



[www.nicexpertiza.ru](http://www.nicexpertiza.ru)

**Свидетельство об аккредитации  
на право проведения негосударственной экспертизы  
проектной документации № RA.RU.611668 от 27 мая 2019 года**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ООО «НИЦ «Экспертиза»

**Кочнев Сергей Владимирович**  
13.09.2021

Подписано электронной подписью  
Сертификат: 027f309a0052ad73b244605af9776353f6  
Владелец: Кочнев Сергей Владимирович  
Действителен: с 25.06.2021 по 25.06.2022

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

3	7	-	2	-	1	-	3	-	0	5	2	0	0	7	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект экспертизы**  
Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Наименование объекта экспертизы**  
Многоэтажный жилой дом со встроенными гаражными боксами по адресу:  
Ивановская область, г. Иваново, ул. Товарная, литер 1

**Вид работ**  
Строительство



## **I. Общие положения и требования о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «Экспертиза» (153012, Ивановская область, г. Иваново, улица Сакко, д. 39, кв. помещение 1001А, комната 10; ИНН 4401150113; КПП 370201001; ОГРН 1144401002459, директор Сергей Владимирович Кочнев).

### **1.2. Сведения о заявителе**

Заявитель – Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «КОРПОРАЦИЯ ВАВИЛОН», 153025 Ивановская обл. г. Иваново ул. Тимирязева д. 1 стр. 2 оф. 226, ИНН 3702742961, КПП 370201001, ОГРН 1143702026269.

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

- Заявление ООО «Специализированный застройщик «КОРПОРАЦИЯ ВАВИЛОН» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации.
- Договор №99/ЦЭ-2021 от 03 сентября 2021 года на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом со встроенными гаражными боксами по адресу: Ивановская область, г. Иваново, ул. Товарная, литер 1».

### **1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы**

Проведение экспертизы не предусмотрено.

### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

- Проектная документация «Многоэтажный жилой дом со встроенными гаражными боксами по адресу: Ивановская область, г. Иваново, ул. Товарная, литер 1».
- Протоколы: радиационного обследования, измерения уровней электромагнитных полей радиочастотного диапазона, измерения уровней, лабораторных исследований почвы, лабораторных исследований атмосферного воздуха.
- Справка о фоновых концентрациях вредных веществ.

### **1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы**

Не выдавались.

## **II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации**

### **2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация**

#### **2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение**

*Наименование объекта капитального строительства* – Многоэтажный жилой дом со встроенными гаражными боксами.

*Адрес (местоположение)* – Ивановская область, г. Иваново, ул. Товарная, литер 1.

*Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства*

*Вид* – объект непроизводственного назначения.

*Функциональное назначение ОКС* – Многоэтажные многоквартирные жилые дома.



**2.1.2. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства**

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателей
1	Этажность здания	эт.	14
2	Количество этажей здания	эт.	15
3	Площадь застройки здания	м <sup>2</sup>	595,4
4	Площадь здания, в том числе:	м <sup>2</sup>	8851,91
	- площадь нежилой части, в том числе:	м <sup>2</sup>	1512,23
	- подвальный этаж	м <sup>2</sup>	499,40
	- 1 этаж	м <sup>2</sup>	500,78
	- 2 этаж	м <sup>2</sup>	512,05
5	Строительный объем здания, в том числе:	м <sup>3</sup>	30763,00
	- строительный объем надземной части	м <sup>3</sup>	29536,00
	- строительный объем подземной части	м <sup>3</sup>	1227,00
6	Количество квартир, в том числе:	шт.	60
	- 1-комнатных	шт.	12
	- 2-комнатных	шт.	36
	- 3-комнатных	шт.	12
7	Общая площадь квартир (площадь балконов с k=0,3, площадь лоджий с k=0,5)	м <sup>2</sup>	5670,15

**2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация**

Отсутствует.

**2.3. Сведения об источнике (источниках) финансирования строительства (реконструкции, капитального ремонта)**

Средства, не входящие в перечень, указанный в части 2 статьи 8.3 ГрК.

**2.4. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт)**

Климатический район – ПВ.

Ветровой район – I.

Снеговой район – IV.

Интенсивность сейсмических воздействий – 5 и менее баллов.

Инженерно-геологические условия – II.

Инженерно-геодезические условия

Участок работ расположен в центральной части г. Иваново, на незастроенной территории, с равнинным нарушенным рельефом и слабо развитой сетью инженерно-подземных коммуникаций. Климат района работ – умеренно-континентальный. Рельеф на участке формируется для подготовки строительной площадки. Перепад высот не превышает 1,5 метра. Растительность представлена луговыми травами и отдельными кустами. Гидрографические объекты, опасные природные и техногенные процессы непосредственно на участке работ не выявлены.

Инженерно-геологические условия

Экспертиза результатов инженерно-геологических изысканий проведена в отношении:

- трех 12-ти этажных жилых домов, литер 1, 2, 3, каждый с размерами в плане 25,3х21,35 м. Глубина подвала 2,30 м. Материал стен – поризованный пустотелый керамический блок с эффективным уплотнителем. Предположительный тип фундамента – монолитная плита, низ плиты на отметке 120,40/116,68 м. По результатам расчета



фундаментов активная сжимаемая толща составляет 8,25-8,86 м. Сооружения относятся к нормальному уровню ответственности, согласно ГОСТ 27751-2014.

*В административном отношении* площадка строительства находится в центральной части г. Иваново, по улице Товарная, на левобережье р. Уводь. На площадке проектируется строительство трех одинаковых жилых домов, литер 1, 2, 3.

Участок изысканий относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий, в соответствии с приложением Г СП 47.13330.2016.

Участок изысканий расположен в строительно-климатической зоне II-B, в соответствии со схемой климатического районирования для строительства СП 131.13330.2018.

*В геоморфологическом отношении* участок изысканий приурочен к слабобрасчлененной пологоволнистой, зандровой равнине московского периода оледенения. Рельеф поверхности ровный, абсолютные отметки составляют 120,20-123,30.

*В геологическом строении* участка изысканий, до глубины бурения 15,0 м, принимают участие современные и среднечетвертичные водно-ледниковые (fQIIms) отложения (пески разнотельные, в подошве с прослоями суглинков) московского периода оледенения. Среднечетвертичные отложения подстилаются коренными верхнеюрскими отложениями, представленными глинами. Скважинами юрские глины вскрыты в виде останцов. Толща четвертичных отложений полностью не вскрыта.

С поверхности четвертичные отложения перекрыты почвенно-растительным слоем (pdQIV) и техногенными насыпными (tQIV) грунтами.

На площадке изысканий, в возрастной последовательности, в соответствии с номенклатурой грунтов по ГОСТ 25100-2011, выделены стратиграфо-генетические комплексы (СГК) слои и инженерно-геологические элементы (ИГЭ) грунтов:

*Современные почвенно-дерновые отложения (pdQIV)*

Слой – (II) – почвенно-растительный слой, мощностью 0,1-0,2 м.

*Современные техногенные образования (tQIV)*

ИГЭ-1-(Н) – насыпной грунт: песок мелкий, темно-коричневый, с включением гравия, строительного мусора, остатков древесины, мощностью 0,40-2,40 м. Не нормируется. Прорезается фундаментом.

*Среднечетвертичные водно-ледниковые отложения (fQIIms)*

ИГЭ-2б – песок средней крупности, средней плотности, коричневый, средней степени водонасыщения, с включением гравия, мощностью 1,10-10,80 м (Нормативное значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда равно 8,6 МПа);

ИГЭ-3.1б – песок крупный, средней плотности, темно-коричневый, водонасыщенный, с включением гравия до 15 %, мощностью 1,30-4,90 м (Нормативное значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда равно 10,9 МПа);

ИГЭ-3.1в – песок крупный, плотный, темно-коричневый, водонасыщенный, мощностью 2,60-4,80 м (Нормативное значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда равно 17,7 МПа);

ИГЭ-3б – песок крупный, средней плотности, темно-коричневый, средней степени водонасыщения, мощностью 2,30-6,90 м (Нормативное значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда равно 8,8 МПа);

ИГЭ-4.1в – песок мелкий, плотный, светло-коричневый, водонасыщенный, мощностью 3,20 м (Нормативное значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда равно 12,1 МПа);

ИГЭ-4а – песок мелкий, рыхлый, коричневый, средней степени водонасыщения, мощностью 1,90-2,10 м (Нормативное значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда равно 2,7 МПа);

ИГЭ-4б – песок мелкий, плотный, коричневого цвета, средней степени водонасыщения, мощностью 1,20-5,10 м (Нормативное значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда равно 6,6 МПа);



ИГЭ-4в – песок мелкий, плотный, коричневый, средней степени водонасыщения, мощностью 1,20-1,70 м (Нормативное значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда равно 14,4 МПа);

ИГЭ-5 – суглинок легкий полутвердый, коричневый, с включением гравия до 15 %, мощностью 1,0-9,0 м (Нормативное значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда равно 2,4 МПа).

*Юрская система. Верхний отдел (J<sub>3</sub>)*

ИГЭ-6 – глина полутвердая, темно-серая, серая, с включением фауны, вскрытой мощностью 0,50-3,20 м.

*Нормативные физико-механические характеристики грунтов*

№ ИГЭ	I <sub>L</sub>	e	ρ, г/см <sup>3</sup>	C, кПа	φ, град	E, МПа
1	Не нормируется					
2б	влаж.	0,64	1,88	1	32	26
3.1б	водонас.	0,61	1,97	-	33	29
3.1в	водонас.	0,51	1,99	1	36	38
3б	влаж.	0,65	1,85	-	32	26
4.1в	водонас.	0,60	1,98	3	34	30
4а	влаж.	0,78	1,83	-	30	18
4б	влаж.	0,70	1,95	1	31	23
4в	влаж.	0,55	1,75	4	35	34
5	0,22	0,52	2,09	25	23	17
6	0,17	0,94	1,80	45	16	24

Степень коррозионной агрессивности грунтов: по отношению к бетону – неагрессивная, к арматуре железобетонных конструкций – неагрессивная; к углеродистой и низколегированной стали – средняя.

*Гидрогеологические условия* территории характеризуются наличием грунтовых вод горизонта среднечетвертичных водно-ледниковых отложений. Подземные воды на сентябрь 2020 при глубине бурения до 15,0 м, вскрыты скважинами на глубине 7,9-11,8 м. Водовмещающими породами служат пески разнородные. Водоупором служат юрские глины. Областью разгрузки является р. Увель и другие местные водотоки.

Максимальный уровень, в паводковый период и при избытке атмосферных осадков, может составить на 0,7-1,0 м выше уровня, замеренного в период изысканий.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-хлоридные магниевые-натриевые, с минерализацией 0,5 г/л, значение рН – 7,3, жесткостью 4,3-5,1 мг-экв/л.

Степень коррозионной агрессивности подземных вод: по отношению к бетону – неагрессивная, к арматуре железобетонных конструкций – неагрессивная, к металлическим конструкциям – среднеагрессивная.

*Специфические грунты*, согласно СП 11-105-97 (часть III), в пределах исследуемой площадки представлены техногенными грунтами.

В состав техногенных насыпных грунтов ИГЭ-1 входят: песок мелкий, строительный мусор, остатки древесины, растительные включения, мощностью 0,40-2,40 м. Распространен повсеместно. Грунты отсыпаны сухим способом, слежавшиеся, давность отсыпки более 5 лет. Грунты характеризуются неоднородным составом и сложением, обладают неравномерной плотностью и сжимаемостью. Насыпной грунт рекомендуется к удалению или прорезать фундаментом.



*Неблагоприятные геологические и инженерно-геологические процессы*, согласно СП 11-105-97 (часть II), на участке проектируемого строительства и прилегающей территории не обнаружены.

На рассматриваемой территории, согласно картам ОСР-2015 для массового строительства, расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64, для средних грунтовых условий, составляет 5 баллов, ожидаемой на данной площади с вероятностью 10% (карта А), 5% (карта В) 6 и менее баллов с вероятностью 1 % обеспеченности (карта С).

По критериям типизации по подтопляемости, в соответствии СП 11-105-97 (часть II, приложение И), исследуемая территория относится к категории II-A<sub>2</sub> – потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций.

По критериям карстопроявления, согласно СП 11-105-97 (часть II, табл. 5.1) рекомендуемая категория устойчивости – VI (провалообразование отсутствует).

Из факторов, отрицательно влияющих на строительство и эксплуатацию сооружений, следует отнести промерзание пород и морозную пучинистость грунтов.

Нормативная глубина сезонного промерзания для песков средней крупности и крупных составляет 1,73 м.

По степени морозной пучинистости грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, по расчетным параметрам морозоопасности (п. 6.8 СП 22.13330.2016), пески средней крупности и крупные относятся к слабопучинистым грунтам.

*Рекомендовано:*

- предусмотреть мероприятия по регулированию стока поверхностных вод;
- предусмотреть технические решения по устранению неравномерной осадки сооружения;
- при проходке строительного котлована рекомендуется предусмотреть крепление стенок.

*Инженерно-экологические условия*

Участок строительства располагается в центральной части города Иваново, в зоне жилой застройки.

Редкие и охраняемые виды растений и животных в границах обследуемой территории не были обнаружены.

Ближайшим водным объектом (35 м) к производственной площадке является река Уводь с северо-восточной стороны.

Участок изысканий не входит в границы существующих и планируемых к образованию ООПТ.

Река Уводь берет начало в заболоченном лесном массиве юго-западнее д. Бутово Комсомольского района Ивановской области, впадает в реку Клязьму на территории Владимирской области на 30 км от устья. Длина реки 185 км. Река Уводь имеет 14 притоков длиной более 10 км. Качество воды в реке выше города Иванова характеризуется как «загрязненная» (показатель ИЗВ = 2,3), ниже города – уже «грязная», ИЗВ = 4,7.

Согласно Водному кодексу Российской Федерации от 03.06.2006 № 74 -ФЗ ст. 65 п. 4 ширина водоохранной зоны для реки Уводь будет составлять 200 м.

Пробы почв относятся к категории «Допустимые». По санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим, этномологическим и радиологическим исследованиям почвы участок относится к категории чистых.

Радиационное обследование определило, что уровень МЭД внешнего гамма-излучения и плотность потока радона на обследуемой территории не превышает гигиенических нормативов;

В соответствии со справкой о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Ивановский ЦГСМ – филиал ФГБУ «Центральный УГМС», содержание контролируемых веществ соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 и ГН 2.1.6.1338-03.



Эквивалентные и максимальные уровни звука не превышают ПДУ, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СанПиН 2.1.2.2645-10.

По результатам измерений уровень ЭМИ соответствует ГН 2.1.8./2.2.42262-07.

Организация и проведение производственного экологического контроля (ПЭК) является основной для получения достоверной информации о состоянии компонентов природной среды и экосистемы района расположения объекта в целом. Результаты ПЭК позволят составить долгосрочный прогноз развития ситуации в зоне влияния проектируемого объекта.

Полученные в процессе изысканий характеристики компонентов природной среды являются исходной информацией, которая может быть использована при составлении экологических разделов «Охрана окружающей среды» и «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе проектной документации.

#### **2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

Общество с ограниченной ответственностью «Комбинат Строительных Конструкций «Проект» (153032, Ивановская область, г. Иваново, ул. Станкостроителей, дом 17, офис 10; ИНН 3702568953; КПП370201001, ОГРН 1083702024570; регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации № 212 от 20.03.2018, согласно выписке из реестра членов саморегулируемой организации от 23.08.2021 № F0000000000000000000210, выданной Ассоциацией «Объединение проектировщиков Владимирской области», саморегулируемая организация (Ассоциация «ОПВО», СРО)).

#### **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Не использовалась.

#### **2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации**

Техническое задание на проектирование объекта: «Многоэтажный жилой дом со встроенными гаражными боксами по адресу: Ивановская область, г. Иваново, ул. Товарная, литер 1», согласованное директором проектной организации ООО «КСК «Проект» Акуловым П.П., утвержденное заказчиком - генеральным директором ООО СЗ «Корпорация ВАВИЛОН» С.А. Шibaевым (ТЗ приложение №1 к Договору №1-21/2 от 04 11 2020).

#### **2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

– Градостроительный план земельного участка ГПЗУ №РФ\*372020002020-0206 (кадастровый номер 37:24:030101:442) от 04.12.2020.

#### **2.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

– Технические условия на подключение к сетям водопровода и канализации №114/05 выданные АО «Водоканал» 21.12.2020.

– Технические условия на проектирование и строительство подъездной дороги, ливневой канализации и благоустройства территории №460 от 15.01.2021, выданные МУП САЖХ г. Иванова.

– Технические условия на подключение ОКС к сетям газораспределения №70п-0639 от 23.04.2021, выданные АО «Газпром газораспределение Иваново».

– Технические условия для присоединения к электрическим сетям №3/9-389 от 07.06.2021, выданные АО «Ивгорэлектросеть».



**2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом**

Кадастровый номер земельного участка 37:24:030101:442.

**2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации**

Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «КОРПОРАЦИЯ ВАВИЛОН», 153025 Ивановская обл. г. Иваново ул. Тимирязева д. 1 стр. 2 оф. 226, ИНН 3702742961, КПП 370201001, ОГРН 1143702026269.

### **III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**

**3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий**

- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям – 01.2021;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям – 09.2020;
- технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям – 02.2019.

*Инженерно-геодезические изыскания*

Общество с ограниченной ответственностью «Геомир» (153005, г. Иваново, ул. Велижская, д. 1, литер А, пом. 1002, оф. 6; регистрационный номер в реестре членов № 054 от 20.04.2010, согласно выписке из реестра членов саморегулируемой организации от 08.09.2021 года № 337, выданной Ассоциацией «Союз Изыскателей Верхней Волги» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-И-016-28122009); ИНН 3702089245; КПП 370201001. ОГРН 1063702096325).

*Инженерно-геологические изыскания, инженерно-экологические изыскания*

Общество с ограниченной ответственностью «Инженер» (153048, Ивановская область, город Иваново, 30-й микрорайон, 52, кв.45; регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации №140218/643 от 14.02.2018, согласно выписке из реестра членов саморегулируемой организации от 13.08.2021 № 9, выданной саморегулируемой организацией ассоциацией инженеров-изыскателей «СтройИзыскания» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-И-033-16032012); ИНН 3702673450; КПП 370201001; ОГРН 1123702012829; тел. 89109854509; ya.454509@yandex.ru).

**3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**

Ивановская область, г. Иваново.

**3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «КОРПОРАЦИЯ ВАВИЛОН», 153025 Ивановская обл. г. Иваново ул. Тимирязева д. 1 стр. 2 оф. 226, ИНН 3702742961, КПП 370201001, ОГРН 1143702026269.

**3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

- Техническое задание на проведение инженерно-геодезических изысканий, выданное ООО Специализированный застройщик «КОРПОРАЦИЯ ВАВИЛОН»;
- техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий, выданное ООО Специализированный застройщик «КОРПОРАЦИЯ ВАВИЛОН»;



– техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, выданное ООО Специализированный застройщик «КОРПОРАЦИЯ ВАВИЛОН».

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

– Программа инженерных изысканий для подготовки проектной документации, выданная ООО «Геомир»;

– программа производства инженерно-геологических изысканий, выданная ООО «Инженер»;

– программа на производство инженерно-экологических изысканий, выданная ООО «Инженер».

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

#### 4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Прим.
1	Отчет Товарная инженерно-геодезические изыскания.	pdf	d27979b5	
2	Отчет Товарная инженерно-геологические изыскания.	pdf	2143dd73	
3	Отчет Товарная инженерно-экологические изыскания.	pdf	ae97962c	

#### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

##### Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в январе 2021 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 0,96 га.

Высота снежного покрова на момент выполнения полевых работ местами достигала 0,4 метра, поэтому требуется точечная корректура созданного инженерно-топографического плана масштаба 1:500 в благоприятный период года.

Обновление инженерно-топографического плана масштаба 1:500 (городского планшета с номенклатурой 19-Б-15) выполнено с помощью комплекта спутниковой геодезической аппаратуры (СГА) South Galaxy G1, зав. № SG108A117275831EDN, который прошёл метрологическую аттестацию (свидетельство о поверке № 2000589, действительно до 03 февраля 2021 года) с привязкой к пунктам ОМЗ-1, заложенными экспедицией № 133 в 2006 году, и составлением абрисов на каждой станции.

Вычисление координат и отметок съёмочных пикетов выполнялось на компьютере по программе «NANOCAD».

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 владельцами сетей.

По материалам камеральной обработки результатов измерений и полевых абрисов составлен инженерно-топографический план участка изысканий в цифровом виде на ПК в формате Autocad в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м для разработки проектной документации в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000-1:500», изд.1981 года и отпечатан на одном листе в рамках городских планшетов.



### Инженерно-геологические изыскания

В соответствии с техническим заданием выполнены полевые, буровые, лабораторные, геофизические и камеральные работы, в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019, СП 11-105-97 (части I-VI), СП 22.13330.2016.

Основой для проведения полевых работ послужил топографический план масштаба 1:500. Плано-высотная привязка скважин выполнена инструментально. Система координат – местная, система высот – Балтийская.

Выполнено рекогносцировочное обследование территории по оценке рельефа территории, гидрографической сети, геологических и инженерно-геологических процессов.

Бурение проведено вращательным способом методом колонкового и шнекового бурения, установкой ПБУ-2. На площадке проектируется строительство трех жилых домов, литер 1, 2, 3. В основании каждого жилого дома пробурено 4 скважины. Всего пробурено 12 скважин, глубиной по 15,0 м (всего 180 м).

Отбор грунтов из скважин проводился методом задавливания грунтоноса по ГОСТ 12071-2014. Отбор проб воды из скважин проводился пробоотборником по ГОСТ 12071-2014 – 3 пробы.

Статическое зондирование грунтов выполнено комплектом измерительной аппаратуры ТЕСТ-А (зонд II типа) по ГОСТ 19912-2012.

Виды и степень коррозионной агрессивности грунтов к бетону и железобетону определены, по результатам водной вытяжки грунтов (СП 28.13330.2012).

Геофизические исследования, по определению коррозионной агрессивности грунтов к стали, выполнены в лабораторных условиях измерительным прибором АКАГ, в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016 «Общие требования к защите от коррозии».

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определена методом расчета, в соответствии с п. 5.5.3 СП 22.13330.2016. Определение степени морозной пучинистости грунтов определялось расчетным путем, в соответствии с п. 6.8 СП 22.13330.2016.

Лабораторные исследования по определению физико-механических свойств грунтов и подземных вод выполнены в грунтовой лаборатории ОАО «КостромаТИСИЗ». Свидетельство № 18 об оценке состояния измерений в лаборатории выдано ФБУ «Костромской ЦСМ». Срок действия до 24 января 2021.

Нормативные прочностные и деформационные свойства грунтов приняты методом сравнения и сопоставления характеристик, полученных, по результатам статического зондирования, лабораторных испытаний, по физическим характеристикам лабораторных определений, и в соответствии с таблицами приложения А СП 22.13330.2016.

Нормативные физико-механические характеристики грунтов устанавливаются на основе статистической обработки результатов лабораторных и полевых испытаний грунтов по Гост 20522-2012, согласно п.п. 5.3.17-5.3.19 СП 22.13330.2016. Расчетные характеристики грунтов определяются в соответствии с п. 5.3.20 СП 22.13330.2016.

### Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания на объекте выполнены на основании договора и в соответствии с техническим заданием Заказчика и программой работ на выполнение инженерно-экологических изысканий.

Полевые работы, обработка данных и написание отчета по инженерно-экологическим изысканиям выполнены в декабре 2020 г.

Отбор проб почво-грунтов для проведения анализа по микробиологическим, бактериологическим, паразитологическим, радиологическим и химическим показателям проводился сотрудниками испытательного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ивановской области». Место отбора проб определялось сотрудниками центра. Радиационное исследование участка и исследование физических факторов н проводился сотрудниками испытательного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ивановской области».

Лабораторные работы по определению количественного и качественного состава обследованных объектов (компонентов) окружающей среды выполнены в учреждениях,



аккредитованных в установленном порядке на право проведения исследований объектов окружающей среды.

Отбор, подготовка и транспортировка проб проведена в соответствии с нормативными документами, регламентирующими требования к данным процедурам.

Целью инженерно-экологических изысканий является оценка воздействия проводимых работ по объекту на состояние окружающей природной среды. Главная цель изысканий – определение химического состава основных компонентов окружающей природной среды и их возможного фоновое загрязнение; оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта; получение необходимых параметров для прогноза изменения природной среды в зоне влияния сооружения при строительстве объекта; дать рекомендации по организации природоохранных мероприятий.

Основными наблюдаемыми показателями являются показатели качества атмосферного воздуха, почв, а также радиационный фон объекта, физические факторы (шум), установленные государственными стандартами.

Целями проведения инженерно-экологических изысканий, при выполнении данного отчета явились:

- комплексная оценка современного состояния окружающей природной среды и социально-экономической сферы на исследуемой территории;
- прогнозирование возможных негативных последствий, возникающих в процессе строительства и эксплуатации объекта;
- выработка предложений по снижению данных последствий до допустимых уровней.

Для оценки санитарно-гигиенического состояния почв на участке были проведены количественный химический, бактериологический и паразитологический анализы почвенных проб, радиологический.

При подготовке раздела по современному состоянию природной среды района исследований, кроме результатов собственных изысканий были использованы статистические и фондовые материалы, научные труды, доступный ресурс интернет-сайтов и научные публикации по данной тематике.

В результате проведенных исследований была собрана информация, необходимая для характеристики состояния компонентов природной среды и экосистем в целом, на основе которой составлен настоящий технический отчет.

В результате выполненных работ были решены следующие задачи:

- собрана и обобщена информация о состоянии окружающей среды в районе расположения проектируемого объекта;
- выявлены основные существующие источники и виды воздействий на компоненты окружающей среды;
- собрана и проанализирована фактическая информация о состоянии отдельных компонентов окружающей среды и ландшафтов в целом, полученная в результате изыскательских работ, в том числе о радиационной обстановке в зоне влияния проектируемых объектов.

Полученные значения могут быть использованы на дальнейших стадиях проектирования при расчете уровней шума в помещениях проектируемого здания и при оценке воздействия планируемого строительства на прилегающие территории.

Оформление материалов инженерных изысканий выполнено с помощью компьютерных программ «AutoCAD», «Microsoft Excel» и «Microsoft Word».

Весь комплекс инженерных изысканий выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативных документов в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и других действующих нормативных документов, и инструкций.



### 4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изыскания в процессе проведения экспертизы

#### По инженерно-геологическим изысканиям:

- программа производства инженерно-геологических изысканий согласована с заказчиком (п. 4.18 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства»);

- для определения глубины скважин указана предполагаемая глубина сжимаемой толщи пород, в сумме с глубиной заложения фундамента, в основании здания, в соответствии с требованиями п. 7.2.6 и п. 7.2.9 СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». Представлены результаты расчета сжимаемой толщи пород в основании зданий;

- при определении агрессивности подземных вод и грунтов к бетону и железобетонным конструкциям, к углеродистой стали указана методика определения и используемые приборы, согласно требований п.4.18, п.4.19 СП 47.13330.2016;

- в табл. 6.1 показаны показатели удельного сопротивления песчаных грунтов, определенные по таблицам приложения А СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», в соответствии с требованиями п. 6.3.1.5 СП 47.13330.2016.

### 4.2. Описание технической части проектной документации

#### 4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Прим.
1	Раздел 1 ПЗ.	pdf	25683b68	
2	Раздел 2 ПЗУ.	pdf	dcc007e7	
3	Раздел 3 АР.	pdf	1d263c84	
4	Раздел 4 КР.	pdf	77e840db	
5	Раздел 5.1 ИОС1 (ЭОМ).	pdf	ed33c702	
6	Раздел 5.2(3) ИОС2(3) (ВК)1.	pdf	8167dea4	
7	Раздел 5.4 ИОС4 (ОВ)1.	pdf	26f236d7	
8	Раздел 5.5.2 ИОС5.5.2 (АПС).	pdf	56e2bf09	
9	Раздел 5.6 ИОС5.6 (ГСВ-ГСН).	pdf	210d0e43	
10	Раздел 6 ПОС.	pdf	27ab0e8d	
11	Раздел 8 ООС.	pdf	740cc531	
12	Раздел 9 ПБ.	pdf	c5250f19	
13	Раздел 10 ОДИ.	pdf	f2202d49	
14	Раздел 10.1 ЭЭ.	pdf	0c929f92	

#### 4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

##### **Схема планировочной организации земельного участка**

Раздел проектной документации «Схема планировочной организации земельного участка» разработан на основании задания на проектирование, градостроительного плана земельного участка №RU-37-3-02-0-00-2020-0206, с учетом существующей застройки и топографической съемки.

Земельные участки расположены в территориальной зоне многоэтажной жилой застройки Ж-3. Градостроительный регламент установлен. Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов России – отсутствуют.

Земельный участок с кадастровым номером 37:24:030101:442 – площадь участка 4818м<sup>2</sup>.



Земельный участок, выделенный под застройку, по адресу: г. Иваново, ул. Товарная, литер 1. В рамках проектных решений на земельном участке предполагается размещение односекционного, 14-ти этажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и гаражными боксами, также проектными решениями предусматривается размещение площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадки для отдыха взрослого населения, спортивных площадок, площадки для установки мусоросборников, площадки для размещения машино-мест.

Проектными решениями предусмотрено обеспечение жилого здания необходимым набором транспортных и пешеходных коммуникаций. Транспортное и пешеходное обслуживание объекта капитального строительства осуществляется от существующих и проектируемых внутриквартальных проездов. Проезды, гостевые парковки, а также тротуары (в том числе для организации проезда пожарной техники) запроектированы с асфальтобетонным покрытием и покрытием из тротуарной плитки.

В мероприятиях по инженерной подготовке территории учтены существующие условия площадки размещения здания. Инженерная подготовка предусматривает регулирование стоков, вертикальную планировку. Вертикальная планировка участка выполнена в насыпи. Организация рельефа выполнена в проектных горизонталях, в соответствии с отметками сложившегося рельефа, с учетом высотного положения существующих дорог и существующей застройки. Отвод поверхностных вод с территории производится лотками проездов и далее закрытой сетью ливневой канализации.

Проектом благоустройства территории предусмотрено обеспечение жилого здания подъездами для транспорта, пешеходными дорожками, площадками общего пользования различного назначения. Также проектными решениями предусмотрено освещение территории.

Свободная территория участка, не подлежащая застройке и устройству твердых покрытий, озеленяется путем разбивки газонов, посадкой кустарников/деревьев.

#### *Технические показатели*

Площадь участка в границах №RU-37-3-02-0-00-2020-0206 – 4818,00 м<sup>2</sup>.

- площадь застройки – 595,40 м<sup>2</sup>;
- площадь твердых покрытий – 2945,70 м<sup>2</sup>;
- площадь озеленения – 1276,90 м<sup>2</sup>.

#### *Архитектурные решения*

Проектируемый многоквартирный жилой дом – 14-этажный, 1-секционный, с подвальным этажом. На 1 этаже предусмотрено размещение встроенных гаражных боксов. 2 этаж – технический. Кровля – неэксплуатируемая, совмещенная с покрытием.

Размеры здания в плане в осях 1-7/А-Е – 25,30х21,35 м. Высота подвального этажа в чистоте (от пола до потолка) – 2,00 м. Высота 1 этажа в чистоте – 3,35 м. Высота 2 этажа в чистоте – 3,03 м. Высота жилого этажа (3-14 эт.) в чистоте – 3,00 м. Количество этажей здания – 15 эт.

В подвальном этаже расположены: технические помещения для размещения и обслуживания внутридомовых инженерных систем; кладовые спортивного инвентаря для жильцов дома; кладовая уборочного инвентаря (КУИ). Выходы из подвального этажа выполнены непосредственно наружу. В наружных стенах подвала предусмотрено два окна с прямками.

На 1 этаже расположены: входная группа помещений жилой части здания; встроенная автостоянка боксового типа для жильцов дома; обособленное помещение теплогенераторной. При входе в жилую часть здания предусмотрен двойной тамбур. Входная площадка имеет навес и пандус с уклоном 1:20. Хранение автомобилей предусмотрено в 14 отдельных гаражных боксах, выезд из которых выполнен непосредственно наружу. Над проемами автостоянки предусмотрены глухие козырьки из материалов НГ шириной не менее 1 м. Ворота въездов-выездов – глухие, подъемно-секционные с калиткой. Встроенная автостоянка имеет входы, изолированные от входа в



жилую часть здания. Сообщение гаражных боксов с входной группой помещений жилой части здания предусматривается по коридору с выходом в лифтовой холл через противопожарную дверь 1-го типа. Выход из помещения теплогенераторной выполнен непосредственно наружу.

На 2 этаже расположены вспомогательные помещения для технического обслуживания внутридомовых инженерных систем. Выход из технического этажа выполнен на лестницу, размещенную в лестничной клетке типа Л1.

На 3-14 этажах расположены квартиры, предназначенные для заселения одной семьей. Количество квартир – 60 шт., в том числе: 1-комнатных – 12 шт.; 2-комнатных – 36 шт.; 3-комнатных – 12 шт. В квартирах предусмотрены жилые комнаты и вспомогательные помещения: кухни, санузлы, внутриквартирные коридоры, кладовые. В каждой квартире предусмотрен выход на балкон или лоджию. Высота ограждения балконов (лоджий) и высота дополнительного защитного ограждения, при панорамном остеклении жилых комнат и кухонь, в местах, не примыкающих к балкону или лоджии - 1,2 м.

Для вертикального передвижения и эвакуации в жилой части здания предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н2. Вход в лестничную клетку на каждом жилом этаже выполнен через лифтовой холл. Выход из лестничной клетки наружу выполнен через тамбур. Двери в лестничной клетке – противопожарные 2-го типа.

В качестве вертикального транспорта в жилой части здания предусмотрено два лифта компании Otis грузоподъемностью 450 и 1000 кг без машинного помещения. Скорость лифтов – 1,0 м/с. Лифт грузоподъемностью 1000 кг обеспечивает транспортирование пожарных подразделений, а также человека на носилках или инвалидной коляске. В качестве безопасной зоны (пожаробезопасная зона 1-го типа) при эвакуации МГН с этажей выше второго предусматривается лифтовой холл. Выход из лифтового холла в межквартирный коридор выполнен через противопожарную дверь 1-го типа.

Кровля – малоуклонная, с внутренним организованным водостоком, с покрытием из битумно-полимерных материалов ТехноНИКОЛЬ. Выход на кровлю выполнен непосредственно с лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа. Высота ограждения кровли не менее 1,2 м.

Наружная отделка фасадов – до отметки +6,450 м наружная теплоизоляция с облицовкой керамогранитом и клинкерной плиткой, выше отметки +6,450 м наружная теплоизоляция с отделочным слоем из тонкослойной защитно-декоративной штукатурки по системе «Боларс». Накладные декоративные элементы фасадов (карнизы) предусматриваются из пенополистирола ПСБ-С-25Ф по ГОСТ 15588-86.

Окна и балконные двери – из ПВХ-профилей с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99. Окна в кухнях и теплогенераторной – легкосбрасываемые оконные конструкции со стеклопакетами по ГОСТ Р 56288-2014. Остекление балконов и лоджий – из ПВХ-профилей с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 56926-2016. Двери наружные – стальные по ГОСТ 31173-2016, из ПВХ-профилей по ГОСТ 30970-2014, противопожарные производства НПО «Пульс».

Отделка помещений общего пользования (тамбуры, лестничная клетка, лифтовые холлы, межквартирные коридоры, помещения встроенной автостоянки, технические помещения, КУИ): стены – водоэмульсионная покраска; потолки – водоэмульсионная покраска; полы – керамическая плитка, бетонные с обеспыливающей пропиткой (помещения встроенной автостоянки, технические помещения).

Жилые комнаты и кухни запроектированы с естественным боковым освещением через световые проемы в наружных стенах. Продолжительность инсоляции обеспечена не менее 2-х часов не менее чем в одной жилой комнате 1 – 3-комнатных квартир.

Защита помещений от шума и звуковой вибрации обеспечивается ограждающими конструкциями с требуемой звукоизоляцией, применением звукопоглощающих облицовок и виброизоляции инженерного оборудования. Крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным перегородкам, ограждающим жилые



комнаты, не предусмотрено. Шахты лифтов и помещения с инженерным оборудованием расположены не смежно с жилыми комнатами.

#### **Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Проектируемый объект капитального строительства представляет собой многоквартирный жилой дом по адресу: Ивановская область, г. Иваново, ул. Товарная, литер 1.

14-ти этажный жилой дом с встроенными гаражными боксами в осях 1-7, А-Е имеет следующие размеры в плане – 25,3м x 21,35м. Максимальная высота составляет 51,2 м.

Минимальные значения коэффициента надежности по ответственности  $u_n=1,0$ . При проектировании здания выполнены расчеты конструкций в соответствии с требованиями действующих норм и правил проектирования.

Расчеты выполнены по двум группам предельных состояний с учетом наиболее неблагоприятных сочетаний вертикальных и горизонтальных нагрузок. Сбор ветровой нагрузки выполнен в соответствии с СП 20.13330.2016.

Сбор нагрузок выполнен для всех направлений ветрового потока, с учетом динамического воздействия ветровой нагрузки. Расчет выполнен как расчет пространственной системы на ПЭВМ по программному комплексу «Stark».

По результатам расчётов разработаны индивидуальные конструкции с требуемыми прочностными и жесткостными характеристиками на период изготовления, транспортировки, монтажа и эксплуатации.

Здание проектируется каркасное, с монолитными колоннами и стенами, жестко защемленными в фундамент и перекрытия. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой стен и колонн и жестким диском перекрытия.

Прочность и устойчивость отдельных элементов здания обеспечивается достаточными для восприятия действующих нагрузок и воздействий геометрическими размерами элементов здания, прочностными и деформационными характеристиками материалами строительных конструкций.

14-ти этажный жилой дом спроектирован по каркасной схеме, отапливаемый.

Основные показатели здания:

Класс сооружения КС-2 уровень ответственности здания – нормальный минимальные значения коэффициента надежности по ответственности – 1,0 по ГОСТ 27751-2014.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Фундамент – монолитный железобетонный толщиной 800 мм с выпусками под монолитные ж/б колонны, стены, пилоны. Полевая арматура – Ø20 А500С ГОСТ Р52544-2006 с шагом 200x200мм, усиление отдельных зон – Ø16-20-25-28 А500С.

Фундамент устраивается по бетонной подготовке из бетона В7,5 толщиной 100мм. Класс бетона плиты: - по прочности на сжатие В30, по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6.

Наружные стены ниже отм. 0,000 – монолитные толщиной 250 мм утеплитель-экструдированный пенополистирол «Пеноплекс фундамент» толщиной 100 мм. Класс бетона стен: - по прочности на сжатие В30, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150. Стены армированы арматурой диаметром 12 А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 x 200 мм.

Монолитные железобетонные колонны сечением 800x250; 1000x250; 1200x250, 1800x250 мм высотой на 1 этаж. Марка бетона колонн В30, F50, армирование колонн - 20-28 А500С.

Стены лифтовых шахт - монолитные толщиной 200 мм Класс бетона стен:

- по прочности на сжатие В30, по водонепроницаемости W6. Стены армированы арматурой диам. 16А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 x 200 мм.



- плиты перекрытия и покрытия монолитные железобетонные высотой 200 мм из бетона В30 F50, полевая арматура Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 с шагом 200х200 мм.

Наружные стены наземных этажей- толщиной 400 мм из камня керамического рядового 2,1 NF пустотелого М150 поризованного рифленого (ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М75, с утеплением минераловатными плитами толщиной 150 мм с последующей отделкой тонкослойной декоративно-защитной штукатуркой по системе «Боларс». Пандус, крыльца облицованы бетонной плиткой.

Внутренние перегородки: межквартирная 3-хслойная перегородка толщиной 250 мм: с двух сторон кладка из газосиликатных перегородочных блоков 600х300х100/D600/B2,5/F35 ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе М 75 со слоем минераловатного утеплителя толщиной 50 мм между ними.

Внутриквартирные перегородки из газосиликатных перегородочных блоков 600х300х100/D600/B2,5/F35 ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе М 75.

Внутренние перегородки подвального этажа выполнены из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Двери в технические помещения противопожарные предел огнестойкости – EI30. Двери в лифтовый холл противопожарные предел огнестойкости – EI60.

Лестничные марши сборные железобетонные по серии 1.050.1 и с наборными ступенями по металлическим косоурам.

Перемычки – металлические, сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016.

Ограждения балконов в неостекленной части выполнить из силикатного полуторного кирпича по ГОСТ 379-95

Кровля здания – совмещенная, плоская, рулонная с организованным внутренним водостоком. Высота парапета кровли не менее 1,2м. Ограждение кровли принято комбинированное. Нижняя часть выполнена из силикатного кирпича (h=600 мм), верхняя часть (h=1100 мм) выполнена из металла до высоты 1,2 м от уровня кровли.

Гидроизоляция фундаментной плиты и стен подвала – окрасочная мастика ТехноНиколь окрасочная мастика ТехноНиколь по слою праймера битумного.

В проекте применяется повышенный уровень теплозащиты наружных стен, отвечающих требованиям теплозащиты здания согласно СП 50.13330.2012, а именно:

- а) кладка из материалов с высокими теплотехническими характеристиками;
- б) установка оконных блоков с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99;
- в) установка утепленных входных дверей;
- г) установка доводчиков на входные двери;
- д) установка второй двери в тамбурах входных групп.

Проект выполнен в соответствии с требованиями к тепловой защите зданий для обеспечения установленного для проживания и деятельности людей микроклимата в здании, необходимой надежности и долговечности конструкций, климатических условий работы технического оборудования при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период.

Снижение шума в проектируемом жилом доме достигается планировочным решением и устройством стен и перегородок с требуемым индексом звукоизоляции. Планировочные решения жилых этажей проектируемого здания обеспечивают изоляцию от шума: жилые комнаты квартир удалены от лестничных клеток и общих коридоров. К лестнично-лифтовому узлам примыкают кухни, ванные, санузлы и внеквартирные коридоры. Квартиры разделяются между собой стенами толщиной 250 мм.

Понижение уровня шума достигается за счет конструкции наружных стен, применения окон с двухкамерными стеклопакетами, уплотнения притворов по периметру проемов и звукоизоляции мест пересечения, ограждающих конструкций с инженерными коммуникациями.

Технические помещения (насосная, водомерный узел, ИТП и т.п.), расположенные в техническом этаже, имеющие оборудование с высоким уровнем звуковой мощности,



выделены конструкциями с достаточным индексом звукоизоляции, виброактивное оборудование установлено на виброизолирующих основаниях.

Фактический индекс изоляции воздушного шума ограждающих конструкций квартир:

- наружные стены с утеплением минераловатными плитами толщиной 150 мм с последующей отделкой тонкослойной декоративно-защитной штукатуркой по системе «Боларс» 65 дБ,

- межквартирная трехслойная перегородка оштукатуренная 55 дБ;

- межкомнатные перегородки оштукатуренные 43 дБ;

- междуэтажные перекрытия 54 дБ.

Изоляция воздушного шума транспортного потока окон не менее 26дБ.

Звукоизоляция и утепление внутренних стен запроектировано по комплексной системе КНАУФ по серии 1.073.9-2.00 «Облицовка поэлементной сборки из ГКЛ листов ограждающих конструкций жилых, общественных и производственных зданий» выпуск 1. Тип С 626, толщиной 75 мм. В качестве утеплителя применены минераловатные плиты ROCKWOOL Акустик Баттс, толщиной 50 мм.

Понижение уровня шума достигается за счет конструкции наружных стен, применения окон с двухкамерным стеклопакетом с тройным остеклением с теплоотражающим покрытием, уплотнения притворов по периметру проемов и звукоизоляции мест пересечения, ограждающих конструкций с инженерными коммуникациями.

Несущие металлические конструкции лестниц оштукатурить раствором М150 по сетке Ø3 В500 ячейкой 50х50мм с защитным слоем 20мм.

На путях эвакуации для отделки стен, потолков, полов применены не горючие, не распространяющие огонь, и малоопасные по токсичности продуктов горения строительные материалы.

Черновая, чистовая отделка квартир и встроенных помещений, а также возведение внутриквартирных перегородок (кроме помещений с газоиспользующим оборудованием) осуществляется собственниками помещений из сертифицированных материалов согласно требованиям норм. Внутриквартирные перегородки выполнить в один ряд, кроме помещений с газоиспользующим оборудованием.

Внутренняя отделка помещений проектируемого жилого дома принята в соответствии с требованиями пожарной безопасности, с гигиеническими требованиями к помещениям и исходя из условий их функционального назначения, а также в соответствии с законами РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и согласно заданию на проектирование.

Отделка помещений общего пользования в жилой части здания принята на основе общего композиционного решения организации пространства, в соответствии с его функциональной направленностью и в объеме, необходимом для сдачи объекта в эксплуатацию и согласно заданию, на проектирование:

- тамбуры, внеквартирные коридоры, лестничные клетки, лифтовые холлы, комната уборочного инвентаря: стены – вододисперсионная окраска, потолки – вододисперсионная окраска, полы – керамогранитная плитка половая антискользящая износостойкая;

- помещения подвального этажа и автопаркинга: потолки – клеевая и вододисперсионная окраска белого цвета, стены – вододисперсионная окраска светлых тонов, полы – бетонные.

Отделочные материалы приняты в соответствии условиям эксплуатации и должны иметь гигиенические сертификаты и быть разрешены к применению Минздравом РФ.

Для устройства полов мест общего пользования в проекте принят единый уровень на каждом этаже. Плиточное покрытие полов – антискользящее, износостойкое. Коэффициент поверхностного трения покрытия полов из плитки принят не менее 0,2.



На путях эвакуации для отделки стен, потолков, полов применены не горючие, не распространяющие огонь, и малоопасные по токсичности продуктов горения строительные материалы.

Стены и перегородки:

- коридоры, лестничные клетки, тамбуры и лифтовые холлы - окраска вододисперсионной краской;

- помещения технического назначения – окраска вододисперсионной краской.

Полы:

- общие коридоры, лестничные клетки, тамбуры – нескользящая керамическая плитка;

- электрощитовая – антистатический безискровый полиуретановый наливной пол;

- помещения технического назначения – бетонные с обеспыливающей пропиткой и керамическая плитка.

Потолки:

- лестничные клетки, холлы, коридоры – окраска вододисперсионной краской, подвесной потолок «Армстронг» с заполнением DUNE NG Board;

- технические помещения – окраска вододисперсионной краской.

Чистовая отделка помещений квартир проектом не предусматривается.

#### ***Система электроснабжения***

По степени надежности электроснабжения потребители объекта «Многоэтажный жилой дом со встроенными гаражными боксами по адресу: Ивановская область, г. Иваново, ул. Товарная, литер 1» относятся ко II категории надежности, приборы пожарной сигнализации, противопожарное оборудование, аварийно-эвакуационное освещение, лифтовое оборудование – к I категории надежности.

Проектная документация выполнена для сети до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью. Система сети TN-C-S.

Расчетная присоединяемая мощность электроприемников жилого дома составляет 149 кВт.

#### ***Наружное электроснабжение***

Согласно техническим условиям АО «Ивгорэлектросеть» АО «Ивгорэлектросеть» №3/9-389 от 07.06.2021г основным источником электроснабжения проектируемого объекта являются I и II с.ш. 0,4 кВ существующей ТП-1035 2х1000кВА 6/0,4кВ.

Внешнее электроснабжение жилого дома осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям 0,4 кВ кабелями марки АВБбШв-1 – 4х240 от точки присоединения до вводно-распределительного устройства ВРУ1.

Кабели прокладываются в земле в двух траншеях с подсыпкой песка на глубине 0,7м (под дорогами – 1м) на расстоянии друг от друга 0,5м в стесненных условиях. Сверху засыпаются мелкой землей, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

Ввод кабелей 0,4кВ в жилой дом выполняется в закладных трубах, далее в канале.

Прокладка кабельной линии от резервного источника питания выполняется от ДЭС АД-80С-400Т-2РН.

Ввод кабелей 0,4кВ в жилой дом выполняется в закладных трубах, далее в канале.

#### ***Внутреннее электроснабжение***

Основными электроприемниками многоквартирного дома являются технологическое, бытовое и осветительное оборудование.

В помещении электрощитовой многоквартирного жилого дома (подвал) для ввода, учета и распределения электроэнергии от источника питания устанавливаются панели ВРУ1 для жилой части, ВРУ2 для нежилых помещений.

Распределительный щит ВРУ1 состоит из:

- вводных панелей типа ВРУ1М-14-20 IP31 с трехфазными электронными счетчиками учета активно-реактивной электроэнергии типа NP73L.3-5-2 5(7,5)А 220/380В класс точности 0,5S/1,0 трансформаторного включения и NP 73E.2-12-1 220/380В класс точности 1,0/1,0 прямого включения, с клеммными испытательными коробками



МОСЭНЕРГО, с вводными переключателями типа ВР32-35 250А и автоматическими выключателями ВА88-33. Электронные счетчики имеют возможность использования в системе АСКУЭ;

- распределительных панелей типа ВРУ8504-3Р IP31 с автоматическими выключателями для защиты распределительных сетей от перегрузок и токов короткого замыкания, с автоматическим блоком управления общедомовым освещением.

Питание потребителей 1 категории жилой части осуществляется с устройства АВР1, нежилых помещений с АВР2. АВР1 и АВР2 подключается после аппаратов управления и до аппаратов защиты в ВРУ1 и ВРУ2.

Электроснабжение панелей потребителей 1 категории жилой части осуществляется от устройства АВР1 с питанием по двум основным магистральным кабельным линиям от вводных панелей ВРУ1 с резервным вводом от ДЭС, АВР2 от ВРУ2.

Коммутация вентиляции дымоудаления и подпора воздуха осуществляется с помощью контакторов в шкафах управления типа ШКП «Болид», катушка которых получает питания через контакты реле АПС.

В многоквартирном жилом доме предусмотрены рабочее, аварийное освещение (220В), ремонтное освещение (36В).

Для ремонтного освещения в технических помещениях применен ящик ЯТП- 0,25 с трансформатором 220/36В мощностью 250Вт со встроенными однополюсными автоматическими выключателями и двухполюсной розеткой.

Типы светильников выбраны с учетом среды, назначения помещений и норм освещенности.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями с медными жилами ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS.

#### *Защитные меры безопасности*

Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией и оболочек электрооборудования и аппаратов со степенью защиты не ниже IP20.

Защита от косвенного прикосновения предусмотрена автоматическим отключением повреждённого участка сети устройствами защиты от сверхтоков в сочетании с системой заземления TN-C-S, основной и дополнительной системами уравнивания потенциалов.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) применяется шина РЕ ВРУ.

На вводе в здание ГЗШ повторно заземлена.

Проектная документация предусматривает устройство системы уравнивания потенциалов путем соединения на шине ГЗШ сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников питающих линий, трубопроводы входящих коммуникаций и заземляющих проводников.

В насосной и теплогенераторной предусматривается внутренний контур дополнительного уравнивания потенциалов электрооборудования и стальных трубопроводов, выполненный стальной полосой 25x4 мм, которые присоединены к главной заземляющей шине.

#### *Молниезащита*

Проектируемое здание оборудовано молниезащитой III категории.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка, уложенная на кровле, и выполненная из круглой горячеоцинкованной стали диаметром 8 мм, уложенной на держателях сверху на кровлю с шагом ячейки 10x1 м.

Выступающие над кровлей металлические элементы здания (трубы, антенны, вентиляционные устройства и т.д.) присоединяются к молниеприемной сетке круглой сталью диаметром 8 мм.

Токоотводы из стали диаметром 8мм прокладываются по наружным стенам здания с интервалом 25 м.



Контур наружного заземления выполнен из вертикальных заземлителей из угловой стали 50x50x5 мм, длиной 3 м, соединенных между собой горизонтальным заземлителем из полосовой стали 40x4 мм, проложенной на глубине 0,5 м от планировочной отметки земли.

По категории молниезащиты сооружение дизельной электростанции относится к III категории. Естественным молниеприемником и токоотводом дизельной электростанции служит металлический контейнер. В качестве заземлителя используется заземляющее устройство, к которому присоединена нейтраль генератора. Заземляющее устройство выполняется стальной горячеоцинкованной полосой 4x40мм, проложенной по периметру на глубине 0,7 метра на расстоянии 1 метр от ДЭС, с установкой 6 вертикальных электродов из горячеоцинкованной стали круглой диаметром 18мм длиной 5м. Металлический контейнер дизельной электростанции присоединяется к заземляющему устройству стальной горячеоцинкованной полосой 4x40 сваркой в двух точках. Наружный контур заземления жилого дома соединяется наружным контуром заземления ДЭС стальной горячеоцинкованной полосой 4x40 сваркой в двух точках.

#### **Система водоснабжения**

Проект водоснабжения выполнен на основании технических условий АО «Водоканал» г. Иваново на подключение к системе холодного водоснабжения №114/05 от 21.12.2020.

Источник водоснабжения – городской водопровод Ø325 мм вдоль р. Увось. Точка подключения жилого дома – вводы водопровода 2Ду 100 мм в подвал дома.

Проектирование и строительство сетей от существующего водопровода до границы инженерно-технических сетей водоснабжения проектируемого жилого дома выполняет АО «Водоканал» г.Иваново.

Пересечение ввода водопровода со стенами подвала выполнено в соответствии с серией 5.905-26.08 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений».

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с.

Расчетный расход воды составляет:

- хозяйственно-питьевые нужды жилого дома – 22,56 м<sup>3</sup>/сут. (3,21 м<sup>3</sup>/ч; 1,501 л/с);
- встроенные помещения – 0,60 м<sup>3</sup>/сут. (1,00 м<sup>3</sup>/ч; 0,389 л/с);
- полив территории – 2,11 м<sup>3</sup>/сут.;
- внутреннее пожаротушение – 2 струи по 2,5 л/с.

Для учета воды на вводах водопровода в здание запроектированы водомерные узлы с комбинированными счетчиками Groen Dual-65/20 с импульсным датчиком.

Учет расходов воды в сети водоснабжения встроенных помещений осуществляется от заводомерной сети дома с установкой водомера DRC-15 (i)-15 с импульсным датчиком.

Для учёта холодной воды на поквартирных ответвлениях и в санузлах встроенных помещений предусмотрена установка счётчиков воды СХВ-15.

Для обеспечения нормальной работы приборов учёта перед водомерами установлены магнитные фильтры, на вводах водопровода и ответвлении на встроенные помещения установлены обратные клапаны для предотвращения обратного тока воды.

Гарантированный напор в сети водопровода составляет 21 м.

Необходимый напор в сети водопровода на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома – 51,0 м.

Необходимый напор в сети водопровода на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений – 19,0 м.

Необходимый напор в сети водопровода противопожарные нужды – 59,5 м.

С целью обеспечения необходимого напора хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения запроектирована установка повышения давления Wilo Comfort-COR-4 MVI 806/CC (2 рабочих, 2 резервных) с показателями: Q=23,0 м<sup>3</sup>/ч, H=43,00 м. Система автоматики обеспечивает пуск и регулирование частоту вращения электродвигателей насосов с помощью частотного преобразователя. Насосная установка



установлена на виброоснование, на напорном и всасывающем патрубках предусмотрены вибровставки.

В санузлах, на сети холодного водоснабжения, предусмотрен отдельный кран для присоединения устройства внутриквартирного пожаротушения КПК «Пульс» для использования его в качестве тушения жильцами загорания на ранней стадии его обнаружения.

Проектом предусмотрено поквартирное горячее водоснабжение от котлов, установленных на кухне.

Горячее водоснабжение встроенных помещений запроектировано от электрических накопительных водонагревателей.

Внутренние магистральные сети и стояки противопожарного и хозяйственно-питьевого водопровода здания запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*; поэтажная разводка холодного и горячего водопровода - из полипропиленовых труб PPRC по ГОСТ 32415-2013. Изоляция магистральных трубопроводов и стояков предусмотрена трубной изоляцией типа «К-Флекс».

Стояки водопровода, прокладываемые через гаражные боксы, подлежат изоляции с установкой греющего кабеля для предотвращения замерзания труб в зимний период. Для исключения повреждений стояки, совместно со стояками канализации, прокладываются в коробах из кирпича.

На ответвлениях от магистральных сетей, у основания стояков водопровода и ответвлениях к котлам установлена запорная арматура.

#### ***Система водоотведения***

##### ***Бытовая канализация***

Проект водоотведения выполнен на основании технических условий АО «Водоканал» г. Иваново на подключение к системам водоотведения №114/05 от 21.12.2020 г. Сброс канализационных стоков предусмотрен в существующий коллектор  $\varnothing 2000$  мм проходящий вдоль р. Уводь.

Проектирование и строительство сетей от существующей канализации до границы инженерно-технических сетей бытовой канализации проектируемого жилого дома выполняет АО «Водоканал» г. Иваново.

Расход стоков составляет:

- жилой дом – 22,56 м<sup>3</sup>/сут.;
- встроенные помещения – 0,60 м<sup>3</sup>/сут.

Проектом предусмотрены отдельные сети бытовой канализации жилого дома и встроенных помещений.

Внутренние самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из канализационных ПВХ труб по ТУ 6-49-33-92. Стояки бытовой канализации, проходящие через помещения гаражных боксов, запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-1991 с антикоррозионным покрытием и в изоляции. Для исключения повреждений стояки, совместно со стояками холодного водоснабжения, прокладываются в коробах из кирпича.

Отвод стоков от санприборов КУИ предусмотрен в напорном режиме насосной установкой Sololift Grundfos.

Для отвода стоков из помещения насосной станции запроектирован прямой с установкой дренажного насоса.

На сетях канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток. Вентиляционные стояки жилого дома выводятся на высоту 0,2м выше кровли.

Для вентиляции канализационных сетей встроенных помещений предусмотрены вентиляционные клапана. Прокладка стояков жилого дома через помещения офисов предусмотрена в коммуникационных шахтах без устройства ревизий.

Для предотвращения распространения пожара проходы канализационных ПВХ труб через перекрытия выполнены с помощью противопожарных муфт.



Пересечение выпусков канализации со стенами подвала выполнено в соответствии с серией 5.905-26.08 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений».

#### *Дождевая канализация*

Проект водоотведения выполнен на основании технических условий МУП САЖХ г. Иваново на проектирование и строительство подъездной дороги и ливневой канализации №460 от 15.01.2021.

Сброс стоков запроектирован в колодец-отстойник объемом 11,3 м<sup>3</sup>, с последующим вывозом, с перспективой подключения данного участка к развивающейся сети ливневой канализации города. Колодец-отстойник запроектирован из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Годовой объем дождевых и талых стоков с территории застройки составляет 797,45 м<sup>3</sup>.

Суточный объем стока от расчетного дождя составляет 11,08 м<sup>3</sup>.

Наружные сети ливневой канализации запроектированы из труб НПВХ по ТУ 2248-057-72311668-2007. Смотровые и дождеприемные колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Для очистки ливневого стока установлен фильтр-патрон ООО НПП «ПОЛИХИМ» (гигиенический сертификат СЭС Санкт-Петербурга № 014181 и санитарно-эпидемиологическое заключение №78.01.03.493.П.003129.02.08 от 21.02.2008)

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания выполнен системой внутренних водостоков в проектируемые наружные сети дождевой канализации. В качестве водоприемников на кровле здания установлены водосточные воронки с электрообогревом. Расчетный расход дождевых вод с кровли составляет 3,94 л/с.

Внутренние сети дождевой канализации запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с наружным и внутренним антикоррозионным покрытием. На сетях канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Пересечение выпусков канализации со стенами подвала выполнено в соответствии с серией 5.905-26.08 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений».

#### **Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

Проект отопления и вентиляции многоквартирного жилого дома со встроенными гаражными боксами выполнен на основании архитектурно-строительных чертежей и задания на проектирование.

Расчетные параметры наружного воздуха:

- теплый период года  $t_n = +21,0^{\circ}\text{C}$  (параметры А);
- теплый период года  $t_n = +25,0^{\circ}\text{C}$  (параметры Б);
- холодный период года  $t_n = -29,0^{\circ}\text{C}$  (параметры Б).

Гараж-стоянка, расположенный на 1 этаже здания, не отапливается.

Источниками теплоснабжения квартир жилой части здания являются настенные двухконтурные газовые котлы с закрытой камерой сгорания, номинальной полезной тепловой мощностью 24кВт, размещаемые в кухнях.

В помещениях общественной части здания источник теплоснабжения – группа из 2-х двухконтурных газовых котлов с закрытой камерой сгорания марки Вахi Luna-3 310Fi (один рабочий, другой резервный). Котлы размещаются в помещении теплогенераторной, расположенной в осях Г-Д/2-3 на отм. 0,000.

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

Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60<sup>0</sup>С, в системе горячего водоснабжения 60-30<sup>0</sup>С. Теплоноситель – вода.

Отопление жилой части здания – поквартирное.

Все системы отопления здания двухтрубные, горизонтальные, тупиковые.



Трубопроводы систем отопления выполнены из армированного полипропилена пятого класса эксплуатации. Условия прокладки труб исключают механическое и термическое повреждение труб, а также прямое воздействие на них ультрафиолетового излучения.

Отопительные приборы размещены в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки. В качестве отопительных приборов в системах отопления приняты секционные алюминиевые радиаторы. В ванных комнатах установлены полотенцесушители. Отопление технических помещений за счет установки электроконвекторов. Согласно задания на проектирование, отопление лестничных клеток не предусматривается.

Для прохода труб через строительные конструкции предусмотрены гильзы.

Воздух удаляется через воздушники и краны Маевского, установленные в высших точках. Для опорожнения системы используется продувка сжатым воздухом.

Для экономии тепла на приборах отопления установлены регуляторы тепловой мощности. Гидравлическая настройка приборов установкой арматуры с предварительной настройкой, предназначенной для двухтрубной системы отопления.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусматривается за счет углов поворота.

Воздухообмен в здании принят по нормируемым кратностям, необходимым объемам воздуха или по расчету на ассимиляцию вредностей, в зависимости от назначения помещений.

Вентиляция жилой части здания приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток наружного воздуха осуществляется через приточные клапаны и регулируемые створки оконных блоков, вытяжка – через вентканалы с установкой ротационного дефлектора над шахтой. Вытяжка из кухни и санузла автономная.

Вентиляция технических помещений смешанного типа: вытяжка - через вентканалы с установкой малошумных канальных вентиляторов, приток – неорганизованный.

Вентиляция основных помещений общественного назначения осуществляется путем периодического проветривания через фрамуги и форточки. Механическая вытяжка предусмотрена из санузла. Так же, для данных помещений предусмотрены самостоятельные вентиляционные каналы для возможности перспективного подключения арендатором вытяжных систем общеобменной вентиляции. При подборе котла предусмотрен резерв тепла на перспективное подключение систем приточной вентиляции помещений общественного назначения. Самостоятельные системы вентиляции предусмотрены из санузлов и технических помещений.

Вентиляция гаража-стоянки приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вытяжка предусмотрена из верхней зоны. Приток естественный, через жалюзийные решетки, расположенные в нижней части ворот и обеспечивающие диагональное движение воздуха.

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.

Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5-0,7 мм, класса герметичности «А». Воздуховоды, к которым предъявляются требования по огнестойкости, выполнены из стали толщиной не менее 0,8мм, класса герметичности В и имеют огнезащитное покрытие.

Система подачи воздуха на горение и отвод продуктов сгорания от котлов разработаны в разделе ГСВ.

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 и коридора гаража-стоянки. Подача приточного воздуха



при пожаре выполнена в шахту лифта с функцией «перевозка пожарных подразделений», в шахту лифта с функцией «пожарная опасность», в зону МГН, тамбур-шлюз при выходе из лифта в гараж-стоянку, лестничную клетку и обеспечивает компенсирующую подачу воздуха в коридоры лестнично-лифтовой части здания и гаража-стоянки.

Воздуховоды систем противодымной защиты выполнены из горячекатаной стали толщиной не менее 1,0мм и имеют огнестойкое покрытие с пределом огнестойкости не менее нормируемого.

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 шахты систем противодымной защиты отвечают классу герметичности В.

В системах противодымной защиты применяется специализированное сертифицированное оборудование.

Выброс продуктов горения на расстоянии не менее 5м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

#### **Сети связи**

Проект подключения проектируемого объекта к сетям связи разрабатывается отдельно, в объем данной экспертизы не входит.

#### **Пожарная сигнализация**

Проектом предусматривается оснащение жилого дома системой пожарной сигнализации АУПС.

Установка пожарной сигнализации проектируется на базе приборов производства ООО «КБ Пожарная Автоматика».

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный ППКОВ «R3-РУБЕЖ-2ОП»;
- блок индикации и управления «R3-РУБЕЖ-БИУ»;
- пульт дистанционного управления «R3- РУБЕЖ-ПДУ»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот R3»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 515-11 прот R3»;
- адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РС-4К прот. R3»;
- адресный модуль управления клапаном «МДУ-1»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1 прот R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР RS-R3».

Проектом предусмотрено использование огнестойкой кабельной линии «ПожТехКабель РТК-Line».

Шлейфы ПС сигнализации прокладываются открыто в трубах гофрированных трудногорючих не содержащих галогенов ТГ FRHF, в гладкой трубе ТТЛ СЗ ПВХ в кабельных стояках.

#### **Жилая часть**

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3». На путях эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 515-11 прот. R3», которые включаются в адресные шлейфы. Дымовые пожарные извещатели устанавливаются во всех комнатах, в прихожих квартир, внеквартирных коридорах, лифтовых холлах.

Проектом предусматривается система оповещения и управления эвакуацией 1 типа.

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- оповещатели звуковые адресные «ОПОП124-R3»;



- оповещатели световые адресные «ОПОП 1-R3».

Звуковые адресные оповещатели «ОПОП 124-R3» и световые адресные оповещатели «ОПОП 1-R3» включаются в адресную линию связи ППКОП.

#### *Помещения общественного назначения*

Для обнаружения возгорания в вспомогательных помещениях для технического обслуживания внутридомовых инженерных систем применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3», которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (санузлы).

Проектом предусматривается система оповещения и управления эвакуацией 2 типа.

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-4К прот. R3»;
- оповещатели звуковые «ОПОП 2-35 12В»;
- оповещатели световые адресные «ОПОП 1-R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР RS-R3».

#### *Телефонизация, телевидение*

В подвале жилого дома проектом предусматривается установка навесного шкафа для размещения оборудования.

Распределительная сеть выполняется кабелем:

- УТР 4x2x0,5 5е для сетей телефонизации и сети Интернет;
- RJ/ RJ-11 сеть кабельного телевидения.

Кабельные линии прокладываются в слаботочной нише в межэтажной шахте. По техническому этажу кабели прокладываются в металлическом лотке.

На лестничных площадках предусмотрена прокладка кабелей в ПВХ кабель-каналах от распределительного этажного щита до ввода в квартиру.

#### **Система газоснабжения**

##### *Наружные газопроводы*

Проектная документация раздела «Система газоснабжения» выполнена для объекта: «Многоэтажный жилой дом со встроенными гаражными боксами по адресу: Ивановская область, г. Иваново, ул. Товарная, литер 1» на основании заключенного с заказчиком договора; технического задания на проектирование и технических условий № 70-000784(183) от 23.04.2021 на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сети газопотребления, выданных АО «Газпром Газораспределение Иваново».

Проектом предусматривается:

Установка ТГА-2М-2408.1 на стене жилого дома на базе регуляторов RG/2MB Ду25 Входное давление газа перед ТГА не менее – 0,25 МПа, выходное – 2кПа. Обслуживание – одностороннее. Шкаф снабжен надписью на лицевой стороне «ОГНЕОПАСНО ГАЗ». ГРПШ устанавливается на опоры у капитальной стены здания и дополнительно крепится к стене здания дюбель-болтами. На входе и выходе газопроводов из ГРПШ предусмотрена установка отключающих устройств и изолирующих соединений. Для продувки газопроводов до и после регуляторов и сброса газа от КПС предусмотрены продувочные газопроводы Ду20мм и сбросные газопроводы Ду20мм.

- прокладка наружного (по стенам здания) газопровода природного газа низкого давления IV категории из труб стальных прямошовных по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75\*.

Прокладка газопровода среднего давления (I-очередности строительства). От точки врезки по участку застройщика ведется подземно (Выполнена в отдельном разделе). Перед местом выхода газопровода из земли, около потребителя, предусматривается установка неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» и выход выполняется стальным газопроводом.

Согласно техническим условиям место присоединения:



- 1-я очередь строительства (от места присоединения до дома на земельном участке Заявителя) существующий подземный стальной газопровод природного газа среднего давления  $\Phi 108 \times 4,0$  мм границе участка Заявителя,  $P_{раб} = 0,3$  МПа;

2-я очередь строительства (сеть потребления Заказчика): установка ТГА-2М-2408.1 на стене жилого дома, прокладка наружного (по стенам здания) газопровода.

Максимальный часовой расчётный расход газа составляет: на жилой дом – 139,23  $\text{нм}^3/\text{ч}$ .

Изоляция подземной части стального газопровода, сварных стыков подземного стального газопровода, стальных футляров, стальных вставок на полиэтиленовом газопроводе (в местах выхода из земли) типа «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005 – два слоя изоляционной битумнополимерной ленты «Литкор-Л».

Изоляция надземного участка газопровода – два слоя эмали для наружных работ по двум слоям грунтовки (цвет эмали – желтый, толщина 55  $\mu\text{м}$ , согласно ГОСТ 14202-69).

Надземный газопровод крепить к конструкции стен. Крепление по серии 5.905-18.05.

Шаг крепления горизонтальных газопроводов не более  $\Phi 57 \times 3,5$  – 5,0 м;  $\Phi 76 \times 3,5$  – 5,0 м;  $\Phi 89 \times 3,5$  – 6,5 м;  $\Phi 108 \times 4,0$  – 7,0 м.

Охранная зона трассы стального и полиэтиленового (без провода спутника) газопроводов устанавливается в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0 м с каждой стороны газопровода.

Установить срок эксплуатации:

- надземного стального газопровода – 30 лет;
- подземного стального газопровода – 40 лет;
- полиэтиленового газопровода – 50 лет;

- газового оборудования (технических устройств) – 15 лет, если иное не установлено заводом-изготовителем.

Вся арматура, предусмотренная рабочими чертежами, предназначена для транспортировки природного газа и имеет класс герметичности не ниже класса В. Всё газоиспользующее оборудование, примененное в данном проекте, имеет сертификаты соответствия Госстандарта России и разрешение на применение Ростехнадзора, либо сертификаты соответствия требованиям Технических регламентов.

#### Внутренние газопроводы

##### Жилая часть

Проектом предусматривается установка в кухнях каждой квартиры газового настенного двухконтурного теплогенератора Protherm LYNX 23 (мощностью 23,5 кВт с закрытой камерой сгорания, максимальный расход газа согласно паспорту 2,73  $\text{нм}^3/\text{ч}$ ) для отопления и горячего водоснабжения.

Максимальный расход газа для одной квартиры – составляет 2,73  $\text{м}^3/\text{ч}$ ; на 60 квартир – 139,23  $\text{м}^3/\text{ч}$  (с учетом коэффициента одновременности согласно табл. 5 СП 42-101-2003).

Для учета расход газа на кухне в каждой квартире предусматривается установка счетчика газа СГБМ-4 фирмы «Бетар» (или аналог).

Газовый счетчик устанавливается на высоте 1,6 м от уровня пола.

На газопроводе перед счетчиком предусмотрена установка клапана термозапорного Ду20 (КТЗ 001-20), клапана электромагнитного газового GV-90 Кенарь Ду20, отключающего устройства Ду20 и газового фильтра Ду20.

В помещении теплогенераторной устанавливаются два одноконтурных котла Вах1 Luna-3 310 Fi (мощность 31 кВт с закрытой камерой сгорания (для целей отопления административных помещений) Максимальный расход газа на теплогенераторную составит 7,04  $\text{нм}^3/\text{час}$ .

Для учета расход газа в теплогенераторной предусматривается установка счетчика газа ВК G6ETe.

На газопроводе перед счетчиком предусмотрена установка клапана термозапорного Ду25 (КТЗ 001-25), клапана электромагнитного газового GV-90 Кенарь Ду25, отключающего устройства Ду25 и газового фильтра Ду25.



Электромагнитный клапан и датчик-сигнализатор утечки угарного газа и метана «Кенарь GD100-CN» предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций углеводородного газа. При срабатывании датчика-сигнализатора клапан GV-90 Кенарь перекрывает подачу газа.

Систему автоматического контроля загазованности «Кенарь» монтировать согласно инструкции завода изготовителя: – датчик-сигнализатор утечки угарного газа и метана «Кенарь GD100-CN» должен устанавливаться в местах наиболее вероятного скопления газа, на высоте 30-50 см от потолка; по горизонтали на расстояние от 2-х – до 4-х метров от возможного источника газа и не ближе 50 см от форточек и мест притока воздуха.

Приток воздуха на горение и отвод продуктов сгорания для газовых теплогенераторов осуществляется посредством коаксиальных дымоходов-воздуховодов Ø100/60мм в дымоходную систему воздух-газ (LAS) «Schiedel Quadro» Для квартир с 3-го по 8 этаж предусматривается система Q30, с 9-го по 14 этаж отвод продуктов горения осуществляется в систему Q30.

Вентиляция каждой кухни естественная приточно-вытяжная: приток воздуха осуществляется через фрамугу, открывающуюся в 2-х положениях в окне, с возможностью целевого проветривания.

В помещении кухни устанавливается клапан притока наружного воздуха FRESH TL98F (см. раздел ИОС4(ОВ)).

Для выполнения требований п. 6.5.3 СП 60.13330.2016 в помещениях кухонь в качестве легкобрасываемых ограждающих конструкций используются оконные заполнения, выполненные по ГОСТ Р 56288-2014. Площадь остекления оконных заполнений рассчитана исходя из условия  $0,03 \text{ м}^2$  на  $1 \text{ м}^3$  объема помещения».

В нижней части двери кухни выполнить подрез сечением не менее  $0,025 \text{ м}^2$ .

Вытяжка – через вентиляционный канал сечением  $F=270 \times 100 \text{ мм}$ , см. раздел ОВ (вентиляция). Кратность воздухообмена – не менее 1 кратной.

Теплогенератор оборудован автоматикой безопасности, обеспечивающей прекращение подачи газа:

- при прекращении подачи электроэнергии;
- при неисправности цепей защиты;
- при погасании пламени горелки;
- при падении температуры теплоносителя ниже допустимого значения;
- при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя;
- при нарушении дымоудаления;
- при отклонении давления газа перед горелкой за пределы области устойчивой работы.

Газовые теплогенераторы подсоединяются к газопроводу посредством гибких рукавов сильфонного типа, стойких к воздействию природного газа при заданных давлении и температуре со сроком службы не менее 12 лет.

Прокладка газопровода выполняется открытой по стенам помещений кухонь из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*. Соединения труб выполняются на сварке. Крепление газопровода к стенам выполняется согласно серии 5.905-18.05. В местах прокладки сквозь стены и перекрытия газопроводы проложить в футлярах.

Футляр, устанавливаемый в перекрытии, должен выступать выше пола на 50 мм и быть заподлицо с потолком; заделываемый в стену – заподлицо с обеих сторон стены.

Газопроводы внутри помещения покрываются масляными красками для внутренних работ за два раза (толщина слоя 55 мкм).

Предусмотренные в данном проекте газовое оборудование (технические устройства) сертифицированы и имеют разрешение Ростехнадзора РФ на их применение.

Запорная арматура, предусмотренная проектом, предназначена для транспортировки природного газа, имеет класс герметичности затвора А, имеет декларацию о соответствии требованиям Таможенного Союза.



Срок службы теплогенератора 10 лет; газового счетчика 20 лет, межповерочный интервал 10 лет, срок службы стальных внутренних газопроводов 30 лет.

Не допускается установка иного газового оборудования, не предусмотренного проектом. Любые изменения должны быть согласованы с проектной организацией и АО «Газпром Газораспределение Иваново».

*Встроенно-пристроенные помещения*

Для отопления встроенных помещений, расположенных на первом этаже здания предусматривается установка двух теплогенераторов VaXi Luna-3 310 Fi (мощность 30 кВт, с закрытой камерой сгорания). Газовые теплогенераторы устанавливаются в теплогенераторной, расположенной на первом этаже здания. Рабочее давление газа перед теплогенераторами – 1,5 кПа.

Помещение теплогенераторной по взрывопожарной и пожарной безопасности по ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» относится к категории Г. По классификации взрывопожарных зон по ПУЭ помещение относится к классу В-1а. В соответствии с п. 7.3.47 ПУЭ помещение не относится в части электрооборудования к взрывоопасным.

По размещению теплогенераторная относится к типу встроенных. Из теплогенераторной имеется выход непосредственно на улицу. Несущие и ограждающие конструкции имеют предел огнестойкости 0,75 ч, предел распространения пламени по конструкции равным нулю. Площадь теплогенераторной 5,71 м<sup>2</sup>, высота полочка

H=3,3 м. Освещение теплогенераторной комбинированное остекление площадью не менее 1,5 м<sup>2</sup> толщина остекления 3,0 мм.

Приток воздуха на горение осуществляется через патрубок Ø80 с улицы. Отвод продуктов сгорания для газового теплогенератора VaXi Luna-3 310 Fi осуществляется через патрубок стальной Ø80 в дымоход «Schiedel UNI». Вентиляция теплогенераторной приточно-вытяжная: приток воздуха осуществляется через фрамугу, открывающуюся в 2-х положениях в окне, с возможностью щелевого проветривания вытяжка через проектируемый вентиляционный канал сечением 110x250 мм. Кратность воздухообмена – не менее 3-х кратной.

Максимальный расход газа на теплогенераторную составит 7,04 нм<sup>3</sup>/ч. Для учета расхода предусмотрена установка газового счетчика с механической термокоррекцией ВК G-6 ETe с Q<sub>max</sub>=10 нм<sup>3</sup>/ч. Счетчик установить на высоте 1,6 м от уровня пола.

Газовый котел будет работать в автоматическом режиме без обслуживающего персонала. Для непрерывного автоматического контроля содержания токсичных и горючих газов в воздухе помещения теплогенераторной устанавливается сигнализатор токсичных (СН<sub>4</sub>) и горючих (СО) газов, а также пожарный извещатель. Сигнализация выносится в помещение с постоянным пребыванием персонала).

Клапан КЗЭУ-25, с сигнализаторами – СЗ-2-2АГ, СЗ-1-1АГ образуют систему автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2-1А предназначенную для непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций углеводородного газа. При срабатывании пожарного извещателя или сигнализатора клапан КЗЭУГ-25 перекрывает подачу газа.

Сигнализаторы должны устанавливаться в места наиболее вероятного скопления газа СЗ-2-2АГ – на высоте 150-180 см от пола; СЗ-1-1АГ – на расстоянии 10-20 см от потолка; - не ближе 1 м от газового прибора и не ближе 50 см от форточек и мест притока воздуха.

Для контроля за работой теплогенераторов в проекте предусмотрена возможность передачи на диспетчерский пункт следующих данных:

- нормальная работа оборудования;
- сигналы: световые, звуковые;
- аварийная остановка котла;
- загазованность помещения;
- возникновение пожара (при размещении теплогенератора в теплогенераторной);



- несанкционированное проникновение посторонних людей в помещение теплогенераторной.

Согласно паспорту завода изготовителя срок службы газового теплогенератора, при условии соблюдения правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, составляет 15 лет. Счетчика газа – 12 лет, межповерочный интервал 6 лет. После монтажа и испытаний газопроводы внутри помещения предусмотрено покрыть водостойкими лакокрасочными покрытиями за 2 раза.

#### ***Проект организации строительства***

Участок строительства относится к первому этапу застройки нового микрорайона, расположенного вдоль р. Уводь. Первый этап предполагает строительство трех жилых домов 12-14 этажей со встроенными помещениями общественного назначения. На выделенном земельном отводе (кадастровый номер 37:24:030101:442, территориальная зона Ж-3 (зона многоэтажной жилой застройки)) планируется разместить 14-ти этажный жилой дом со всеми необходимыми элементами инфраструктуры.

Существующая транспортная инфраструктура позволяет обеспечить снабжение строительства основными строительными деталями, полуфабрикатами и изделиями с предприятий и складов Заказчика централизованной поставкой автотранспортом. Территория, отведённая под производство строительных работ, позволяет выделить места под разгрузочные площадки и обеспечить подъездные пути. Временные дороги на площадке строительства предусматриваются из дорожных плит по песчаному основанию.

Строительная площадка имеет один въезд, с восточной стороны участка, он же выезд. Для обеспечения безопасности движения и информации для водителей автотранспорта предусмотреть расстановку информационных дорожных знаков и схемы проезда к объекту строительства. Для выполнения работ на объекте предусматривается привлекать подрядные организации, которые полностью обеспечат потребность в строительных услугах, на основе использования квалифицированной рабочей силы. Подрядчик по строительству будет определен застройщиком после проведения конкурсных торгов между организациями претендентами. Персонал подрядчика должен иметь квалификационный уровень, установленный в организации по видам работ. Работы предусматривается выполнять, без использования вахтового метода.

Условия строительства – не стеснённые. Особенно ценных пород деревьев на участке строительства нет. По территории производства строительно-монтажных работ не проходят действующие инженерные коммуникации, которые могут быть повреждены в процессе возведения объекта.

Доставка песка и щебня на строительную площадку предусмотрена из карьеров Ивановской области. Завоз (вывоз) грунта (при необходимости), а также инертных материалов осуществляется от карьеров, расположенных на территории Ивановской области. Сборные железобетонные конструкции, растворы и бетоны, арматура, мелкоштучные материалы, а также металлоконструкции будут поставляться от поставщиков г. Иваново.

Жилое здание односекционное, прямоугольное в плане с габаритными размерами в осях 21,350x25,300. Имеет 14-этажей и техническое подполье. Здание расположено по ул. Товарная. Вход в жилую часть секции расположен со стороны дворового фасада. Входная площадка находится под навесом. Вход осуществляется через два тамбура. На 1 этаже этажа расположена встроенные гаражи на 14 машиномест, входная группа жилой части здания. На 2 этаже располагаются вспомогательные помещения для технического обслуживания внутридомовых инженерных систем с отдельной входной группой со стороны улицы. Высота первого этажа – 3,72 м, высота 3-14 этажей составляет 3,3 м (от пола до пола). Высота тех. подвального этажа – 2,3 м (от пола до потолка). За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке на местности 127,70.



Принятая организационно-технологическая схема обусловлена характеристикой проектируемого объекта и условиями его строительства. Организационно-технологическая схема определяется следующей последовательностью производства работ:

1. работы подготовительного периода;
2. работы основного периода;
3. сдача объекта застройщику.

В основной период строительства необходимо предусмотреть:

1. земляные работы;
2. устройство наружных инженерных коммуникаций;
3. возведение подземной части здания;
4. возведение надземной части здания;
5. устройство кровли;
6. монтаж оконных и дверных блоков;
7. внутренние и наружные отделочные работы;
8. устройство отмостки;
9. благоустройство территории.

Данным проектом предусмотрен поточный метод строительства, который подразумевает выполнения работ несколькими бригадами рабочих с переходом от одного комплекса строительно-монтажных работ к другому только после завершения предыдущего. Работы скоординированы во времени без нарушения технологии строительного производства и с соблюдением техники безопасности, загрузка рабочих бригад и машин равномерная и бесперебойная.

Работы подготовительного периода строительства:

1. установка по периметру строительного участка временного ограждения;
2. устройство временных дорог из железобетонных дорожных плит по песчаному основанию;
3. обустройство бытового городка и санитарно-бытовое обеспечение площадки строительства в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03;
4. временное электроснабжение и электроосвещение;
5. устройство временных площадок складирования материалов и изделий;
6. установка знака ограничения скорости движения транспорта и информационного щита при въезде на строительную площадку;
7. установка контейнера для мусора;
8. обеспечение строительного участка первичными средствами пожаротушения;
9. установка пункта мойки колёс техники на выезде со строительной площадки;
10. назначение лиц, ответственных за безопасное производство работ;

Строительные работы основного периода выполняются в соответствии с указаниями проекта производства работ и технологических карт на отдельные виды работ, разработанными подрядными организациями.

Планирование площадки производится бульдозером ДЗ-42. Разработка грунта выполняется экскаватором ЕТ-25, с ковшем ёмкостью 0,65 м<sup>3</sup>. Разгрузка ковша производится в односторонний отвал и в самосвалы КАМАЗ-5511, для последующей вывозки грунта с объекта строительства на полигоны ТБО. Зачистка дна котлована до проектной отметки выполняются вручную.

Производство работ по устройству инженерных сетей включает:

- устройство траншей и котлованов под трубопроводы, колодцы и камеры;
- устройство песчаных подушек под трубопроводы;
- прокладка трубопроводов и монтаж колодцев и камер;
- испытание сетей;
- обратная засыпка.

Разработка грунта под траншеи и котлованы наружных сетей по проекту выполняется экскаватором ЭО-2621А, ёмкостью ковша 0,25 м<sup>3</sup>. Разгрузка ковша производится в отвал вдоль разрабатываемой траншеи или котлована. Фундамент здания



принят в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 700 мм, по бетонной подготовке. Стены подвала предусматриваются из монолитного железобетона. Арматура для армирования монолитных конструкций доставляется на строительную площадку бортовым автотранспортом КАМАЗ-5320, и складировается на специально подготовленных площадках. Соединение арматурных стержней сеток производится контактной точечной электросваркой с помощью аппаратов Ресанта САИ 250 65/6, либо вязальной проволокой. Подвозка бетонной смеси выполняется автобетоносмесителями. Подача щитов опалубки, арматурных каркасов и бетона непосредственно в зону производства работ, при возведении подземной части здания, выполняется гусеничным краном РДК-25, грузоподъемностью 25 тонн. Для внутреннего уплотнения бетонной смеси применяются глубинные вибраторы ИВ-113. Для наружного (поверхностного) уплотнения применяются двухбалочные виброрейки ИВ-10.

При производстве работ по кирпичной кладке здание разбивается на захватки, а захватки на делянки в зависимости от количества звеньев. Кладка этажа, по высоте, разбивается на четыре яруса высотой не более 1,20 м. Первый ярус выполняется непосредственно с перекрытия. Последующие яруса выкладываются с шарнирно-панельных подмостей или с инвентарных лесов. При производстве кладочных работ на 2-ом этаже, подачу материала (блоки, кирпич, раствор и т.п.) производится на выносные площадки грузоподъемностью до 2,5 тонн, с помощью автомобильного крана. Выносные площадки монтируются телескопическими стойками опалубки с упором в перекрытие. Панели перекрытия монтируются после того, как выполнены все виды работ по каменной кладке в уровне одного этажа. Монтаж сборных железобетонных плит перекрытия, подачу подмостей, кирпича и кладочного раствора вести с помощью стационарного-приставного башенного крана КБ-585.01 с основанием башни в монолитном фундаменте. Материалы для устройства кровли доставляются на объект бортовым грузовым автотранспортом с краном-манипулятором, и складироваются на специально подготовленных площадках. Подача материалов на кровлю производится башенным краном КБ-585.01. При устройстве кровли используются следующие инструменты и приспособления: ножницы ручные, ножи кровельные, рулетки, компрессор, щетки кровельные стальные, кисть-ручник, ножницы ножевые электрические, шпатели, дрели электрические.

Сбор строительных отходов осуществляется на площадке временного хранения отходов в контейнерах или открытым способом отдельно по их видам, классам опасности и другим признакам, для того чтобы обеспечить их вывоз. Площадка временного хранения строительных отходов и подъезды к ней оборудованы дорожными плитами, чтобы исключить загрязнение и повреждение растительного слоя. Продолжительность хранения строительных отходов не более 3-х суток. Вывоз строительных отходов производится на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

Проект организации строительства содержит: перечень видов строительных и монтажных работ, конструкций подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов; обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения здания; предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на строительную площадку конструкций; предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля; перечень работ основного периода строительства; обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах и механизмах, транспортных средствах, в воде и энергоресурсах, во временных зданиях и сооружениях, обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов и конструкций; основные указания по технике безопасности; требования по пожарной безопасности, мероприятиями по утилизации строительных отходов и защите от шума; общие указания по производству работ в зимнее время; мероприятия по охране окружающей среды в период строительства, требования к перечню мероприятий по охране труда; мероприятия по охране объектов в период строительства, обоснование принятой продолжительности строительства, календарный план строительства, стройгенплан.



Продолжительность строительства – 19,0 месяцев, продолжительность подготовительного периода – 1,0 месяц, максимальное число работающих 48 человек.

#### ***Перечень мероприятий по охране окружающей среды***

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнен в соответствии с требованиями положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 № 87.

В проектной документации в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок частично располагается в водоохранной зоне р. Увось, проектной документацией выполняются необходимые требования статьи 65 Водного кодекса РФ.

На рассматриваемой территории отсутствуют памятники природы, естественные экосистемы, включающие в себя дикие виды флоры и фауны, занесенные в Красную книгу России. Пути миграции животных на территории строительства и прилегающих ландшафтах отсутствуют.

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

На стадии строительства проектируемого объекта происходит загрязнение атмосферы, вследствие работы строительных машин, в выхлопных газах которых содержатся вредные вещества, при подготовке территории, перемещении техники по строительной площадке, ведении буровых работ, при сварке и резке металла, окрасочных работах.

Негативное воздействие на атмосферный воздух носит локальный, временный характер.

В процессе эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются двигатели автотранспорта на автостоянках и территории проектируемого объекта, объединенные дымовые трубы поквартирных котлов.

Проведенный расчет показал, на границе нормируемой территории при строительстве и эксплуатации объекта соблюдаются все гигиенические нормативы СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Полученные значения выбросов предлагается принять как предельно допустимые.

В период строительства источником шума на строительной площадке является строительная техника.

Уровни звукового давления (мощности) источников шума и допустимых уровней шума на территории, непосредственно прилегающей к жилым, общественным зданиям в период строительства не превышают допустимые уровни звукового давления.

Проведенный расчет показал, в период эксплуатации объекта уровни звукового давления не превысят допустимые значения.

На питьевые цели в период производства строительных работ используется привозная вода, соответствующая СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Проектной документацией на период эксплуатации предусмотрено водоснабжение от городских центральных водопроводных сетей. Качество холодной воды отвечает требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям,



эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

К основному источнику образования отходов на этапе строительства относятся строительно-монтажные работы.

Временное хранение отходов при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями.

В проектной документации разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха; защите от шума; охране подземных и поверхностных вод; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова; рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова; по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

#### ***Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности***

В составе разделов проектной документации разработан раздел «МПБ» с проработанными решениями по обеспечению пожарной безопасности объекта.

В разделе произведен анализ противопожарных разрывов от объекта до смежных зданий и сооружений.

Подъезд для пожарных автомобилей предусматривается круговой.

Вход в жилую часть секции расположен со стороны дворового фасада. Входная площадка находится под навесом. Вход осуществляется через два тамбура.

На 1 этаже этажа расположена встроенные гаражи на 14 машиномест, входная группа жилой части здания. На 2 этаже располагаются вспомогательные помещения для технического обслуживания внутридомовых инженерных систем с отдельной входной группой со стороны улицы.

Степень огнестойкости объекта – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс функциональной пожарной опасности групп помещений – Ф 1.3, Ф 4.3, Ф 5.2.

В разделе произведен анализ пожарно-технических характеристик строительных конструкций.

Пространственная жесткость каркаса и устойчивость проектируемого здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных элементов каркаса жестко сопряженных между собой.

Изменения конструктивных решений здания по автостоянке: – автостоянка выделяется противопожарными перекрытиями 2 типа и противопожарными стенами 1 типа. Пожароопасные помещения выделены противопожарными преградами с установленными противопожарными дверьми. Для предотвращения распространения огня через перекрытия во время пожара, на канализационных стояках в местах прохода через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты.

Зоны наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) предусмотрены глухими, высотой не менее 1,2 м, отдельные участки которых запроектированы из панелей на одинарном металлическом каркасе, из стальных профилей ПС 75/50 с заполнением негорючими минераловатными плитами на основе базальтового волокна плотностью 37 кг/м<sup>3</sup> толщиной не менее 50 мм, обшитый с обеих сторон одним слоем из гипсокартонных листов марки ГКЛЮ толщиной 12,5 мм.

В разделе произведен анализ количества и конструктивного исполнения эвакуационных путей и выходов.



Из подвала, предусмотрено два эвакуационных выхода, обособленные от выходов из здания и ведущие непосредственно наружу.

Выходы из автостоянки ведут в эвакуационные коридоры, и далее наружу. Блок автостоянки имеет два эвакуационных выхода через коридор наружу отделенный от других частей противопожарными перегородками 1 типа.

Для эвакуации людей с жилых этажей здания предусмотрена одна лестничная клетка типа Н2.

Лифтовый холл отделяется от соседних помещений стенами с пределом огнестойкости EI 60. При этом двери лестничной клетки, шахт лифтов, тамбур-шлюзов и тамбуров необходимо выполнить противопожарными не ниже 2-го типа.

В качестве аварийных выходов из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, предусмотрен выход на лоджию с глухим простенком.

#### *Автоматическая пожарная сигнализация*

В состав защищаемого объекта входят: автостоянка (1 этаж), помещения тех. этаж (2 этаж), жилые помещения (3-12 этажи).

В качестве базового оборудования проектируемых систем предусматривается применение технических средств интегрированной системы безопасности «ОРИОН» (производство НВП «Болид» г. Королев).

Для регистрации возникновения пожара проектом предусматриваются:

- извещатели пожарные тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговые «С2000-ИП-03». Тепловые извещатели устанавливаются на потолках прихожих квартир;

- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые «ДИП-34А-03». Дымовые извещатели устанавливаются на потолках внеквартирных коридоров, лифтовых холлах;

- извещатели пожарные ручные адресные «ИПР 513-3Ам» исп. 01 устанавливаются около эвакуационных выходов, в шкафах с пожарными кранами на каждом этаже жилой части здания;

- извещатели пожарные автономные дымовые ИП 212-112 во всех помещениях квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых).

Мониторинг состояния комплексной безопасности объекта производится с использованием программно-аппаратного комплекса «Стрелец-мониторинг».

Система оповещения для помещений подвала выполняется по второму типу.

Жилая часть здания, технический этаж (2-ой этаж) и автостоянка (1-ый этаж) оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией 1 типа (звуковое оповещение). Для звукового оповещения запроектирована установка звуковых оповещателей «Маяк-12-3М». Документацией предусмотрена установка световых табло «ВЫХОД».

Противодымная защита при пожаре включает в себя:

- удаление дыма для обеспечения эвакуации людей из коридоров жилого дома в начальной стадии пожара, возникшего в одном из помещений радиальным вентилятором, установленным на кровле жилого дома;

- удаление дыма для обеспечения эвакуации людей из коридоров встроенных помещений гаражей, радиальным вентилятором, установленным на кровле здания;

- подачу наружного воздуха в коридор приточной шахтой установленной на кровле дома;

- подача наружного воздуха в лифт пожарных подразделений – крышным вентилятором;

- подача наружного воздуха в шахту пассажирских перевозок – крышным вентилятором;

- подача наружного воздуха в лифтовый холл, зону безопасности-осевым вентилятором на два режима открытой и закрытой двери;

- подачу наружного воздуха в лифтовый холл гаражей;

- подачу наружного воздуха в лестничную клетку-крышным вентилятором.



В помещениях боксов для хранения автомобилей запроектированы автоматические порошковые установки пожаротушения.

Установки порошкового пожаротушения построены на основе перезаряжаемых порошковых модулей типа «Тунгус-4» МПП(Н)-4(п)-И-ГЭ-У2 или аналог.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем.

Организация наружного пожаротушения объекта предусматривается от двух пожарных гидрантов, установленных на участке сети противопожарного водопровода низкого давления.

Расход воды на наружное пожаротушение объекта 25 л/с.

Разработана графическая часть раздела.

Тип оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### ***Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов***

В соответствии с техническим заданием и нормативными требованиями по обеспечению доступа инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения (МГН), проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина тротуара на пути движения МГН не менее 2,0 м, на тротуаре предусмотрены съезды на проезжую часть с понижением бортовых камней, уклон съездов не более 5 %, перепад высот между нижней гранью съезда и проезжей частью не превышает 0,015 м;

- покрытие тротуара и съездов предусмотрено из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении;

- продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, поперечный – 2 %;

- на автостоянке предусмотрено 4 парковочных места для автотранспорта МГН с габаритами 6,0x3,6 м, места размещены на минимальных расстояниях от входа в подъезд жилого дома;

- входная площадка на входе в подъезд жилого дома имеет пандус и навес, размеры входной площадки с пандусом не менее 2,2x2,2 м, продольный уклон пандуса – 1:20;

- параметры дверных проемов и тамбура при входе в подъезд обеспечивают доступность жилого дома для МГН, включая инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске;

- в качестве вертикального транспорта в жилой части здания предусмотрен лифт грузоподъемностью 1000 кг, обеспечивающий транспортирование пожарных подразделений, а также человека на носилках или инвалидной коляске.

В качестве безопасной зоны (пожаробезопасная зона 1-го типа) при эвакуации МГН с этажей выше второго предусматривается лифтовый холл. Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, которые могут быть использованы МГН, принята: входных дверей в здание не менее 1,2 м; дверей лестничной клетки и лифтового холла не менее 1,2 м; входных дверей в квартиры не менее 0,9 м; межквартирных коридоров не менее 1,5 метра.

Размещение специализированных квартир для проживания семей с инвалидами в проектируемом многоквартирном жилом доме техническим заданием не установлено.

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

Проектная документация разработана на многоэтажный жилой дом со встроенными гаражными боксами.



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

Обеспечение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций здания подтверждено результатами теплотехнических расчетов.

Наружные стены здания запроектированы толщиной 400 мм из камня керамического рядового 2,1 NF пустотелого М150 поризованного рифленого (ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М75, с утеплением минераловатными плитами толщиной 150 мм с последующей отделкой тонкослойной защитно-декоративной штукатуркой по системе «Боларс» и облицовкой керамогранитом и клинкерной плиткой (1-2 эт.). Для отделки стен лоджий и балконов со стороны фасада запроектированы минераловатные плиты, толщиной 150 мм, с последующей отделкой тонкослойной декоративно-защитной штукатуркой по системе «Боларс».

Звукоизоляция и утепление внутренних стен запроектировано по комплексной системе КНАУФ по серии 1.073.9-2.00 «Облицовка поэлементной сборки из ГКЛ листов ограждающих конструкций жилых, общественных и производственных зданий» вып.1. Тип С 626, толщиной 75 мм. В качестве утеплителя применены минераловатные плиты ROCKWOOL Акустик Баттс, толщиной 50 мм.

Оконные блоки ПВХ индивидуального изготовления запроектированы в соответствии с ГОСТ 23166-99 «Блоки оконные. Общие технические условия», ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия», ГОСТ 30673-2013 «Профили поливинилхлоридные для оконных и дверных блоков. Технические условия», ГОСТ 24866-2014 «Стеклопакеты клееные. Технические условия», ГОСТ Р 56288-2014 «Конструкции оконные со стеклопакетами легкобрасываемые для зданий. Технические условия». Остекление оконных блоков, балконов и лоджий - двухкамерный стеклопакет с тройным остеклением с теплоотражающим покрытием 4М1-8-4М1-8-И4 (0,61 м<sup>2</sup>°С/Вт).

Кровля с покрытием из битумно-полимерных материалов ТехноНИКОЛЬ. Водосточные воронки с электроподогревом. В покрытие предусмотрен слой утеплителя – пенополистирол ПСБ-С-35 толщиной 200 мм.

При входах в подъезд и встроенную автостоянку предусмотрены тамбуры.

Источник теплоснабжения квартир – газовые настенные котлы с закрытой камерой сгорания полной заводской готовности, предназначенные для отопления и приготовления горячей воды. Установка котлов предусмотрена в кухнях квартир. Источник теплоснабжения встроенных вспомогательных помещений – газовый настенный котел с закрытой камерой сгорания полной заводской готовности, предназначенный для отопления и приготовления горячей воды. Установка котла предусмотрена в теплогенераторной, размещенной на 1 этаже здания.

Вентиляция проектируемого здания – приточно-вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха из помещений последних этажей – механическое канальными вентиляторами. На входе в вентиляционные каналы предусмотрена установка вентиляционных решеток с регулируемым проходным сечением.

В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы КСК. Отопительные приборы оборудуются автоматическими терморегуляторами. Магистральные трубопроводы и стояки горячего и холодного водоснабжения изолируются трубной изоляцией типа «К-Флекс».

Для искусственного освещения в здании и на придомовой территории предусматриваются энергосберегающие осветительные приборы.

Для учета расходов воды на вводе водопровода в здание предусматривается установка водомерного узла с комбинированным счетчиком Groen Dual-65/20 (i), оснащенного импульсным выходом. Для учета расходов воды в каждой квартире на отводах холодного водопровода устанавливается счетчик воды СХВ-15. Учет расходов воды в сети холодного водоснабжения встроенных вспомогательных помещений



предусматривается от заводомерной сети дома с постановкой подводемера DRC-15 (i) Ду=15 мм, оснащенного импульсным датчиком. В санузлах встроенных вспомогательных помещений предусматривается установка счетчика холодной воды СХВ-15.

Для расчетного учета электроэнергии применяются электронные счетчики, имеющие порог чувствительности 0,02 А, имеющие возможность использования в системе АСКУЭ. Для общедомового учета электроэнергии счетчики устанавливаются в помещении электрощитовой в распределительном щите ВРУ1. Для индивидуального учета расхода электроэнергии в этажных щитах для каждой квартиры устанавливаются однофазные электронные двухтарифные счетчики электроэнергии.

Для учета расход газа на кухне в каждой квартире предусматривается установка счетчика газа СГБМ-3,2 фирмы «Бетар». Для учета расхода газа в теплогенераторной предусмотрена установка газового счетчика с механической термокоррекцией ВК G-6T с  $Q_{\max}=10 \text{ нм}^3/\text{ч}$ .

Класс энергетической эффективности многоквартирного жилого дома по проектным данным – «В» (Высокий).

***Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта 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 внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

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

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

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

*По подразделу «Система водоотведения»:*

- предоставлен расчет колодцев накопителей поверхностного стока;

- прокладка стояков канализации жилого дома через встроенные помещения выполнена в коммуникационных шахтах (СП 30.13330.2020 п.8.13);

- предусмотрена теплоизоляция трубопроводов канализации, прокладываемых помещениях гаражных боксов (СП 30.13330.2020 п.18.29);

- предоставлен план наружных сетей ливневой канализации.

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

- на плане 1 этажа указаны ворота с автоматическим открыванием.



#### **4.3. Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации**

Не рассматривалась.

### **V. Выводы по результатам рассмотрения**

#### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов, действующих на территории Российской Федерации.

#### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

##### **5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания.

##### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, действующих на территории Российской Федерации, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной безопасности, промышленной безопасности, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию застройщика, а также результатам инженерных изысканий.

#### **5.2. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости**

Не рассматривалась.

### **VI. Общие выводы**

Проектная документация «Многоэтажный жилой дом со встроенными гаражными боксами по адресу: Ивановская область, г. Иваново, ул. Товарная, литер 1» соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям к безопасному использованию атомной энергии, требованиям промышленной безопасности, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию застройщика на проектирование, результатам инженерных изысканий.



**VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы  
ЭКСПЕРТЫ:**

Эксперт в области экспертизы инженерных изысканий (направление деятельности:

1. Инженерно-геодезические изыскания  
аттестат МС-Э-60-1-11496  
действителен: 27.11.2018 по 27.11.2023)

Эксперт в области экспертизы инженерных изысканий (направление деятельности:

23. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
аттестат МС-Э-8-23-14148  
действителен: 30.04.2021 по 30.04.2026)

Эксперт в области экспертизы инженерных изысканий (направление деятельности:

4. Инженерно-экологические изыскания  
аттестат МС-Э-46-4-11208  
действителен: 21.08.2018 по 21.08.2023)

Эксперт в области экспертизы проектной документации (направление деятельности:

5. Схемы планировочной организации земельных участков МС-Э-9-5-11785  
действителен: 25.03.2019 по 25.03.2024)

Эксперт в области экспертизы проектной документации (направление деятельности:

2.1.2. Объёмно-планировочные и архитектурные решения  
аттестат МС-Э-46-2-3554  
действителен: 27.06.2014 по 27.06.2024)

Эксперт в области экспертизы проектной документации (направление деятельности:

7. Конструктивные решения  
аттестат МС-Э-18-7-12015  
действителен: 15.05.2019 по 15.05.2024)

**Рыбкин Николай Иванович**

Подписано электронной подписью  
Сертификат: 0240278c0093acfdb646516e3bac83e5de  
Владелец: Рыбкин Николай Иванович  
Действителен: с 16.12.2020 по 16.12.2021

**Башкина Вера Петровна**

Подписано электронной подписью  
Сертификат: 020c51d60071acda944d2f4421dabe7dec  
Владелец: Вера Петровна Башкина  
Действителен: с 12.11.2020 по 12.11.2021

**Мазеин Владислав Михайлович**

Подписано электронной подписью  
Сертификат: 02c112b50093ac0e8545fca3e0edc0748a  
Владелец: Мазеин Владислав Михайлович  
Действителен: с 16.12.2020 по 19.12.2021

**Черепанов Александр Сергеевич**

Подписано электронной подписью  
Сертификат: 01d77d6d297e9db00000006381d0002  
Владелец: Черепанов Александр Сергеевич  
Действителен: с 20.07.2021 по 20.07.2022

**Лось Сергей Васильевич**

Подписано электронной подписью  
Сертификат: 020fc76f0052ac2eb2441cd51c6cfaef9  
Владелец: Лось Сергей Васильевич  
Действителен: с 12.10.2020 по 25.10.2021

**Ишков Анатолий Борисович**

Подписано электронной подписью  
Сертификат: 02f4c3bb000aadcf9c4211bea5185ff0b8  
Владелец: Ишков Анатолий Борисович  
Действителен: с 14.04.2021 по 03.05.2022



Эксперт в области экспертизы проектной документации (направление деятельности: 16. Системы электроснабжения), аттестат МС-Э-48-16-11243, действителен: 03.09.2018 по 03.09.2023)

Эксперт в области экспертизы проектной документации (направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации), аттестат МС-Э-4-17-13379  
действителен: 20.02.2020 по 20.02.2025)

Эксперт в области экспертизы проектной документации (направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения аттестат МС-Э-18-14-12017  
действителен: 15.05.2019 по 15.05.2024)

Эксперт в области экспертизы проектной документации (направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения аттестат МС-Э-60-13-11495  
действителен: 27.11.2018 по 27.11.2023)

Эксперт в области экспертизы проектной документации (направление деятельности «2.2.3. Системы газоснабжения» номер аттестата МС-Э-44-2-9372, срок действия с 14.08.2017 по 14.08.2022)

Эксперт в области экспертизы проектной документации (направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства аттестат МС-Э-13-2-8348  
действителен: 20.03.2017 по 20.03.2022)

Эксперт в области экспертизы проектной документации (направление деятельности 2.4.1. Охрана окружающей среды аттестат МС-Э-26-2-8792  
действителен: 23.05.2017 по 23.05.2022)

Смирнов Григорий Иванович

Подписано электронной подписью  
Сертификат: 020d4ee4004facc3ba4c78bf58f71a5ab6  
Владелец: Смирнов Григорий Иванович  
Действителен: с 09.10.2020 по 09.10.2021

Смирнов Григорий Иванович

Подписано электронной подписью  
Сертификат: 020d4ee4004facc3ba4c78bf58f71a5ab6  
Владелец: Смирнов Григорий Иванович  
Действителен: с 09.10.2020 по 09.10.2021

Конева Елена Геннадьевна

Подписано электронной подписью  
Сертификат: 0258 37 6c 0052acbe8d45f224677330fcf2  
Владелец: Конева Елена Геннадьевна  
Действителен: с 12.10.2020 по 21.10.2021

Румянцева Светлана Владимировна

Подписано электронной подписью  
Сертификат: 0259c4cf004fac65b84a591a81f77a5e61  
Владелец: Румянцева Светлана Владимировна  
Действителен: с 09.10.2020 по 21.10.2021

Воронин Павел Сергеевич

Подписано электронной подписью  
Сертификат: 0207a67d00d1ac07b04254324cd03a64de  
Владелец: Воронин Павел Сергеевич  
Действителен: с 16.06.2021 по 18.02.2022

Магусев Максим Иванович

Подписано электронной подписью  
Сертификат: 8f19d1a430a19debbd53c2014ba672da9da3d5b4  
Владелец: Максим Иванович Магусев  
Действителен: с 26.09.2020 по 26.09.2021

Мазеин Владислав Михайлович

Подписано электронной подписью  
Сертификат: 02c112b50093ac0e8545fca3e0edc0748a  
Владелец: Мазеин Владислав Михайлович  
Действителен: с 16.12.2020 по 19.12.2021



Эксперт в области экспертизы  
проектной документации (направление  
деятельности: 2.5. Пожарная  
безопасность аттестат МС-Э-53-2-6534  
действителен: 27.11.2015 по 27.11.2022)

Никифоров Михаил Алексеевич  
Подписано электронной подписью  
Сертификат: 02f2f063291f000d81eb11a02547d27122  
Владелец: Никифоров Михаил Алексеевич  
Действителен: с 13.11.2020 по 13.11.2021