

Общество с ограниченной ответственностью

«Инжиниринг+»

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор


Лопаткин Илья Игоревич
«*22*» *октября* 2021 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ

Строительство

Наименование объекта экспертизы

«Жилой комплекс, состоящий из двух многоквартирных жилых домов по ул. Ухтомского в Первомайском районе г. Ижевска» 1-ый этап строительства: Жилой дом № 3»

2021

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1 Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринг+» (ООО «Инжиниринг+»)

- ИНН: 1831167561

- ОГРН: 1141831003335

- КПП: 184101001

- юридический адрес: 426063, г. Ижевск, ул. Орджоникидзе, д. 67, офис 4

- адрес местонахождения: 426063, г. Ижевск, ул. Орджоникидзе, д. 67, офис 4

- E-mail: stroiexpert18@bk.ru

- свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611710 от 03.09.2019;

- свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611793 от 23.12.2019;

- директор: Лопаткин Илья Игоревич

1.2. Сведения о заявителе

Заявитель:

Общество с ограниченной ответственностью «Ресурс»

ИНН 1841070760;

ОГРН 1171832009689;

КПП 184101001;

Адрес: г. Ижевск, ул. Курортная, д.10 оф.1;

Адрес местонахождения: г. Ижевск, ул. Курортная, д.10 оф.1;

Доверенность от 01.04.2021 от Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Ухтомского один» на Общество с ограниченной ответственностью «Ресурс» с правом на заключение, исполнение, изменение, расторжение договора на проведение экспертизы.

1.3. Основания для проведения экспертизы

письмо-заявка Общество с ограниченной ответственностью «Ресурс» б/№ от 26.08.2021 о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства «Жилой комплекс, состоящий из двух многоквартирных жилых домов по ул.Ухтомского в Первомайском районе г. Ижевска» 1-ый этап строительства: Жилой дом №3»;

договор на проведение негосударственной экспертизы №46/ЭПРИ от 19.08.2021;

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

проведение государственной экологической экспертизы для данного объекта не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

проектная документация объекта капитального строительства «Жилой комплекс, состоящий из двух многоквартирных жилых домов по ул.Ухтомского в Первомайском районе г. Ижевска» 1-ый этап строительства: Жилой дом № 3» инв. 01721 ООО «Архитектурное ателье «Плюс»;

технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, выполнен ООО научно-производственная фирма «Трест Геопроектстрой», арх. 70-286/20-02-ИГДИ;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполнен ООО «Инж-гео», арх. 248/20-ИГИ;

акт №109 от 25.08.2021 на оказание услуг по выполнению проектно-сметной документации ООО «Ресурс»;

письмо ООО «Ресурс» от 14.01.2021 №Р/01-04 «Об ориентировочном напоре воды в сети теплоснабжения, гарантированном напоре в точке подключения сети водоснабжения»;

справка Удмуртского ЦГМС - филиала ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» № 01-23/56 от 15.01.2021 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

протокол ООО «Лабораторный контроль» №249Ш/20, №250Ш/20, 251Ш/20, 252Ш/20 от 10.12.2020 измерений шума и инфразвука;

гидрогеологическое заключение АУ Управление Минприроды УР № 38/2021 от 22.04.2021 о состоянии подземных вод по земельному участку, испрашиваемому для застройки объекта;

письмо Минприроды УР № 01-20/14445 от 10.12.2020 «Об отсутствии ООПТ регионального значения»;

справка Отдела водных ресурсов по УР Камского БВУ № 973/06-09 от 03.12.2020 о водоохранной зоне водотока;

экспертное заключение № ЭЗ-290-2020 от 23.12.2020 г. по результатам санитарно-эпидемиологической оценки анализа пробы почвы на земельном участке

письмо Агентства по государственной охране объектов культурного наследия УР № 01-10/2618 от 15.12.2020 «Об отсутствии объектов культурного наследия».

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства

Вид экспертизы: первичная.

Заключения негосударственной экспертизы по результатам инженерных изысканий и проектной документации объекта «Жилой комплекс, состоящий из двух многоквартирных жилых домов по ул. Ухтомского в Первомайском районе г. Ижевска» 1-ый этап строительства: Жилой дом № 3» ранее 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

Вид работ: строительство;

принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технические особенности которых влияют на их безопасность: не принадлежит;

возможность опасных природных процессов и явлений, и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: есть;

принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит;

пожарная и взрывопожарная опасность: не категоризируется;

наличие помещений с постоянным пребыванием людей: имеются;

уровень ответственности: нормальный.

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

наименование объекта капитального строительства: Жилой комплекс, состоящий из двух многоквартирных жилых домов по ул. Ухтомского в Первомайском районе г. Ижевска» 1-ый этап строительства: Жилой дом № 3;

почтовый (строительный) адрес: Удмуртская Республика, г. Ижевск;

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

функциональное назначение объекта: объект непромышленного назначения;

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение		
		секция 1	секция 2	всего
Этажность	эт.	18	18	
Количество этажей	эт.	19	19	
Площадь застройки	м ²	563,1	576,2	1139,3
Строительный объем, всего	м ³	30034	30685	60719
Строительный объем ниже 0,000	м ³	1284	1492	2776
Площадь жилого здания	м ²	8510,1	8620,7	17130,8

Жилая площадь квартир	м ²	2526,2	2385,1	4911,3
Площадь квартир	м ²	5740,6	5532,4	11273,0
Общая площадь квартир	м ²	5886,8	5705,8	11592,6
Общая площадь квартир (с учетом коэффициента 1 для балконов и лоджий)	м ²	6160,4	6042,4	12202,8
Количество квартир всего	шт.	119	136	255
Количество квартир-студий	шт.	-	34	34
Количество однокомнатных квартир	шт.	68	68	136
Количество двухкомнатных квартир	шт.	34	34	68
Количество трехкомнатных квартир	шт.	17	-	17
Продаваемая площадь нежилых помещений (индивидуальные колясочные жильцов)	м ²	61,2	116,5	177,7
Количество нежилых помещений (индивидуальные колясочные жильцов)	шт.	34	51	85
Полезная площадь помещений общественного назначения	м ²	356,7	360,9	717,6
Расчетная площадь помещений общественного назначения	м ²	323,3	332,2	655,5
Количество жителей	чел.	170	163	333
Количество работающих	чел.	15	19	34

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

Объект проектирования не относится к сложному объекту.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства

Финансирование осуществляется за счет средств застройщика Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Ухтомского один».

Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический район и подрайон:

IV

Ветровой район:

I

Снеговой район:

V

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы:

5 и менее баллов

Инженерно-геологические условия:

II (средней сложности)

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

Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурное ателье «Плюс»

Выписка от 02.09.2021 №П-2.195/21-06 из реестра членов Ассоциации «Саморегулируемая организация Гильдия архитекторов и проектировщиков» (ГАП СРО) СРО-П-002-22042009 (г.Москва);

ИНН 1832000808;

ОГРН 1021801176693;

КПП 183101001;

Адрес: 426011, Удмуртская Республика, г.Ижевск, ул.Карла Маркса, д.442;

Адрес местонахождения: 426011, Удмуртская Республика, г.Ижевск, ул.Карла Маркса, д.442.

Акционерное общество «ЭР-Телеком Холдинг»

Выписка от 26.08.2021 №682/21 из реестра членов Саморегулируемой организации Союз «Проектные организации Урала» СРО-П-112-11012010 (г.Пермь);

ИНН 5902202276;

ОГРН 1065902028620;
КПП 590501001;
Адрес: 614990, Пермский край, г.Пермь, шоссе Космонавтов, д.111 корп.43;
Адрес местонахождения: 614990, Пермский край, г.Пермь, шоссе Космонавтов, д.111 корп.43.

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования
экономически эффективная проектная документация повторного использования не применялась.

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

задание на проектирование, утвержденное застройщиком 22.10.2020;

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 №РФ18-3-26-0-00-2021-0648, подготовлен начальником Главного управления архитектуры и градостроительства Администрации г.Ижевска 25.08.2021 (площадь участка 5088 м²);

Градостроительный план земельного участка №РФ-18-3-26-0-00-2021-0578 подготовлен начальником Главного управления архитектуры и градостроительства Администрации г.Ижевска 05.08.2021 (площадь участка 511,0 м²);

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

технические условия ООО «Новая региональная сеть Прикамья» от 20.01.2021 №2021/УР/1/ТУ на технологическое присоединение к электрическим сетям;

технические условия МУП г.Ижевска «Ижводоканал» от 12.10.2021 №338 на подключение к сетям водоснабжения и канализации;

технические условия МКУ г.Ижевска «Служба благоустройства и дорожного хозяйства» от 04.04.2019 №4103/07-04 на сброс поверхностных сточных вод;

технические условия на подключение к системе централизованного теплоснабжения филиала «Удмуртский» ПАО «Т Плюс» от 06.10.2021 №51400-38-08-0520;

письмо филиала «Удмуртский» ПАО «Т Плюс» от 13.11.2020 №51400-38-08-0469 «О технической возможности подключения к системе централизованного теплоснабжения»;

технические условия филиала в г.Ижевске АО «ЭР-Телеком Холдинг» №ИЖВ-02-05/00030 от 08.12.2020 на предоставление телекоммуникационных услуг;

технические условия ООО «Ижевские лифты» №6 от 22.01.2021 на диспетчеризацию лифтов;

2.10. Кадастровый номер земельного участка, в пределах которого расположен или планируется расположение объекта капитального строительства

18:26:000000:14689;

18:26:050947:518;

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

Застройщик:

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Ухтомского один»

ИНН 1831172748;

ОГРН 1151831002377;

КПП 184101001;

Адрес: г. Ижевск, ул. Курортная, д.10 оф.1;

Адрес местонахождения: г. Ижевск, ул. Курортная, д.10 оф.1.

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

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий:

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям ноябрь-декабрь 2020;
Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям ноябрь 2020;

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий:

На площадке проектируемого строительства проведены инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания.

3.3. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий:

Удмуртская Республика, г. Ижевск;

3.4. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий:

Застройщик:

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Ухтомского один»

ИНН 1831172748;

ОГРН 1151831002377;

КПП 184101001;

Адрес: г. Ижевск, ул. Курортная, д.10 оф.1;

Адрес местонахождения: г. Ижевск, ул. Курортная, д.10 оф.1.

3.5. Сведения о об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий:

Инженерно-геологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «Инж-гео»

Выписка №522 от 25.08.2021 из реестра членов Ассоциации Саморегулируемая организация в области инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания», СРО-И-026-02022010;

ИНН 1840016015;

ОГРН 1131840002260;

КПП 184101001;

адрес: 426072 Удмуртская Республика, г.Ижевск, ул.Молодежная, д.59 кв.32;

адрес местонахождения: 426072 Удмуртская Республика, г.Ижевск, ул.Молодежная, д.59 кв.32.

Инженерно-геодезические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью научно-производственная фирма «Трест Геопроектстрой»

Выписка №6685/2021 от 10.08.2021 из реестра членов Ассоциации «Инженерные изыскания в строительстве», СРО-И-001-28042009;

ИНН 1834042793;

ОГРН 1081840000296;

КПП 184001001;

адрес: 426030 Удмуртская Республика, г.Ижевск, проезд Транзитный, д.9А;

адрес местонахождения: 426030 Удмуртская Республика, г.Ижевск, проезд Транзитный, д.9А.

3.6. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий:

техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное застройщиком 09.11.2020;

техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденное застройщиком 09.11.2020;

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий:

программа выполнения инженерно-геодезических изысканий, утвержденная директором ООО НПФ «Трест Геопроектстрой» 09.11.2020;

программа выполнения инженерно-геологических изысканий, утвержденная директором ООО «Инж-гео» 10.11.2020.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

В административном отношении исследуемая площадка находится в Первомайском районе г. Ижевска, между ул.Малахова, ул.Курортная и ул.Авиационная.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на пологом склоне водораздельного пространства долины р. Позимь и р. Карлутки, имеющем общий уклон в юго-восточном направлении в сторону долины р. Позимь. Рельеф площадки ровный, абсолютные отметки поверхности по устьям выработок составляют 164.6-161.3 м (Балтийская система). Условия поверхностного стока удовлетворительные.

Климат района умеренно-континентальный с продолжительной холодной и многоснежной зимой и коротким теплым летом, с хорошо выраженными переходными сезонами – весной и осенью.

Основными показателями температурного режима является среднемесячная, максимальная и минимальная температура воздуха. В таблице ниже приведены данные средних месячных и среднегодовой температуры воздуха, осадков в мм, и средней скорости ветра в м/с, по метеостанции г. Ижевск.

Параметры	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура воздуха, °С	-13,4	-12,3	-5,1	3,8	11,7	16,5	18,6	15,9	10,1	2,7	-4,9	-10,9	2,7
Количество осадков, мм	42	29	26	29	37	53	71	60	51	52	44	44	538
Средняя скорость ветра, м/с	4,2	4,3	4,8	3,9	4,3	3,8	3,2	3,3	3,7	4,5	4,4	4,2	4,0

Продолжительность периода с температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$ составляет, в среднем, 162 дня, его средняя температура $-9,2^{\circ}\text{C}$. Продолжительность периода с температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$ составляет, в среднем, 219 дней, его средняя температура $-5,6^{\circ}\text{C}$. Продолжительность периода с температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$ составляет, в среднем, 237 день, его средняя температура $-4,7^{\circ}\text{C}$.

Согласно СП 20.13330.2016 по ветровому давлению территория изысканий относится к I району, по весу снегового покрова – V район.

Нормативная глубина промерзания грунтов определена в соответствии с п.12.2.3 СП 50- 101-2004. В соответствии с расчетами, глубина промерзания составляет для глинистых грунтов 1.57 м, для песков-1.91м.

Согласно СП 131.13330.2012 территория относится к 1 зоне влажности (сухая). В соответствии с рис. А.1 СП 131.13330.2012 исследуемая территория отнесена к IV климатическому подрайону.

Техногенные условия. Рельеф поверхности ровный, имеет слабый общий уклон в юго-восточном направлении, в сторону долины р. Позимь. В настоящее время площадка свободна от застройки, ранее была занята частной малоэтажной деревянной частной застройкой с приусадебными участками. В подземной части могут встретиться выгребные ямы, туалеты. На большей части территории выполнена предварительная планировка, с отсыпкой насыпными грунтами мощностью 0.1-0.7 м.

Подземные коммуникации в пятне проектируемых зданий отсутствуют.

Расстояние до ближайшего капитального здания (существующего жилого дома №14), расположенного юго-восточнее площадки проектируемого дома № 3, составляет 25-30 м.

Видимых следов деформаций зданий на окружающей площадке капитальной застройке не наблюдается.

По критериям типизации по подтопляемости данная территория относится к сезонно (ежегодно) подтапливаемой в естественных условиях (I-A-2) [по СП 11-105-97, часть II, приложение И]. В период весеннего снеготаяния и продолжительных ливневых дождей ожидается распространение вод верховодки на глубине 1.0 – 2.5 м от дневной поверхности.

Кратковременное развитие верховодки не приведет к значительным изменениям физико-механических свойств грунтов.

К карстовому району, согласно приложению В СП 116.13330.2012, территория исследования не относится. Проявлений склоновых, суффозионных и других опасных геологических процессов в пределах исследуемой территории не наблюдается.

В соответствии со шкалой MSK-64 (карты ОСР-2015-А, ОСР-2015-В, ОСР-2015-С), исследуемая территория находится в пределах зоны, характеризующейся сейсмической интенсивностью менее 6 баллов (СП 14.13330.2014), а категория грунта по сейсмическим свойствам –II для грунтов ИГЭ №№ 1,2,3 (табл. 1, СП 14.13330.2014).

Опасные природные процессы проявляются в виде морозного пучения, связанного с сезонным промерзанием и оттаиванием грунтов.

Нормативная глубина промерзания грунтов по данным теплотехнических расчетов согласно п. 5.5.3 СП 22-13330-2016 при сумме отрицательных среднемесячных температур за зиму $Mt = 46.6$ (по СП 131.13330.2012 для г. Ижевска) равна для глинистых грунтов – 1.57 м.

Категория сложности инженерно-геологических условий площадки строительства в соответствии с приложением «Г» СП 47.13330.2016, по совокупности факторов оценивается как II (средней сложности):

- площадка расположена в пределах одного геоморфологического элемента;
- наличие в разрезе более двух геолого-литологических слоев;
- отсутствие на площадке подземных вод;
- наличие специфических грунтов не оказывает существенного влияния на проектирование и эксплуатацию зданий;
- наличие опасного инженерно-геологического процесса - естественного (сезонного) подтопления территории, не оказывает решающего влияния на строительство и эксплуатацию объекта.

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

№№ п/п	имя файла	формат файла	контрольная сумма	примечание
1	70-286_20-02-ИГДИ изм.1	pdf	BD73D574	Изм.1
2	248-20 ИГИ	pdf	A6ED21FF	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий:

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания проведены организацией ООО НПФ «ТрестГеопроектстрой» в ноябре 2020 года.

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись с целью получения инженерно-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе на объекте, существующих сооружениях (надземных, подземных и наземных) и других элементах планировки, необходимых для разработки проектной документации.

Работы были выполнены в местной системе координат (МСК-18) и Балтийской системе высот согласно техническому заданию.

До начала проведения инженерно-геодезических работ на объекте был произведен сбор данных топографо-геодезической изученности. На территорию района имелись планшеты с топографическим планом масштаба 1:500 сечением рельефа 0.5 м ГУАиГ г. Ижевска, которые были выполнены в разные периоды времени различными изыскательскими организациями.

На исследуемой территории инженерно-геодезические изыскания ООО НПФ «ТрестГеопроектстрой» ранее не производились.

Для создания опорного планово-высотного обоснования методом GPS-наблюдений в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии была получена выписка на пункты ГГС: 14-й Километр, Чемошур, Мал. Веня, Мещеряки, Федоски (выписка № 110/9983 от 03.08.2020).

Перед началом работ по созданию опорного планово-высотного обоснования проведено обследование пунктов ГГС, по результатам которого они признаны пригодными для проведения инженерно-геодезических изысканий.

Геодезическая сеть на площадке создана с использованием спутниковой геодезической аппаратуры South S82-V способом построения сети, в режиме статики. В процессе проведения GPS-наблюдений были закреплены два пункта сгущения опорного планово-высотного обоснования (Вр.рп.1, Вр.рп.2). Пункты закреплены на местности временными знаками с помощью металлических штырей.

GPS-измерения производились с соблюдением требований п. 6.2.4 и табл.6 ГКИНП (ОНТА) 02-262-02 «Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных, навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС, GPS».

Математическая обработка базовых линий, векторов и уравнивание опорной геодезической сети, данных спутниковых наблюдений выполнены в соответствии с требованиями п.п.6.5.5.1, 6.5.5.2 ГКИНП (ОНТА) 02-262-02 с использованием программного обеспечения Credo.

Для корректуры (обновления) инженерно-топографических планов масштаба 1:500 было произведено визуальное обследование, путем сличения плана с местностью, с целью нанесения изменений на топографический план.

Съемка вновь появившихся объектов, зданий и сооружений, элементов ситуаций и изменений рельефа местности производились полярным способом при помощи электронного тахеометра Trimble 3605DR Arctic - при этом измерялись горизонтальный и вертикальный угол для каждого пикета и дальномерное расстояние до него. При съемке контуров ситуации расстояния от инструмента до отражателей были определены лазерным дальномером тахеометра. Расстояние от вешки до инструмента не превышало 100 м при съемке четких контуров и 175 м при съемке нечетких контуров. Высоты пикетов определялись наклонным лучом тахеометра с автоматическим вычислением превышений. Максимальное расстояние между пикетами не превышало 15 метров.

По окончании полевых работ, в камеральных условиях в процессе обработки накопленной информации в программе MicroSurvey CAD 2010 была получена цифровая модель местности (ЦММ). В результате обработки данной ЦММ были получены DWG файлы, которые и являются выходным материалом.

Полнота плана подземных и надземных сооружений и технические характеристики сетей, нанесенных на план, согласованы с эксплуатирующими их службами.

Контроль и приемка камеральных работ осуществлена руководителем группы по камеральным работам. В процессе контроля проверена накладка точек по координатам, полнота накладки застроенных территорий, рисовка рельефа.

По результатам работ составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500, сечением рельефа 0,5м в системе координат МСК-18 и Балтийской системе высот, технический отчет, состоящий из пояснительной записки, текстовых и графических приложений. В состав приложений отчета включены:

- техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное директором ООО «Ресурс» О.В. Бушмакиным 09.11.2020 и согласованное директором ООО НПФ «ТрестГеопроектстрой» В.А. Крутиковым 09.11.2020;

- выписка из реестра членов Ассоциации «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей («АИИС») (г. Москва) СРО-И-001-28042009 № 8122/2020 от 10.11.2020;
- выписка из каталога координат геодезических пунктов;
- ведомость обследования геодезических пунктов, использованных при производстве работ;
- свидетельство № 2050772 от 28.01.2020 о поверке аппаратуры геодезической спутниковой S82-V, рег.№ 49642-12;
- свидетельство № 2050773 от 28.01.2020 о поверке аппаратуры геодезической спутниковой S82-V, рег.№ 49642-12;
- свидетельство № 2050774 от 28.01.2020 о поверке электронного тахеометра Trimble 3605DR Arctic, рег.№ 38253-08;
- каталог координат и высот временных реперов;
- каталог координат и высот исходных и определяемых пунктов и их характеристики;
- ведомость согласований;
- ведомость оценки точности измерений в сети по результатам уравнивания;
- ведомость оценки точности положения пунктов по результатам уравнивания;
- акт приемки материалов завершённых инженерных изысканий;
- программа производства инженерно-геодезических изысканий, утвержденная директором ООО НПФ «ТрестГеопроектстрой» В.А. Крутиковым 09.11.2020 и согласованная директором ООО «Ресурс» О.В. Бушмакиным 09.11.2020;
- акт о сдаче временных геодезических реперов для наблюдения за сохранностью;
- абрисы временных реперов;
- ситуационный план;
- схема плано-высотной опорной съемочной геодезической сети;
- картограмма геодезической изученности;
- инженерно-топографический план М 1:500 на 1 листе.

Технический отчет, включая текстовые и графические приложения, оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ Р21.1101 и условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, состав и содержание разделов соответствуют п. 5.1.23 СП 47.13330 и отвечают требованиям Технического задания и Программы.

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены специалистами ООО «Инж-гео» в ноябре-декабре 2020 г.

Материалов проведенных ранее инженерно-геологических изысканий на исследованной и смежной с ней территории в архиве ООО «Инж-гео» не имеется и Заказчиком не предоставлено.

Виды и объемы работ

№№ п/п	Виды работ	Ед.изм.	Объем работ
1.	Разбивка и плано-высотная привязка геологических выработок	выр.	21
2.	Механическое бурение скважин диаметром до 160мм	скв./п.м.	13/260.0
3.	Отбор образцов грунта ненарушенной структуры из буровых скважин.	монолит	50
4.	Отбор образцов грунта нарушенной структуры из буровых скважин.	проба	14
4.	Статическое зондирование грунтов	тчк.	21
5.	Лабораторные работы:		
	- пластичность	образец	64

- плотность грунтов	образец	50
- одноплоскостной срез	образец	30
- испытание грунтов на трехосное сжатие	определение	30
- химический анализ грунтов	проба	8
- определение коррозионной агрессивности к стали	проба	6

Определение видов и объемов работ, глубины исследования производилось в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 47.13330.2012, с учетом стадии проектирования, категории сложности инженерно-геологических условий участка строительства, уровня ответственности проектируемого здания, степени изученности территории.

Выработки расположены по контурам проектируемых зданий. Количество инженерно-геологических скважин – 13, глубина скважин составила 20.0 м, расстояния между ними не превышают 25 м.

Бурение скважин осуществлялось буровой установкой УРБ-2А-2. В качестве бурового наконечника применялись колонковая труба D=108 мм и бур спиральный D=147 мм, при отборе монолитов использовался грунтонос задавливаемого типа. Отбор, хранение и транспортировка проб осуществлялись в соответствии с ГОСТ 12071-2014. После повторных замеров уровня грунтовых вод все скважины ликвидированы засыпкой местным грунтом.

Статическое зондирование грунтов выполнялось установкой НУСЗ-15 на базе автомобиля «ЗИЛ-131» с использованием комплекта аппаратуры для статического зондирования «ПИКА-19к» производства ООО НТЦ «ПИКА-ТЕХНО-СЕРВИС» (г.Москва). Применяемый электрический зонд – 2-го типа, с наконечником из конуса и муфты трения. Испытания проводились до достижения предельных усилий вдавливания зонда установкой статического зондирования. По результатам испытаний вычислены значения удельного сопротивления грунтов под наконечником зонда (q_c) и на муфте трения (f_s), выполнены расчеты угла внутреннего трения, удельного сцепления и модуля деформации. Произведен расчет предельного сопротивления забивных свай (F_u) сечением 300×300 и 350×350 мм в соответствии с СП 50-102-2003 (приложение Л).

В качестве основы для создания карты фактического материала использована топографическая съемка масштаба 1:500, предоставленная Заказчиком. Съемка выполнена в Балтийской системе высот, система координат – местная, г.Ижевска. Планово-высотная разбивка и привязка выработок на местности производилась инструментально при помощи электронного тахеометра Spectra Precision Focus-6/5. Каталог инженерно-геологических скважин и точек статического зондирования приведен в приложении К.

Лабораторные работы выполнялись в лаборатории ООО «Инж-гео», согласно действующим государственным стандартам. Определение классификационных и физико-механических свойств грунтов производилось по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 30416-2012.

Сдвиговые испытания проведены методом консолидировано-дренированного среза при естественной влажности на приборах ПСД-40 и УПС-40. Испытания грунтов методом трехосного сжатия производились с помощью измерительно-вычислительного комплекса «АСИС» ООО «Геотек» (камера А ГТ 2.3.8) в консолидировано-дренированном режиме. Исследования химического состава грунтов выполнялись с использованием фотометра КФК-3-«ЗОМЗ» (№ 1370568) и рН-метр-иономера «РН-150МИ» (№ 5607).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали определялась по удельному электрическому сопротивлению и средней плотности катодного тока лабораторным методом прибором «ПИКАП-М» (№ 121), в соответствии с ГОСТ 9.602-2016.

Средства измерений испытательной лаборатории проходят ежегодную метрологическую поверку (копии сертификатов представлены в программе инженерно-геологических изысканий, п.9).

Камеральная обработка материалов, включающая построение инженерно-геологических разрезов, обработку результатов лабораторных исследований и составление технического отчета, проведена с использованием сертифицированного программного комплекса «EngGeo» (сертификат № 232). Выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и определение их нормативных и расчетных значений показателей физико-механических свойств грунтов выполнены согласно ГОСТ 20522-2012, классификация грунтов выполнена по ГОСТ 25100-2011.

В геолого-литологическом строении площадки до глубины 20.0 м принимают участие *техногенные (tQ)* и *делювиальные (dQ)* отложения четвертичного возраста, подстилаемые отложениями терригенной лагунно-континентальной фации *уржумского яруса среднего отдела Пермской системы (P₂ur)*.

На большей части территории с поверхности вскрыты техногенные насыпные грунты мощностью 0.1-0.7 м, представленные суглинками, перемешанные с песками, с включением щебня кирпича, неслежавшиеся. Данные грунты образованы после предварительной планировки участка под строительство домов. Ввиду того, что грунты имеют незначительную мощность и будут удалены из строительного котлована, в инженерно-геологическом отношении они не изучались. На отдельных участках с поверхности еще сохранился почвенно-растительный слой мощностью 0.1-0.2 м.

Сводный геолого-литологический разрез территории в порядке стратиграфической последовательности, с учетом выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ), представлен в таблице ниже:

№№ИГЭ	Геол. индекс	Литолого-генетические типы и виды грунтов и их описание	Интервал глубин, м	Мощность, м
1	dQ	Четвертичные делювиальные суглинки коричневые, с различными оттенками, полутвердые и тугопластичные, тяжелые, редко легкие, с прослойками песков пылеватых. Вскрыты всеми скважинами под почвенным слоем либо насыпными грунтами и подстилаются среднепермскими элювиальными глинами полутвердыми.	от 0.1-0.7 до 0.6-2.8	0.5-2.6
2	eP ₂ ur	Среднепермские элювиальные глины, красноцветные, полутвердые, легкие, по числу пластичности часто классифицируются как тяжелые суглинки, алевритистые, с редким включением дресвы и щебня карбонатных пород, трещиноватые. Вскрыты всеми скважинами под четвертичными делювиальными суглинками и подстилаются среднепермскими твердыми глинами.	от 0.6-2.8 до 3.0-3.8	0.8-2.4
3	P ₂ ur	Среднепермские глины красноцветные, твердые, слаботрещиноватые, легкие, по числу пластичности часто классифицируются как тяжелые суглинки, алевритистые, с включением дресвы и щебня карбонатных пород, аргиллитов и песчаников, с прослоями и гнездами песков пылеватых. Вскрыты повсеместно под среднепермскими элювиальными глинами полутвердыми до глубины исследования.	от 3.0-3.8 до 20.0и более	16.2-17.0 и более

В результате анализа частных значений физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геолого-литологическом строении и литологических особенностях грунтов, в разрезе оснований проектируемых зданий выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ № 1– Четвертичные делювиальные суглинки полутвердые и тугопластичные, dQ;

ИГЭ № 2– Среднепермские элювиальные глины полутвердые, eP₂ur;

ИГЭ № 3– Среднепермские глины твердые, P₂ur;

Четвертичные делювиальные суглинки полутвердые и тугопластичные объединены в один инженерно-геологический элемент № 1, так как грунты имеют идентичное

происхождение, сходные текстурно-структурные особенности, отсутствует закономерность изменения по разрезу физико-механических свойств, коэффициенты вариации физических характеристик не превышают 0,15; механических – 0,30 (ГОСТ 20522-2012, п.п. 5.2-5.5).

Грунты оснований, по содержанию сульфатов по отношению к бетону на портландцементе марки W4 и к бетонам других марок по проницаемости неагрессивны (по СП 2813330.2017), по содержанию хлоридов грунты неагрессивны для железобетонных конструкций. Степень коррозионной агрессивности грунтов оснований по отношению к свинцовой оболочке кабеля оценивается как высокая, к алюминиевой средняя.

По отношению к стальным конструкциям грунты ИГЭ №№ 1,2, согласно ГОСТ 9.602-2016, обладают высокой степенью коррозионной агрессивности (значения удельного электрического сопротивления составляют 8,5-11,4 Ом/м).

В зоне промерзания с дневной поверхности находятся грунты ИГЭ № 1 (делювиальные суглинки полутвердые и тугопластичные) и ИГЭ № 2 (среднепермские элювиальные глины полутвердые).

По степени морозной пучинистости на глубину промерзания согласно п. 6.8.3 СП 22-13330-2016 грунты ИГЭ №№ 1,2 в зависимости от параметра R_f , характеризуются как среднепучинистые,

Специфические грунты в пределах изучаемой площадки представлены насыпными грунтами и элювием терригенных пород.

Насыпные грунты (tQ) залегают с дневной поверхности, вскрыты скважинами мощностью слоя 0.1-0.7 м. Насыпные грунты сложены суглинками, перемешанные с песками, с включением щебня кирпича, по времени самоуплотнения характеризуются как несележавшиеся (отсыпаны в 2020 году).

Данные грунты образовались в результате планировки территории, отсыпаны сухим способом с применением транспортных средств. Они характеризуются неоднородным составом и неравномерной сжимаемостью, при глубине залегания низа ростверков – 2.4-3.6 м, будут удалены из строительного котлована. В качестве основания для зданий и сооружений II уровня ответственности (согласно п.6.6.4 СП 22.13330.2011) не допускаются, поэтому изучались только их мощность и характер распространения, в инженерно-геологический элемент не выделены.

Элювиальные (выветрелые) глины среднепермского возраста (ИГЭ № 2), по состоянию полутвердые. Выделены в кровле среднепермских глин, вскрыты всеми скважинами на глубине 0.6-2.8 м и залегают до 3.0-3.8 м, вскрытая мощность их 0.8-2.4 м.

Данные грунты являются продуктами выветривания пермских твердых глин и аргиллито-алевролитовых пород, относятся к бесструктурному элювию и в соответствии с п.8.1.13 СП 11-105-97 (Ч.III) классификацию их следует осуществлять согласно классификации дисперсных глинистых грунтов по ГОСТ 25100-2011.

По числу пластичности глины классифицируются как тяжелые суглинки и легкие глины, Содержат прослой голубовато-серых алевритов, включения дресвы и щебня карбонатных пород, трещиноватые. Глины сохраняют минеральный состав материнских отложений, выделены лишь по условиям образования, имеют в целом, высокую природную влажность ($W=0.19-0.27$ д.ед.), низкие значения плотности сухого грунта ($\rho_d=1.51-1.66$ г/см³) и пористости (42.89), при этом особыми специфическими свойствами (просадочность, набухаемость и т.д.) не обладают. Содержание карбонатов 4-10 %, карбонатные включения нерастворимые.

Наличие специфических грунтов - насыпных грунтов и элювиальных глин не оказывает существенного влияния на выбор проектных решений, строительство и эксплуатацию объекта.

Многолетнемерзлых, просадочных, набухаемых, засоленных грунтов на исследуемой территории не наблюдается.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

№№ ИГЭ	Наименование грунта	Значения характеристик			Мо-дуль	Коэф-фици-	По-каза-	Коэф-фици-
		Плотность	Угол внутр.	Уд. сцеп-				

		грунта, г/см ³		трения град.		ление, кПа		деформации, МПа	ент пористости	тель теку- чести	ент филь- рации, м/сут
		γ_n	γ_{II}/γ_I	φ_n	φ_{II}/φ_I	C_n	C_{II}/C_I				
1	Четвертичные делювиальные суглинки полутвердые и тугопластичные, dQ	1,95	$\frac{1,94}{1,94}$	18	$\frac{17}{16}$	22	$\frac{21}{20}$	9,0	0,683	0,31	0,10
2	Среднепермские элювиальные глины полутвердые, eP ₂ г	1,93	$\frac{1,92}{1,92}$	20	$\frac{19}{18}$	44	$\frac{42}{41}$	16,0	0,752	0,11	0,20
3	Среднепермские глины твердые, P ₂ г	2,05	$\frac{2,04}{2,04}$	29	$\frac{28}{28}$	91	$\frac{88}{86}$	28,0	0,593	-0,21	0,001

Примечания:

Значения прочностных характеристик грунтов рекомендованы по данным лабораторных испытаний грунтов методом одноплоскостного среза;

Значения модуля деформации грунтов рекомендованы по данным лабораторных испытаний грунтов методом трехосного сжатия;

Значения коэффициентов фильтрации грунтов приведены согласно таблице 11 «Рекомендаций по определению гидрогеологических параметров...».

Гидрогеологические условия территории в целом благоприятны для строительства. В период настоящих изысканий (конец ноября 2020) подземные воды скважинами глубиной 20.0 м не вскрыты.

В период весеннего снеготаяния и длительных осенних и проливных дождей, ожидается кратковременное формирование временного водоносного горизонта – верховодки, на уровне 1.0-2.5 м от дневной поверхности. Об этом свидетельствуют ровный характер рельефа поверхности, повышенная влажность грунтов зоны аэрации (Sr четвертичных делювиальных суглинков 0.88-0.95). Кроме этого, на формирование вод верховодки могут оказывать влияние утечки из водонесущих коммуникаций (трассы водопровода и канализации). При этом характер распространения может иметь достаточно длительный характер. В меженные, засушливые периоды года верховодка будет пересыхать.

В соответствии с ГОСТ 25100-11 (таблица Б.7) грунты ИГЭ №№ 1,2 являются слабоводопроницаемыми, ИГЭ № 3 –водонепроницаемыми.

Рекомендации авторов отчета:

В случае применения свайного фундамента, в качестве основания острия свай будут служить грунты ИГЭ № 3 (среднепермские глины твердые), с заглублением в них на 2.5-3.5 м. Глубина залегания их кровли от существующей поверхности земли 3.0-3.8 м.

При расчете предельной нагрузки, передаваемой на сваю (N), следует использовать результаты испытаний грунтов методом статического зондирования.

Площадка проектируемого строительства располагается на безопасном расстоянии от капитальной застройки, по условию динамического воздействия от погружаемых свай на строительные конструкции существующих зданий, поэтому устройство свай возможно при помощи дизель-молота.

Окончательную длину и несущую способность свай следует принять после проведения испытаний пробных свай.

При строительстве здания необходимо предусмотреть:

- инженерную подготовку территории, с проектированием эффективного отвода поверхностного стока за пределы застраиваемой территории, недопущение скопления воды в котлованах, траншеях, выемках и т.п. при производстве работ;

- мероприятия по предупреждению утечек из водопроводящих и водосодержащих сооружений;

- мероприятия по предотвращению бокового воздействия сил морозного пучения на подземные конструкции фундамента;

- для защиты заглубленных помещений зданий от вод верховодки применить гидроизоляцию их подземных конструкций. В случае проведения работ по разработки котлована в периоды развития верховодки необходимо предусмотреть мероприятия по предотвращению оплывания стенок котлована и строительное водопонижение.

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

Инженерно-геодезические изыскания

Программа работ согласована заказчиком ООО «Ресурс», добавлены даты согласования и утверждения – 09.11.2020 г. – 70-286/20-02-ИГДИ, стр. 31 Изм.1.

Техническое задание утверждено заказчиком ООО «Ресурс», добавлены даты согласования и утверждения– 09.11.2020 г. – 70-286/20-02-ИГДИ, стр. 14 Изм.1.

В техническом отчете добавлено описание развития плано-высотной опорной и съемочной геодезической сети – 70-286/20-02-ИГДИ, стр. 10 Изм.1.

Добавлены данные в ведомости оценки точности положения пунктов по результатам уравнивания – 70-286/20-02-ИГДИ, стр. 28 Изм.1.

В техническом отчете добавлен акт сдачи временных реперов, картограмма топографо-геодезической изученности – 70-286/20-02-ИГДИ, стр. 43-44, 50 Изм.1.

В разделе 1.3 «Сведения о ранее выполненных инженерно-геодезических изысканиях и топографо-геодезической изученности района работ» указан объем изменений ситуации и рельефа в (менее 35%), выполнено обновление топографического плана – 70-286/20-02-ИГДИ, стр. 10 Изм.1.

Добавлено согласование ПАО «Ростелеком» – 70-286/20-02-ИГДИ, стр. 25 Изм.1.

На топографическом плане удалена надпись 18КЖ, подписаны основные горизонталы, добавлена характеристика покрытия территории, в юго-западной части объекта исправлена ситуация, добавлен кабель освещения у 17-ти этажного дома № 14, добавлены характеристики (величина напряжения) электрических кабелей.

Инженерно-геологические изыскания

Изменения не вносились.

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 файла	контрольная сумма	примечание
1	1420-1-3-ПЗ изм.5п	pdf	272CFA66	Изм.5п
2	1420-1-3-ПЗУ	pdf	F3B1A880	
3	1420-1-3-АР.ТЧ изм. 2п	pdf	E1DD7C38	Изм. 1п, 2п
4	1420-1-3-АР	pdf	13F8B3FC	
5	1420-1-3-КР.ТЧ изм.1п	pdf	423D3562	Изм.1п
6	1420-1-3-КР1	pdf	070296C1	
7	1420-1-3-КР2	pdf	F942E6BB	
8	1420-1-3-КР3	pdf	795C24C7	
9	1420-1-3-ИОС1.1	pdf	3AF08E4B	
10	1420_1-3-ИОС1.2	pdf	8B5915EB	
11	1420-1-3-ИОС1.3	pdf	D53B43B4	
12	1420-1-3-ИОС2.1 изм.5п	pdf	F428A3AB	Изм.5п
13	1420-1-3-ИОС3.1 изм.5п	pdf	5920A1E8	Изм.5п
14	1420-1-3-ИОС3.2	pdf	EC85C92B	
15	1420-1-3-ИОС4.1 изм 1п	pdf	AA2BB078	Изм.1п
16	1420-1-3-ИОС4.2	pdf	D509C27C	
17	1420-1-3-ИОС5.1	pdf	CF143FAF	
18	1420-1-3-ИОС5.2	pdf	C26F011A	
19	1420-1-3-ИОС5.3 изм. 3п	pdf	55305415	Изм.3п
20	1420-1-3-ИОС7 изм.2п	pdf	DBBA0031	Изм.1п, 2п
21	1420-1-3-ПОС изм. 4п	pdf	4B638ADD	Изм. 4п
22	1420-1-3-ООС.часть1 изм4п	pdf	BA829AE1	Изм.4п

23	1420-1-3-ООС.часть2 изм4п	pdf	3DCC7748	
24	1420-1-3-ПБ изм.3п,5п	pdf	9ED9838E	Изм.3п, 5п
25	1420-1-3-ОДИ	pdf	6A56462C	
26	1420-1-3-ЭЭ изм 1п	pdf	28F843CC	Изм.1п
27	1420-1-3-ТБЭ изм. 1п	pdf	FDDDB627D	Изм.1п
28	1420-1-3-НПКР	pdf	012079FA	

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

Проектная документация объекта капитального строительства «Жилой комплекс, состоящий из двух многоквартирных жилых домов по ул.Ухтомского в Первомайском районе г. Ижевска» 1-ый этап строительства: Жилой дом № 3» инв. 1420/1-3 ООО «Архитектурное ателье «Плюс» представлена в следующем составе:

№ тома	обозначение	название	примечание
1	1420/1-3-ПЗ	Пояснительная записка.	
2	1420/1-3-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка.	
3.1	1420/1-3-АР.ТЧ	Архитектурные решения. Текстовая часть	Изм. 1п, 2п
3.2	1420/1-3-АР	Архитектурные решения. Графическая часть	
4.1	1420/1-3-КР.ТЧ	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Текстовая часть	Изм.1п
4.2.1	1420/1-3-КР1	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Графическая часть. Объемно-планировочные решения	
4.2.2	1420/1-3-КР2	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Графическая часть. Конструктивные решения. Фундаменты	
4.2.3	1420/1-3-КР3	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Графическая часть. Конструктивные решения. Каркас	
5.1.1	1420/1-3-ИОС1.1	Система электроснабжения. Система внутреннего электроснабжения	
5.1.2	1420/1-3-ИОС1.2	Система электроснабжения. Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии	
5.1.3	1420/1-3-ИОС1.3	Система электроснабжения. Система наружного электроснабжения	
5.2.1	1420/1-3-ИОС2.1	Система водоснабжения. Система внутреннего водоснабжения	Изм.5п
5.3.1	1420/1-3-ИОС3.1	Системы водоотведения. Система внутреннего водоотведения	Изм.5п
5.3.2	1420/1-3-ИОС3.2	Система наружного водоотведения. Ливневая канализация	
5.4.1	1420/1-3-ИОС4.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Изм.1п
5.4.2	1420/1-3-ИОС4.2	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Автоматизированный тепловой пункт	
5.5.1	1420/1-3-ИОС5.1	Сети связи. Внутренние сети связи	
5.5.2	1420/1-3-ИОС5.2	Сети связи. Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей	
5.5.3	1420/1-3-ИОС5.3	Сети связи. Наружные сети связи	Изм.3п

5.7	1420/1-3-ИОС7	Технологические решения	Изм. 1п, 2п
6	1420/1-3-ПОС	Проект организации строительства	Изм. 4п
8	1420/1-3-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды (часть 1)	Изм.4п
8	1420/1-3-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды (часть 2)	
9	1420/1-3-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Изм.3п,5п
10	1420/1-3-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	1420/1-3-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Изм.1п
12.1	1420/1-3-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Изм. 1п
12.2	1420/1-3-НПКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	

Раздел «Пояснительная записка»

Раздел содержит необходимые исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства, идентификационные признаки, технико-экономические показатели и другую информацию.

Приведена информация о соответствии природных и иных условий территории, на которой планируется осуществлять строительство объекта.

Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Проектом предполагается строительство многоквартирного двухсекционного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения, расположенными на первом этаже.

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

Сведения о категории земель, на которых будет располагаться объект

Земельный участок кадастровый номер 18:26:000000:14689 расположен в территориальной зоне ЖД1-1 – Зона многофункциональной жилой и общественно-деловой застройки в сочетании с многоэтажной жилой застройкой. Категория земель: земли населенных пунктов. Площадь земельного участка 5088 м².

Земельный участок кадастровый номер 18:26:050947:518 расположен в территориальной зоне Ж1 – Зона многоквартирной жилой застройки зданиями высокой этажности 9 этажей и выше. Категория земель: земли населенных пунктов. Площадь земельного участка 511,0 м².

Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений

При проектировании объекта использованы ПО «SCAD вер.21.1», ПО «Фундаменты».

Обоснование возможности осуществления строительства объекта капитального строительства по этапам строительства с выделением этих этапов

Выделение этапов строительства проектом не предусмотрено.

Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения

Снос зданий и сооружений, переселение людей, перенос сетей инженерно-технического обеспечения для реализации проектных решений не требуются.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Участок проектируемого многоэтажного многоквартирного жилого дома находится в Первомайском административном районе г. Ижевска, в квартале, ограниченном улицами Авиационной, Малахова, Ухтомского и Курортной.

Общая площадь земельных участков согласно градостроительным планам составляет 5599,0 м². Площадь в границах благоустройства - 6298,0 м².

Участок в границах проектируемого строительства и благоустройства свободен от застройки; рельеф – с уклоном в юго-восточном направлении.

Проектируемый жилой дом – двухсекционный, сложной формы в плане, широтной ориентации. Входы в жилую часть секций и во встроенные офисные помещения предусмотрены со стороны южного и северного фасадов, а входы в незадымляемые лестничные клетки и мусорокамеры - со стороны северного фасада.

На участке, непосредственно примыкающем к жилому дому, проектом предусмотрены площадки: детская, физкультурная, для отдыха взрослого населения, хозяйственная, а также открытые стоянки для временного хранения автомобилей вместимостью 32 машино-места.

Площадки под контейнеры для мусора размещены в северо-западной части участка, рядом с проездом.

Проектные решения генплана обеспечивают транспортную и пешеходную связь территории дома с улицей Ухтомского. Въезд на территорию проектируемого дома предусмотрен по проездам, примыкающим к проезжей части улиц Ухтомского и Курортной. Тротуары и проезды запроектированы вдоль всех фасадов. Типы применяемых дорожных покрытий: асфальтобетонное, брусчатка, покрытие бетонной решетки с заполнением растительным грунтом для посева трав.

Отвод дождевых и талых вод решен по лоткам, образованным поверхностью проезжей части и бордюрным камнем, со сбросом в проектируемую ливневую канализацию.

На участке предусмотрена прокладка сетей водопровода, канализации, теплоснабжения, электроснабжения и наружного электроосвещения.

Система озеленения территории включает в себя устройство газонов, посадку кустарника. Предусматривается установка малых архитектурных форм для благоустройства участка.

Основные показатели по генплану:

Площадь в границах благоустройства -	6298,0 м ² ;
Площадь застройки -	1139,3 м ² ;
Площадь покрытий -	3889,0 м ² ;
Площадь озеленения -	1250,7 м ² ;
Площадь неиспользуемой территории -	19,0 м ² .

Решения, принятые в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства

Размещение проектируемого здания на земельном участке соответствует градостроительному плану земельного участка.

Раздел «Архитектурные решения»

Проектируемый жилой дом - двухсекционный, сложный по форме в плане, 18-этажный, с подвальным этажом. Размеры в плане в крайних осях 1-4/А-Г: 72,850×28,000 м.

Высота помещений подвального этажа (от уровня чистого пола до низа плиты перекрытия) 2,380 м. Высота помещений первого этажа (от уровня чистого пола до низа

плиты перекрытия) 3,340 м. Высота помещений каждого этажа со второго по восемнадцатый 2,540 м; высота помещений технического чердака 1,790 м.

В подвальном этаже запроектированы ИТП, ПВНС, электрощитовые, а также участки для прокладки коммуникаций. Предусмотрены самостоятельные входы снаружи в подвальный этаж: по два входа в каждую из секций.

На первом этаже запроектированы обособленные офисные помещения с отдельными входами снаружи: в каждой секции по 5 помещений. Остальная площадь этажа предназначена для общедомовых помещений; для каждой из секций это тамбуры, лифтовый холл, санузел и ПУИ, мусорокамера с отдельным входом снаружи.

В составе каждого из офисных помещений предусмотрены тамбур, рабочее помещение и санузел с ПУИ.

На каждом этаже со второго по восемнадцатый размещены квартиры; на каждом этаже запроектированы лифтовый холл и помещение для мусоропровода, 2 нежилых помещения (предназначенные для индивидуальных колясочных жильцов).

Входы в квартиры на всех этажах предусмотрены из общего коридора.

В доме по проекту размещены квартиры: однокомнатные (студии), однокомнатные, двухкомнатные и трехкомнатные. В состав квартир входят: жилые комнаты, кухня (или кухня-ниша площадью не менее 5,0 м², совмещенная с комнатой), прихожая, лоджия, туалет, ванная (или туалет, совмещенный с ванной).

В каждой из секций жилого дома предусмотрены незадымляемая лестничная клетка, два лифта грузоподъемностью 1000 и 450 кг, мусоропровод.

Вход на верхний технический чердак предусмотрен в каждой секции из лестничной клетки через переходной балкон.

Выходы на кровлю предусмотрены из каждой лестничной клетки.

Крыша проектируемого жилого дома – плоская, с внутренним водостоком. По основному периметру крыши предусмотрено ограждение высотой не менее 1,200 м.

Наружная отделка

Для наружной отделки стен предусмотрена облицовка керамическим лицевым кирпичом с цветным покрытием нескольких оттенков. Оконные переплеты предусмотрены из профилей ПВХ, витражи - из алюминиевого профиля.

Внутренняя отделка

Жилая часть здания (квартиры, общедомовые помещения)

Для отделки полов предусмотрены: в жилых комнатах, кухнях, прихожих – ламинат; в общих коридорах, тамбурах, лифтовых холлах, лестничных клетках – керамогранит; в санузлах – керамическая плитка, в подвальном этаже - бетонное покрытие.

Для отделки стен применены: в жилых комнатах, кухнях и прихожих – обои; в санузлах, ванных, помещениях общего пользования и технических – водоземлюсионная окраска.

Для отделки потолков предусмотрена водоземлюсионная окраска.

Встроенные офисные помещения

Во встроенных офисных помещениях для отделки полов предусмотрен керамогранит, для отделки потолков и стен - водоземлюсионная окраска.

Квартиры и помещения общественного назначения (офисы) могут вводиться в эксплуатацию без выполнения внутренней отделки и установки внутреннего оборудования (раздел 5 СП 68.13330.2017).

Решения, принятые в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства

Объемно-пространственные решения проектируемого жилого дома разработаны с соблюдением предельных параметров разрешенного строительства. Этажность проектируемого здания не противоречит градостроительному плану.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Сведения о территории участка строительства:

Климатический район по СП 131.13330.2018: 1В

Глубина сезонного промерзания грунтов – 1,57 м;

Грунты, залегающие в основании зданий и сооружений:

ИГЭ № 1– Четвертичные делювиальные суглинки полутвердые и тугопластичные;

ИГЭ № 2– Среднепермские элювиальные глины полутвердые;

ИГЭ № 3– Среднепермские глины твердые;

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектируемый жилой дом многоквартирный двухсекционный, 18-этажный, с подвальным этажом и техническим чердаком, со встроенными помещениями общественного назначения, расположенными на первом этаже.

Класс функциональной пожарной опасности:

жилая часть – Ф1.3;

офисные помещения – Ф4.3; 4.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. 5.

Степень огнестойкости – II.

Секция 1

Первый этаж расположен на отм. +0,800. Высота этажа – 3,6 м, «в чистоте» 3,54 м.

На типовых этажах расположены жилые помещения – квартиры.

Высота 2-18 этажей – 2,8 м («в чистоте» 2,54 м). Высота 1 этажа составляет 3,6 м («в чистоте» 3,34 м).

Подвальный этаж (ИТП, ПВНС, электрощитовые, а также участки для прокладки коммуникаций) расположен на отм. -1,700, высота «в чистоте» 2,18 м.

Общая высота секции 1 от верха фундаментов до верха основного покрытия – 55,6 м.

Пожарно-техническая высота секции 1 составляет 49,850 м

Грунтами основания являются - ИГЭ № 3– Среднепермские глины твердые; $\gamma I=2,04\text{т/м}^3$, $\phi I=28,0^\circ$, $c I=86\text{кПа}$, $e=0,593$, $IL < 0$; $E=28\text{Мпа}$.

Секция 2

Первый этаж расположен на отм. 0.000.

На типовых этажах расположены жилые помещения – квартиры.

Высота 2-18 этажей – 2,8 м («в чистоте» 2,54 м). Высота 1 этажа составляет 3,6 м («в чистоте» 3,34 м).

Подвальный этаж расположен на отм. -2,700, высота «в чистоте» 2.38 м.

Общая высота секции 2 от верха фундаментов до верха основного покрытия – 56,0 м.

Пожарно-техническая высота секции 2 составляет 49,200 м

Грунтами основания являются - ИГЭ № 3– Среднепермские глины твердые; $\gamma I=2,04\text{т/м}^3$, $\phi I=28,0^\circ$, $c I=86\text{кПа}$, $e=0,593$, $IL < 0$; $E=28\text{Мпа}$.

Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

Каркас дома запроектирован в монолитном железобетонном исполнении. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций. Вертикальные и горизонтальные нагрузки воспринимают и передают основанию совместно вертикальные диафрагмы жесткости и рамный каркас с жесткими узлами.

Основные конструкции здания жилого дома:

Пилоны, стены-диафрагмы лестнично-лифтовых блоков выше отм. 0,000 – из монолитного железобетона класса В25F75. Армирование выполняется из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Сечение вертикальных элементов каркаса принято на основании расчета пространственной схемы здания. Защитный слой бетона – 30мм (до горизонтальной арматуры пилонов и стен).

Пилоны, стены-диафрагмы лестнично-лифтовых блоков ниже отм. 0,000 – из монолитного железобетона класса В25F75W6. Армирование выполняется из отдельных

стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Сечение вертикальных элементов каркаса принято на основании расчета пространственной схемы здания. Защитный слой бетона – 30мм (до горизонтальной арматуры пилонов и стен).

Перекрытия и балки перекрытий – из монолитного железобетона класса В25F150. Армирование выполняется из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Толщина перекрытия составляет 180 мм. Защитный слой арматуры в перекрытии – 25 мм.

Принятое армирование плиты перекрытия:

- нижнее армирование - стержнями Ø10А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм с учащением шага стержней до 100 мм в зонах усиления. Величина нахлёста стержней плиты составляет не менее 500 мм;

- верхнее армирование плиты - стержнями Ø10А500С с шагом 200 мм. Проектное положение верхней арматуры – обеспечивается фиксаторами из арматуры Ø10 А500С;

- дополнительное верхнее армирование в зоне пилонов на расстоянии 1/3 пролета - из арматуры Ø10, Ø12 А500С с шагом 200-100 мм;

- поперечное армирование плиты в зоне пилонов - каркасами из арматуры Ø8 А500С ГОСТ Р 52544-2006. Сечение железобетонных балок перекрытий по расчету. В балконных плитах предусмотрены вкладыши из пенополистирольных плит ППС 35 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 150мм.

Лестничные марши – сборные ж.б. по серии 1.151.1-6 вып.1 марок ЛМ 27.12.14-4.

Наружные стены

стены подвального этажа ниже планировочной отметки земли:

- утеплитель – экструзионный пенополистирол, плотность не менее 35 кг/м³ (ГОСТ 32310- 2020) толщ. 50 мм;

- обмазочная гидроизоляция за 2 раза поверхностей мастикой Технониколь №24 (МГТН) по ТУ 5775-034-17925162-2005 по слою битумного праймера Технониколь №1 по ТУ 5775-011- 17925162-2003;

- монолитная ж/б стена - 210 мм.

стены цокольной части 1 этажа, надземной части подвального этажа:

- Камень;

- утеплитель – теплоизоляционные плиты на основе базальтового волокна плотностью не менее 130-150кг/м³ толщ. 200 мм;

монолитная ж/б стена толщ. 210 мм стены 1 этажа и выше:

- Керамический облицовочный кирпич толщ 120;

- утеплитель – газобетонный стеновой блок D400/B2,0/F35 на цементно-песчаном растворе М75 толщ. 400мм;

стены вентшахт на кровле:

- Керамический облицовочный кирпич толщ 120;

- утеплитель – минераловатные плиты НГ плотностью не менее 130-150кг/м³ толщ. 100 мм;

- кирпич керамический рядовой полнотелый КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/1,4.0/35 (ГОСТ 530-2012) толщ. 120 мм на цементно-песчаном растворе М75.

ограждение балконов и лоджий:

- керамический облицовочный кирпич толщ 120;

парапет:

- керамический облицовочный кирпич толщ 120;

кирпич керамический рядовой полнотелый КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/1,4/35 (ГОСТ 530- 2012) толщ. 250 мм на цементно-песчаном растворе М75.

Внутренние стены и перегородки

межквартирные стены и стены между коридором и квартирой:

- керамзитобетонный стеновой полнотелый блок КБСР- 39-50-F35- 1600 (ГОСТ 33126-2014)толщ. 190 мм на цементно-песчаном растворе М75.

межкомнатные перегородки в жилой части здания:

- гипсовые пазогребневые плиты ГОСТ 6428-2018 толщ. 80 мм.

перегородки в мокрых блоках:

- керамзитобетонный стеновой полнотелый блок толщ. 90 мм на цементно-песчаном растворе М75.

стены между офисами и квартирами:

- керамзитобетонный стеновой полнотелый блок КБСР- 39-50-F35-1600 (ГОСТ 33126-2014) толщ. 190 мм на цементно-песчаном растворе М75.

перегородки в офисах

- бетонный стеновой полнотелый камень КСР₁ ПР 39-50-F35-1600 (ГОСТ 6133-2019) толщ. 120 мм на цементно-песчаном растворе М75.

перегородки в технических помещениях

- керамзитобетонный перегородочный полнотелый блок КБСР- 39-50-F35- 1600 (ГОСТ 33126-2014) толщ. 120 мм на цементно-песчаном растворе М75.

перемычки:

- автоклавный газобетон (В 2,5 (М 35), D 600, F 50) по ГОСТ 31359-2007; сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1; металлические.

кровля – плоская с организованным водостоком, неэксплуатируемая.

Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Каркас секции 1, 2 отделены друг от друга температурным швом.

Тип фундамента – монолитные железобетонные ростверки по сваям

Размеры фундаментов – ростверки: ширина 1800 мм, 2700 мм, толщина 900 мм

Бетон фундаментов – В25 F75 W6

Размеры свай – длина 5000 мм, 4000 мм, поперечное сечение 350х350 мм

Материалы свай – бетон В25 W6 F75, арматура диаметр 12 мм, класс А500С

Расчетная нагрузка на сваю – 86 т

Несущая способность свай – 113 т

Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

Полы:

Материал Финишное покрытие - 12 мм;

В качестве финишного покрытия принят проектом в квартирах (за исключением санузлов) ламинат, в помещениях общего пользования керамогранит, в санузлах и технических помещениях керамическая плитка.

Полусухая цементно - песчаная стяжка М100, с добавлением фиброволокна – 58 мм;

Пенотерм НПП ЛЭ - 10 мм;

Бетон В25 W4 F150 - 180 мм;

Толщина

Кровля

Кровля здания плоская с организованным водостоком.

Проектом предусмотрена кровельная система в составе:

- верхний слой кровельного ковра Техноэласт ЭКП – 4,2мм;

- нижний слой кровельного ковра: Техноэласт ЭПП – 4мм; Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №1; Цементно-песчаная стяжка М150, армированная металлической сеткой – 50 мм; Уклонообразующий слой – керамзитовый гравий толщ. не менее 40 мм ($i=1,5\%$); Теплоизоляционный слой - Экструзионный пенополистирол – 160мм; Пароизоляция - Биполь ЭПП; Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ; Затирка цементно-песчаным раствором М100; Монолитная ж/б плита покрытия – 180мм.

Технический чердак

Полусухая цементно - песчаная стяжка М100, с добавлением фиброволокна – 40 мм;

Экструзионный пенополистирол, плотность не менее 35 кг / м³ - 120 мм;

Пароизоляция Биполь ЭПП 3 мм;

Монолитное покрытие 180 мм;

Подвальный этаж

Бетон В25 W4 F150 - 100 мм;

Техноэласт ЭПП - 4 мм;

Песчаный грунт обратной засыпки с уплотнением до $K = 0,95$ - 150 мм;

Цоколь:

Камень;

утеплитель – теплоизоляционные плиты на основе базальтового волокна плотностью не менее $130-150 \text{ кг/м}^3$ - 200 мм;

монолитная ж/б стена, бетон В25W6F75 - 210 мм;

Лестницы:

сборные ж.б. по серии 1.151.1-6 вып.1 марок ЛМ 27.12.14-4.

Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений:

Финишная отделка стен:

в жилых комнатах, кухнях, коридоре и прихожей выполнена из обоев светлых тонов; в санузлах и ванной комнате – воднодисперсионная краска ВД-ВА-224; в поэтажных коридорах, лестнице – окраска воднодисперсионной краской ВД-ВА-224.

Потолки: в жилых комнатах, кухне-столовой, коридоре, прихожей, санузлах, ванной комнате – окраска воднодисперсионной краской ВД-ВА-224; в поэтажных коридорах, лестнице – окраска водно-дисперсионной краской ВД-ВА-224. Высота жилых комнат и кухонь-столовых от пола до потолка не менее 2,5 м.

Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:

Пожарная безопасность:

Необходимые пределы огнестойкости строительных конструкций:

Стены - R 90, REI 90, EI 90

Пилоны - R 90

Перекрытия - REI 90

Снижение шума и вибрации

Наружные стены запроектированы многослойные, обладают хорошей звукоизолирующей способностью.

В полах жилых помещений выполняется полусухая цементно-песчаная стяжка, армированная фиброволокном, по звукоизоляционному материалу Пенотерм НПП ЛЭ (или аналог), что обеспечивает защиту помещений от ударного шума. От воздушного шума защиту помещений обеспечивает плита перекрытия, работающая совместно со стяжкой. В полу первого этажа роль звукоизоляции выполняют плиты из пенополистирола.

Все инженерно-технические помещения, расположенные в техническом подполье (ПВНС, ИТП, электрощитовая) находится под нежилыми помещениями.

Гидроизоляция и пароизоляция

Материалы гидроизоляции и пароизоляция помещений предусмотрены в соответствии с Техническими условиями на строительное проектирование.

Вертикальная гидроизоляция с наружной стороны стен подвального этажа запроектирована обмазочной за 2 раза мастикой Технониколь №24 (МГТН) по слою битумного праймера Технониколь №1 (либо аналог).

Гидроизоляция кровли – 2 слоя кровельного ковра Техноэласт.

Пароизоляция предусмотрена в конструкции перекрытия 1 этажа – Пенотерм НПП ЛЭ, в покрытии (кровля) – биполь ЭПП.

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Вертикальная гидроизоляция с наружной стороны стен подвального этажа обмазочной гидроизоляции за 2 раза поверхностей рустверков мастикой Технониколь №24, по слою битумного праймера Технониколь №1.

Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту объекта от опасных природных и техногенных процессов

Опасных природных и техногенных явлений и процессов, неблагоприятно влияющих на строительную площадку, не обнаружено.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

Проектные решения и мероприятия обеспечивают требуемые теплозащитные характеристики ограждающих конструкций в соответствии с нормами СП 50.13330.2012.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

В соответствии с ТУ ООО «Новая региональная сеть Прикамья» от 20.01.2021 №2021/УР/1/ТУ источником электроснабжения объекта является:

РУ-0,4кВ ТП, I секция шин;

РУ-0,4кВ ТП, II секция шин.

Электроснабжение объекта ведется на переменном трехфазном токе, на напряжении -10/0,4 кВ частоты - 50 Гц.

Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Категория электроснабжения - II

Электроснабжение жилого дома предусматривается от разных секций шин РУНН-0,4кВ трансформаторной подстанции взаиморезервируемыми кабельными линиями типа АВБШВнг(А)-1,0.

Прокладка кабельных линий предусматривается в земле в траншее на глубине - 0,7м от спланированного уровня земли. Между взаиморезервирующими кабельными линиями предусматривается укладка огнестойкой перегородки в виде огнеупорного кирпича. Пересечение коммуникаций и автодорог предусматриваются в трубах типа ПНД.

Ввода в здания предусматриваются хризотилцементными трубами.

В помещении электрощитовой проектной документацией предусмотрена установка вводно-распределительных устройств:

ВРУ1.1, ВРУ2.1 с ручным переключением вводов (для потребителей II категории надежности электроснабжения);

ВРУ.АВР1,ППУ, ВРУ.АВР2, ВРУ.АВР3,ППУ, ВРУ.АВР4 с автоматическим переключением на резервный ввод (для потребителей I категории надежности электроснабжения).

Для электроснабжения противопожарных потребителей I категории надежности проектной документацией предусматривается установка панели противопожарных устройств ВРУ.АВР1,ППУ, ВРУ.АВР3,ППУ

Для противопожарной защиты оборудования, установленной в панели ВРУ.АВР1, ППУ, ВРУ.АВР3, ППУ конструкцией панелей предусмотрены боковые стенки. Фасадная часть панелей имеет отличительную красную окраску.

Для электроснабжения потребителей I категории надежности проектной документацией предусматривается установка панели противопожарных устройств ВРУ.АВР2, ВРУ.АВР4.

Для электроснабжения встроенных помещений проектной документацией предусматривается установка панели ВРУ.оф1, ВРУ.оф2.

На вводе ВРУ1.1, ВРУ2.1, ВРУ.АВР1, ППУ, ВРУ.АВР.2, ВРУ.АВР3, ППУ, ВРУ.АВР.4 ВРУ.оф1, ВРУ.оф2 жилого дома предусматривается установка ограничителей перенапряжения.

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

В жилом доме основными электроприемниками являются: светотехническое оборудование, электрические плиты, бытовые электроприемники, электроприемники ИТП, насосной станции, лифты.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Ко II категории в обеспечении надежности электроснабжения отнесены:

- электроприемники квартир;
- электроприемники встроенных помещений.

К I категории электроснабжения относятся:

-противопожарные электроприемники (аварийное освещение, противодымная вентиляция, оборудование пожарной сигнализации, противопожарные клапаны, насосная станция противопожарного водопровода);

-общедомовые электроприемники (насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения, электроприемники ИТП, лифты);

Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

Электроприемники II категории надежности электроснабжения в нормальном режиме обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания. При нарушении электроснабжения от одного из источников питания переключение на резервный ввод осуществляется действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады.

Электроприемники I категории надежности электроснабжения обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания. При нарушении электроснабжения одного из источников питания переключение на резервный ввод осуществляется автоматически.

Проектной документацией предусматривается установка вводно-распределительных устройств (ВРУ1.1, ВРУ1.2, ВРУ2.1, ВРУ2.2, ВРУ.оф1, ВРУ.оф2) и устройств с автоматическим вводом резерва (ВРУ.АВР1, ППУ, ВРУ.АВР2, ВРУ.АВР3, ППУ, ВРУ.АВР4) в помещении электрощитовой жилого дома.

Для распределения электроэнергии по электропотребителям квартир предусматривается установка квартирных щитов (ЩК).

Распределение электроэнергии до квартирных щитов осуществляется от этажных щитов (ЩЭ). Этажные щиты предусмотрены с отделением для слаботочных устройств.

Электроснабжение этажных щитов осуществляется от ВРУ жилого дома.

Для электропитания общедомовых светильников рабочего освещения предусматривается установка щита рабочего освещения, запитываемого от ВРУ1.2, ВРУ2.2

Для электропитания общедомовых светильников аварийного освещения предусматривается установка щита аварийного освещения, запитываемого от панели ВРУ.АВР1, ППУ, ВРУ.АВР3, ППУ.

Электроснабжение электроприемников I категории надежности электроснабжения предусматривается от панели ВРУ.АВР2, ВРУ.АВР4.

Электроснабжение противопожарных электроприемников надежности электроснабжения предусматривается от панели противопожарных устройств ВРУ.АВР1, ППУ, ВРУ.АВР3, ППУ.

Для электроснабжения встроенных помещений проектной документацией предусматривается установка самостоятельного щита ВРУоф.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный

расход электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Для обеспечения требований энергетической эффективности проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- применение в системе коммерческого учета электроэнергии 2-х тарифных счетчиков учета активно-реактивной энергии, класс точности 0,5S, 1,0 с возможностью интегрирования в автоматизированную систему контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭ);

- величина потери напряжения не превышает значения 7,5% от трансформаторной подстанции до наиболее удаленного электроприемника, при этом напряжение от ВРУ до наиболее удаленных светильников не превышает 3%, а до прочих потребителей не превышает 4%;

- применение в системе внутреннего освещения энергосберегающих светодиодных светильников;

- применение для рабочего электроосвещения общедомовых помещений светильников с датчиками движения;

- применение в управлении аварийным и наружным электроосвещением.

Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

В качестве коммерческого учета электроэнергии проектной документацией предусматривается установка счетчиков учета активно-реактивной энергии с возможностью интегрирования в автоматизированную систему контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭ).

Описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования

В качестве коммерческого учета электроэнергии проектной документацией предусматривается установка счетчиков учета активно-реактивной энергии с возможностью интегрирования в автоматизированную систему контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭ).

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

В соответствии с ТУ ООО «Новая региональная сеть Прикамья» от 20.01.021 №2021/УР/1/ТУ данной проектной документацией не предусматриваются решения по проектированию и строительству трансформаторных объектов.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Согласно требованиям ПУЭ изд.7, раздел 1 и «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» РД 34.21.122-87, СО 153- 34.21.122-2003 здание по устройству молниезащиты относится к III категории.

Согласно ПУЭ изд.7 для электроустановок здания принята система TN-C-S. В качестве заземляющих проводников используется РЕ жила кабеля. Главная заземляющая шина (ГЗШ) выполнена из медной полосы сечением 5x60 и установлена отдельно в электрощитовой.

Проектной документацией предусматривается ГЗШ для каждого вводного устройства. Согласно ПУЭ издание 7 п.1.7.82 предусмотрена система уравнивания потенциалов.

В качестве основного проводника системы уравнивания потенциалов используется кабель ВВГнг-LS сечением 1x25 мм².

В качестве проводника дополнительной системы уравнивания потенциалов предусматривается кабель ВВГнг-LS сечением 1x4 мм².

Согласно ПУЭ изд.7 п.1.7.55, в качестве устройства защитного заземления и молниезащиты предусмотрен фундаментный заземлитель.

Для объединения заземляющих устройств разных электроустановок в одно общее заземляющее устройство используются искусственные заземляющие проводники (стальная полоса 4x25 в количестве не менее 2-х).

Для защиты от прямых ударов молнии запроектирована молниеприемная сетка, с ячейкой не более 12x12м. Молниеприемная сетка соединяется с фундаментным заземлителем вертикальными токоотводами, выполненными из гладкой арматуры 08мм в монолитных пилонах по периметру здания на расстоянии не более 20м. Горизонтальные пояса молниезащиты, соединяющие токоотводы между собой, выполняются в составе краевого армирования плит из стержней. К молниеприемной сетке присоединяются все выступающие металлические элементы здания, расположенные на кровле.

Выступающие части систем дымоудаления - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Распределительные сети от ВРУ до этажных щитов предусматриваются кабелем АВВГнг(А)-LS, не распространяющим горения с низким дымо- и газовыделением.

Распределительные и групповые сети запроектированы кабелем ВВГнг(А)-LS, не распространяющим горения с низким дымо- и газовыделением. Распределительные и групповые сети для питания противопожарных потребителей выполняются огнестойким кабелем ВВГнг(А)-FRLS, не распространяющим горения с низким дымо и газовыделением.

Прокладка распределительных сетей осуществляется:

открыто в металлических лотках;

вертикальные стояки прокладываются скрыто в конструкции зашивок (распределительные сети для питания противопожарных устройств прокладываются в отдельной зашивке);

скрыто в подготовке пола в трубе типа ПНД (от этажных до квартирных щитов).

Прокладка групповых сетей общедомовых помещений осуществляется:

открыто в трубе гофрированной по конструкциям стен в помещениях электрощитовой, ИТП, водомерном узле, насосной станции пожаротушения;

скрыто под слоем штукатурки в общедомовых помещениях;

Прокладка групповых сетей квартир осуществляется:

скрыто под слоем штукатурки по конструкциям стен;

скрыто в подготовке пола в трубе типа ПНД.

Высота установки электрооборудования от уровня чистого пола:

этажные щиты - 1,8м (верх щита), распределительные щиты - 1,8 м (верх щита).

Освещенность помещений принята согласно СП 52.13330.2016 Свод правил «Естественное и искусственное освещение»

Установка светильников освещения лифтовой шахты предусматривается на расстоянии не более чем 0,5м от самой верхней и самой нижней точек шахты.

Описание системы рабочего и аварийного освещения

Проектной документацией предусмотрено:

рабочее освещение во всех помещениях жилого дома;

аварийное освещение (эвакуационное, резервное) в электрощитовой, ИТП, водомерном узле, насосной станции ПВНС, в общедомовых коридорах, на лестничных клетках, лифтовом холле.

Подраздел «Система водоснабжения»

Подключение к централизованным сетям водоснабжения предусмотрено согласно техническим условиям № 338 от 12.10.2021, выданным МУП г. Ижевска «Ижводоканал» в соответствии с которыми мах нагрузка 70,47 м³/сут; противопожарные нужды 35 л/с; диаметр сети в точке подключения 820 и 280 мм.

Получено письмо МУП г. Ижевска «Ижводоканал» № 16528-17-15-51 от 13.10.2021 в соответствии с которым гарантированное давление составляет 2,2 атм (22,73 м).

Источник наружного противопожарного водоснабжения с расходом 30 л/с - существующая кольцевая водопроводная сеть с существующими пожарными гидрантами (ПГ), проходящая по ул. Малахова. ПГ расположены на расстоянии не более 200 метров от проектируемого здания.

Выполнено два ввода диаметром 114x5 мм. Вода подается для хозяйственно-питьевого водоснабжения (холодная и горячая) жилой части здания, встроенных помещений, внутреннего пожаротушения. Материал труб ввода сталь ГОСТ 10704-91, вводы проложены в стальном футляре. Ввод водопровода и обводная линия водомерного узла рассчитаны на пропуск максимального секундного расхода на хоз – питьевые нужды с учетом пожарного расхода воды.

Внутренняя сеть кольцевая, объединенная для хоз – питьевого и противопожарного водоснабжения здания с установкой задвижки для возможности отключения полукольца.

Распределительные магистральные трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются под потолком подвального этажа.

Согласно заданию на проектирование для полива территории в летний период года предусматривается установка поливочных кранов на каждые 60 - 70м периметра здания, расположенных в нишах наружной стены.

На ответвлениях к стоякам, к водоразборным приборам и к наружным поливочным кранам предусматривается установка запорной арматуры. В верхних точках трубопроводов системы холодного водоснабжения предусматривается устройство для выпуска воздуха, в нижних точках - спускные вентили.

В данном проекте предусматривается зонное водоснабжение:

Нижняя зона с 1 по 3 этаж.

Верхняя зона с 4 по 18 этаж.

Нижняя зона запитана от городского водопровода без установки повысительных насосов. Верхняя снабжается от установки повышения давления "Hydro Multi-E 3 СМЕ 5-5" (или аналог), 2 рабочих, 1 резервный. Насосы устанавливаются на виброгасящие опоры. На всасывающих и напорных линиях предусмотрены резиновые компенсаторы (вибровставки).

В качестве подающих в верхнюю зону водоснабжения используются пожарные стояки.

В качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в каждой квартире предусматривается установка отдельного крана для присоединения устройства внутриквартирного пожаротушения.

Для автоматического пожаротушения мусоросборных камер предусматривается установка спринклеров; выполнено устройство для периодической прочистки, промывки, дезинфекции и автоматического пожаротушения внутренней поверхности ствола системы мусороудаления. К системе промывки ствола мусоропровода предусматривается подвод холодной и горячей воды.

Расход на внутреннего пожаротушения жилого дома - 2x2,5 л/с. На каждом этаже устанавливаются два шкафа ШПК-310В НПО "ПУЛЬС" с укомплектованными пожарными кранами Д50. Кольцевая сеть разделена на отдельные ремонтные участки запорными устройствами с контролем положения "Открыто-Закрыто".

Установка ПК выполнена в соответствии с п. 6.2.2 СП СП 10.13130.2020, как для зданий с длиной коридора более 10 м.

Расход на внутреннего пожаротушения офисов - 2x2,6 л/с. Для снижения избыточного давления между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм.

В качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в каждой квартире предусматривается установка отдельного крана для присоединения устройства внутриквартирного пожаротушения, обеспечивающего возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Пожаротушение жилого дома выполнено с установкой насосной станции повышения давления Hydro MX 1/1 CR 45-3 (или аналог), 1 рабочий, 1 резервный. Хоз-питьевые насосы отключаются при включении противопожарных насосов.

На фасад здания выведены 2 пожарных патрубков с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства.

Расчетные расходы, Жилой дом 333 чел:

Водопровод 69,93 м³/сут 7,43 м³/ч 3,09 л/с

Внутреннее пожаротушение 2х2,5 л/с

Консьерж 0,03 м³/сут 0,14 м³/ч 0,14 л/с

Офисы 0,51 м³/сут 0,52 м³/ч 0,36 л/с

Общие расходы 70,47 м³/сут 7,45 м³/ч 3,11 л/с

Верхняя зона 294чел, вода общая 61,74 м³/сут 10,33 м³/ч 2,87 л/с

Нижняя зона 39чел+2чел+34чел 8,73 м³/сут 1,94 м³/ч 0,54 л/с

Гарантированный напор в точке подключения к существующей наружной водопроводной сети – 2,2 атм (22,73 м).

Требуемые напоры холодного водоснабжения:

Нижняя зона на хоз – питьевые нужды – 25,55м на вводе водопровода на отм. 161,70м

Верхняя зона на хоз – питьевые нужды – 79,34м на вводе водопровода на отм. 161,70м

При пожаротушении – 77,30 м на вводе водопровода на отм. 161,70м

Требуемый напор для горячего водоснабжения: – 64,32м на отм. 160,80м

Стояки с пожарными кранами и магистральные трубопроводы, проходящие в подвальном этаже от насосов, а также от ввода водопровода до насосов выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и изолируются утеплителем класса горючести НГ толщиной 13мм.

Стояки и поквартирные разводки, подающие воду на хоз-питьевые нужды, выполнены из полипропиленовых труб PPRC PN 20 по ТУ 2248-032-00284581-98, стояки изолируются материалом типа "K-Flex".

Магистральные трубопроводы нижней зоны и трубопроводы верхней зоны (в том числе на чердаке) запроектированы из полипропиленовых труб PPRC PN 20 по ТУ 2248-032-00284581-98 и изолируются от конденсата (ХВС) и тепло потерь (ГВС).

Разводка труб в санузлах офисов запроектирована из полипропиленовых труб PPRC PN 20 по ТУ 2248-032-00284581-98.

Качество воды обеспечено водоснабжающей организацией города.

Для учета расхода воды на вводе предусматривается установка водомерного узла с крыльчатым счетчиком с устройством формирования электрических импульсов диаметром 40 мм марка ВСКМ 90-40 (или аналог) с обводной линией и электрической задвижкой.

В каждой квартире, в санузлах офисов для учета воды устанавливается счетчик диаметром 15 мм.

Система автоматизации выполнена для автоматического поддержания давления воды и для автоматического открытия электрозадвижки, установленной на обводной линии водомерного узла. Насосные установки работают от датчиков давления (поставляются в комплекте с насосными установками). Насосы пожаротушения включаются дистанционно от кнопок, установленных у пожарных кранов. Открытие задвижки с электроприводом на водомерном узле происходит автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Приготовление горячей воды предусматривается от водоводяного водонагревателя ГВС, установленного в помещении ИТП. Выполнен учет воды холодной, подаваемой в ИТП. Система горячего водоснабжения принята циркуляционной с нижней разводкой с секционными узлами.

Распределительные магистральные трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются под потолком подвального этажа. На ответвлениях к стоякам, к водоразборным приборам предусматривается установка запорной арматуры. В верхних точках трубопроводов системы горячего водоснабжения предусматривается устройство для выпуска воздуха, в нижних точках - спускные вентили.

Стояки в квартирах и магистральные трубопроводы, проходящие в подвальном этаже и по чердаку, запроектированы из полипропиленовых труб PPRC PN 20 по ТУ 2248-032-00284581-98 и теплоизолированы.

Магистральные стояки в коридоре запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и теплоизолированы материалом типа "K-Flex" или аналог.

В ванных комнатах жилых помещений предусмотрена установка полотенцесушителей, присоединяемых к системам горячего водоснабжения.

Поквартирная разводка запроектирована из полипропиленовых труб PPRC PN 20 по ТУ 2248-032-00284581-98. Разводка труб в санузлах офисов запроектирована из полипропиленовых труб PPRC PN 20 по ТУ 2248-032-00284581-98.

В каждой квартире, в санузлах офисов для учета воды устанавливается счетчик СГВ или аналог диаметром 15мм.

Проектом предусматривается установка регуляторов давления (с 1 по 13 этаж, а также в санузлах офисов).

Компенсация температурных удлинений на магистралях и стояках обеспечивается установкой компенсаторов

Расчетный расход горячей воды: м³.м/сут 4,37 м³/ч 1,84 л/с

Консьерж 2 чел 0,01 м³/сут 0,09 м³/ч 0,1 л/с

Офисы 34 чел 0,173 м³/сут 0,29 м³/ч 0,21 л/с

Общие расходы ГВС 25,159 м³/сут 4,38 м³/ч 1,86 л/с

Баланс водопотребления и водоотведения:

Общие расходы 70,47 м³/сут 7,45 м³/ч 3,11 л/с

Верхняя зона, вода общая 61,74 м³/сут 10,33 м³/ч 2,87 л/с

Нижняя зона, вода общая 8,73 м³/сут 1,94 м³/ч 0,54 л/с

Канализация 70,47 м³/сут 7,45 м³/ч 4,71 л/с

Полив /потери/ 3,0 м³/сут

Тип указанного 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.

Подраздел «Система водоотведения»

Подключение к централизованным сетям водоотведения предусмотрено согласно техническим условиям № 338 от 12.10.2021, выданным МУП г. Ижевска «Ижводоканал» в соответствии с которыми мах нагрузка 70,47 м³/сут; диаметр сети в точке подключения 225 мм.

Отведение поверхностных вод произведено согласно техническим условиям № 4103/07-04 от 04.04.2019, выданным МКУ г. Ижевска «Служба благоустройства и дорожного хозяйства» в соответствии с которыми выполнено строительство закрытой системы ливневой канализации.

Ливневые сточные воды с территории жилого дома отводятся с присоединением в ливневую канализацию ЖК «Гармония», согласно представленным ТУ.

Для отвода сточных вод запроектированы следующие системы наружной канализации:

Проектируемые сети наружной ливневой канализации прокладываются из полипропиленовых канализационных гофрированных труб с двухслойной стенкой "Прагма" Д285 мм по ТУ 2248-001-964671180-2008. На сети устанавливаются смотровые и поворотные колодцы из железобетонных колец по Т.П. 902-09-22.84. Глубина заложения труб ливневой канализации не менее 1,6 м.

Расчетные расходы ливневых стоков:

с кровли 18,08 л/с

с прилегающей территории 69,33л/с

общий 87,41 л/с.

Для отвода бытовых сточных вод в здании выполнена сеть внутренней бытовой канализации К1.

Для отвода ливневых вод с кровли здания выполнена сеть внутренних водостоков К2.

Для отвода проливных вод из помещений насосных станций выполнена сеть напорной канализации К2.1Н.

Расчётные расходы бытовых стоков:

Жилой дом 69,93 м³/сут 7,43 м³/ч 4,69+1,6 л/с

Консьерж 0,03 м³/сут 0,14 м³/ч 0,14+1,6 л/с

Офисы 0,51 м³/сут 0,52 м³/ч 0,36+1,6 л/с

Общие расходы 70,47 м³/сут 7,45 м³/ч 3,11+1,6 л/с

Сети бытовой канализации, отводящие сточные воды в наружную канализационную сеть, вентилируются через стояки, вытяжные части которых, объединяются на чердаке, и выводятся двумя общими вентиляционными стояками Д 160мм через кровлю.

На каждом этаже установлена противопожарная манжета со вспучивающим огнезащитным составом.

Для отвода сточных вод от санузлов офисов запроектирована система хоз-бытовой канализации, отдельная от системы канализации жилого дома, с выпуском в наружную канализационную сеть.

Отводные трубопроводы от санитарно-технических приборов в санузлах офисов запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб Д 50,110 мм по ГОСТ 22689.2-89. Магистральные трубопроводы в подвальном этаже запроектированы из полипропиленовых канализационных труб Д 110 мм по ТУ 4926-030-42943419-2008. Выпуски бытовой канализации до первого колодца запроектированы из гофрированных труб ТЕХСТРОЙ Д 160 мм SN 16 по ТУ 2248-011-54432486-2013 изм.1. Выпуски бытовой канализации от санузлов офисов до первого колодца запроектированы из гофрированных труб ТЕХСТРОЙ Д 110 мм SN 16 по ТУ 2248-011-54432486-2013 изм.1.

На сетях внутренней бытовой канализации выполнена установка ревизий или прочисток:

- на всех стояках - в нижнем и верхнем этажах, а при наличии отступов на стояках – также и в вышерасположенных над отступами этажах;
- в жилых зданиях высотой пять этажей и более - не реже чем через три этажа;
- в начале участков (по движению стоков) отводных труб при числе присоединяемых приборов три и более, под которыми нет устройств для прочистки;
- на поворотах сети - при изменении направления движения стоков, если участки трубопровода не могут быть прочищены через другие участки;

Все выпуски бытовой канализации укладываются на естественное основание. Проектом предусматривается уплотнение канализационных выпусков согласно альбому ГТ-3 института "Удмуртгражданпроект" «Проект герметизации вводов инженерных коммуникаций в здания».

В помещении ПВНС для удаления случайных проливов предусматривается устройство приемка, из которого вода перекачивается в ливневую канализацию погружными насосами.

Трубопроводы напорной канализации (К2.1Н) запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* О 50 мм. На напорном трубопроводе каждого насоса следует устанавливается запорное устройство и обратный клапан.

В мусоросборных камерах устанавливается трап Д 100 мм

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается устройство системы внутренних водостоков с открытым выпуском на отмостку. Выполнено устройство гидравлического затвора и электрообогрев.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. В зимний период предусматривается электрообогрев воронок.

Сеть внутренних водостоков от жилого здания запроектирована из труб НПВХ по ГОСТ 32412-2013 Д 110 мм. Выполнена теплоизоляция трубопроводов, проходящих по чердаку, в коридоре жилого здания.

Тип указанного 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.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Теплоснабжение здания осуществляется от тепловых сетей. Теплоисточник, согласно ТУ филиала «Удмуртский» ПАО «Т Плюс» от 06.10.2021 №51400-38-08-0520 – Ижевская ТЭЦ-2.

Индивидуальный тепловой пункт размещается в подвальном этаже на отм. -2.700 во 2 секции. В индивидуальном тепловом пункте здания предусмотрены приборы учета тепловой энергии и теплоносителя. Параметры теплоносителя в системе отопления – 95 – 70 °С.

Вентиляция жилого дома предусматривается общеобменная с естественным побуждением и организованной вытяжкой из кухонь и санитарных узлов, которая осуществляется вертикальными каналами в строительном исполнении. Каждая группа каналов состоит из сборного канала и каналов-спутников, присоединенных к сборному каналу, через этаж на расстоянии не менее 2,0 м от пола. Сборные вентканалы выходят на теплый чердак. Вентканалы вентиляции мусоросборных камер выходят непосредственно на кровлю. В жилых комнатах и кухне-столовой, приток воздуха предусмотрен, через окна. Окна оснащены системой микропроветривания. Для перераспределения воздуха между помещениями, в дверях совмещенного санузла и ванной комнаты устанавливаются переточные решетки. На вытяжных каналах для монтажной регулировки вентсистем запроектированы регулируемые вентиляционные решетки двойной регулировки компании "ЭРА" (или аналог). В жилом доме на кухне предусмотрена возможность установки электрических кухонных плит.

Проектом предусмотрена автономная общеобменная вентиляция нежилых помещений подвального этажа и офисов на 1 этаже. Приток - естественный, через окна с помощью «системы микропроветривания». В подвальном этаже приток осуществляется, через регулируемые приточные клапаны, расположенные в стене. Вытяжка запроектирована с естественным и механическим побуждением, через вентканалы в строительном исполнении. Для монтажной регулировки вентсистем запроектированы регулируемые решетки компании "ЭРА" (или аналог).

Отопление

Запроектирована двухтрубная система с нижней разводкой подающих магистралей. Прокладка магистральных трубопроводов отопления предусмотрена по подвальному этажу. На ветках магистралей устанавливаются шаровые краны. На всех стояках, для поддержания постоянного перепада давления предусмотрены балансировочные клапаны. На обратном трубопроводе установлен клапан типа АРТ (или аналог), на подающем трубопроводе ASV-BD (или аналог).

Воздухоудаление из системы отопления запроектировано в верхних точках системы, через автоматические воздухоотводчики, расположенные на чердаке. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном к тепловому узлу, в нижних точках трубопроводов предусмотрены спускные краны. На вертикальных стояках предусмотрено устройство неподвижных опор. Тепловые удлинения стояков воспринимаются сильфонными компенсаторами и за счет естественных углов поворота.

Для офисов предусмотрена самостоятельная тупиковая система отопления с горизонтальными стояками. Разводка горизонтальных стояков запроектирована под потолком подвала. Для каждого офиса предусмотрены индивидуальные узлы управления системой отопления, в состав которых входит: шаровые краны, ручной балансировочный клапан, фильтр сетчатый, тепловычислитель, воздухоотводчики и спускные краны. Узлы управления офисов расположены в помещении ИТП. Выпуск воздуха из систем отопления офисов осуществляется с помощью встроенных в радиаторы воздухоотводчики. Спуск воды из отопительных приборов осуществляется, через заглушки радиаторов.

Трубопроводы прокладываются с уклоном к ИТП. Спуск воды из трубопроводов осуществляется, через спускные краны, установленные в нижних точках трубопроводов.

Здание функционально разделено на общественную часть и жилую часть. Здание относится к одному пожарному отсеку. В соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 проектом предусмотрена:

- система дымоудаления ВД1.1,ВД2.1 из коридора всех этажей жилой части здания секции 1 и секции 2;

- ПД1.1,ПД2.1- для подачи воздуха в коридор (возмещение удаляемых продуктов горения);

- ПД1.2 ,ПД2.2 -для подачи воздуха в шахту лифтов с режимом " пожарная опасность";

Для системы дымоудаления ВД1.1, ВД2.1 предусмотрен крышный вентилятор дымоудаления (в комплекте с обратными клапанами), с выбросом дыма вверх на высоту 2м от уровня кровли.

Для удаления продуктов горения предусмотрена шахта из стального воздуховода. Система дымоудаления запроектирована с пределом огнестойкости EI30, класса герметичности «В» и установкой поэтажных дымовых клапанов на входе в шахту под потолком коридора. Клапаны системы ВД1.1 и ВД2.1 приняты с пределом огнестойкости EI30 с электромеханическим приводом.

Для систем ПД1.1,ПД2.1, ПД1.2,ПД2.2 запроектированы крышные вентиляторы, которые расположены на кровле 1 и 2 секции. Для систем ПД1.1,ПД2.1, ПД1.2,ПД2.2 запроектированы противопожарные нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости EI30. Все противопожарные клапаны имеют автоматическое, ручное и дистанционное управление. Клапаны предусмотрены стеновые, с электроприводом. Условия эксплуатации от -40 до +40.

Воздуховоды системы ВД1.1,ВД2.1, ПД1.1,ПД2.1, ПД1.2,ПД2.2 запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80* толщина стали транзитных воздуховодов принята 0,8 мм класса герметичности «В». Воздуховоды противодымной вентиляции предусмотрены с пределом огнестойкости EI30, классом герметичности «В». В составе огнезащитного покрытия принята комплексная огнезащитная система "МБФ-5", состоящая из материала базальтового огнезащитного рулонного фольгированного МБФ 5 мм в 1 слой и жаростойкой мастикой.

Проектом предусматривается заземление воздуховодов систем противодымной вентиляции.

Для транзитных воздуховодов предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

- толщина стали транзитных воздуховодов принята 0,8 мм класса герметичности «В»;

- для воздуховодов предусмотрена огнезащитная система с пределом огнестойкости EI30. В состав огнезащитного покрытия «МБФ-5» принят:

- Материал рулонный базальтовый фольгированный МБФ толщиной 5 мм,

- Жаростойкая мастика.

Подраздел «Сети связи»

Подключение к сетям связи общего пользования выполнено согласно ТУ АО «ЭР-Телеком Холдинг» № ИЖВ 02-05/00030 от 08.12.2020.

Наружные сети связи

Прокладка волоконно-оптического кабеля предусмотрена по кровле здания. Ввод волоконно-оптического кабеля выполнен воздушнокабельными переходами.

Телефонизация, интернет, телевидение.

Абонентская информационная сеть (телефония, интернет, IP- телевидение) здания предусмотрена от проектируемого телекоммуникационного шкафа 19” до точек ввода в передние квартир, в офисы, место консьержа. Информационная сеть выполняется кабелем витая пара категории 5е. Проводка сети предусмотрена в стояках, переход через межэтажные перекрытия предусматривается в ПВХ гильзах 50 мм. Абонентские кроссы

информационной сети устанавливаются на жилых этажах в этажных щитах. Прокладка кабеля от этажных щитов до передних квартир предусмотрена в трубе ПНД d=25 мм с протяжкой в подготовке пола.

Радиофикация

Для оповещения жильцов при чрезвычайных ситуациях, в том числе при чрезвычайной ситуации (ЧС) местного характера, а также для прослушивания радиотрансляций, проектом предусмотрена возможность подключения УКВ-радиоприемников для систем оповещения типа Лира РП-248-1.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов проектируется согласно ТУ ООО «Ижевские лифты» №6 от 22.01.2021.

Аппаратура диспетчеризации лифтового оборудования предусматривается на базе комплекса «Обь» и устанавливается в машинном отделении. Для подключения лифтового оборудования к системе диспетчерского контроля предусмотрена организация точки доступа к сети «Интернет» в месте установки аппаратуры диспетчеризации. Подключение точки доступа предусмотрено кабелем UTP 4x2x0,52 LSZH.

Домофонная сеть

Система контроля доступом обеспечивается посредством комплекта многоквартирного аудио домофона с подключением пульта консьержа. Система контроля и управления доступов в подъезды базируется на блоках управления БУД-420М, блоках коммутации БК-10, блоках коммутации БК-4MV, электромагнитных замках VIZIT-ML400, блоках управления терминалом консьержа VIZIT-TU412M1, терминалах консьержа VIZIT-TK401D и кнопках "EXIT 300M".

Двусторонняя речевая связь безопасных зон с дежурным персоналом.

В здании предусмотрена система двусторонней голосовой связи с дежурным персоналом (консьержем).

Автоматическая пожарная сигнализация.

Здание многоквартирного жилого дома оборудуется адресной автоматической пожарной сигнализацией. Жилые помещения (комнаты) квартир, не оборудованные дымовыми пожарными извещателями СПС и пожарными оповещателями системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями. Встроенные помещения административного и общественного назначения оборудованы автоматической пожарной сигнализацией. При оборудовании жилого здания СПС, в прихожих квартир установлены автоматические пожарные извещатели, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания. В лифтовых холлах и в межквартирных коридорах установлены ручные и дымовые пожарные извещатели. Каждое защищаемое помещение контролируется не менее чем двумя автоматическими пожарными извещателями при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется двумя пожарными извещателями.

В здании предусмотрена установка системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа для жилых помещений и 2-го типа для административных помещений.

Подраздел «Технологические решения»

Проектом предполагается строительство двухсекционного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения (офисы).

Жилой дом №3

Назначение проектируемых на типовых этажах нежилых помещений – помещения для хранения колясок, индивидуальные колясочные.

Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

В проектируемом жилом доме №3 в каждой секции запроектировано по два лифта:
- грузоподъемностью 1000 кг, размеры кабины 2100x1100x2200, без режима перевозки пожарных подразделений;

- грузоподъемностью 450 кг, размеры кабины 1000x1250x2200, без режима перевозки пожарных подразделений.

Лифты приняты без машинных помещений.

Применяемое грузоподъемное оборудование сертифицировано на соответствие технического регламента «О безопасности лифтов», утв. постановлением Правительства РФ от 02.10.2009 №728, а также сертифицировано на соответствие технического регламента Таможенного союза ТР ТС 011/2-11 «Безопасность лифтов», утв. решением Комиссии Таможенного союза от 02.10.2009 №728.

Встроенные помещения

В проектируемом жилом доме №3 предусмотрены встроенные помещения общественного назначения (офисы).

Офисы

В проектируемом жилом доме №3 секции №1 предусмотрено 5 офисов, секция №2 предусмотрено 5 офисов. В составе офисов выделены рабочие помещения организаций (офисное помещение), входная группа, в том числе вестибюль, санитарный узел (КУИ).

Режим работы — односменный (продолжительность смены 8 часов, 5 – дневная рабочая неделя). Предполагаемая общая численность работающих во встроенных помещениях общественного назначения (офисах) - 34 человека.

Согласно проектным решениям, единовременное количество посетителей в каждом из помещений не превышает 50 человек.

Мусороудаление

В проектируемых жилых домах принята система мусороудаления с удалением твердых коммунальных отходов посредством мусоропровода в контейнеры, установленные на дворовой территории. В проектируемых встроенных помещениях (офисы) для сбора мусора предусмотрены урны и педальные ведра, в которые устанавливаются одноразовые п/э пакеты, выносятся в контейнеры для мусора, установленные на улице.

Утилизация отходов производится специализированными организациями согласно заключенным договорам. Расстояние от выходов жилых домов до контейнеров бытового мусора не превышает нормативное.

Описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов

В проектируемых жилых домах не предусмотрено проектом единовременное нахождение в помещении более 50 человек. Технические средства и проектные решения, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов, для проектируемого объекта не предусматриваются.

Санитарно-эпидемические мероприятия

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилого дома не устанавливается.

На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки, гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Площадка для сбора мусора расположена с соблюдением нормативного расстояния от жилых домов, площадок благоустройства, с соблюдением радиусов доступности до наиболее удаленного подъезда согласно СанПиН 2.1.3684-21.

Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Шахты лифтов, электрощитовые запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений, установленных СанПиН 2.1.3684-21. Санузлы, ванны, кухни запроектированы друг над другом. Входы в помещения, оборудуемые унитазами, запроектированы из прихожих.

Входы в помещения общественного назначения запроектированы, изолировано от жилой части здания. Планировочные решения жилого дома принимаются с учетом требований 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».

Проектом предусмотрены системы водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения вентиляции и электроснабжения. Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями соответствуют нормативным требованиям и обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания, сооружения. Расстояние до открытых автостоянок составляет не менее 10,0 м от фасада здания.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон. Ширина проезда для пожарной техники составляет не менее 6,0 метров. Расстояние от края проезда до здания принято от 8,0 до 10,0 м. Конструкция дорожной одежды проездов, а также тротуаров и газонов, предназначенных для проезда пожарной техники.

Источником наружного противопожарного водоснабжения проектируемого здания является наружная существующая водопроводная сеть с пожарными гидрантами по ул. Малахова. Наружное пожаротушение здания предусматривается не менее чем от двух пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети в соответствии с нормативными требованиями. Пожарные гидранты установлены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с

Пожарно-техническая классификация:

Степень огнестойкости – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, а также встроенные помещения Ф4.3.

Пожарно-техническая высота здания составляет менее 50,0 м (секция 1 - 49,850 м, секция 2 – 49,200 м) в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2020.

Площадь пожарного отсека жилого дома не превышает 2500м².

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

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проемов приняты согласно требованиям технических регламентов. Помещения с различным функциональным назначением разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами.

В здании жилого дома при делении на секции предусмотрены противопожарные стены 2-го типа, а стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные перегородки обеспечены пределом огнестойкости не менее EI 30 класса пожарной опасности К0. Подвальный этаж разделен противопожарными перегородками 1-го типа по

секциям. Размещаемые в здании жилого дома технические помещения, а также помещения для инженерного оборудования и технического обслуживания отделены противопожарными перегородками 1-го типа. Мусоросборная камера выделена глухими противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее (R)EI60. Ствол и загрузочные клапаны выполнены из негорючих материалов. Ограждающие конструкции ствола имеют предел огнестойкости не менее E 45.

Применяемые строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения. Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Узлы сопряжения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости конструкций.

Количество эвакуационных и аварийных выходов предусмотрено в соответствии с требованиями ст.89 ФЗ-123, СП 1.13130.2020. В здании предусмотрены эвакуационные незадымляемые лестничные клетки типа Н1 с входом на лестничную клетку с этажа через незадымляемую наружную воздушную зону по открытым переходам. Переходы через наружную воздушную зону незадымляемых лестничных клеток типа Н1 имеют ширину не менее 1,2 м и высоту ограждения не менее 1,2 м, ширина глухого простенка в наружной воздушной зоне между проемами лестничной клетки и проемами коридора этажа предусмотрена не менее 1,2 м.

Ширина лестничного марша принята не менее 1,05 м. Лестничная клетка имеет световые проемы с площадью остекления не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже. Высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1,9 м, ширина не менее 0,8 м. Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету выполнена не менее 2,0 м. Ширина горизонтальных участков путей эвакуации выполнена не менее 1,4 м. Эвакуационные выходы из подвального этажа предусмотрены непосредственно наружу. Помещения общественного назначения имеют входы, эвакуационные выходы и пути эвакуации, изолированные от жилой части здания.

Для эвакуации МГН предусмотрены пожаробезопасные зоны 4-го типа.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до ближайшего эвакуационного выхода непосредственно наружу соответствует нормативным требованиям.

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими решениями и организационными мероприятиями.

В соответствии с ст. 83 Федерального закона №123-ФЗ, СП 484. 1311500.2020, СП 486. 1311500.2020, предусмотрена система пожарной сигнализации (СПС). Мусоросборная камера защищена по всей площади спринклерными оросителями.

В соответствии с ст. 84 Федерального закона №123-ФЗ и СП 3.13130.2009, предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 1-го типа для жилых помещений и 2-го типа для административных и общественных помещений.

В соответствии с ст. 84 Федерального закона №123-ФЗ и СП 7.13130.2013, предусмотрена система противодымной вентиляции.

В соответствии с ст. 86 Федерального закона №123-ФЗ и СП 10.13130.2020, предусмотрена система внутреннего противопожарного водопровода с расходом 2,5 л/с.

В соответствии с СП 52.13330.2016 предусмотрено аварийное освещение.

Перечень зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по категории взрывопожарной и пожарной опасности приняты по СП 12.13130.2009.

Разработан комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

Расчет пожарных рисков не выполнялся.

Раздел «Проект организации строительства»

Характеристика района по месту расположения объекта

Район строительства обладает развитой транспортной инфраструктурой, к месту строительства подходят дороги с твердым покрытием.

Сведения о возможности использовании местной рабочей силы при осуществлении строительства и мероприятия по привлечению квалифицированных специалистов для осуществления строительства

При строительстве предусмотрена рабочая сила и квалифицированные специалисты подрядной организации.

Для осуществления строительства, с целью привлечения квалифицированного персонала подрядчик по строительству, по согласованию с заказчиком, проводит тендер на привлечение субподрядных организаций.

Строительство предусмотрено осуществлять подрядным способом, подрядчик располагает квалифицированными рабочими кадрами, с привлечением специализированных субподрядных организаций. Обеспечение строительства местными материалами, деталями и полуфабрикатами, предусмотрено производить с предприятий строительных и специализированных организаций, участвующих в осуществлении строительства. Транспортные операции, механизация основных строительных работ предусмотрены транспортом и механизмами предприятия - генподрядчика и субподрядными организациями.

Характеристика земельного участка, предоставленного под строительство

В настоящее время площадка свободна от застройки.

Подземные коммуникации в пятне проектируемых зданий отсутствуют. Расстояние до ближайшего капитального здания, расположенного юго-восточнее площадки проектируемого дома № 3, составляет 25-30 м.

Для временного использования территории для размещения временных зданий и сооружений на период строительства предусмотрено выделение земельных участков. Дополнительные земельные участки для размещения строительной техники и строительных грузов, а также некапитальных строений, предназначенных для обеспечения потребностей застройщика (мобильные бытовые городки) должны быть оформлены до начала производства работ в соответствии с постановлением Правительства РФ от 03.12.2014 № 1300, СП 48.13330.2019.

Особенности проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения коммуникаций, линий электропередачи, связи

При работе в местах расположения подземных и воздушных инженерных сетей предусмотрены организационно - технологические мероприятия, обеспечивающие безопасный способ ведения СМР.

Организационно-технологическая схема строительства

Организация строительства объекта предусматривает схему строительства, разделенную на подготовительный и основной период.

В подготовительный период в целях создания условий для осуществления строительства предусмотрены следующие работы: организация бытового городка, устройство временного ограждения строительной площадки, проведение мероприятий по противопожарной безопасности, устройство площадок складирования материалов, энергоснабжение площадки строительства.

В основной период предусматривается выполнение всех общестроительных и специальных работ, связанных со строительством объекта, благоустройством и озеленением территории строительства в соответствии с календарным графиком производства работ. В основной период производство работ принято вести захватками.

К строительным-монтажным работам разрешается приступать только после разработки генподрядной строительной-монтажной организацией проекта производства работ (ППР).

При выполнении работ на площадке необходимо соблюдать требования инструкций по производству работ, технике безопасности, противопожарным мероприятиям, при выполнении земляных работ, при возведении железобетонных несущих и ограждающих конструкций, при монтаже технологического оборудования.

Выполнение строительно-монтажных работ предусматривается поточно-совмещенным методом.

Перечень основных видов работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ

Разработан примерный перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей и систем инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением актов перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

Технологическая последовательность работ

Дано описание технологической последовательности, методов производства работ: подготовительных работ, земляных, устройства фундаментов, возведение надземной части, устройство сетей и коммуникаций, благоустройство, производство работ в зимнее время.

Растительный слой отсутствует, срезка растительного слоя не предусмотрена. После завершения строительно-монтажных работ производится восстановление земель, нарушенных при производстве работ.

Потребность строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и ГСМ, электроэнергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

Определена потребность строительства в строительных машинах и механизмах.

Потребность в воде на хозяйственно – бытовые нужды (в т.ч. пожаротушение) осуществляется от существующих сетей.

Временное электроснабжение, освещение осуществляется от существующих сетей.

Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования. Решения по перемещению тяжеловесного оборудования, строительных конструкций

Площади для складирования материалов и конструкций определены на стройгенплане.

Обеспечение контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций, материалов

Контроль качества материалов, а также поставляемых на площадку и монтируемых конструкций, оборудования и материалов обеспечивается системой производственного контроля.

Производственный контроль включает в себя: входной контроль применяемых материалов; операционный контроль в процессе выполнения работ и по завершению операций; приемочный - оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ (скрытые работы) и оценку качества законченного строительства здания или его части. Результаты контроля записываются в журнал производства работ. При производстве работ организован геодезический контроль в соответствии с СП 126.13330.2011 и лабораторный контроль аккредитованной лабораторией.

Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Проживание рабочих на объекте не предусмотрено. Социально-бытовое и медицинское обслуживание осуществляется по месту проживания.

Общая численность рабочих - 212 человек, в наиболее многочисленную смену – 151 человек.

Мероприятия и проектные решения по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований по охране труда

Работы на строительной площадке и рабочих местах предусмотрено организовывать в соответствии с требованиями ППР, СП 48.13330.2019, СП 49.13330.2010, СНиП 12-04-2002, «Правил по охране труда в строительстве», утв.

приказом Министерства труда и социальной защиты №883н от 11.12.2020 и др. Предусмотрены мероприятия по обеспечению противопожарного режима в соответствии с постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «О противопожарном режиме РФ».

Предусмотрен перечень мероприятий по защите прав и законных интересов третьих лиц:

- строительство предусматривается в границах выделенной территории;
- территория строительной площадки и опасные зоны ограждаются;
- строительная площадка освещается;
- на въезде устанавливаются площадка для мойки колес и др.

Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

Определен ориентировочный радиус зоны влияния проектируемых работ, существующие объекты не попадают в зону влияния.

Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

Разработаны мероприятия по охране окружающей среды в строительстве.

Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

Строительство проходит на закрытой охраняемой территории, организована круглосуточная охрана объекта.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства расчетная, составляет 23,8 месяца, в том числе продолжительность подготовительного периода принята 1 месяц.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В административном отношении площадка проектирования находится в Первомайском районе г.Ижевска.

Состояние атмосферного воздуха в рассматриваемом районе характеризуется фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, представленными справкой №01-23/56 от 15.01.2021 Удмуртского ЦГМС. Содержание в атмосферном воздухе загрязняющих веществ не превышает нормативов, установленных СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Согласно данным Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды УР земельный участок предстоящего строительства располагается за пределами особо охраняемых территорий (ООПТ) регионального и местного значения.

По данным Агентства по государственной охране объектов культурного наследия Удмуртской Республики на участке строительства объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, отсутствуют. Испрашиваемый земельный участок находится вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия.

Согласно гидрогеологического заключения АУ «Управление Минприроды УР» рассматриваемый земельный участок расположен в третьем поясе зоны санитарной охраны (ЗСО) подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Рассматриваемый земельный участок расположен в границах второй зоны округа горно-санитарной охраны месторождения минеральных вод, используемых санаториями «Металлург» и «Строитель» в городе Ижевске Удмуртской Республики».

Площадка, отведенная под строительство, расположена вне водоохраных зон поверхностных водных объектов.

Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются автостоянки автотранспорта жильцов (ИЗА №6001 - ИЗА №6004). В выбросах присутствуют вещества 7 наименований, а также группа суммации 6204. Общее количество выбросов составляет 0,102993 т/год.

Результаты расчетов рассеивания на период эксплуатации показали, что концентрация загрязняющих веществ, создаваемая автотранспортом на границе близлежащей жилой застройки и нормируемых территориях, не превысит установленные гигиенические нормативы для жилой застройки и соответствует требованиям действующих нормативных документов.

В период строительства воздействие на атмосферный воздух является кратковременным.

В период строительства планируются следующие источники выделений загрязняющих веществ в атмосферу – работа ДСТ; работа строительной техники; работа автокрана; работа сварочного агрегата; окрасочные работы – объединенные в единый ИЗА №6501.

Организованные источники выбросов загрязняющих веществ не проектируются.

Всего выбрасываются вещества 13-ти наименований, 6 из которых обладают эффектом суммации. Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ периода строительства составляет 0,820856 т/год.

Результаты расчетов рассеивания на период строительства показали, что концентрация загрязняющих веществ, создаваемая строительными машинами и механизмами на границе близлежащей жилой застройки, не превысит установленные гигиенические нормативы для жилой застройки и соответствует требованиям действующих нормативных документов. По окончании строительных работ концентрация загрязняющих веществ снизится до фоновых значений.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период строительства основным мероприятием по охране атмосферного воздуха является эксплуатация технически исправной техники. При завершении строительных работ состояние атмосферного воздуха вернется к фоновым значениям.

Разработка специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации не требуется.

Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

В период эксплуатации воздействие на поверхностные воды заключается в образовании поверхностных сточных вод с кровли и территории проектируемого жилого дома. Водосбор с территории и вокруг зданий организован в дождеприемные колодцы и лотки с отведением согласно ТУ МКУ г.Ижевска «Служба благоустройства и дорожного хозяйства» от 04.04.2019 №4103/07-04.

Мероприятия по оборотному водоснабжению

В период строительства предусматривается применение установки мойки колес типа «Мойдодыр».

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

Проектом предусматривается выполнение благоустройства территории. Свободная от застройки, покрытий и сетей территория благоустраивается и озеленяется устройством газонов. Тротуары отделяются от газонов бортовым камнем.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

В период эксплуатации объекта ожидается образование 3 наименований отходов IV класса опасности и 1 наименования отхода V класса опасности. Количество отходов на период эксплуатации составит 122,5 т/год. Сбор отходов в период эксплуатации объекта производится в контейнеры, оборудованные съемными крышками во избежание раздувания отходов и захламления территории, и расположенные на площадке с твердым водонепроницаемым покрытием. По мере накопления отходы направляются организациям, имеющим соответствующие лицензии на данный вид деятельности.

В период строительно-монтажных работ ожидается образование отходов 5 наименований III, IV и V классов опасности для окружающей природной среды, общей массой 560,5 тонн.

Отходы, образующиеся при строительстве, временно складироваться на специально подготовленных площадках с твердым водонепроницаемым основанием в металлические контейнеры. Строительные отходы вывозятся на полигон или передаются специализированным организациям, имеющим право на обращение с данными отходами в соответствии с действующим законодательством в РФ. Крупногабаритные строительные отходы временно складироваться в установленных местах в пределах строительной площадки.

Мероприятия по охране недр

Добыча полезных ископаемых для строительства и эксплуатации проектируемого объекта не требуется.

Размещение проектируемого объекта во 2-ой зоне округа горно-санитарной охраны месторождения минеральных вод, используемых санаторием «Металлург», возможно, т.к. жилой дом запроектирован с полным инженерным обеспечением.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Проектом предусматривается свodka древесно-кустарниковой растительности в границах отведенного земельного участка. Вырубка зеленых насаждений будет производиться на основании постановления Правительства РФ от 07.11.2020 №1798 в ходе подготовительных работ, в соответствии с п.1.3 Решения Городской думы города Ижевска от 29.11.2006 №199 «Об утверждении Порядка вырубки деревьев и кустарников на территории муниципального образования «Город Ижевск». После получения разрешения на строительство Заказчику необходимо получить Порубочный билет на вырубку зелёных насаждений в соответствии с Порядком вырубки деревьев и кустарников на территории муниципального образования «Город Ижевск», утвержденным решением Городской думы города Ижевска от 29.11.2006 № 199.

При завершении строительства объекта выполняется озеленение территории с разбивкой газонов и посадкой древесно-кустарниковой растительности.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

Основным требованием по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций, является соблюдение требований безопасной эксплуатации проектируемого объекта. Разработки специальных мероприятий не требуется.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции

Проектными решениями использование водных объектов не предусмотрено.

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

В качестве затрат на реализацию природоохранных мероприятий, проектом определена плата за загрязнение атмосферного воздуха, размещение отходов производства и потребления, возмещение ущерба причиненного зеленым насаждениям. Расчет платы выполнен согласно Постановлению Правительства РФ № 913 от 13.09.2016.

Возмещение ущерба, причиненного зеленым насаждениям, будет производиться на основании решения Городской думы г. Ижевска УР от 29.11.2006 № 199 «Об утверждении Порядка вырубки деревьев и кустарников на территории муниципального образования «город Ижевск» (с изменениями).

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

На территории проектируемого жилого дома предусмотрено понижение бортового камня в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью дорог. Продольные уклоны тротуаров не превышают 5%, поперечные 1%. Места на автостоянке для временного хранения автомобилей (4 машино-места для автомобилей, используемых инвалидами) размещены на расстоянии не более 100 м от входов в проектируемые секции жилого дома и не более 50 м от входов в офисные помещения.

Входы в жилые секции и в офисные помещения предусмотрены с уровня тротуара в тамбуры. Ширина наружных дверей не менее 1,200 м. Входные площадки предусмотрены с навесом. Ширина тамбуров не менее 1,600 м, глубина не менее 2,450 м.

В каждой жилой секции запроектирован лифт с размерами кабины в плане 1,100×2,100 м; ширина дверного проема 1,200 м.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Для обеспечения безопасной эксплуатации проектируемого жилого дома в проектной документации представлены требования нормативных документов, выполнение которых обеспечивает соответствие требованиям безопасности для пользователей зданиями и сооружениями. В этом случае эксплуатация здания не приведет к возникновению угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям зданиями и сооружений.

Расчетный срок службы проектируемого жилого дома, принятый проектом, составляет не менее 50 лет (1420/1-3–ТБЭ л.30 изм.1п).

Эксплуатирующей организации в период эксплуатации жилого дома необходимо контролировать состояние конструкций и систем сооружений, оборудования, в целях исключения эксплуатации неисправного оборудования, и недопущения травматизма персонала обслуживающей организации и третьих лиц.

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

Ограждающие конструкции здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

Расчетные температурные условия внутри помещений соответствуют требованиям СП 50.13330.2012. Компактность здания составляет 0,29 м⁻¹.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет 0,198 Вт/м³°С, что не превышает нормативного значения 0,290 Вт/м³°С на -31,9 %.

Класс энергосбережения здания «В+» Высокий (СП 50.13330.2012).

Класс энергетической эффективности здания – «В» Высокий (приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 06.06.2016 №399/пр. с учетом п.7 приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.11.2017 №1550/пр "Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений").

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

В комплекс мероприятий по техническому обслуживанию включены:

- текущий плановый ремонт и наладка оборудования;
- непредвиденный текущий ремонт;

- капитальный плановый ремонт;
- выборочный (неплановый) капитальный ремонт.

Текущий ремонт проектируемого жилого дома предусмотрено проводить в плановом порядке.

Определены виды работ по капитальному ремонту проектируемого жилого дома и периодичность выполнения работ по капитальному ремонту элементов жилого дома.

К видам работ по капитальному ремонту многоквартирного дома отнесены: ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, водоснабжения, водоотведения; ремонт отдельных конструкций здания, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме; ремонт фундаментов многоквартирного дома.

Периодичность выборочного ремонта, периодичность капитального ремонта (замены) отдельных строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения предусмотрена в соответствии с расчетными сроками службы указанных элементов.

Проектом принята периодичность выполнения работ по комплексному капитальному ремонту комплекса многоквартирного жилого дома 1 раз в 15 лет.

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

Раздел «Пояснительная записка»

Изменения не вносились.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Изменения не вносились.

Раздел «Архитектурные решения»

Дополнительно указаны в ТЧ помещения общественного назначения (офисы) (1420/1-3-АР.ТЧ л.8 изм.2п).

Дополнено описание помещений расположенных на типовых этажах, добавлены нежилые помещения (индивидуальные колясочные жильцов) (1420/1-3-АР.ТЧ л.л.3,4 изм.1п).

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Дополнено описание помещений расположенных на типовых этажах, 14250/1-3-КР.ТЧ л.16-18 изм.1п.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

Изменения не вносились.

Подраздел «Система водоснабжения»

Добавлена информация по письму МУП г.Ижевска «Ижводоканал» о гарантированном давлении, 1420/1-3-ИОС2.1 л.л.1,6 изм.5п.

Добавлена информация о наружном пожаротушении, 1420/1-3-ИОС2.1 л.4 изм.5п.

Добавлена информация по расходомеру в ИТП на нужды ГВС и про ручные балансировочные клапаны, 1420/1-3-ИОС2.1 л.8 изм.5п.

Подраздел «Система водоотведения»

Добавлена информация по письму МУП г.Ижевска «Ижводоканал» о гарантированном давлении, 1420/1-3-ИОС3.1 л.1 изм.5п.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Приведена в соответствие таблица «Расчетные тепловые потоки». Заменено наименование потребителя (жилой дом №2 на жилой дом №3). Изменения внесены 1420/1-3-ИОС4.1.ПЗ л.15 (изм. 1п).

В текстовой части, заменена шахта дымоудаления в строительном исполнении на воздуховод с нормируемым пределом огнестойкости. Изменения внесены 1420/1-3-ИОС4.1.ПЗ л.17 (изм. 1п).

На схемах добавлены отметки низа клапана на шахте дымоудаления и на шахте приточной противодымной вентиляции. Расстояние по вертикали между дымоприемным устройством дымоудаления и приточным клапаном системы приточной противодымной системы составляет 1,54м. Изменения внесены 1420/1-3-ИОС4.1. л.7 (изм. 1п).

Добавлен обратный клапан в состав стаканов к крышным вентиляторам систем вытяжной противодымной вентиляции, с пределом огнестойкости EI30. Изменения внесены 1420/1-3-ИОС4.1. л.7 (изм. 1п), приложение 2 л.1.2 (изм.1п).

Во 2 секции система компенсации дымоудаления приведена в соответствие с таблицей «Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования». Изменения внесены 1420/1-3-ИОС4.1. л.3-5 (изм. 1п).

Подраздел «Сети связи»

Представлены технические условия на предоставление телекоммуникационных услуг № ИЖВ 02-05/00030 от 08.12.2020, выданные АО "ЭР-Телеком Холдинг", а также технические условия №6 от 22.01.2021 г на диспетчеризацию лифтов.

Раздел 1420/1-3-ИОС5.3 «Наружные сети связи» дополнен описанием подключения и прокладки наружных сетей связи в объеме проектной документации.

Подраздел «Технологические решения»

Указаны размеры кабин запроектированных лифтов, данные о наличии/отсутствии режима перевозки пожарных подразделений (1420/1-3-ИОС7.ТЧ л.л.3,4 изм.1п).

Представлены проектные решения по мусороудалению проектируемого жилого дома, офисов (1420/1-3-ИОС7.ТЧ л.10 изм.1п).

Дополнено назначение проектируемых помещений расположенных на типовых этажах - "Нежилые помещения - индивидуальные колясочные жильцов, 1420/1-3-ИОС7.ТЧ л.л. 3,5 изм.2п.

Изменено назначение встроенных помещений на помещения общественного назначения (офисы) 1420/1-3-ИОС7.ТЧ л.5 изм.2п.

По разделу «Проект организации строительства»

1420/1-3-ПОС изм.4п

1420/1-3-ПОС раздел 9: описаны работы по устройству кровли здания.

1420/1-3-ПОС раздел 10.3: описаны решения по временному электроснабжению, по временному водоснабжению строительной площадки.

1420/1-3-ПОС раздел 10.6: устранены разночтения в строительных механизмах.

Графическая часть раздела приведена в соответствии требованиям подпункта «у» п.23 Положения, утв. постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 в части наличия инженерных сетей, указания границ земельного участка по ГПЗУ.

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

На плане типового этажа изменено название подсобного помещения жильцов на «Нежилые помещения (индивидуальные колясочные жильцов)» 1420-ПБ л.4 изм.3п.

По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Изменения не вносились.

По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Изменения не вносились.

По разделу «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Внесены сведения о расчетном сроке службы проектируемого жилого дома (1420/1-3-ТБЭ л.30 изм.1п).

По разделу «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

В проектную документацию добавлен класс энергетической эффективности согласно табл.2. приказа Минстроя РФ №399/пр от 06.06.2016. Изменения внесены 1420/1-3-ЭЭ стр 71(изм 1п).

Дополнено заключение с указанием класса энергосбережения здания и класса энергетической эффективности, изменения внесены 1420/1-3-ЭЭ Стр. 65(изм 1п).

По разделу «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Изменения не вносились.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы в отношении результатов инженерных изысканий

Результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий соответствует требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов:

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям и требованиям к содержанию разделов.

VI. Общие выводы

Проектная документация «Жилой комплекс, состоящий из двух многоквартирных жилых домов по ул.Ухтомского в Первомайском районе г. Ижевска» 1-ый этап строительства: Жилой дом № 3» соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям промышленной безопасности, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем, заданию застройщика на проектирование, результатам инженерных изысканий.

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

ФИО эксперта	Должность или сведения о договоре	Направление деятельности	Подпись
Боброва Ирина Сергеевна	эксперт	аттестат рег. МС-Э-46-1-12868 «1. Инженерно-геодезические изыскания» (27.11.2019-27.11.2024)	<p align="center">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Владелец: Боброва Ирина Сергеевна Сертификат:01d7319c0098ace1a3458fafb32e706d38 Кем выдан: ООО НПП «Ижинформпроект» Действителен: 21.12.2020 – 21.12.2021</p>
Берестова Мария Владимировна	эксперт	аттестат рег. МС-Э-20-1-13973 «1. Инженерно-геодезические изыскания» (02.12.2020-02.12.2025)	<p align="center">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Владелец: Берестова Мария Владимировна Сертификат:301dca900baadd88f4fe677137bf4cb92 Кем выдан: ООО «Сергум-Про» Действителен: 07.10.2021 – 07.01.2023</p>

Косолапова Ольга Юрьевна	эксперт	аттестат рег. № МС-Э-16-1-8449 «1.2. Инженерно- геологические изыскания» (11.04.2017 -11.04.2022)	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Владелец: Косолапова Ольга Юрьевна Сертификат:011fec990098acbf9a44080cf2403d16ca Кем выдан: ООО НПП «Ижинформпроект» Действителен: 21.12.2020 – 21.12.2021
Лопаткина Марина Анатольевна	заместитель директора	аттестат рег.№ МС-Э-16-6-13823 «6. Объемно- планировочные и архитектурные решения» (15.10.2020-15.10.2025)	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Владелец: Лопаткина Марина Анатольевна Сертификат:01a1a9b6001eac4d9d46f2575cd3d502d5 Кем выдан: ООО НПП «Ижинформпроект» Действителен: 21.08.2020-21.08.2021
Кутявина Елена Викторовна	эксперт	аттестат рег. № МС-Э-7-2-8143 «2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков» (16.02.2017-16.02.2027)	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Владелец: Кутявина Елена Викторовна Сертификат:01de72b80083ac5ba045e4ff54b07ccae9 Кем выдан: ООО НПП «Ижинформпроект» Действителен: 30.11.2020 – 30.11.2021
Лопаткин Игорь Георгиевич	ведущий эксперт	аттестат рег. № МС-Э-11-7-13621 «7. Конструктивные решения» (17.09.2020-17.09.2025) аттестат рег. № МС-Э-16-2-8451 «2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков» (11.04.2017-11.04.2027) аттестат рег. № МС-Э-58-12-9874 «12. Организация строительства» (03.11.2017-03.11.2027)	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Владелец: Лопаткин Игорь Георгиевич Сертификат:0164f0990098acd681429086a55733fbcd Кем выдан: ООО НПП «Ижинформпроект» Действителен: 21.12.2020 – 21.12.2021
Моренец Евгений Валерьевич	эксперт	аттестат рег. № МС-Э-4-7-10182 «7. Конструктивные решения» (30.01.2018-30.01.2023)	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Владелец: Моренец Евгений Валерьевич Сертификат:02fbcc3d00cbac99a5468d31b1529244b7 Кем выдан: АО "ПФ "СКБ Контур" Действителен: 10.02.2021 – 10.02.2022
Богомолов Геннадий Георгиевич	эксперт	аттестат рег.№ МС-Э-45-16-12816 «16. Системы электрообеспечения» (31.10.2019- 31.10.2024)	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Владелец: Богомолов Геннадий Георгиевич Сертификат:02d538e300adac00b840a7991b70dc48b9 Кем выдан: АО «ПФ «СКБ Контур» Действителен: 11.01.2021-11.04.2022
Курдюмова Светлана Васильевна	эксперт	аттестат рег.№ МС-Э-59-13-11442 «13. Системы водоснабжения и водоотведения» (09.11.2018-09.11.2023)	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Владелец: Курдюмова Светлана Васильевна Сертификат:0280378f0091acbda349ca9d5d4ba8af92 Кем выдан: АО «ПФ «СКБ Контур» Действителен: 14.12.2020 – 22.12.2021

<p>Иванова Екатерина Владимировна</p>	<p>эксперт</p>	<p>аттестат рег. № МС-Э-23-2-8695 «2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование» (04.05.2017-04.05.2022)</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Владелец: Иванова Екатерина Владимировна Сертификат:03b9849200bbad26b54cdeae8d7239fa2 Кем выдан: ООО «Сергум-Про» Действителен: 08.10.2021 – 08.01.2023</p>
<p>Буторин Сергей Александрович</p>	<p>эксперт</p>	<p>аттестат рег.№ МС-Э-51-2-9625 «2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации» (12.09.2017-12.09.2022)</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Владелец: Буторин Сергей Александрович Сертификат:02b515b400d2ace6984f368186944776c8 Кем выдан: ООО НПП «Ижинформпроект» Действителен: 17.02.2021 – 17.02.2022</p>
<p>Шейко Александр Александрович</p>	<p>эксперт</p>	<p>аттестат рег. № МС-Э-8-10-13527 «10. Пожарная безопасность» (20.03.2020-20.03.2025)</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Владелец: Шейко Александр Александрович Сертификат: 05 d9 07 Кем выдан: ООО «Екей УЦ» Действителен: 16.03.2021-16.03.2022</p>
<p>Магомедов Магомед Рамазанович</p>	<p>эксперт</p>	<p>аттестат рег.№ ГС-Э-64-2-2100 «2.4.2. Санитарно- эпидемиологическая безопасность» (17.12.2013-17.12.2028)</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Владелец: Магомедов Магомед Рамазанович Сертификат:014f88004bad72844e11977d042c3b28 Кем выдан: ООО «КОМПАНИЯ «ТЕНЗОР» Действителен: 18.06.2021 – 18.06.2022</p>
<p>Гиззатуллина Зульфия Зинуровна</p>	<p>эксперт</p>	<p>аттестат рег.№ МС-Э-57-8-9856 «8. Охрана окружающей среды» (03.11.2017-03.11.2022)</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Владелец: Гиззатуллина Зульфия Зинуровна Сертификат: 01d67aa6ad6a8f50000000c400060002 Кем выдан: ОАО «ИИТ» Действителен: 25.08.2020– 25.08.2021</p>