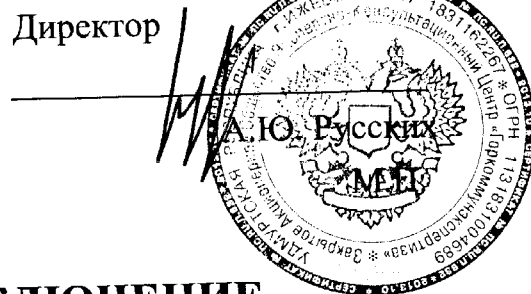


**Закрытое акционерное общество  
Экспертно-консультационный центр  
«ГОРКОММУНЭКСПЕРТИЗА»**

426033, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. 30 лет Победы, 7а, тел. (3412)249940.  
E-mail: gorkomexp@gmail.com Сайт: gorkomexp.ru  
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы  
проектной документации № РОСС RU.0001.610213 от 17.12.2013

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ  
№ 18-1-003 от 11.04.2014.**

**Объект капитального строительства:  
«Многоквартирный жилой дом на пересечении ул.  
Коммунаров и пер. Раздельный в Октябрьском районе  
г. Ижевска»**

**Адрес объекта капитального строительства:  
Удмуртская Республика, г. Ижевск, Октябрьский район**

**Объект негосударственной экспертизы:  
проектная документация без результатов инженерных  
изысканий и сметы на строительство**

**1. Общие положения**

**а) основания для проведения негосударственной экспертизы проектной документации**

- заявление ООО «Онега» № 35/03 от 14.03.2014г.;
- договор № 3/ГКЭ от 19.03.2014г. на проведение негосударственной экспертизы.
- положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Лик-ЭКСПЕРТ» №1-1-1-0013-14 от 02.04.2014 г. на объект капитального строительства «Многоквартирный жилой дом на пересечении ул. Коммунаров и пер. Раздельный в Октябрьском районе г. Ижевска» (результаты инженерных изысканий)».

**б) идентификационные сведения об объекте капитального строительства**

- наименование объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом на пересечении ул. Коммунаров и пер. Раздельный в Октябрьском районе г. Ижевска»;
- адрес объекта: Удмуртская Республика, г. Ижевск, Октябрьский район;
- назначение – жилой дом;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технические особенности которых влияют на их безопасность – нет;
- возможность опасных природных процессов и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – нет;
- принадлежность к опасным производственным объектам – нет;
- функциональная пожарная опасность здания - Ф1.3;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;
- уровень ответственности - II.

**в) технико-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей:**

Наименование	Секция А	Секция Б	По объекту
Площадь застройки (м <sup>2</sup> )	413,22	554,28	967,50
в том числе входных групп	80,49	93,01	173,50
Количество квартир (шт.), в том числе:	80	75	155
однокомнатные	64	14	78
двухкомнатные	16	43	59
трехкомнатные	-	15	15
четырёхкомнатные	-	1	1
пятикомнатные	-	2	2
Общая площадь офисов (м <sup>2</sup> )	218,18	305,77	523,95
в том числе: площадь рабочих кабинетов (м <sup>2</sup> )	116,11	148,61	264,72
Количество рабочих мест (чел.)	15	20	35,00
Жилая площадь (м <sup>2</sup> )	1517,49	2481,17	3998,66
Площадь квартир (м <sup>2</sup> )	2911,50	4521,64	7433,14

Общая площадь квартир (м <sup>2</sup> )	3142,86	4803,12	7945,98
Количество жителей (чел.)	126	192	318
Площадь жилого здания (м <sup>2</sup> )	4835,12	6656,98	11492,10
Площадь помещений жилых зданий (м <sup>2</sup> )	4970,19	6835,79	11805,98
в том числе: технического подполья (м <sup>2</sup> )	256,63	371,83	628,46
технического этажа (м <sup>2</sup> )	287,09	414,19	701,28
Строительный объем (м <sup>2</sup> )	16558,85	22687,29	39246,14
в том числе: ниже +0,000 (м <sup>2</sup> )	790,88	1090,56	1881,44
выше +0,000 (м <sup>2</sup> )	15767,97	21596,73	37364,70
Площадь общего пользования (м <sup>2</sup> )	1065,43	940,88	2006,31

**г) идентификационные сведения о лицах выполнивших инженерные изыскания и осуществивших подготовку проектной документации:**

*Проектная документация:*

- ООО ПБ «Лира». Свидетельство о допуске на выполнение проектных работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 03-МРП-085 от 25.10.2012 г., выданное НП «Межрегионпроект» регистрационный номер в государственном реестре СРО: № СРО-П-103-24122009;

адрес: 426053, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Ворошилова, 37а;

**д) идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике:**

- Общество с ограниченной ответственностью «Онега»;

адрес: 426053, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Ворошилова, 37а;

**е) сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика (если заявитель не является застройщиком, заказчиком):**

- заявитель и заказчик является одним и тем же лицом.

**ж) иные сведения**

- источник финансирования – собственные средства застройщика.

## 2.1. Основания для разработки проектной документации

**а) сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора):**

- задание на проектирование, утвержденное генеральным директором ООО «Онега» Ардашевой Л.Г. 01.12.2013г. и согласованное директором ООО ПБ «Лира» Голубо А.С. 01.12.2013г.

**б) сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства:**

- градостроительный план земельного участка № RU18303000-0000000000005989, утвержденный приказом Администрации города Ижевска от 10.02.2014 г. №51/14п.

**в) сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения:**

- технические условия ОАО «Ижевские электрические сети» от 17.02.2014 № 29933<sup>П</sup> на электроснабжение;
- технические условия филиала в УР ОАО «Ростелеком» № 33-05-10-15 от 11.02.2014 на предоставление полного спектра телекоммуникационных услуг;
- технические условия ЗАО «Удмуртлифт» от 25.02.2014 № 73/06 на диспетчеризацию лифтов;
- технические условия МУП г. Ижевска «Ижводоканал» от 28.02.2014 № 9 на подключение объекта к сетям водоснабжения и водоотведения;
- технические условия Удмуртского филиала ОАО «ТГК-5» от 22.01.2014 №21-17/7-05 на подключение к системе централизованного теплоснабжения.

**г) иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования:**

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ЛиК-ЭКСПЕРТ» №1-1-1-0013-14 от 02.04.2014 г. на объект капитального строительства «Многоквартирный жилой дом на пересечении ул. Коммунаров и пер. Раздельный в Октябрьском районе г. Ижевска» (результаты инженерных изысканий)).

Кадастровая выписка о 11.01.2014 №1800/501/14-21058 на земельный участок с номером 18:26:010274:73 площадью 2391 кв.м.

Свидетельство 18АБ871144 от 11.12.2013 о государственной регистрации права собственности ООО «Палладиум» на земельный участок с кадастровым номером 18:26:010274:73 площадью 2391 кв.м.

Договор аренды от 18.12.2013 земельного участка с кадастровым номером 18:26:010274:73 площадью 2391 кв.м. между ООО «Палладиум» и ООО «Онега».

Отчет ООО «Информавиасервис» № 013/ИПСТ-14 от 04.02.2014 по оценке расположения объекта ООО «Онега» «Многоквартирный жилой дом на пересечении ул. Коммунаров и пер. Раздельный в Октябрьском районе г. Ижевска» в качестве искусственного препятствия с авиационными структурами, с листом согласования размещения объекта с ОАО «Ижавиа» от 03.03.2014, с листом согласования размещения объекта с аэродромом Ижевск «Пирогово».

Заключение «Удмуртнедра» от 20.01.2014 № 01-13/52 об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

Справка о состоянии подземных вод по земельному участку, выданная АУ «Управление Минприроды УР» №01-15/252 от 01.03.2014.

Письмо МКУ города Ижевска «Служба благоустройства и дорожного хозяйства» №0268/07-05 от 20.01.2014 об отсутствии ливневой канализации в районе размещения проектируемого объекта.

Копия протокола лабораторных исследований почвы по санитарно-химическим и вирусологическим показателям №№14011769, 140101770 от 23.01.2014 филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в УР в г. Воткинске».

Копия протокола лабораторных исследований почвы по микробиологическим, паразитологическим показателям №№13032834, 13032836 от 21.03.2013г. филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в УР в г. Воткинске».

Копия экспертного заключения филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в УР в г. Воткинске» от 05.02.2014 №20 по результатам протоколов лабораторных исследований почвы.

Копия протокола радиационного обследования участка №003 от 17.01.2014 ООО «Лабораторный контроль».

Копии протоколов измерения уровня шума №010 от 14.02.2014, №027 от 25.02.2014, №028 от 26.02.2014, №034 от 28.02.2014 и №036 от 05.03.2014 ООО «Лабораторный контроль».

Заключение негосударственной экспертизы по проектной документации «Многоквартирный жилой дом на пересечении ул. Коммунаров и пер. Раздельный в Октябрьском районе г. Ижевска»

Копии протоколов измерений напряженности электромагнитного поля №005 от 24.02.14 и №011 от 20.02.2014 ООО «Лабораторный контроль».

### **3. Описание рассмотренной документации (материалов)**

#### **3.1. Описание технической части проектной документации**

##### **а) перечень рассмотренных разделов проектной документации:**

02/2014-ПЗ	Пояснительная записка
02/2014-ПЗУ.ПЗ	Схема планировочной организации земельного участка. Пояснительная записка.
02/2014-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
02/2014-АР1	Архитектурные решения. Секция А.
02/2014-АР2	Архитектурные решения. Секция Б.
02/2014-АР.РР.1	Исходные данные для расчета продолжительности инсоляции и КЕО.
02/2014-АР.РР.2	Проектируемый дом №2. Секция А.
02/2014-АР.РР.3	Проектируемый дом №2. Секция Б.
02/2014-АР.РР.4	Жилой дом №1. Секция А.
02/2014-АР.РР.5	Жилой дом №1. Секция Б.
02/2014-АР.РР.6	Жилой дом №1. Секция В.
02/2014-АР.РР.7	Жилой дом №1. Секция Г.
02/2014-АР.РР.8	Жилой дом №100.
02/2014-АР.РР.9	Здание ГНИ.
02/2014-АР.РР.10	Расчет инсоляции территории.
02/2014-КР.КЖ.Ф.1	Конструкции железобетонные ниже +0.000. Секция А.
02/2014-КР.КЖ.Ф.2	Конструкции железобетонные ниже +0.000. Секция Б.
02/2014-КР.КЖ.К.1	Конструкции железобетонные. Колонны. Секция А.
02/2014-КР.КЖ.К.2	Конструкции железобетонные. Колонны. Секция Б.

02/2014-КР.КЖ.П.1	Конструкции железобетонные. Перекрытия Секция А.
02/2014-КР.КЖ.П.2	Конструкции железобетонные. Перекрытия Секция Б.
02/2014-КР.КЖ.Л.1	Конструкции железобетонные. Лестницы и лифты. Секция А.
02/2014-КР.КЖ.Л.2	Конструкции железобетонные. Лестницы и лифты. Секция Б.
02/2014-КР.АС.1	Архитектурно-строительные решения. Секция А.
02/2014-КР.АС.1	Архитектурно-строительные решения. Секция Б.
02/2014-КР.М.1	Мусоропровод. Секция А.
02/2014-КР.М.2	Мусоропровод. Секция Б.
02/2014-КР.КЖ.Ф.РР	Инженерные расчеты. Расчет фундаментов.
02/2014-КР.КЖ.РР	Инженерные расчеты. Расчет каркаса
02/2014-КР.КЖ.П.РР	Инженерные расчеты. Расчет перекрытий и покрытия.
02/2014-ИОС.ЭО.А	Внутреннее электроснабжение и электроосвещение. Секция А.
02/2014-ИОС.ЭО.Б	Внутреннее электроснабжение и электроосвещение. Секция Б.
02/2014-ИОС.ЭМ.А	Молниезащита, заземление и уравнивание потенциалов. Секция А.
02/2014-ИОС.ЭМ.Б	Молниезащита, заземление и уравнивание потенциалов. Секция Б.
02/2014-ИОС.НЭС	Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ.
02/2014-ИОС.НЭО	Наружные сети электроосвещения.
02/2014-ИОС.НЭС.РР	Расчет суммарной засветки окон жилых помещений проектируемого жилого дома и существующих жилых домов приборами наружного освещения.
02/2014-ИОС.ВК.В	Система водоснабжения.
02/2014-ИОС.ВК.К	Система водоотведения
02 / 2014 - ИОС.ОВ.А	Секция А. Отопление и вентиляция.
02 / 2014 - ИОС.ОВ.Б	Секция Б. Отопление и вентиляция.

02 / 2014 - ИОС.ТМ	Тепломеханические решения.
02 / 2014 - ИОС.ТС	Тепловые сети.
02/2014-ИОС.ЛГ	Наружные сети связи.
02/2014-ИОС.ВС	Внутренние сети телефонной связи.
02/2014-ИОС.СС.А	Диспетчеризации лифтов, АИИСКУЭ, внутренние сети радиофикации, механический кодовый замок. Секция А.
02/2014-ИОС.СС.Б	Диспетчеризации лифтов, АИИСКУЭ, внутренние сети радиофикации, механический кодовый замок. Секция А.
02/2014-ИОС.ТХ.1	Технологические решения. Секция А.
02/2014-ИОС.ТХ.1	Технологические решения. Секция Б.
02/2014-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
02/2014-ПБ1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Общие сведения.
02/2014-ПБ.ПС.А	Система автоматической пожарной сигнализации. Секция А.
02/2014-ПБ.ПС.Б	Система автоматической пожарной сигнализации. Секция Б.
02/2014-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
02/2014-ЭФ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
70-12/14-02-ТГ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
Арх.№4139-ИГ	Техническое заключение об инженерно-геологических изысканиях.

**б) описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов**

**1. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»**

Проектной документацией предусматривается размещение проектируемого многоэтажного жилого дома земельном участке с кадастровым номером 18:26:010274:73 (площадь 2391 м<sup>2</sup>). Земельный участок для размещения жилого дома и земельные участки, на которых расположены элементы благоустройства жилого дома за границами отвода (дворовые площадки, автостоянки и пр.) принадлежат заказчику на праве аренды.

Участок проектирования расположен на селитебной территории Октябрьского района г.Ижевска.

В пятно застройки не попадают ни подземные инженерные коммуникации, ни здания и сооружения - необходимость в переносе коммуникаций или демонтаже зданий и сооружений отсутствует.

Климатические характеристики:

- климатическая зона IV
- преобладающее направление ветров:
  - за декабрь – февраль: юго-западное
  - за июнь – август: северо-западное.
- абсолютная минимальная температура  $-48^{\circ}\text{C}$ .
- средняя температура наиболее холодного периода (со среднесуточной температурой воздуха меньше  $0^{\circ}$ )  $-9,4^{\circ}\text{C}$ .
- абсолютная максимальная температура  $+38^{\circ}\text{C}$ .
- средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца  $+24^{\circ}\text{C}$ .
- среднегодовая температура  $+2,3^{\circ}\text{C}$ .
- количество осадков за апрель-октябрь - 371 мм
- количество осадков за ноябрь - март - 228 мм.

Рельеф земельного участка относительно ровный с изменчивым уклоном от находящегося к востоку местного дополнительного проезда (западнее ул. Коммунаров) до ул. Онежская (запад). Высотные отметки изменяются от 167,50, в восточной части до 166,50 в западной части проектируемого участка.

В границах квартала, условно сформированного улицами Щорса, Коммунаров и переулками Северным и Раздельным, присутствуют здания:

- здание администрации налоговой инспекции;
- временный павильон по торговле автомобилями;
- многоэтажный многоквартирный жилой дом по адресу переулок Северный, дом 50 (2 секции введены в эксплуатацию, 2 секции находятся на стадии строительства)
- частный жилой дом по адресу ул. Щорса, 100;
- частный жилой дом по адресу ул. Щорса, 102.

Ближайшие к участку проектирования предприятия, являющиеся потенциальными источниками санитарно-защитных зон следующие:

- ООО "Хлебозавод №5". Расположен к юго-западу от участка проектирования. Нормативная санитарно-защитная зона - 50 метров. Расстояние между участком проектирования и хлебозаводом - 150 метров.

- Цех механической обработки ОАО "Редуктор". Расположен к востоку от участка проектирования. Нормативная санитарно-защитная зона - 100 метров. Санитарно-защитная зона сокращена (экспертное заключение от 27-12-2013 №2934/п, санитарно-эпидемиологическое заключение от 15-01-2014 №18.УЦ.04.000.Т.000009.01.14, решение главного санитарного врача по УР от 15-01-2014 №220) и составляет 64 метра по западному румбу (в направлении участка проектирования). Расстояние между участком проектирования и ОАО "Редуктор" - 68 метров.

- Трансформаторная подстанция "Майская". Нормативная санитарно-защитная зона отсутствует. Может являться источником санитарно-защитной зоны по шумовому воздействию. Расстояние между участком проектирования и ПС "Майская" - 140 метров. Между участком проектирования и ПС "Майская" существует естественная преграда, ликвидирующая шумовое воздействие - 17-этажный жилой дом.

В основу планировочной организации земельного участка принята документация территориального планирования (проект планировки территории). Проект планировки территории утвержден Постановлением Администрации г.Ижевска от 29.11.2011 №1221. Основным регламентирующим документом компоновочной схемы земельного участка (кадастровый номер 18:26:010274:73, площадь 0,2391 га) является Градостроительный план



земельного участка от 21-01-2014 №RU18303000-0000000000005989, утвержденный приказом Администрации г.Ижевска от 10-02-2014 №51/14п. Данный земельный участок расположен в зоне ЖД1-1 (согласно Правилам землепользования г.Ижевска), в пределах красных линий и не обременен правами третьих лиц. К основным видам разрешенного использования данной зоны (согласно Правил землепользования г.Ижевска) относятся «многоквартирные жилые дома», что и было выполнено рассматриваемой проектной документацией. Ближайшие красные линии проходят:

- с северной стороны – по пер. Северному (удаление от границ земельного участка 78 метров)
- с южной стороны – по пер. Раздельному (удаление от границ земельного участка 62 метра)
- с западной стороны – по ул. Пушкинской (удаление от границ земельного участка 450 метров)
- с восточной стороны – по ул. Коммунаров (удаление от границ земельного участка 35 метров)

Градостроительным планом земельного участка ограничения на использование под пятно застройки не накладываются.

На земельном участке предусматривается размещение 2-секционного 17-этажного многоквартирного жилого дома. Норматив жилищной обеспеченности принят согласно утвержденной документации территориального планирования и технического задания заказчика на проектирование (составляет 25 м<sup>2</sup>/чел).

В границах отвода земельного участка жилого дома располагаются:

- проектируемый жилой дом с отмосткой, входными группами, пандусами при входных группах для перемещения маломобильных групп населения, входы в техническое подполье (подвал);
- тротуары внутридомовой территории вдоль северного, западного и южного фасадов проектируемого жилого дома (параллельно пер. Северный и ул. Онежской);
- широтные проезды для автомобилей (в т.ч. для пожарных автомобилей и других автомобилей экстренных служб) с южного и северного фасадов проектируемого жилого дома;
- часть меридионального проезда для автомобилей (в т.ч. для пожарных автомобилей и других автомобилей экстренных служб) с западного фасада проектируемого жилого дома;
- примыкание проектируемого северного проезда к проезжей части ул. Онежской;
- примыкание проектируемого западного проезда к проезжей части ул. Онежской;
- ПС - хозяйственная площадка для сушки белья к северу от проектируемого жилого дома;
- АВ1 - стоянка автомашин на 10 машино-мест (за счет уширения широтной части проезда с северного фасада) для проектируемого жилого дома;
- озеленение (газон) вдоль проектируемых элементов благоустройства.

За границами отвода земельного участка жилого дома (в границах благоустройства) располагаются:

- внутридворовые площадки для игр детей, отдыха взрослых и занятий физкультурой западнее меридиональной части проезда вдоль западного фасада проектируемого жилого дома;
- хозяйственные площадки для чистки ковров и мусоросборных контейнеров к северу от проектируемого жилого дома;
- АВ3 - стоянка автомашин на 6 машино-мест с восточного фасада для проектируемого жилого дома;

- АВ2 - стоянка автомашин на 4 машино-мест с восточного фасада для проектируемых встроенных офисных помещений;
- АВ4 - стоянка автомашин на 5 машино-мест с западного фасада для проектируемого жилого дома;
- тротуар внутридомовой территории вдоль восточного фасада проектируемого жилого дома (параллельно ул. Коммунаров);
- часть меридионального проезда для автомобилей с западного фасада проектируемого жилого дома;
- меридиональный проезд для автомобилей с восточного фасада проектируемого жилого дома;
- озеленение (газон) вдоль проектируемых элементов благоустройства.

Основные показатели.

Наименование	Ед.изм.	Площадь в границах отвода земельного участка	Площадь за границами отвода земельного участка
Площадь участка, в том числе:	м <sup>2</sup>	2974,00	1281,00
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	967,50	-
Площадь отмостки	м <sup>2</sup>	39,00	-
Площадь проездов и стоянок	м <sup>2</sup>	636,50	915,00
Площадь тротуаров и хозяйственных площадок	м <sup>2</sup>	442,50	144,00
Площадь дворовых площадок с амортизационным водопроницаемым покрытием (игр и пр.)	м <sup>2</sup>	580,50	-
Площадь газонов	м <sup>2</sup>	308,00	222,00

Площадь в границах благоустройства: 4255 м<sup>2</sup>.

Площадь земельных участков: 2391 м<sup>2</sup> + 583 м<sup>2</sup> = 2974 м<sup>2</sup>.

Схема организации рельефа продиктована существующим рельефом местности и требованиями нормативной документации для создания удобных условий эксплуатации зданий путем преобразования существующего рельефа к потребностям застройки. Формируется рельеф уклонами, направленными с востока на запад. Продольные уклоны проездов колеблются от 5 до 27 промилле, поперечные – от 10 до 15 промилле, по тротуарам и пешеходным дорожкам продольный уклон не превышает 27 промилле. Обеспечение допустимых уклонов по проездам и тротуарам создает возможность удобного и безопасного движения транспорта и пешеходов.

План организации рельефа выполнен методом переломных точек.

Отвод поверхностных вод осуществляется по лоткам, образованным поверхностью проезжей части и бортовым камнем со сбросом на переулок Раздельный с последующим отведением в городские сети ливневой канализации, проходящие по ул. Пушкинской (450 м к западу от проектируемого земельного участка).

Благоустройство земельного участка (в границах условного подсчета объема работ) предусматривает устройство внутридворовых автомобильных проездов, тротуаров для пешеходов (в том числе понижения бордюрного камня для беспрепятственного съезда представителей маломобильных групп населения), формирование газонов и цветников, оснащение двора площадкой для хозяйственных целей, площадок для игр детей, отдыха взрослых и занятий физкультурой. Для занятий игровыми видами спорта детей среднего и старшего школьного возраста предусмотрено

Заключение негосударственной экспертизы по проектной документации «Многokвартирный жилой дом на пересечении ул. Коммунаров и пер. Раздельный в Октябрьском районе г. Ижевска»

использование школьного спортивного ядра, расположенного к северу от земельного участка на расстоянии 250 м. Покрытие внутривортовых автомобильных проездов, тротуаров и хозяйственных площадок запроектировано асфальтобетонное, покрытие площадок игр и отдыха – водопроницаемое амортизационное.

К участку проектирования проектом предусмотрено два подъезда автомобильного транспорта с переулков Северный и Раздельный (со стороны ул. Щорса) и по ул. Онежская. Внутривортовые широтные и меридиональные проезды (вокруг всего проектируемого жилого дома) сопрягаются между собой с последующим сообщением с улицами Онежская и Щорса.

Данная схема движения транспорта принята согласно утвержденной документации территориального планирования.

Ширина автомобильных внутривортовых проездов принята 4,5 м, радиусы поворота от 4,5 до 6 м. Параллельно с внутриворковыми проездами предусмотрены тротуары шириной 1,5 м, что в совокупности с проездами составит 6 м. Данная ширина позволит использовать как проезд для пожарных автомобилей и иных автомобилей экстренных служб.

Проектом предусматривается устройство трех гостевых автостоянок для жилого дома (21 машино-место на стоянках АВ1, АВ2, АВ4) и одной стоянки для встроенных офисных помещений (4 машино-места на стоянке АВ3), располагающихся на первом этаже проектируемого жилого дома.

## **2. Раздел «Архитектурные решения»**

Проектируемое здание жилое семнадцатизэтажное двухсекционное. Здание секционного типа.

Здание имеет теплое техническое подполье для прокладки коммуникаций и теплый технический этаж. Кровля плоская с внутренним водостоком. На первом этаже расположены встроенные офисные помещения.

Здание состоит из двух секций, «Г»-образное в плане, с размерами в крайних осях 27,60x39,13; скомпоновано из двух секций: угловой поворотной «Б» и торцевой «А».

Предусмотрены теплое техническое подполье (подвал) и теплый технический этаж (чердак). Высота типового этажа 2,8м. Высота жилых помещений 2,5м. Высота помещений технического подполья 2,2м, высота помещений технического этажа 2,23м. Покрытие плоское с внутренним водостоком. Отметка кровли над зданием +50,460м, отметка парапета над зданием +50,760. Отметка кровли над машинным помещением +52,670, отметка парапета над машинным помещением +52,900. За относительную отметку +0.000 в секции А принята отметка чистого пола лестничной клетки первого этажа секции А, соответствующая абсолютной отметке 168,250. За относительную отметку +0.000 в секции Б принята отметка чистого пола лестничной клетки первого этажа секции Б, соответствующая абсолютной отметке 168,150. Высоты помещений секций А и Б одинаковые.

В техническом подполье расположены помещения электрощитовой, ПВНУ, водомерный узел, ИТП (секция Б). Входы в техподполье предусмотрены обособленные, непосредственно снаружи, по два входа в каждую секцию, входы рассредоточены в плане.

На первом этаже секции расположенные офисные помещения. Офисные помещения имеют отдельные выходы от входов в подъезд и расположены со стороны проезжей части.

Высота офисного этажа 3,3м. Высота офисных помещений в свету 3,0м.

Квартиры размещены на этажах со второго по семнадцатый. Квартиры запроектированы однокомнатные, двухкомнатные, трехкомнатные, четырехкомнатные и пятикомнатные. На 16 этаже секции Б расположены двухуровневые квартиры. В составе каждой квартиры предусмотрены: жилые комнаты, кухня, прихожая, санузлы в однокомнатных квартирах совмещенные, в остальных - раздельные. Каждая квартира имеет балкон. На 16 этаже секции Б расположены двухуровневые квартиры индивидуальной планировки. Высота жилых этажей со 2

по 16 принята 2,8м, высота указанных квартир в чистоте 2,5м. Последний (17) жилой этаж имеет увеличенную высоту 3,1м, высота в свету 2,8м.

Общая высота здания (от уровня пола первого этажа парапета машинного помещения) 52,9м. Высота подоконника 17 этажа от пола первого этажа +45,600; от отметки пожарного проезда +47,800.

Лестничная клетка одна на секцию. Тип лестничной клетки Н1. В каждой секции предусмотрено по 2 лифта грузоподъемностью 400 и 630 кг, без функций транспортировки пожарных подразделений. Скорость движения лифта 1,0 м/с. В каждой секции в лифтовом холле предусмотрен мусоропровод.

#### **Секция А.**

Секция имеет меридиональную ориентацию, 17-этажная с техническим подпольем и чердаком, прямоугольной в плане конфигурации, с размерами по крайним осям 2-4/А-Б (внутренние оси 1с-4с/Ас-Жс) 14,94х20,93 м соответственно.

Техническое подполье расположено на отметке -3.050 м. Принято два входа в техническое подполье, оба самостоятельные, непосредственно снаружи со стороны западного и восточного фасадов, в осях 1с-2с/Ас-Вс и 4с/Гс-Дс соответственно. За относительную отметку 0.000 принят уровень пола лестничной клетки первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 168.250 по топографической съемке.

Помещения чердака расположены на отметке 47.730 м. Вход на чердак из лестничной клетки по лестничному маршу через воздушную зону и тамбур. Вход в машинное помещение лифта и выход на кровлю также из тамбура, с отметки 47.580м и 50,56м соответственно.

Высота этажа технического подполья - 2,25 м, высота помещений чердака (от пола до потолка) - 2.230 м. Высота офисного этажа - 3,3м. Высота жилых этажей со 2 по 17этаж - 2,8 м. Высота секции по верху кровли 50.460 м, по верху кровли машинного отделения лифта 52.650 м. Отметка парапета на кровле 50,760 м. Отметка парапета машинного отделения лифтов 52,900 м.

На первом этаже расположены три обособленных офисных помещения с отдельными входными группами. Входные группы расположены со стороны проезжей части с восточного фасада.

Входы в подъезд и незадымляемую лестничную клетку запроектированы со стороны западного фасада. Все входы имеют встроенные тамбуры. Рядом с выходом из подъезда расположена мусоросборная камера, имеющая самостоятельный вход непосредственно снаружи.

На первом этаже расположены офисы. В офисе №1 расположены 3 рабочих комнаты, подсобное помещение, санузел, коридор, помещение хранения уборочного инвентаря. В офисе №2 расположены 2 рабочих комнаты, санузел, коридор, помещение для хранения уборочного инвентаря). В офисе № 3 расположены 3 рабочих комнаты, санузел, коридор, помещение хранения уборочного инвентаря.

На каждом жилом этаже с 2 по 17 расположено 5 квартир: 4 однокомнатных, 1 двухкомнатная квартира.

Всего в секции 80 квартир: 64 однокомнатных, 16 двухкомнатных.

При входе в секцию запроектирован пандус для маломобильных групп населения.

#### **Секция Б.**

Секция имеет меридионально-широтную ориентацию (Г-образную в плане). Секция Б примыкает к секции А южным торцом (в осях 2-4/Б секции А).

Секция имеет широтную ориентацию, 17-этажная с техническим подпольем и чердаком, прямоугольной в плане конфигурации, с размерами по крайним осям 1-3/В-Г (внутренние оси 1с-7с/Ас-Кс) 26,65х17,95 м соответственно.

Техническое подполье расположено на отметке -3,050 м. Принято два входа в техническое подполье, оба самостоятельные, непосредственно снаружи со стороны западного и северного фасадов в осях 1с/Ес-Ис и 1с-4с/Ис-Кс соответственно. За относительную отметку

0.000 принят уровень пола лестничной клетки первого этажа секции Б, соответствующий абсолютной отметке 168.150 по топографической съемке.

Помещения чердака расположены на отметках 45.230 и 48.030м. Вход на чердак (отм. 45.230м) из лестничной клетки по лестничному маршу через воздушную зону и тамбур. Вход в машинное помещение лифта и выход на кровлю также из тамбура, с отметки 45.080м и 48.200м соответственно. Вход на чердак (отм. 48.030м) выполняется с кровли с отметки 48.100м.

Высота этажа технического подполья 2,25 м, высота помещений чердака (от пола до потолка) 2.370 м и 1.810 м. Высота офисного этажа 3,3м. Высота жилых этажей со 2 по 15 и 17 - 2,8 м. Высота жилого шестнадцатого этажа - 3,1м. Высота секции по верху кровли 48.100 м (первый уровень), по верху кровли машинного помещения лифта и второго уровня кровли 50.340 м. Отметка парапета первого уровня кровли 48.400 м. Отметка парапета машинного помещения лифтов и второго уровня кровли 50,640 м.

Вход в подъезд запроектирован со стороны южного фасада. Со стороны северного фасада имеется выход из незадымляемой лестничной клетки. Все входы имеют встроенные тамбуры. Рядом с выходом из лестничной клетки расположена мусоросборная камера, имеющая самостоятельный вход непосредственно снаружи.

На первом этаже расположены офисы. В офисе №4 (вход с северного фасада) расположены 2 рабочих комнаты, санузел, коридор, помещение хранения уборочного инвентаря. В офисе № 5 (вход с восточной стороны) расположены 3 рабочих комнаты, гардеробная, санузлы, коридор, помещение хранения уборочного инвентаря. В офисе №6 (вход с северного фасада) расположены 2 рабочих комнаты, санузел, коридор, помещение хранения уборочного инвентаря. В офисе №7 (вход с северного фасада) расположены 3 рабочих комнаты, санузлы, коридор, помещение хранения уборочного инвентаря.

На каждом жилом этаже с 2 по 15 расположено по 5 квартир: 1 однокомнатная, 3 двухкомнатные, 1 трехкомнатная. На шестнадцатом этаже расположена 1 двухкомнатная одноуровневая, 1 трехкомнатная двухуровневая, 1 четырехкомнатная двухуровневая, 2 пятикомнатные двухуровневые квартиры.

Всего в секции 75 квартир: 14 однокомнатных квартир, 43 двухкомнатных, 15 трехкомнатных, 1 четырехкомнатная, 1 пятикомнатная.

При входе в секцию запроектирован пандус для маломобильных групп населения.

В каждой секции предусмотрено по два лифта отечественного производства грузоподъемностью 400 и 630 кг. В лифте грузоподъемностью 630 кг не предусмотрен режим «перевозка пожарных подразделений».

Ширина внеквартирных коридоров, эвакуационных проходов 1,55м.

Состав помещений и площадь квартир установлены заказчиком-застройщиком в задании на проектирование.

Габариты жилых и подсобных помещений квартиры определены с учетом необходимого набора предметов мебели и оборудования, размещаемых с учетом требований эргономики.

В однокомнатных квартирах предусмотрены: кухни (площадью не менее 7,8 кв.м), жилые комнаты (площадью не менее 14,4кв.м). Санузлы совмещенные.

В двухкомнатных квартирах: предусмотрены кухни (площадью не менее 8 кв.м), гостиные (площадью не менее 16 кв.м) и спальни площадью не менее 11 кв.м). Санузлы совмещенные.

В трехкомнатных квартирах: предусмотрены кухни (площадью не менее 16 кв.м), гостиные и (площадью не менее 18 кв.м) и спальни площадью не менее 15 кв.м). Санузлы раздельные.

Высота (от пола до потолка) жилых помещений и кухни 1-15, 17 этажей принята 2,5м. Высота (от пола до потолка) жилых помещений и кухни 16 этажа принята 2,8м.

Высота внутриквартирных коридоров, холлов, прихожих принята 2,5м.

В двухкомнатных квартирах комнаты (гостиные и спальни) не проходные.

Помещения квартир оборудованы: кухня - мойкой, плитой для приготовления пищи; совмещенный санузел - ванной умывальником и унитазом.

### 3. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Климатические характеристики района строительства:

- климатический район строительства – IV;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 34°C;
- расчетное значение снеговой нагрузки для V снегового района по СНиП 2.01.07-85\* – 320 кг/м<sup>2</sup>;
- нормативное значение ветрового давления для I ветрового района по СНиП 2.01.07-85\* – 23 кг/м<sup>2</sup>.

#### Жилой дом

Уровень ответственности здания – нормальный, степень огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Проектируемый жилой дом - 17-ти этажное двухсекционное (секции А, Б) здание с техподпольем и верхним техническим этажом, Г-образной формы в плане с размерами в крайних осях 1-4/А-Г – 27,6×39,13 м. Между секциями предусмотрено устройство осадочного шва.

За относительную отметку 0.000 в секции А принят уровень чистого пола лестничной клетки 1-го этажа, соответствующий абсолютной отм. 168,250.

За относительную отметку 0.000 в секции Б принят уровень чистого пола лестничной клетки 1-го этажа, соответствующий абсолютной отм. 168,150.

#### Секция А

*Конструктивная схема* – здание каркасное из монолитного железобетона. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость каркаса обеспечивается разнонаправленными пилонами, ядром жесткости лестнично-лифтового блока и жесткими дисками перекрытий.

Секция А имеет близкую к прямоугольной форму в плане с размерами в крайних осях 14,94×20,93 м.

Планировочные отметки земли по периметру здания изменяются от - 0,650 до -0,700, фактические отметки – от -0,900 до -1,450.

*Фундаменты* под стены и пилоны здания запроектированы монолитные на свайном основании. Представлен расчет свайного основания и ростверков. Результаты расчета реализованы проектом.

Сваи сборные железобетонные забивные сечением 30×30 см длиной 5 м (С50.30-6) по сер.1.011-10 в.1. Сваи выполняются из бетона кл. В25 W6 F150.

Метод погружения свай – забивка дизель-молотом с массой ударной части 1,8 тс.

В основании свай залегают глины пермские твердые легкие (ИГЭ № 4) со следующими нормативными характеристиками:  $\gamma = 2,00/1,99$  т/м<sup>3</sup>,  $\varphi = 28/27^\circ$ ,  $C = 75/69$  кПа,  $E = 35$  МПа.

Несущая способность свай принята по результатам статического зондирования и составляет  $F_d = 84$  т. Соответствующая ей расчетная нагрузка на сваю –  $N = 67$  т. Фактическая нагрузка, передаваемая на сваю, не превышает указанного значения.

Осадки свай не превышают предельно допустимого значения  $S = 5,3 \div 9,5$  мм <  $[S] = 80$  мм. Относительная разность осадок не превышает предельно допустимого значения  $\Delta S/L = 0,0014$  <  $[\Delta S/L] = 0,002$ .

Количество свай, подвергаемых контрольным испытаниям, 6 шт. при общем количестве свай секции А - 236 шт. Проектом предусматривается возможность корректировки свайного поля по результатам динамического испытания свай.

Фундаменты под пилонами ФМ-1÷ФМ-3 монолитные столбчатые на свайном основании. Под монолитными фундаментами ФМ-1÷ФМ-3 принято кустовое расположение

свай с количеством свай в кусте 9÷16 штук. Фундаменты под пилоны выполняются из бетона кл. В25 W6 F150. Отметка низа подошвы фундаментов - 3,750. Размеры подошвы в плане: 2,4×3,3 м (ФМ-1), 2,4×3,9 м (ФМ-2), 3,3×3,3 м ФМ-3). Высота фундаментов – 1,2 м, высота подошвы – 750 мм. Подошва фундаментов армируется сеткой, расположенной в нижней зоне, с толщиной защитного слоя бетона – 80 мм. Сетки выполняются из отдельных стержней Ø 16 АIII и Ø 22 АIII с шагом стержней 200 мм. Столбчатая часть фундамента армируется сетками из Ø 12 АIII с шагом стержней 200 мм. Фундаменты с пилонами соединяются при помощи вертикальных стержней из арматуры Ø20АIII, расположенных с шагом 200 мм в два ряда. В основании фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм.

Под стенами техподполья запроектированы монолитные железобетонные ленточные ростверки с однорядным и двухрядным расположением свай. Отметка низа ростверков -3,000. Сечение ростверков - 600×450(н) мм, 1250×450(н) мм. Ростверки армируются в верхней и нижней зоне продольными стержнями 3Ø 12 АIII (ростверк сечением 600×450 мм) и сетками в верхней и нижней зонах из стержней Ø 16 АIII с шагом 200 мм (ростверк сечением, 1250×450 мм).

Фундамент под лестнично-лифтовой блок – ленточный ростверк на свайном основании сложной в плане конфигурации. Отметка низа ростверка -3,750. Армирование аналогично армированию ленточных ростверков под стенами техподполья.

Для соединения ленточных ростверков со стенами техподполья и стенами лестнично-лифтового блока предусмотрена установка вертикальных стержней Ø12÷20АIII, расположенных с шагом 200 мм в два ряда.

В основании ленточных ростверков устраивается бетонная подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм.

Наружные стены техподполья монолитные железобетонные из бетона кл. В25 F150 W6 толщиной 200 мм. Стены армируются вертикальными сетками из арматурных стержней Ø 12АIII с шагом 200×200 мм.

Вертикальная гидроизоляция стен подвала – окраска горячей резиново-битумной мастикой МБР-65 по ГОСТ 15836-79 в 2 слоя по подготовке из битумного праймера.

*Монолитный железобетонный каркас* рассчитан как пространственная конструкция при помощи программного комплекса «MicroFe».

Нагрузки и воздействия принятые для расчета строительных конструкций:

- расчетное значение снеговой нагрузки для V снегового района по СНиП 2.01.07-85\* – 320 кг/м<sup>2</sup>;
- нормативное значение ветрового давления для I ветрового района по СНиП 2.01.07-85\* – 23 кг/м<sup>2</sup>
- нормативная временная распределенная нагрузка на перекрытия в квартирах – 150 кг/м<sup>2</sup>;
- нормативная временная распределенная нагрузка на перекрытия в офисах – 200 кг/м<sup>2</sup>;
- нормативная временная распределенная нагрузка на лестничной клетке, во внеквартирных коридорах, на лоджиях (балконах) – 300 кг/м<sup>2</sup>.

Согласно представленным расчетам:

- вертикальные перемещения перекрытий (прогиб)  $z_{\max} = 15 \text{ мм} < [V_z] = 22 \text{ мм}$ ;
- горизонтальные перемещения верха здания  $V_{x \max} = 13 \text{ мм} < [V] = 110 \text{ мм}$ ;
- горизонтальные перемещения верха здания  $V_{y \max} = 14 \text{ мм} < [V] = 110 \text{ мм}$ ;
- частота собственных колебаний  $f = 0,62 \text{ Гц}$  менее предельного значения  $f_1 = 0,95 \text{ Гц}$ ;
- ускорение колебаний перекрытия верхнего этажа  $a = 0,055 \text{ м/с}^2$  меньше предельно допустимого значения  $0,08 \text{ м/с}^2$ .

Результаты расчета реализованы проектом.

*Пилоны* запроектированы из бетона кл. В25. Ширина пилонов 200 мм и 250 мм. Длина пилонов – 0,75 м, 2,4 м, 3,0 м.

Армирование пилонов:

- техническое подполье – вертикальная арматура Ø20A500, горизонтальная арматура Ø8A500 с шагом 200 мм;
- 1-й этаж – вертикальная арматура Ø20A500, горизонтальная арматура Ø8A500 с шагом 200 мм;
- 2-й ÷5-й этажи – вертикальная арматура Ø18A500 с шагом 200 мм, горизонтальная арматура Ø8A500 с шагом 200 мм;
- 6-й ÷12-й этажи – вертикальная арматура Ø16A500 с шагом 200 мм, горизонтальная арматура Ø8A500 с шагом 200 мм;
- 13-й ÷17-й этажи, технический этаж – вертикальная арматура Ø12A500 с шагом 200 мм, горизонтальная арматура Ø8A500 с шагом 200 мм.

Поперечное армирование – Ø6A1.

*Стены* лестнично-лифтового блока выполняются из бетона кл. В25 толщиной 200 мм. Стены армируются сетками с вертикальной арматурой Ø16 A500 с шагом 200 мм и горизонтальной арматурой Ø8 A500С с шагом 400 мм, расположенной симметрично у боковых поверхностей стен.

*Перекрытия* монолитные железобетонные балочного типа из бетона кл. В25. Толщина плиты перекрытия 200 мм, толщина консольных вылетов под наружные стены 140 мм. Монолитные балки расположены по периметру здания. Сечение балок - 200×450 (h) мм.

В соответствии с результатами расчета плоские плиты перекрытия армируются продольной арматурой в двух направлениях у верхней и нижней граней плиты.

Основная арматура нижней и верхней зоны – Ø 12A500С с шагом 200 мм и 400 мм в обоих направлениях. Проектом предусмотрено дополнительное армирование плит перекрытия в верхней и нижней зоне в соответствии с изополями армирования. Дополнительная арматура укладывается по центру между основными стержнями. Отверстия в перекрытиях обрамляются дополнительной арматурой.

Монолитные балки армируются пространственными каркасами с продольной арматурой Ø16A500С и Ø20A500С в верхней и нижней зоне (по 3 шт.). Поперечная арматура (хомуты) Ø8 A1 расположена с шагом 150 мм (в опорной зоне) и с шагом 400 мм (в пролете).

По периметру здания плиты перекрытия имеют участки с термовкладышами из плит пенополистирольных ПСБ-С М15. Размер термовкладыша в плане 240×150 мм, расстояние между ними 50 мм.

Наружные стены самонесущие с опиранием на консольные участки плит перекрытия с термовкладышами в уровне каждого этажа.

*Наружное стеновое ограждение техподполья:*

- стена из монолитного железобетона толщиной 200 мм;
- утеплитель – полистиролбетон заливной D200 М5,  $\delta = 120$  мм;
- наружный слой - кирпич марки КОРПо 1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М100,  $\delta = 120$  мм.

Проектом предусмотрено устройство вертикальной гидроизоляции стен, соприкасающихся с грунтом, окраской резиново-битумной мастикой МБР-65 по ГОСТ 15836-79 в 2 слоя по подготовке из битумного праймера. Общая толщина гидроизоляции - 4 мм.

*Наружное стеновое ограждение выше отм. 0.000 в зоне квартир, вне зоны пилонов (многослойное),  $\delta = 460$  мм:*

- внутренний слой - кирпич керамический пустотелый одинарный марки КОРПу 1НФ/125/1,4/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М 100,  $\delta = 120$  мм;



- утеплитель – полистиролбетон заливной D200 M5 (класс горючести – Г1),  $\delta = 220$  мм;
- наружный слой - кирпич силикатный лицевой полнотелый одинарный марки СОЛ-200/35/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе M100,  $\delta = 120$  мм.

*Наружное стеновое ограждение выше отм. 0.000 в зоне квартир, в зоне пилонов (многослойное),  $\delta = 540$  мм:*

- внутренний слой - пилон железобетонный  $\delta = 200$  мм;
- утеплитель – полистиролбетон заливной D200 M5 (класс горючести – Г1),  $\delta = 220$  мм;
- наружный слой - кирпич силикатный лицевой полнотелый одинарный марки СОЛ-200/35/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе M100,  $\delta = 120$  мм.

Наружные стены армируются кладочными сетками Ø3 Вр I с ячейками 100×100 мм, шаг сеток по высоте – 450 мм. В зоне пилонов армируется только наружный слой сетками Ø3 Вр I с ячейками 50×50 мм, шаг сеток по высоте – 450 мм.

Крепление наружного облицовочного слоя к железобетонному каркасу предусмотрено гибкими связями КС 50-300 и КС 50-350 по ТУ 2296-001-209945111-06, шаг связей 450 мм в обоих направлениях.

По периметру оконных и дверных проемов выполняются рассечки из ячеистых блоков автоклавного твердения D400 В1.5 F35 по ГОСТ31360-2007 толщиной 200 мм и из плиты минераловатной  $\gamma = 125$  кг/м<sup>3</sup>,  $\delta = 200$  мм.

В лестнично-лифтовом блоке размещаются по два пассажирских лифта грузоподъемностью 400 кг и 600 кг производства Щербинского лифтостроительного завода. Шахта лифта монолитная железобетонная с внутренними размерами 1550×1700 мм и 1850×2600 мм соответственно. Шахта лифта с приямок и верхним машинным помещением.

В лестничной клетке запроектированы сборные железобетонные лестничные марши и монолитные площадки, армированные по типу основных перекрытий.

*Крыша* плоская совмещенная с внутренним организованным водостоком. Покрытие из рулонного наплавленного материала Унифлекс по цементно-песчаной стяжке толщиной 30 мм. Утеплитель покрытия – плиты ПСБ М15 толщиной 150 мм. Уклон создается керамзитобетоном  $\delta = 50\div 150$  мм. Утеплитель чердачного перекрытия – полистиролбетон D200 M5  $\delta = 200$  мм.

На кровле предусмотрено ограждение высотой 1,05 м из стальных квадратных труб  $\square 40\times 2$  и  $\square 20\times 2$  по ГОСТ 8639-82.

Мусоропровод изготовлен из труб НСТ (внутренний слой - стальной нержавеющий лист, наружный слой – оцинкованная сталь, заполнение – шумопоглощающий и огнестойкий материал с Е45, К0) по ТУ 4924-004-05111744-00.

*Перемычки* – железобетонные по сер. 1.038.1-1 в.1, из ячеистого бетона по ГОСТ 948-84 и ГОСТ 25485-89 (завод ЗЯБ г. Ижевск) и уголки металлические по ГОСТ 8509-93.

*Перегородки межквартирные* выполняются из керамзитобетонных пустотелых блоков СКЦ 1Р-1 (кер.) М75  $\gamma = 1400$  кг/м<sup>3</sup> по ТУ 5741-003-54480798-01 на цементно-песчаном растворе М100,  $\delta = 190$  мм.

*Перегородки межкомнатные* выполняются из керамзитобетонных пустотелых блоков СКЦ 1Р-2 (кер.) М75  $\gamma = 1400$  кг/м<sup>3</sup> по ТУ 5741-003-54480798-01 на цементно-песчаном растворе М100,  $\delta = 90$  мм.

Перегородки армируются кладочной сеткой из проволоки Ø3ВрI с ячейками 50×50 мм.

*Ограждения лоджий* - кирпич марки СОЛ-200/35 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М100,  $\delta = 120$  мм, высота ограждения – 1,2 м. Предусмотрено армирование ограждений кладочной сеткой из проволоки Ø3ВрI с ячейками 50×50 мм через 3 ряда кладки.

*Шахты дымоудаления* выполняются из кирпича керамического полнотелого одинарного марки КОРПо 1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М100.

*Вентблоки* – бетонные по ТУ 5896-004-54480798-2007.

*Окна и двери балконные* – пластиковые с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

*Витражи* – из ПВХ профилей, индивидуального изготовления.

*Двери внутренние* – деревянные по ГОСТ 6629-88.

*Двери наружные* – стальные по ГОСТ 31173-2003.

*Двери противопожарные* – по сер. 1.436.2-22.

### Секция Б

*Конструктивная схема* – здание каркасное из монолитного железобетона. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость каркаса обеспечивается разнонаправленными пилонами, ядром жесткости лестнично-лифтового блока и жесткими дисками перекрытий.

Секция Б имеет Г-образную форму в плане с размерами в крайних осях 26,65×17,95 м.

Планировочные отметки земли по периметру здания изменяются от -0,600 до -1,950, фактические отметки – от -0,800 до -1,750.

Конструктивные решения по устройству фундаментов, каркаса здания, наружных ограждающих конструкций аналогичны секции А.

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

### **Подраздел «Система электроснабжения»**

Электроснабжение жилого дома выполнено в соответствии с техническими условиями от 17.02.2014 № 29933<sup>П</sup>, выданными ОАО «Ижевские электрические сети».

Расчетная нагрузка электроприемников жилого дома на шинах ТП составляет 296 кВт, в том числе электроприемники первой категории надежности электроснабжения – 47 кВт.

Расчет электрических нагрузок выполнен для квартир с электроплитами.

Расчетный коэффициент мощности  $\cos\varphi$  на вводе жилого дома составляет 0,98, мероприятия по устройству компенсирующих устройств не требуются.

Напряжение распределительной сети ~380/220 В.

Категория надежности электроснабжения принята 2, кроме лифтов, аварийного освещения общедомовых и офисных помещений, систем дымоудаления и подпора воздуха, клапанов дымоудаления, ИТП, приборов автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей при пожаре, светового ограждения, которые отнесены к 1 категории надежности электроснабжения.

Принятая проектом схема электроснабжения обеспечивает требуемую степень надежности. Для электроприемников 2 категории надежности предусмотрено ВРУ с ручным переключением вводов, для электроприемников 1 категории надежности – ВРУ с АВР.

Электроприемниками жилого дома являются токоприемники квартир, лифтовое оборудование, оборудование прочистки мусоропровода, ИТП, электроосвещение, противодымная вентиляция, световое ограждение.

Электроснабжение 0,4 кВ предусмотрено от РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции ТП-970 до вводно-распределительного устройства секции А и Б жилого дома двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, выполненными кабелями ААБл-1-4x150 мм<sup>2</sup> (на каждую секцию).

Вводно-распределительные устройства расположены в электрощитовой жилого дома в секции Б.

Прокладка кабелей 1 кВ предусмотрена в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Прокладка кабелей и пересечение с коммуникациями запроектированы согласно серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

Сечения кабелей выбраны по допустимым длительным токам с учетом послеаварийного режима и проверены по допустимой потере напряжения.

*Наружное освещение* дворовой территории жилого дома запроектировано установкой 4-х железобетонных опор высотой 9,5 м со светильниками РКУ 15-250 с лампами ДРЛ.

Питание наружного освещения предусмотрено от ВРУ2.2 кабелем ВВГнг-LS-5x10 мм<sup>2</sup> до щитка управления наружным освещением ЯУО 9602, от щитка по территории кабелем АВБШв-5x16 мм<sup>2</sup> в траншее на глубине 0,7 м от уровня спланированной земли до опоры № 1 (нумерация опор дана условно) и самонесущим изолированным проводом СИП4-4x16 мм<sup>2</sup>, подвешенным между опорами. Установка щитка ЯУО предусмотрена в электрощитовой жилого дома.

Управление наружным освещением предусмотрено в ручном и автоматическом (от фотореле) режиме.

В качестве защитного мероприятия предусматривается заземление опор и осветительных устройств согласно гл.1.7, 6.1 ПУЭ изд.7.

*Силовое электрооборудование и электроосвещение*

*Жилой дом. Секции А и Б*

Для ввода, учета и распределения электроэнергии для электроприемников второй категории надежности электроснабжения для секции А и Б предусмотрено вводно-распределительное устройство, состоящее из вводной панели ВРУ9-14-20УХЛ4 и распределительной панели ВРУ9-49-00УХЛ4 (для каждой секции в отдельности).

Для ввода, учета и распределения электроэнергии общедомовых электроприемников и электроприемников I категории надежности для секций А и Б запроектировано вводно-распределительное устройство, состоящее из вводной панели ВРУ9-18-80УХЛ4 с АВР и распределительной панели ВРУ9-43-00УХЛ4.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками электронного типа Меркурий 230, установленными на вводных панелях ВРУ, счетчиками электронного типа прямого включения для квартир (СЕ 101Б). Запроектирована автоматизированная информационная система контроля учета электроэнергии (АИИСКУЭ).

В качестве аппаратов управления электроприводами лифтов, системы мусороудаления предусмотрены шкафы (пульты) управления, поставляемые комплектно с оборудованием. В качестве аппаратов управления электроприводами систем дымоудаления и подпора воздуха предусмотрены ящики управления типа Я5000.

Проектом предусмотрено световое ограждение специальными светильниками, установленными на парапете выступающей части кровли. Управление огнями светового ограждения предусмотрено от ящика управления типа Я 5000 в ручном и автоматическом режиме (от фотореле).

Распределительные сети до этажных щитков предусмотрены проводом марки ПВЗ расчетного сечения, проложенным в гофротрубе в лотках по техподполью и шинопроводом MR 315А в стояке. Распределительные сети общедомовых помещений предусмотрены

кабелями марки ВВГнг-LS расчетных сечений, проложенными в лотках по техподполью, открыто по строительным конструкциям в электрощитовой, ИТП, в гофрированных трубах в каналах стен, предусмотренных строительной частью проекта. Для ответственных потребителей, которые должны сохранять работоспособность при пожаре, сети предусмотрены кабелем ВВГнг-FRLS.

Распределительные сети от этажных щитков до квартирных щитков предусмотрены проводом ВВГнг-LS-3x10 мм<sup>2</sup> в гофрированных трубах, проложенных в конструкции пола.

На этажах в нишах, выполненных в строительной части проекта, предусмотрены этажные щитки с отделением для слаботочных устройств. В щитках этажных на каждую квартиру предусмотрена установка выключателя нагрузки на 63 А, счетчика электроэнергии, вводного автоматического выключателя на  $I_{н.расц.}=50$  А и 63 А (для двухуровневых квартир).

В каждой квартире запроектирован щиток квартирный типа ЩРН-П-12 с устройством защитного отключения на вводе  $I_{н.расц.}=40$  А, 300 мА,  $I_{н.расц.}=50$  А, 300 мА (для двухуровневых квартир), с групповыми автоматическими выключателями на  $I_{н.расц.}=16$  А – 1 (2 шт. для двухуровневых квартир) шт.,  $I_{н.расц.}=20$  А, 30 мА – 2 (3 шт. для двухуровневых квартир) шт.,  $I_{н.расц.}=32$  А, 30 мА – 1 шт. (для электроплиты).

Групповая сеть квартир запроектирована кабелем ВВГнг-LS-3x1,5 мм<sup>2</sup> (на 16 А), ВВГнг-LS-3x2,5 мм<sup>2</sup> (на 20 А), ВВГнг-LS-3x6 мм<sup>2</sup> (на 32 А) - для электроплиты. Прокладка кабелей предусмотрена скрыто в штрабах стен под штукатуркой и в замоноличенных ПВХ трубах в плитах перекрытия.

В каждой квартире предусмотрен электрический звонок с кнопкой на ~220 В.

Для общедомовых помещений проектом предусмотрено рабочее, аварийное (безопасности и эвакуационное) и переносное освещение. Для переносного электроосвещения предусмотрены ящики с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25 на напряжение ~220/36 В, ~220/12 В.

Для освещения бытовых и технических помещений предусматриваются светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Все светильники запроектированы с учетом среды, характеристики и высоты помещений.

Управление освещением предусмотрено от индивидуальных выключателей, установленных у входов в помещения, и автоматическое от фотореле в помещениях с естественным освещением.

Общедомовые групповые сети запроектированы кабелем ВВГнг-LS скрыто под штукатуркой, в стальных трубах на кровле машинного помещения.

Сечения кабелей выбраны по допустимым длительным токам, по условию соответствия аппаратам защиты и проверены по допустимой потере напряжения.

Проектом предусмотрена система заземления TN-C-S и основная система уравнивания потенциалов. В качестве дополнительной защитной меры предусмотрена установка УЗО в местах, рекомендованных гл.1.7 ПУЭ изд.7, присоединение металлического корпуса ванн предусмотрено проводом ПВ1-1x6 мм<sup>2</sup> к РЕ-шине квартирного щитка. В качестве ГЗШ используется РЕ шина ВРУ. ГЗШ всех ВРУ предусмотрено соединить между собой полосой 5x40 мм.

Молниезащита жилого дома предусмотрена в соответствии СО 153-34.21.122-2003 по III уровню защиты от ПУМ путем наложения под негорючий слой утеплителя кровли молниеприемной сетки из стали Ø 10 мм (учтена в разделе «АС»), которая соединена токоотводами (сталь Ø 10 мм) с заземляющим устройством (горизонтальный заземлитель полоса 5x40 мм и вертикальный заземлитель уголок 5x50x50 мм). Запроектирован горизонтальный пояс, который соединяет токоотводы между собой. Выполнено общее заземляющее устройство защитного заземления электроустановок здания и молниезащиты.

#### Офисные помещения

Для ввода, учета и распределения электроэнергии для электроприемников офисных помещений запроектированы вводно-учетные-распределительные устройства типа ЩУРн для каждого офиса в отдельности, укомплектованные автоматическими выключателями и дифференциальными автоматическими выключателями с УЗО на вводе и групповых линиях, питающих штепсельные розетки для переносного оборудования.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками электронного типа Меркурий 230.

Электроприемниками являются токоприемники технологического оборудования, электроосвещение, бытовые приборы, приборы пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые сети силового электрооборудования и электроосвещения предусмотрены кабелем ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS для электроприемников 1 категории открыто по техподполью на кабельных конструкциях), в стальных трубах в стояках, в металлических коробах и в гофротрубе в зоне подвесного потолка, скрыто под штукатуркой.

Сечения кабелей выбраны по допустимым длительным токам, по условию соответствия аппаратам защиты и проверены по допустимой потере напряжения.

Предусмотрено рабочее, аварийное (безопасности и эвакуационное) освещение. Для освещения предусматриваются светильники с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами. Все светильники запроектированы с учетом среды, характера и высоты помещений.

Управление освещением предусмотрено местное от индивидуальных выключателей, установленных у входов в помещения.

Предусмотрена система заземления TN-C-S, защитные меры электробезопасности и основная система уравнивания потенциалов. В качестве дополнительной защитной меры предусмотрена установка УЗО в местах, рекомендованных гл.1.7 ПУЭ изд.7.

#### **Подраздел «Система водоснабжения»**

Водоснабжение проектируемого многоквартирного жилого дома предусматривается от водопроводной сети "средней" зоны.

Площадка строительства жилого дома обеспечена следующими сетями:

- хозяйственно-питьевого противоположного водоснабжения.

Согласно техническим условиям №9 от 28.02.2014г., выданных МУП "Ижводоканал" г. Ижевска присоединение жилого дома предусмотрено от внутримплощадочной сети городского водопровода диаметром Ду=300мм.

Наружное пожаротушение осуществлено от двух существующих пожарных гидрантов:

- одного - установленного на водопроводе диаметром 300мм в колодце с юго-восточной стороны строящегося жилого дома (жилой дом №1, II этап строительства);

- второго – коммунального, расположенного по ул. Щорса с западной стороны проектируемого жилого дома.

При проектировании жилого дома предусмотрено:

- подвод хозяйственно-питьевой воды для хозяйственно-питьевых нужд;

- подвод на внутренние противопожарные нужды;

- подвод воды для приготовления горячей воды в ИТП.

Проектируемое здание обеспечено следующими сетями:

- объединенным хозяйственно-питьевый противопожарным водопроводом;

- горячим водоснабжением с циркуляцией.

Требуемый напор в сети составляет:

- для хозяйственно-питьевых нужд – 69,72 м. вод. ст на отм. 164,40;

- на нужды внутреннего пожаротушения – 72,2 м. вод. ст на отм. 164,40;

- на нужды горячего водоснабжения – 64,72 м. вод. ст.

Гарантированный минимальный напор в месте присоединения к хоз. питьевого водопроводу – 2,3 атм. на отм. 165,0.

Для создания необходимого напора и подачи воды в верхнюю зону с 5-17 этажи запроектированы повысительные насосы CRE 5-9 марки GRUNDFOS два рабочих насоса и два резервный насоса, производительность  $Q=13,83 \text{ м}^3/\text{час}$ , напор  $H=44,12 \text{ м}$ , мощность  $N_{\text{насоса}}=2,2 \text{ кВт}$ . По степени обеспеченности подачи воды и электроснабжения насосная установка относится к первой категории. Смена насосов автоматическая и зависит от нагрузки, времени и возникновения неисправности. Насосы поставляются по отдельности со шкафом управления для 4-х насосов, виброгасящими вставками и основанием. На напорных линиях каждого насоса установлены обратный клапан, задвижка и манометр, а на всасывающих линиях – установлены задвижка и манометр.

Производительность хозяйственно-питьевых насосов составляет: **13,83**  $\text{м}^3/\text{час}$ .

В жилом доме предусмотрено внутреннее пожаротушение с расходом 2,5 л/сек\* 3 струи. Для создания необходимого напора и подачи воды запроектирован противопожарный насос АЦМС 4046-3-2 ( $Q=40,82 \text{ м}^3/\text{час}$ ;  $H=46,6 \text{ м}$ ) один рабочий, один резервный. На напорных линиях каждого насоса установлены обратный клапан, задвижка и манометр, а на всасывающих линиях – установлены задвижка и манометр. По степени обеспеченности насосная станция относится к I категории.

Производительность противопожарного насоса составляет: **40,82**  $\text{м}^3/\text{час}$ .

Водоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено двумя вводами диаметром 110 мм через секущие задвижки от внутриплощадочного водопровода. Присоединение к наружным сетям водоснабжения предусмотрено в запроектированной водопроводной камере В1-1ПГ.

Проектируемая водопроводная сеть предусмотрена из полиэтиленовых напорных труб марки ПЭ100 SDR17-110x6,6 по ГОСТ 18599-2001.

Вводы водопровода проложены в футляре. Футляры на проектируемой водопроводной сети предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 325x8,0мм.

В целях защиты от коррозии стальные трубы (футляры) покрыты изоляцией по типу «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005 (битумная грунтовка, битумно-резиновая мастика, армированная обмотка из стеклохолста).

При прохождении трубопроводов под асфальтовым покрытием траншеи засыпаны песчаным грунтом с послойным уплотнением на всю высоту от дна траншеи до низа дорожной одежды.

Наименьшая глубина заложения верха труб от поверхности земли принята 2,5 м.

Вновь проектируемая сеть из полиэтиленовых труб уложена на грунтовое плоское основание с устройством песчаной подушки  $b=100 \text{ мм}$  с обсыпкой вокруг трубы песчаным грунтом на 300мм.

Водопроводный колодец выполнен из сборного железобетона по типовому проекту 901-09-11.84 альбом IV.

На системе В1 предусмотрена установка пожарных кранов диаметром 50 мм со стволами с диаметром sprыска наконечника 16 мм. Пожарные краны размещаются в сертифицированных пожарных шкафах по ГОСТ Р 51844-2009. Ввиду избыточного давления у пожарных кранов предусмотрена установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой.

Предусмотрена установка двух выведенных наружу пожарных патрубков с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

Внутренняя система холодного водоснабжения запроектирована кольцевая двухзонная. Нижняя зона с 1 по 4 этаж выполнена от городского водопровода без установки

повысительных насосов. Верхняя зона с 5 по 17 этаж выполнена от повысительных насосов. Подача воды в верхнюю зону хозяйственно-питьевого расхода осуществлена транзитом через пожарные стояки.

Система внутреннего водоснабжения запроектирована: из стальных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75\* Øу 80...32 мм – магистрали и стояки; из полипропиленовых труб «Рандом сополимер» по ТУ 2248-006-41989945-98 Øн20 мм – подводки к санитарным приборам и стояки нижней зоны.

Сети водоснабжения, проходящие по подвалу, стояки подлежат изоляции марки THERMAFLEX и на чердаке изоляцией марки ROCKWOOL от конденсации влаги и теплопотерь. Толщина изоляции принимается 13,0 мм.

Трубы системы водоснабжения проходящие через перекрытия заключаются в гильзы, выступающие от перекрытия на 20-30 мм. Прокладка полипропиленовых трубопроводов через стены и плиты перекрытий предусматривается в стальных гильзах. Пространство между гильзой и трубой заделывается терморасширяющей противопожарной мастикой СР 611А фирмы HILTI, в качестве наполнителя применена негорючая минеральная вата.

Для первичного внутриквартирного пожаротушения на сети водопровода в каждой квартире установлен УВП «Роса».

В мусорокамере для автоматического пожаротушения предусмотрена установка спринклера диаметром 12 мм.

В проекте предусмотрено устройство для периодической промывки, прочистки, пожаротушения и дезинфекции ствола мусоропровода.

В нижних точках магистрального трубопровода предусмотрены спускные вентили.

Для полива территории жилого дома установлен наружный поливочный кран диаметром 25 мм.

Для снижения нерациональных расходов воды проектом предусмотрена установка регуляторов давления на 1-15 этажах и установка водоразборной арматуры с однорукояточным смесителем. Вода в системе городского водопровода отвечает требованиям СанПиН 2.1.2.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Учет потребления воды на хоз-питьевые нужды производится проектируемыми водомерами:

1. общий водомерный узел - с диаметром водосчетчика диаметром 50 мм и обводной линией;
2. для учета расхода воды в каждой квартире – с диаметром водосчетчика 15 мм.
3. для учета расхода воды в офисах – с диаметром водосчетчика 15 мм.

В водомерном узле предусмотрена установка магнитно-сетчатого фильтра грубой очистки, для исключения превышения нормативного давления воды и его стабилизации на каждом этаже предусмотрена установка регуляторов давления.

На общем водомерном узле для пропуска воды на противопожарные нужды предусмотрена установка задвижки с электроприводом диаметром 100 мм.

Проектом предусмотрено открытие задвижки с электроприводом на обводной линии общего водомерного узла от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Открытие сблокировано с пуском пожарных насосов.

Проектом предусмотрена автономная работа насосной станции, без постоянного дежурного персонала.

Сигналы о состоянии насосной установки передаются на пульт управления дежурного по обслуживанию коммунальных сетей.

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено из ИТП. Система горячего водоснабжения запроектирована с циркуляцией, с верхней разводкой и объединением групп

водоразборных стояков кольцуемыми перемычками в секционные узлы. Для учета поступающей воды на горячее водоснабжение в ИТП установлен расходомер. Сети внутреннего водопровода запроектированы: из стальных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75\* диаметром 20...50 мм – стояки и магистрали; из полипропиленовых труб - подводы к санитарным приборам. Сети водоснабжения, проходящие по подвалу, стояки подлежат изоляции марки THERMAFLEX и на чердаке изоляцией марки ROCKWOOL от конденсации влаги и теплопотерь. Толщина изоляции принимается 13,0 мм. Температура горячей воды в точке водоразбора не ниже 60<sup>0</sup>С. В санузлах квартир запроектирована установка полотенцесушителей. В верхних точках трубопроводов системы горячего водоснабжения предусмотрены автоматические устройства для выпуска воздуха.

Для учета расхода горячей воды в каждой квартире и в каждом офисе устанавливается водомерный узел СХГ диаметром 15мм. В водомерном узле предусмотрена установка магнитно-сетчатого фильтра грубой очистки, для исключения превышения нормативного давления воды и его стабилизации на каждом этаже предусмотрена установка регуляторов давления.

Общие показатели по системам водоснабжения и водоотведения

Наименование системы	Расчетный расход воды				Примечание
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	пожар, л/с	
Жилой дом (318 жителей+офисные работники 35чел.)					
В1 на вводе (с учетом приготовления горячей воды)	95,96	8,95	3,61	3x2,5	
ТЗ, в том числе	38,41	5,8	2,42		
офисные помещения	0,25	0,31	0,22		
В1 на две зоны, в том числе	57,56	3,56	1,6		
офисные помещения	0,32	0,31	0,22		
Нижняя зона (66 жителей+офисные работники 35чел.)					
В1	12,2	1,34	0,68		
Верхняя зона (252 жителей)					
В1	45,36	3,21	1,42		
Полив территории в летний период – 3,5 м3/сут					
Наружное пожаротушение - 25 л/сек					
Водоотведение	95,96	8,95	5,21		

**Подраздел «Система водоотведения».**

Подключение проектируемых сетей канализации жилого дома предусмотрено в существующий колодец К-1(сущ.) внутриплощадочной сети Øу300 по «полку» лотка.

Проектом предусмотрено канализирование площадки по полной раздельной системе водоотведения, предусматривающей самостоятельные сети в соответствии с делением сточных вод по характеру их загрязнений:

- дождевой
- хозяйственно-бытовой канализации.

В сеть бытовой канализации сбрасываются бытовые стоки и стоки, близкие по своему составу к бытовым.

Водоотведение стоков жилого дома 2-ого этапа строительства предусмотрено самотеком, отдельными выпусками бытовой канализации от каждой секции Øн110 в проектируемую канализационную сеть Øн200мм.

В точках подключения проектируемого жилого дома и на поворотах сети предусматривается устройство смотровых и узловых колодцев из железобетонных колец по



т.п.р. 902-09-22.84 из сборного железобетона Ø1000 мм из марки бетона В-15, морозостойкостью F-100. В колодцах установлены вторые металлические крышки.

Наружная гидроизоляция стен колодцев и плит перекрытия на всю высоту выполнена из горячего битума, наносимого в три слоя общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине. Гидроизоляция днища колодцев выполнена из асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом.

Минимальная глубина заложения сети составляет 1,6 м от дневной поверхности до лотка трубы.

Вновь проектируемые сети бытовой канализации и выпуски выполнены из полипропиленовых труб "Прага" ПП по ТУ 2248-001-96467180-2008 диаметром 200мм.

Вновь проектируемая сеть уложена на грунтовое плоское основание с устройством песчаной подушки  $b = 100$  мм с обсыпкой вокруг трубы песчаным грунтом на 300 мм.

При прохождении трубопроводов под асфальтовым покрытием траншеи засыпаны песчаным грунтом с послойным уплотнением на всю высоту от дна траншеи до низа дорожной одежды.

Прокладка сети канализации под дорогами запроектирована в футляре из стальных электросварных труб Ø426x8 по ГОСТ 10704-91. В целях защиты от коррозии стальные трубы (футляры) покрыты изоляцией по типу «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005 (битумная грунтовка, битумно-резиновая мастика, армированная обмотка из стеклохолста).

В сеть бытовой канализации сбрасываются бытовые стоки и стоки, близкие по своему составу к бытовым.

Проектом предусмотрено устройство самостоятельных выпусков от жилой части проектируемого здания.

На первом этаже жилого дома секции В располагаются офисные помещения. Отвод сточных вод от сан. узлов офисных помещений предусмотрен во внутридомовые стояки канализации.

Внутренняя система канализации запроектирована: в подвале, стояки и на чердаке и отводы от санитарных приборов из пластмассовых труб ГОСТ 22689.2-89 диаметром 50, 110 мм.

Для вентиляции сети предусмотрено устройство сборного вентиляционного трубопровода, объединяющего по чердаку группу канализационных стояков. Вытяжная часть вентиляционных стояков выведена выше кровли на 500 мм.

Для прочистки горизонтальных трубопроводов канализационной сети предусмотрена установка прочисток, на стояках, не реже чем через три этажа, предусмотрена установка ревизий.

В проекте предусмотрена зашивка стояков проходящих в санузлах квартир. При скрытой прокладке напротив ревизий предусмотрены лючки размером 300x400(н).

Трубы проходящие на чердаке подлежат теплоизоляции толщиной 13 мм марки ROCKWOOL.

Проектом предусмотрена герметизация вводов инженерных коммуникаций.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрено устройство системы внутренних водостоков с наружным выпуском.

Проектом предусмотрены три водосточных воронки на секцию диаметром 110 мм марки HL62.1, с пропускной способностью 7,67 л/с.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрены при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Трубы, проходящие по техническому этажу и в подвале, подлежат изоляции марки ROCKWOOL.

Система водостоков запроектирована из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Для прочистки горизонтальных трубопроводов канализационной сети предусмотрена установка прочисток, на стояках - установка ревизий.

Во избежание переохлаждения трубопровода открытого выпуска и образования наледей при отрицательных температурах наружного воздуха предусмотрено устройство гидравлического затвора. Для обеспечения положительной температуры открытого выпуска в местах пересечения с наружными стенами предусмотрен электрообогрев.

Для удаления условно чистых вод из помещения насосной станции предусмотрен приямок с погружным насосом КР 350-А1 с последующей откачкой. По напорной линии стоки поднимаются по потолок подвала, где происходит гашение напора через гидрозатвор и далее подключается к самотечной сети дождевой канализации. Сети выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Расчетный расход бытовых стоков составляет: 95,96 м<sup>3</sup>/сут; 8,95 м<sup>3</sup>/час; 5,21 л/с.

Расход ливневых сточных вод с секции составляет 5,6 л/с.

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

***Отопление и вентиляция. Секции А, Б***

Расчетная температура наружного воздуха для отопления и вентиляции принята: в холодный период года - 34° С, в теплый период года +22,4° С. Отопительный период 222 суток, средняя температура наружного воздуха – минус 5,6° С. Расчетные параметры внутреннего воздуха в отапливаемых помещениях предусмотрены 16-23° С.

Гидравлические расчеты систем отопления и расчет теплотерь помещений выполнены в программе «Potok 32».

Источником теплоснабжения являются наружные тепловые сети. Теплоносителем для систем отопления принята вода с параметрами 95-70° С.

Для отопления каждой жилой части секции от ИТП, расположенного в секции Б, запроектированы вертикальные двухтрубные системы отопления с разводкой магистральных трубопроводов по техподполью. Для отопления офисов в каждой секции запроектированы отдельные двухтрубные горизонтальные системы с разводкой магистралей по техподполью и с установкой узлов учета тепла в ИТП.

В качестве нагревательных приборов в жилых и офисных помещениях приняты радиаторы стальные панельные Prado Classic, регистры из гладких труб - в мусоросборных камерах. В санузлах и ваннах, расположенных у наружных стен, установлены приборы отопления.

Приборы отопления, установленные на площадках лестничных клеток предусмотрены на высоте 2,2 м. Установка приборов отопления в мусоросборной камере предусмотрена в нише.

Для поквартирного учета тепловой энергии при вертикальной системе отопления на отопительных приборах предусмотрена установка радиаторных распределителей INDIV-3 ООО «Данфосс».

На подающих подводках к приборам отопления (кроме мусоросборной камеры) установлены регулирующие клапаны с предварительной настройкой RA-N и термостатическими элементами со встроенным температурным датчиком; на обратных подводках для отключения прибора и спуска воды - запорные клапаны RLV. Для исключения регулировки терморегуляторов у отопительных приборов, установленных в помещениях общего пользования предусмотрены защитные кольца.

Маевского, установленные на нагревательных приборах и через воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы.

В системах отопления жилой части здания при присоединении стояка к подающей магистрали на трубопроводе установлены запорные клапаны «ASV-M», к обратной

магистралаи – автоматические балансировочные клапаны «ASV- PV». Для отключения веток и спуска воды на трубопроводах установлены запорные вентили, в нижних точках - краны для спуска воды. Для гидравлической балансировки системы отопления по веткам на подающем трубопроводе систем отопления офисов установлены запорные клапаны «ASV-M», на обратном трубопроводе - автоматические балансировочные клапаны «ASV-PV».

Трубопроводы систем отопления диаметром до 50 мм выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*, диаметром более 50 мм - из электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы систем отопления в пределах техподполья предусмотрены с антикоррозийным покрытием с последующей теплоизоляцией «URSA» толщиной 50 мм. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашены масляной краской. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и внутренних стен проложены в гильзах из негорючих материалов.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов по техподполью предусмотрена за счет естественных изгибов, на стояках предусмотрена установка сильфонных компенсаторов между неподвижными опорами.

Вытяжная вентиляция с естественным побуждением каждой квартиры предусмотрена через обособленные вытяжные каналы из кухонь, санузлов, ванных, совмещенных санузлов с ванной. Каналы состоят из керамзитобетонных блоков, переменного сечения. Вентиляционные каналы одной квартиры объединяются в сборный канал через этаж (сборный канал № 1 обслуживает помещения с 2 по 10 этаж, №2 - с 11 по 16). Удаление воздуха из помещений 17 этажа предусмотрено обособленными каналами. На входе в вентиляционный блок предусмотрены вентиляционные решетки ASGC. Приток воздуха в помещения осуществляется через створки окон с поворотно-откидным регулируемым открыванием.

Вентблоки на чердаке заканчиваются специальными оголовками, выполняющими роль диффузора воздушного потока. Выпуск воздуха из теплого чердака в атмосферу, выполнен через 2 дефлектора в каждой секции дома.

Удаление воздуха из ИТП, электрощитовой, ПВНУ в секции Б, из техподполья в секции А предусмотрено через обособленные каналы строительного исполнения с выпуском воздуха в чердак, из машинных помещений лифтов – через дефлекторы.

Согласно таблице воздухообмена во встроенных помещениях на 1 этаже запроектирована вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Из санузлов, помещений уборочного инвентаря удаление воздуха предусмотрено через индивидуальные каналы строительного исполнения; из кабинетов – системами В1-В3. Приток воздуха осуществляется через оконные створки с поворотно-откидным регулируемым открыванием.

Оборудование вытяжных систем установлено в сети воздуховодов в коридорах или подсобных помещениях. В качестве материала для воздуховодов систем вентиляции принята оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80\*. Удаление воздуха от систем В1-В3, обслуживающие встроенные помещения на 1 этаже, предусмотрено в каналах строительного исполнения, с выбросом в атмосферу.

На случай пожара для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания, в каждой секции дома предусмотрено удаление продуктов горения из поэтажных коридоров и подача наружного воздуха в лифтовые шахты.

Удаление продуктов горения запроектировано через шахты строительного исполнения с облицовкой из стальных конструкций и установкой на каждом этаже под плитой перекрытия противопожарных нормально закрытых клапанов с электроприводами.

Оборудование систем ПД установлено в венткамере на техническом этаже, систем ВД – на кровле, крышного исполнения. Выброс продуктов горения предусмотрен на высоте не менее 2 м от кровли.

Воздуховоды приточной противодымной вентиляции предусмотрены из стали толщиной 1,2 мм, класса «П» с огнезащитным покрытием «Фиброгейн» толщиной 20 мм.

Расход тепла (секция А) составляет:

- на отопление жилой части здания - 244000 Вт, офисов - 15500 Вт.

Расход тепла (секция Б) составляет:

- на отопление жилой части здания - 337800 Вт, офисов - 21800 Вт.

#### **Тепловые сети, ИТП.**

Проектом предусматривается теплоснабжение жилого здания (секции А, Б) со встроенными нежилыми помещениями. Точка подключения – ТКсущ. у ж.д. №7 (согласно схеме теплоснабжения) от ТК-2511 в соответствии с ТУ ООО «ТГК-5» №21-17/7-05 от 22.01.14г. и условиями подключения к системе теплоснабжения от 27.01.14г. Температура теплоносителя в наружных сетях 150-70°C. Давление теплоносителя в ТК-2511 в соответствии с ТУ ООО «УКС»: P1=6,0 кгс/см<sup>2</sup>, P2=4,8 кгс/см<sup>2</sup>. Давление теплоносителя в точке подключения согласно: P1=5,98 кгс/см<sup>2</sup>, P2=4,82 кгс/см<sup>2</sup>. Общая расчетная тепловая нагрузка на жилой дом 1024,1 кВт: в.т.ч. на отопление 619,1 кВт, на горячее водоснабжение 348,0 кВт.

Подключение выполнено с расширением ТКсущ., врезка выполнена у существующей неподвижной опоры. Прокладка трубопроводов подземная в непроходных каналах в заводской ППМ-изоляции. Диаметр трубопроводов Д133х6,0мм от точки врезки до ТК-1 с учетом перспективного подключения ж.д. №8 (по схеме теплоснабжения), Д89х6,0мм. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота теплотрассы и сильфонных компенсаторов. Сброс воды из тепловой сети предусмотрен в сбросные колодцы у тепловых камер ТК-1сущ, ТК-1.

На вводе в здание предусмотрен индивидуальный тепловой пункт. Параметры теплоносителя после ИТП: в систему отопления - 95-70°C; в систему ГВС - 65°C.

Проектом ИТП предусматривается:

- независимое подключение системы отопления с установкой 2-х теплообменников на 50% производительности каждый, циркуляционных сетевых насосов, расширительных баков, система отопления встроенных и общедомовых помещений подключена к общей гребенке после теплообменника отопления. Предусмотрен учет тепловой энергии для встроенных помещений;
- подпитка системы отопления здания от обратного трубопровода тепловой сети первичного контура с установкой подпиточных насосов и регулятора подпитки (соленоидного клапана);
- приготовление воды на нужды ГВС по двухступенчатой схеме с установкой насосов на циркуляционном трубопроводе;
- установка узла учета тепловой энергии с расходомерами на подающем, обратном трубопроводах и подпиточном трубопроводах;
- автоматическое регулирование параметров теплоносителя.

Трубопроводы теплоснабжения и отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 ст. 20, трубопроводы ГВС - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

#### **Подраздел «Сети связи»**

Наружные сети для телекоммуникационных сетей выполнены в соответствии с техническими условиями от 11.02.2014 № 33-05-10-15, выданными ОАО «Ростелеком».

Предоставление полного спектра телекоммуникационных услуг предусмотрено осуществить по технологии FTTH («пассивная оптическая сеть до здания»).

Проектируемая телекоммуникационная сеть предусмотрена кабелем оптическим марки ОКЛ-0,22-8 от ВК 614, ул. Пушкинская, 278 до телекоммуникационного шкафа, установленного в жилом доме в секции А.

Прокладка кабеля предусмотрена в существующей и проектируемой кабельной канализации из асбестоцементных труб Ø 100 мм с установкой смотровых устройств типа ККС-2.

Телекоммуникационные сети для секций А и Б предусмотрены кабелем ОКЛ-0,22-8 от оборудования, установленного в секции А, с установкой оборудования IP-шлюзов в антивандальных 19" шкафах в подвале жилого дома в секциях А и Б в каждой. Прокладка кабелей по подвалу предусмотрена в гофрированной трубе.

Для распределения телекоммуникационной сети в жилом доме на 3, 8, 14 этажах секций А и Б предусмотрена установка кросс-бокса 100x2 в антивандальных 19" шкафах. Распределительные сети предусмотрены многопарным кабелем FTP 25x2 кат.5е.

Для прокладки распределительных сетей предусмотрены ПВХ-трубы Ø 50 мм в вертикальных слаботочных шахтах.

Абонентская сеть от кроссов типа 110 до телекоммуникационных розеток в квартирах абонентов предусмотрена кабелем «витая пара» UTP cat.5е, прокладываемым в трубах ПНД в конструкции пола.

Подключение к сети телефония – интернет – телевидение предусмотрено выполнить по заявкам жильцов, по заключению договора на предоставление услуг связи с ОАО «Ростелеком».

*Радиофикация* жилого дома в обеих секциях предусмотрена радиоприемниками, работающими от сети ~220 В.

*Диспетчеризация лифтов* жилого дома предусмотрена в соответствии с техническими условиями №73/06 от 25.02.2014, выданными ЗАО «Удмуртлифт». Диспетчеризация выполнена на основе единой системы диспетчерского контроля лифтов «ЕСКДЛ» производства г. Рязань. Аппаратура диспетчеризации лифтов установлена в машинных помещениях лифтов. Связь между оборудованием машинных помещений и диспетчерским пультом по ул. 10 лет Октября, 19 предусматривается по Internet-каналу.

Для предотвращения несанкционированного доступа в подъездах предусмотрена установка *механических кодовых замков*.

#### Офисные помещения

Абонентская сеть до телекоммуникационных розеток в помещениях абонентов предусмотрена кабелем «витая пара» UTP cat.5е, прокладываемым в кабель-канале по стенам.

#### *Телевидение*

Для приема программ телевидения предусмотрена прокладка кабеля RG-6U от ответвителей жилого дома.

*Радиофикация* предусмотрена радиоприемниками «Лира ПД-248-1», работающими от сети ~220 В.

Часофикация предусмотрена установкой настенных кварцевых часов.

#### **Подраздел «Технологические решения»**

На первом этаже секций А и Б расположены офисные помещения. Офисные помещения имеют по одному обособленному выходу на улицу.

Общая площадь офиса №1А – 70,21 м<sup>2</sup>, количество работающих в офисе 1А – 6 чел.

Общая площадь офиса №2А - 74,78 м<sup>2</sup>, количество работающих в офисе 2А – 4 чел.

Общая площадь офиса №3А - 73,19 м<sup>2</sup>, количество работающих в офисе 3А – 5 чел.

Общая площадь офиса №4Б - 58,47 м<sup>2</sup>, количество работающих в офисе 4Б – 5 чел.

Общая площадь офиса №5Б - 94,04 м<sup>2</sup>, количество работающих в офисе 5Б – 6 чел.

Общая площадь офиса №6Б - 65,01 м<sup>2</sup>, количество работающих в офисе 6Б – 3 чел.

Общая площадь офиса №7Б - 88,25 м<sup>2</sup>, количество работающих в офисе 7Б – 6 чел.

Максимальная площадь офисов не превышает 90 м<sup>2</sup>, количество работающих 6 человек, следовательно на каждый офис достаточно по одному выходу.

Размещение рабочих мест предусмотрено в зонах с достаточным естественным освещением. В зонах с недостаточным естественным освещением установлено дополнительное оборудование и мебель.

Каждое рабочее место оборудовано необходимой оргтехникой.

Офисные помещения оборудованы дополнительными розетками для подключения прибора нагревания питьевой воды. Питание сотрудников объекта в здании не предусматривается. Количество санитарных приборов в офисах секции А и Б установлено заданием на проектирование. Для хранения и сушки уборочного инвентаря в каждом офисе предусмотрено помещение.

С целью создания безопасных условий труда для работающего персонала и посетителей офисов, проектом предусматривается комплекс мероприятий, основными из которых являются:

- организация необходимых рабочих мест;
- наличие оборудования, необходимого и достаточного для рабочего процесса;
- использование современного технологического оборудования с предохранительными устройствами;
- заземление технологического оборудования, работающего с использованием электроэнергии;
- расстановка технологического оборудования в соответствии с требованиями нормативных материалов;
- освещенность рабочих мест в соответствии с нормами;
- общеобменная приточно-вытяжная вентиляция;
- обеспечение температурно-влажностного режима в помещениях в соответствии с санитарными нормами;
- помещения здания оборудуются системой автоматической пожарной сигнализацией.

#### **«Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности»**

Категория загрязнения почвы на участке по микробиологическим, паразитологическим, вирусологическим и санитарно-химическим показателям – относится к категории «чистой», суммарный показатель загрязнения менее 1,0.

Уровни AMBIENTНОГО эквивалента дозы гамма-излучения и плотность потока радона на земельном участке соответствуют требованиям «Норм радиационной безопасности» НРБ-99/2009 и ОСПОРБ-99/2010.

Уровни физических факторов (эквивалентный и максимальный уровень звука, инфразвук) не превышают установленных гигиенических нормативов СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для дневного и ночного времени суток.

Лифтовые шахты, электрощитовая, ПВНС, ИТП, мусорокамера, ствол мусоропровода (с системой прочистки) не размещены под (над) или смежно с жилыми комнатами, что не противоречит требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10.

В каждой жилой секции предусмотрено два лифта, один из которых обеспечивает возможность транспортирования человека на носилках и мусоропровод, оборудованный устройствами для очистки, промывки и дезинфекции ствола мусоропровода. Вход в мусорокамеру изолирован от жилой части здания.

Предусмотрено естественное и искусственное освещение в жилых комнатах, кухнях и помещениях консьержа, офисных помещениях. Проектируемые уровни искусственного освещения в помещениях общего пользования жилого дома соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

В составе проектной документации представлен расчёт уровня суммарной засветки окон существующих и проектируемого жилых домов от проектируемых источников наружного освещения согласно требованиям п.п.1.5., 3.3.4. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. По

расчетам уровни искусственного наружного освещения на площадках с нормируемыми показателями и засветки окон соответствуют требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10.

Коэффициенты естественной освещенности в жилых помещениях, комнатах консьержа, офисных помещениях по расчетам обеспечиваются на уровне нормативных требований, установленных СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

В составе проектной документации представлен расчет продолжительности инсоляции для жилых помещений проектируемого жилого дома, выполненный по программе «СИТИС: Солярис».

По представленным расчетам продолжительность инсоляции жилых помещений проектируемого жилого дома, ранее запроектированных и существующих жилых домов составляет не менее 2,0 часов непрерывно или 2,5 часов прерывисто в период с 22 марта по 22 сентября для жилых помещений и не менее 3,0 часов для 50% площади территории для отдыха, детских площадок, что соответствует п.п. 2.3, 2.5., 3.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

#### **Установка лифтов**

В каждой секции проектируемого жилого дома предусматривается установка двух пассажирских лифтов грузоподъемностью 630 кг и 400кг производства ОАО «Щербинский лифтостроительный завод». Лифты устанавливаются в монолитной железобетонной лифтовой шахте.

#### **Основные технические характеристики лифтов**

Характеристика (показатель)	Единица измерения	Секции А/Б	Секции А/Б
Грузоподъемность	кг/человек	630/8	400/5
Скорость	м/сек	1,0	1,0
Высота подъема	м	45,28/42,48	45,28/42,48
Количество остановок		17/16	17/16
Размеры шахты (ширина×глубина)	мм	1100×2100	940×1020

Размеры проектируемой шахты соответствуют строительным заданиям ОАО «Щербинский лифтостроительный завод». Механизмы подъема-опускания лифтов устанавливаются в одном машинном отделении, которое размещается над шахтой лифтов. На перекрытии шахты предусматриваются отверстия для пропуска тросов поднятия (опускания) кабин лифтов и противовесов. Для обслуживания подвижных частей механического оборудования, расположенного в машинном помещении, и ручного перемещения кабины предусмотрена зона обслуживания (свободная площадка) с размерами 2000×1000 мм.

#### **Промышленная безопасность**

Применяемые лифты сертифицированы Госстандартом России и имеют разрешение Ростехнадзора на применение: № РСР 01-000370.

В лифтовой шахте предусмотрен приямок глубиной 1,4 м. Высота лифтовой шахты от уровня пола последнего этажа до перекрытия шахты предусмотрена 3,5 м, что обеспечивает свободное размещение обслуживающего персонала на крышах лифтов при его нахождении в крайнем верхнем положении последнего этажа. Для спуска в приямок предусмотрена установка ходовых скоб. Полы приямков лифтовых шахт рассчитаны на нагрузку от направляющих лифтов, создаваемой массой направляющих в сумме с усилием, возникающим в момент срабатывания ловителей лифтов, а также на нагрузки от буферов кабин и от буферов противовесов.

Предусмотрено освещение шахт лифтов. Шахты оборудуются стационарным электрическим освещением, обеспечивающим освещенность не менее 50 лк при закрытых дверях шахты. Включение освещения шахты производится из шахты. Установленный в шахте выключатель освещения доступен при открывании двери шахты, горизонтальное расстояние от крайних точек порога в зоне проема двери до управляющего элемента выключателя не более 0,75 м.

Предусмотрено освещение верхнего пространства лифтовых шахт. Выключатель освещения устанавливается в лифтовой шахте на расстоянии не более 0,75 м и на высоте не более 1,6 м от уровня крыши лифта при входе на нее.

Приводы лифтов размещаются в общем машинном помещении. Вход в машинное помещение – из лестничной клетки с площадки. Выход на кровлю здания предусматривается из лестничной клетки.

Для обслуживания подвижных частей механического оборудования, расположенного в машинном отделении, и ручного перемещения кабины предусмотрена зона обслуживания.

Зона движения противовеса или уравнивающего устройства кабины ограждается со стороны, доступной для обслуживающего персонала, на высоту 2,5 м над уровнем пола приямка.

Предусмотрена возможность обслуживающему персоналу самостоятельно покинуть зону обслуживания при заблокированной кабине.

#### **5. Раздел «Проект организации строительства»**

Приведена характеристика площадки и условия строительства.

Площадка проектирования расположена в центральной части г. Ижевска. Проектируемый микрорайон относится к Октябрьскому району города.

Рассматриваемая территория является общественным центром жилого района "Север" и ограничена улицами Пушкинская (запад), пер. Северный (север), ул. Коммунаров (восток), пер. Раздельный (юг), располагается в центре г. Ижевска и относится к Октябрьскому району.

Рельеф местности под строительство объектов относительно ровный с изменчивым уклоном от ул. Коммунаров (восток) до здания ГТС ОАО "ВолгаТелеком" (запад). Высотные отметки изменяются от 167,80, в восточной части до 164,0 в западной части проектируемой территории.

Дана оценка развитости транспортной инфраструктуры. Въезд и выезд на территорию строительства при производстве работ нулевого цикла осуществляется с пер. Северный, при производстве работ основного цикла – на ул. Коммунаров.

Строительство жилого дома осуществляется на территории отведенного участка.

Организационно-технологическая схема строительства разработана с учетом:

- размещения объектов строительства относительно объектов существующей инфраструктуры;
- требований к скорейшему вводу объекта в эксплуатацию;
- рациональной организации строительства и требований норм техники безопасности.

Приведены мероприятия по обеспечению сохранности подземных сооружений, расположенных в зоне строительства, а также рекомендации по безопасному производству работ вблизи действующей линии электропередач.

Приведен перечень ответственных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ.

Технологическая последовательность при строительстве жилого дома:

1. Подготовительные работы;
2. Нулевой цикл;
3. Надземный цикл выполняют после возведения всех несущих конструкций нулевого цикла;
4. Кровельные работы;
5. Отделочные работы;
6. Санитарно-технические и электромонтажные работы;



7. Благоустройство.

Приведено обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и ГСМ, а также в электроэнергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.

Максимальная списочная численность работающих составляет 43 человека.

Потребность в бытовых зданиях рассчитана в соответствии с «Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства».

Потребность в строительных машинах и механизмах, транспортных средствах:

№ п/п	Наименование	Марка	Количество
1	Автомобили бортовые грузоподъемностью 5 т.	КАМА355111	6
2	Экскаватор одноковшовый.	ЭО-3322	2
3	Экскаватор одноковшовый «Беларусь»	ЭО-2621	2
4	Бульдозер гусеничный	Д170	2
5	Каток самоходный	ДУ-47Б	1
6	Сваебойный агрегат		1
7	Автомобильный кран	КС-5473А	1
8	Башенный кран	РОТАН-ТОРКИТ	1
9	Передвижная компрессорная станция		2
10	Сварочный агрегат для дуговой сварки		5
11	Автобетононасос	СБ126А	1
12	Автогрейдер	ДЗ-122А	1
13	Растворосмесительная установка	УПТЖР-2,7	1

Временное электроснабжение площадки предусмотрено выполнить по временной схеме от существующего КТП № 1031.

Водоснабжение площадки строительства от существующих сетей водопровода.

Предусмотрено использование биотуалета.

Приведены указания по методам осуществления инструментального контроля за качеством возведения сооружений. Предусмотрены следующие стадии контроля качества строительно-монтажных работ:

- входной контроль;
- пооперационный контроль (систематический контроль и промежуточная сдача-приемка);
- приемочный контроль.

Данные результатов всех видов контроля фиксируются в журналах работ.

Предусмотрены мероприятия по охране труда. Приступать к выполнению строительно-монтажных работ без разработанного и утвержденного в установленном порядке проекта производства работ (ППР) запрещается.

Предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды.

Общая продолжительность строительства жилого дома составляет 13 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Представлен перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием строительно-монтажных работ находящихся в непосредственной близости строящегося объекта.

В графической части представлены:

- 02/2014-ПОС (лист1) – Общие указания;
- 02/2014-ПОС (лист2) – Стройгенплан на нулевой цикл (М 1:500);
- 02/2014-ПОС (лист3) – Стройгенплан (М 1:500);
- 02/2014-ПОС (лист4) – Стройгенплан (Общие указания);
- 02/2014-ПОС (лист 5) – Календарный график строительства. График трудовых ресурсов.

02/2014-ПОС (лист 6) – График потребности в основных строительных машинах и механизмах.

#### **6. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

Участок имеет прямоугольную конфигурацию в плане.

Отвод участка площадью 4255 м<sup>2</sup> осуществлен для строительства многоквартирного жилого дома с офисными помещениями на 35 человек.

Климат в районе строительства умеренно-континентальный с продолжительной холодной зимой и теплым летом. По строительно-климатическому районированию территория строительства относится к району II.

Средняя температура воздуха самого жаркого месяца 17,7<sup>0</sup>С; средняя макс. температура воздуха наиболее холодного месяца -10,2<sup>0</sup>С.

Согласно данным проекта объект находится вне поясов зон санитарной охраны источников водоснабжения, водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Согласно данным проекта полезные ископаемые на участке проектирования отсутствуют.

По данным проекта места обитания объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации, в районе расположения реконструируемого объекта не выявлены.

На участке перспективного строительства древесно-кустарниковая растительность не произрастает. Животный мир характерен для городской среды. Редких и исчезающих видов флоры и фауны на данной территории нет.

#### *Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду*

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации являются – гостевые автостоянки общей вместимостью 25 машиномест. Проектом предусматривается устройство четырех гостевых автостоянок для жилого дома (21 машиноместо на стоянках АВ-1, АВ-2 и АВ-4) и одной стоянки для встроенных офисных помещений (4 машиноместа на стоянке АВ-3). В выбросах присутствует 7 наименований веществ, из них одно твердое (углерод) и шесть газообразных: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, оксид углерода, бензин нефтяной, керосин.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ выполнен на ПЭВМ по программе УПРЗА «Эколог» версия 3,0 вариант «Стандарт», согласованной с ГГО им. Воейкова и реализующей положения методики ОНД-86.

Проведенные расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации показали, что вклад от проектируемых источников прогнозируются менее 0,1 ПДК.

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух на период строительства являются сварочные аппараты и движение дорожно-строительной техники. В выбросах присутствует 10 наименований веществ: железа оксид, марганец и его соединения, углерод черный (сажа), азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, оксид углерода, фториды газообразные, бензин нефтяной, керосин. Проведенные расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства показали, что вклад от проектируемых источников прогнозируются в пределах ПДК для населенных пунктов.

Проведенные расчеты распространения уровня шума на территории на период эксплуатации показали, что уровень шума в расчетных точках не превышает 1 ПДУ.

Источники радиации, электромагнитных излучений не проектируются.

Водоснабжение проектируется от существующих городских кольцевых сетей водопровода.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков осуществляется присоединением в существующий канализационный коллектор.

Общий объем водопотребления составит 57,56 м<sup>3</sup>/сутки; водоотведения – 57,56 м<sup>3</sup>/сутки.

Воздействие на поверхностные воды проявляется в возможном их загрязнении поверхностными сточными водами. Сбор поверхностных сточных вод с проектируемой территории планируется открытой системой водоотвода вдоль бортового камня в существующую сеть ливневой канализации по ул. Пушкинской. Общий объем поверхностных сточных вод составляет 864,158 м<sup>3</sup>/год

На период эксплуатации проектируется образование 4 наименований отходов I, IV, V классов опасности: ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки и брак, мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), смет с территории организаций, не содержащий опасные компоненты в количестве, токсичном для окружающей среды. Образующиеся отходы IV, V классов опасности собираются в контейнеры, расположенные на контейнерной площадке, затем вывозятся на полигон ТБО. Образующиеся отходы I класса опасности хранятся в специально выделенном помещении, затем сдаются специализированному предприятию. Общее количество отходов составит 84,01 т/год.

На период строительства проектируется образование 9 наименований отходов IV, V классов опасности: лом черных металлов несортированный; огарки сварочных электродов и сварочный шлак, бой железобетонных изделий; отходы бетона в кусковой форме; отходы древесных строительных материалов, в т.ч. от сноса и разборки строений, бой строительного кирпича; отходы теплоизоляционных материалов; мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); отходы клея, клеящих веществ, мастик, незатвердевших смол; отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственной стока. Отходы, образованные при строительномонтажных работах в количестве 16,079 т/период строительства, передаются по договорам, заключенным Подрядчиком со специализированными предприятиями, имеющими право на обращение с данными отходами в соответствии с действующим законодательством. Отходы от выгребных ям передаются МУП «Ижводоканал» по договору в объеме 437,58 м<sup>3</sup>/период строительства.

Воздействие на земельные ресурсы в период строительства в объемах инженерной подготовки территории. Перед началом производства земляных работ на планируемой территории срезается растительный слой глубиной 0,2 метра и перемещается во временный отвал. После выполнения земляных работ производится обратное нанесение почвы на нарушенный участок и последующая рекультивация.

Воздействие на животный мир заключается в нарушении мест обитания видов. На участке строительства обитают синантропные виды животных, характерные для городской среды, строительство объекта не нанесет ущерба животному миру.

Воздействие на растительный мир заключается в нарушении мест их произрастания. Проектом вырубка древесно-кустарниковой растительности не предусмотрена.

В соответствии с планом озеленения и благоустройства территории объекта площадь проектируемого озеленения составит 580,5 м<sup>2</sup>.

#### **7. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Проектируемый объект по обслуживанию относится к пожарной части ПЧ-2 по охране Октябрьского района г. Ижевска ГУ МЧС России по Удмуртской Республике, расположенной по ул. Коммунаров на расстоянии 0,9 км от объекта по дорогам с твердым покрытием.

Проектом предусмотрены круговые проезды и подъезды для пожарной техники со всех сторон проектируемого жилого здания в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 п.8.1, 8.6-8.9, 8.15.

Ширина проездов предусмотрена не менее 6 м (с учетом ширины тротуаров). Расстояние от стены здания до внутреннего края пожарного проезда предусмотрена 8 – 10 метров с учетом проекта планировки, утвержденного Постановлением Администрации г.Ижевска от 29.11.2011 №1221.

Все пожарные проезды обеспечивают подъезды к проектируемому зданию и пожарным гидрантам.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей в соответствии с требованиями п.8.9 СП 4.13130.2013.

Расчётный расход на наружное пожаротушение здания составляет 25 л/сек. (согласно п.5.2 таб.2, СП 8.13130.2009) при объеме здания 25-50 тыс. м<sup>3</sup> и количестве этажей 17-25.

Наружное пожаротушения осуществляется от двух существующих пожарных гидрантов:

- первого, установленного на водопроводе диаметром 300мм в колодце с юго-восточной стороны строящегося жилого дома (жилой дом №1, II этап строительства). Расстояние от гидранта до жилого здания составляет 46 метров. Максимальная длина раскатанного напорного пожарного рукава от ПГ до наиболее удаленного угла жилого здания составляет 130 метров;

- второго, установленного в существующей водопроводной камере В-1/ПГ с западной стороны от проектируемого жилого дома. Расстояние от гидранта до жилого здания составляет 102метра. Максимальная длина раскатанного напорного пожарного рукава от ПГ до наиболее удаленного угла жилого здания составляет 170 метров.

Проектируемое здание двухсекционное с офисными помещениями на первом этаже.

Этажность -17 этажей.

Габариты по наружным стенам 39,84м x 28,88м. Общая высота здания (от уровня пола первого этажа до парапета) в секции А -51,26м; в секции Б -51,14м.

Высота первого (офисного) этажа 3,3м. Высота этажа в свету 3,0м.

Высота 2-16 (типовых жилых) этажей секции А - 2,8м. Высота этажа в свету 2,5м.

Высота 2-15, 17 (типовых жилых) этажей секции Б - 2,8м. Высота этажа в свету 2,5м.

Высота 16 (жилого) этажа секции Б - 3,1м. Высота этажа в свету 2,8м.

Лестничные клетки типа Н1.

**Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3** (ст. 32 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности).

**Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0** (ст. 31 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности).

**Степень огнестойкости – II** (ст. 30 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности).

Ограждение кровли соответствует ГОСТ 25772-83 имеет высоту 1,2 м.

Здание запроектировано высотой не более 50 метров (высота от проезда до уровня нижнего проема верхнего этажа составляет: секция А – 46,5 м, секция Б – 47,95 м). Общая площадь квартир на этаже в каждой секции не превышает 500 м<sup>2</sup>.

Из квартир с каждого жилого этажа предусмотрен эвакуационный выход в незадымляемую лестничную клетку типа Н-1 через воздушную зону. Ширина лестничного марша составляет 1,2 м. Выход из лестничной клетки запроектирован непосредственно наружу.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету более 75 мм.

Аварийный выход из части квартир предусмотрен на открытые лоджии с глухим простенком не менее 1,2 метра, из других квартир, в которых глухие простенки выполнены менее нормативной ширины, оборудованы наружной лестницей, поэтажно соединяющей лоджии до отметки 15 м от уровня земли согласно п.5.4.9 СП1.13130.2009.

Ограждения лоджий предусмотрены из негорючих материалов. Высота ограждений 1,2 м. Балконы, ведущие к незадымляемым лестничным клеткам, а также балконы и лоджии, используемые в качестве аварийного выхода, открытые без остекления.

Ширина внеквартирного коридора составляет 1,4 м. Ширина дверей эвакуационных выходов из поэтажных коридоров в лестничную клетку, а также дверей из лестничной клетки наружу принята 1,2 м в свету.

Двери на путях эвакуации запроектированы с устройствами для samozакрывания и с уплотнениями в притворах.

Отделка на путях эвакуации запроектирована из негорючих материалов.

Выход на кровлю запроектирован из незадымляемой лестничной клетки через воздушную зону.

На кровле в местах перепадов высот запроектированы металлические пожарные лестницы.

В технических помещениях, а также при выходе из лестничных клеток на чердак и на кровлю предусмотрена установка противопожарных дверей.

В наружных стенах подвального этажа и техподполья запроектированы окна, размером 0,9x1,2 с приямками глубиной 0,9 м.

Внутренний противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к пожарным кранам и систему автоматического пожаротушения ствола мусоропровода и мусоросборной камеры.

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

Для автоматического пожаротушения мусоросборной камеры предусматривается установка спринклеров Ø 12мм. Проектом предусматривается устройство механизма, предназначенное для автоматического пожаротушения внутренней поверхности ствола системы мусороудаления.

Для внутреннего пожаротушения предусмотрен расход 3x2,5 л/с. На каждом этаже устанавливаются один шкаф ШПК-310Н и один шкаф ШПК-320Н-21(для 2-х ПК) НПО «ПУЛЬС» с пожарными кранами Ø 50, латексированными рукавами длиной 20 м и стволами с диаметром срыска 16 мм.

Для снижения избыточного давления между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм.

В соответствии с п.4.2.7 СП 10.13130.2009 насосы для пожаротушения включаются дистанционно от кнопок, установленных у пожарных кранов. Открытие электрозадвижки на водомерном узле происходит автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов.

На фасаде выведены наружу 2 пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

При дистанционном пуске пожарных насосных установок пусковые кнопки установлены в шкафах у пожарных кранов. При автоматическом и дистанционном включении пожарных насосов одновременно подается сигнал (световой и звуковой) в помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала.

В прихожих квартир и общих коридорах предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация, дополнительно помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат) оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Автоматическая пожарная сигнализация и система противодымной защиты (дымоудаление из общих коридоров и подпор воздуха в шахту лифта при пожаре) запроектированы на базе оборудования интегрированной комплексной системы защиты. При срабатывании пожарной сигнализации в жилой части дома предусматривается:

- свето-звуковая сигнализация о пожаре (на входах в подъезды и диспетчерский пункт);
- автоматическое включение систем противодымной вентиляции и клапанов;
- автоматическая подача сигнала на панель управления лифтами (ЩЛ) для перевода их на работу в режиме «Пожарная опасность» (опускание лифтов на 1 этаж и блокирование его дальнейшей работы).

Сигналы о срабатывании пожарной сигнализации поступают на пост охраны.

В проекте предусмотрена установка системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.

Проектом предусмотрена система дымоудаления ВД1 из поэтажных общих коридоров. Для удаления дыма предусмотрена шахта в строительном исполнении с пределом огнестойкости EI150 с облицовкой внутренней поверхности листовым металлом. Вентилятор дымоудаления расположен на перекрытии шахты с выбросом продуктов сгорания на высоте 2 метров от уровня кровли.

Предусмотрена система противодымной приточной вентиляции ПД1 для подачи воздуха в лифтовые шахты с избыточным давлением не менее 20Па. Величина избыточного давления при закрытых дверях эвакуационных выходов при совместном действии приточно-вытяжной противодымной вентиляции в расчетных режимах не превышает 150 Па.

Электроснабжение приборов пожарной сигнализации запроектировано по I категории.

Мусоросборная камера обеспечена самостоятельным входом, изолированным от входа в здание глухой стеной и выделена противопожарными перегородками и перекрытием. Мусорокамера оборудована спринклерным пожаротушением, шибером с термозапорным приводом и утепленной дверью. Шибер обеспечен требуемым пределом огнестойкости. Ствол мусоропровода и загрузочные клапаны выполнены с пределом огнестойкости EI45.

## **8. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

### Генеральный план

На территории проектируемого жилого дома предусмотрено понижение бортового камня в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью дорог. Продольные уклоны тротуаров не превышают 4% (в пределах от 1:200 до 1:26), поперечные 1,5%. Автостоянки для временного хранения автомобилей размещены на расстоянии не более 100 м от входов в жилые секции и не более 50 м до входов в офисные помещения.

### Жилой дом

Проживание инвалидов в здании заданием на проектирование не предусмотрено. Проектом предусмотрен безбарьерный доступ маломобильных групп (включая инвалидов-колясочников) во все квартиры вне зависимости от этажа и в офисные помещения первого этажа.

При входных группах в жилые секции предусмотрено устройство пандусов с уровня тротуара до уровня крыльца и пола вестибюля на первом этаже. Уклон пандусов 1:12, ширина марша 1,20 м, предусмотрены ограждения. Ширина наружных дверей 1,20 м.

Размеры тамбуров: 1,75×2,44 м в секции А, 1,75×2,29 в секции Б. Входные площадки крылец предусмотрены с навесом.

В жилом доме запроектированы лифты с размерами кабин в плане 1,135×2,155 ширина дверного проема 2,0 м.

**9. Раздел «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

На основании теплотехнического расчета ограждающих конструкций приняты следующие значения сопротивления теплопередаче:

Тип конструкций	Требуемое R, м <sup>2</sup> °С/Вт	Расчетное R, м <sup>2</sup> °С/Вт
Наружная стена (тип 1, тип 2)	3,47	3,50
Чердачное перекрытие	1,33	2,48
Перекрытие над техподпольем	1,33	1,60

Конструкция наружной стены и перекрытий удовлетворяют требованиям СНиП 23-02-2300 и табл. 8 МР 23-345-2008 по приведенному сопротивлению (п.5.1 «а» СНиП 23-02-2003).

В теплотехническом расчете выполнена оценка санитарно-гигиенических показателей, включающих температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций, сопоставление температуры на внутренней поверхности и температуры точки росы. По данным показателям конструкция наружной стены и перекрытий удовлетворяют требованиям СНиП 23-02-2003 и МР 23-345-2008 (п.5.1 «б» СНиП 23-02-2003).

Требования тепловой защиты здания выполнены по совокупности пунктов «а» и «б» п. 5.1 СНиП 23-02-2003.

**10. Раздел «Мероприятия к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

Проектная документация разработана с учетом требований:

- защиты жизни и здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;
- охраны окружающей среды, жизни и здоровья животных и растений;
- предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей;
- обеспечения энергетической эффективности здания.

На протяжении всего цикла эксплуатации здания должны обеспечиваться требования:

- механической безопасности;
- пожарной безопасности;
- безопасности при опасных природных процессах и явлениях и (или) техногенных воздействиях;
- безопасных для здоровья человека условий пребывания в здании;
- безопасности для пользователей здания;
- доступности здания для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения;
- энергетической эффективности здания;
- безопасного уровня воздействия здания на окружающую среду.

**в) сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения государственной экспертизы**

***По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»***

Представлен лист 2 ГПЗУ (читаемый лист 2 Градостроительного плана).

Уточнено, что на момент выполнения обновленной топосъемки, согласованной ГУАиГ г.Ижевска, объекты капитального строительства на земельном участке отсутствуют.

Уточнено, что размещение стоянок автомобилей и хозяйственных площадок выполнено в соответствии с проектом планировки территории, утвержденным Постановлением Администрации г.Ижевска от 29-11-2011 №1221.

Уточнено, что размещение площадок для отдыха взрослых, игр детей и занятий физкультурой предусмотрено на земельном участке площадью 583 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 18:26:010274:45, принадлежащем заказчику (ООО "Онега") на праве аренды у ООО "Онежский дворик" по договору от 18-12-2013 №070Д/12-13 (свидетельство на право собственности ООО "Онежский дворик": 18 АБ 797747 от 09-08-2013).

***По разделу «Архитектурные решения»***

Изменения не вносились.

***По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»***

Конструкции железобетонные ниже отм. 0.000. Фундаменты секции А

инв. № 02/2014-КР.КЖ.Ф1

Конструкции железобетонные ниже отм. 0.000. Фундаменты секции Б

инв. № 02/2014-КР.КЖ.Ф2

Инженерные расчеты. Расчет фундаментов

инв. № 02/2014КР.КЖ.Ф.РР

На схеме свайного поля (л. 8 изм. 1 зам.) обозначены сваи, подвергаемые динамическим испытаниям) (секция А).

Значение допустимой нагрузки на сваи на л. 1.3 примечания п. 5.4 и на л. 9 изм. 1 зам. приведено в соответствие (секция А, секция Б).

Размеры подошвы столбчатых фундаментов ФМ-1÷ФМ-3 на схеме расположения фундаментов (л. 14) и на л.л. 17, 18, 19 изм. 1 зам. приведены в соответствие (секция А).

Размеры подошвы столбчатых фундаментов ФМ-1, ФМ-2 на схеме расположения фундаментов (л.л. 10, 11) и на л.л. 17, 18 изм. 1 зам. приведены в соответствие (секция Б).

Представлено конструктивное решение для фундамента ФМ-4 (л. 19 изм. 1 нов.) (секция Б).

С целью обоснования правильности принятых решений, выполнен расчет столбчатого фундамента ФМ-2 (инв. № 02/2014-КР.КЖ.Ф.РР.2) с использованием альтернативной программы (Structure CAD версия 11.1) (секция А).

На схеме расположения фундаментных балок (л. 12 изм. 1 зам.) обозначены сечения по ростверкам 1-1 и 2-2 (секция А), 1-1 (секция Б).

Представлен расчет ленточных ростверков (инв. № 02/2014-КР.КЖ.Ф.РР.3) (секция А).

В сечении 2-2 (л. 12 изм. 1 зам.) указан диаметр и класс нижней арматуры – Ø16А500С с ячейкой 200×200 мм (секция А).

Марка бетона элементов фундаментов и стен техподполья по морозостойкости (л. 1.3 примечание 7.3 изм. 1 зам.) приведена в соответствие приложению Ж (обязательному) СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85» - F150 (секция А, секция Б).

Марка бетона ростверков по водонепроницаемости (л. 1.3 примечание 7.3 изм. 1 зам.) приведена в соответствие графической части раздела – W6 (секция А, секция Б).

Представлены указания по обратной засыпке пазух фундаментов с учетом пучинистых свойств грунтов ИГЭ№1 и ИГЭ № 2 (секция А, секция Б).

При размещении ростверка в слое пучинистого грунта в проекте предусмотрены мероприятия, исключющие влияние сил морозного пучения грунта на свайный ростверк –



предусмотрено размещение под бетонной подготовкой ростверков материала Пеноплекс 35 толщиной 50 мм ( л. 1.3 изм. 1 зам.).

Вид вертикальной гидроизоляции на л. 1.2 и л. 1.3 изм.1 зам. приведен в соответствие – предусмотрена окраска поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячей резиново-битумной мастикой МБР-65 по ГОСТ 15836-79 за два раза по подготовке из битумного праймера, общая толщина гидроизоляции – 4 мм (секция А, секция Б).

Указаны угловые отметки по периметру здания (абсолютные и относительные, фактические и планировочные) (л.л. 8, 11 изм. 1 зам.) (секция А, секция Б).

Архитектурно-строительные решения. Секция А

инв. № 02/2014-КР.АС.1

Архитектурно-строительные решения. Секция Б

инв. № 02/2014-КР.АС.2

На планах первого этажа показана отм. 0.000, соответствующая чистому полу лестничной клетки (л. 8 изм. 1 зам.) (секция А, секция Б).

Представлен узел обрамления проемов негорючим материалом: по верху проема - плита минераловатная  $\gamma = 125 \text{ кг/м}^3$ ,  $\delta = 200 \text{ мм}$ , по низу проема – блок ячеистый D400 В1,5,  $\delta = 200 \text{ мм}$  (л. л. 24, 27 изм. 1 зам.) (секция А, секция Б).

Представлены узлы крепления наружного стенового ограждения к элементам монолитного каркаса (л.л. 27, 31 изм. 1 зам.) (секция А, секция Б).

Указана марка кирпича в конструкции наружной стены техподполья (тип стены 5) – кирпич марки КОРПо 1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М100 (л. 2 изм. 1 зам.) (секция А, секция Б).

Указана марка кирпича и раствора ограждения лоджии – кирпич марки СОЛ-200/35 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М100 (л. 2 изм. 1 зам.) (секция А, секция Б).

Инженерные расчеты. Общий расчет каркаса

инв. № 02/2014-КР.КЖ.РР, инв. № 02/2014-КР.КЖ.РР доп.

По замечаниям экспертизы выпущена книга «Инженерные расчеты. Конструкции железобетонные. Общий расчет каркаса» инв. 02/2014-КР.КЖ.РР. доп.).

Расчет дополнен сбором нагрузок от наружной стены (л.л. 4, 5 инв. № 02/2014-КР.КЖ.РР доп.).

Значения постоянных и временных нагрузок в таблице «Сбор нагрузок» и на схемах загрузки приведены в соответствие.

Учтена снеговая нагрузка в зоне повышенного снегоотложения (л. 3 инв. № 02/2014-КР.КЖ.РР доп.).

Зона повышенного снегоотложения учтена в расчете каркаса.

В расчете каркаса учтено давление грунта на стены подвала.

В расчете каркаса учтена нагрузку от лифтов.

Расчет дополнен информацией о комбинациях загрузки.

В выводах по расчету принятое горизонтального предельно допустимого значения приведено в соответствие табл. 22 СНиП 2.01.07-85\* - h/500.

Значения максимальных прогибов в выводах по результатам расчета приведено в соответствие листингам расчета.

Представлен расчет ускорения колебаний перекрытий верхних этажей.

По подразделу «Система электроснабжения»

Текстовая часть проектной документации приведена в соответствие п.16 а)÷о) постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, 02/2014-ИОС.ЭО.ПЗ изм.1.

На л.1 изм.1 02/2014-ИОС.НЭО откорректированы ссылки на документы, на основании которых выполнена проектная документация.

На л.2 изм.1 02/2014-ИОС.ЭМ.А, л.2 изм.1 02/2014-ИОС.ЭМ.Б исключена ссылка на гл.7-1 с заменой на главу 1.7 ПУЭ.

В альбомах ЭМ л.4 изм.1 откорректировано сечение проводника уравнивания потенциалов для ванных комнат, сечение принято  $4 \text{ мм}^2$ .

К альбому НЭС. Откорректировано сечение питающих кабелей, кабели приняты ААБл-4х150, л.3 изм.1.

Представлен отчет ООО «Информавиасервис» № 013/ИПСТ-14 от 04.02.2014 по оценке расположения объекта.

Представлены сведения по системе электроснабжения офисных помещений, 02/2014-ИОС.ЭО.ПЗ изм.1.

Удельная расчетная нагрузка для 2-х уровневых квартир площадью более  $70 \text{ м}^2$  увеличена до 11 кВт, в щитке квартирном добавлены групповые линии, л.21.1 изм.1 02/2014-ИОС.ЭО.Б.

Представлены сведения по электропитанию и управлению светозаградительными огнями, л.5 изм.1 02/2014-ИОС.ЭО.ПЗ.

Откорректированы разночтения питания щитка наружного освещения в альбомах НЭО и ЭМ, марка кабеля для питания щитка принята ВВГнг-LS, что не противоречит табл.2 ГОСТ Р 53315-2009, уточнено место установки щитка наружного освещения, л.1,3 изм.1 02/2014-ИОС.НЭО, л.21 изм.1 02/2014-ИОС.ЭО.Б.

***По подразделу «Система водоснабжения»***

Арх. 02/2014 – ИОС.ВК.В.ПЗ – текстовая часть

Указана в проектируемых системах водоснабжения здания - противопожарный водопровод.

Расход сточных вод для офисных помещений исправлен на расход на хозяйственно-питьевые нужды для офисных помещений.

Дополнено данными по глубине заложения трубопроводов.

Дополнено данными по уровню грунтовых вод.

В проекте заложен водопроводный колодец из сборного железобетона по типовому проекту 901-09-11.84 альбом IV.

Откорректировано значение расхода сточных вод - 5,21 л/с.

Арх. 02/2014 – ИОС.ВК.В – графическая часть

Представлен план помещения повысительных насосных установок - лист 19.1(нов.).

Представлена принципиальная схема обвязки насосных установок - лист 20 (изм.1).

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

***Отопление и вентиляция***

В проекте (02/2014-ИОС.ОВ.А, Б л.2изм.1) указан СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения», на основании которого предусмотрены проектные решения по отоплению и вентиляции встроенных помещений (постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г. п.3, ГОСТ Р 21.1101-2009 п.4.3.5).

Представлена итоговая таблица расчета теплопотерь.

Для исключения регулировки терморегуляторов у отопительных приборов, установленных в помещениях общего пользования предусмотрены защитные кольца (02/2014-ИОС.ОВ.А, Б л.2 изм.1).

Исключены регулирующие клапаны с предварительной настройкой RA-N на подающих подводках к приборам отопления в мусоросборных камерах (02/2014-ИОС.ОВ.А л.19изм.1; 02 /2014-ИОС.ОВ.Б л.25изм.1).

Трубопроводы системы отопления диаметром до 50мм выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, диаметром более 50мм - из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (02/2014—ОС.ОВ.А, Б л.2 изм.1).

На входе в вентиляционный канал предусмотрены вентиляционные решетки ASGC 012 (с регулируемыми жалюзи для изменения направления потока).

Для выпуска воздуха в теплый чердак предусмотрены специальные оголовки, выполняющие роль диффузора воздушного потока, согласно рекомендациям по проектированию железобетонных крыш с теплым чердаком для многоэтажных жилых зданий п.3.1, 4.3 (02/2014-КР.АС.1 л.33 и 02/2014-КР.АС.2 л.37).

Представлены развертки вентканалов (02/2014-КР.АС.1 л.33 и 02/2014-КР.АС.2 л.37).

Удаление воздуха из встроенных помещений системами с механическим побуждением предусмотрено с выпуском воздуха в атмосферу, представлены 02/2014-КР.АС.1.Изм.1 л.35; 02/2014-КР.АС.2.Изм.1 л.39.

Шахты строительного исполнения для удаления продуктов горения предусмотрены с облицовкой из стальных конструкций (02/2014—ИОС.ОВ.А л.3 изм.2; 02/2014—ИОС.ОВ.Б л.3 изм.2) и представлены 02/2014-КР.АС.1 л.32, 02/2014-КР.АС.2 л.36.

Для системы ПД1 воздухопроводы предусмотрены из стали толщиной не менее 1,2 мм с огнезащитным покрытием воздухопроводов «Фиброгейн», согласно СП 7.13130.2013 п. 7.17.6 (02/2014-ИОС.ОВ.А, Б л.3 изм.1).

В проекте указан СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения», на основании которого предусмотрены проектные решения по отоплению и вентиляции встроенных помещений (02/2014-ИОС.ОВ.А, Б л.2изм.2)

Для удаления воздуха из ванной (через санузел) в секции Б предусмотрена переточная решетка во внутренней стене между ванной и санузлом в осях 5с-6с.

Транзитные каналы от систем, обслуживающих встроенные помещения на 1 этаже предусмотрены из негорючих вибропрессованных блоков, дополнительно предусмотрена обкладка кирпичом толщиной 120 мм.

#### *Тепловые сети, ИТП.*

Тепловые нагрузки по разделам проекта приведены в соответствие.

Представлена схема теплоснабжения микрорайона от ТК-2511 согласно п.4 условий подключения объекта к системе теплоснабжения от 27.01.14г. с обоснованием выбранных диаметров трубопроводов. Указано давление теплоносителя в точке подключения.

Обоснована возможность подключения в ТК-1сущ. Врезка выполнена около существующей неподвижной опоры, выполнено расширение тепловой камеры.

Тип изоляции в общих указаниях соответствует проекту.

Исключена прокладка трубопроводов в ППМ-изоляции по подвалу здания в соответствии с п. 19в) ПП РФ №87 от 16.02.2008г.

Исключена ссылка в ИТП на недействующие ТУ ООО «ТГК-5».

Температурный график системы отопления при расчете ТО соответствует проектным решениям. Представлены расчеты теплообменников.

Обоснована необходимость установки подпиточных насосов.

Предусмотрена установка предохранительных клапанов (защита систем потребления теплоты от превышения давления), согласно СНиП 41-02-2003 п.15.14, п.9.8, 9.9 условий подключения объекта к системе теплоснабжения от 27.01.14г.

Обоснована возможность размещения ИТП в соответствии с требованиями п.14.21 СНиП 41-02-2003.

Предусмотрен водосборный приемок в ИТП в соответствии с п. 14.20 СНиП 41-02-2003.

Исключена прокладка через жилые помещения транзитных каналов от систем, обслуживающих встроенные помещения через квартиры в соответствии с табл. В1 СП 7.13130.2013.

**По подразделу «Сети связи»**

Представлены сведения по внутренним сетям телевидения, часофикации, радиовещания для офисных помещений, л.1 изм.1 02/2014-ИОС.СС.А, л.1 изм.1 02/2014-ИОС.СС.Б.

**По подразделу «Технологические решения»**

Указано назначение подсобных помещений в офисах указано в разделах АС, ТХ (листы 6, 7 «02/2014-АР.1.Изм.1», «02/2014-АР.2.Изм.1», «02/2014-ИОС.ТХ.1 Изм.1», «02/2014-ИОС.ТХ.2 Изм.1»).

Уточнено, что размещение множительной техники (принтеры, копировальные аппараты и т.п.) в офисах не предусмотрено заданием на проектирование (пп.4 п.15).

**По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

Предусмотрено помещение для временного хранения отходов I класса опасности.

**По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Дополнительно представлено обоснование принятого проектного решения по противопожарным расстояниям от проектируемого здания до рядом расположенных объектов в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

На листе 4 удалена из текста некорректная ссылка на ст. 67 ФЗ-123 (отменена ФЗ-117 от 10.07.2012).

Некорректная ссылка на СП 2.13130.2009, СП 4.13130.2009, СП 7.13130.2009 (отменены) заменена ссылкой на действующие в настоящее время СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013, СП 7.13130.2013.

Некорректная ссылка на ППБ 01-03 заменена ссылкой на действующие в настоящее время Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390.

Дополнительно представлено обоснование принятого проектного решения по определению подъездов и проездов для пожарной техники в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Представлено обоснование принятого проектного решения по наружному противопожарному водоснабжению. В тексте указаны объем здания, принятый и требуемый нормативный расходы воды, нормативное обоснование.

Предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей с двух продольных сторон здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой 28 и более метров (п. 8.1 СП 4.13130.2013) на расстоянии от внутреннего края проезда до проектируемого здания 8 – 10 метров (п. 8.8 СП 4.13130.2013).

Двухуровневые квартиры, расположенные выше 18м, обеспечены вторыми эвакуационными выходами (должен быть эвакуационный выход с каждого уровня квартиры) в соответствии с требованиями п. 5.4.1 СП 1.13130.2009.

На листе 8 уточнено конструктивное исполнение аварийных выходов из квартир. Предусмотрены люки переходов на лоджиях.

На листе 9 принятое проектное решение по пожарной опасности материалов при отделке путей эвакуации приведено в соответствие требованиям табл. 3, 28 ФЗ-123.

Дополнительно представлен перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара с учетом требований гл. 7, 8 СП 4.13130.2013.

В перечне зданий, помещений подлежащих защите АПС учтены офисные помещения первого этажа.

На листе 12 электропроводки предусмотрены исполнения нг-FRLS.

На листе 17 уточнен порядок открывания клапанов дымоудаления. Предусмотрено открытие клапана только на этаже пожара.

Представлены на рассмотрение листы 11, 12 графической части раздела 9 (лист 11 – «План организации земельного участка. Схема движения пожарной техники.», лист 12 – «Схема прокладки рукавов наружного противопожарного водопровода.»).

Представлены на рассмотрение структурные схемы систем противопожарной защиты в соответствии с требованиями п. 26 «п» Постановления Правительства РФ от 16.02.2008г № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

#### ***По обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности***

В связи с несоответствием требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 в секции Б предусмотрен перенос мусоропровода (листы 6, 7, 16, 17 «02/2014-АР.2.Изм.1).

Приток воздуха в жилые помещения предусмотрен с помощью приточных клапанов «АЭРЭКО» (лист 3 «02//2014-ИОС.ОВ.А», «02//2014-ИОС.ОВ.Б», листы 30, 37 «02//2014-АР.1», «02//2014-АР.2).

Проектируемые параметры микроклимата в рабочих кабинетах приведены в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 (лист 1.2 «02/2014-АР.1.Изм.1», «02/2014-АР.2.Изм.1).

В расчете продолжительности инсоляции конструкция затеняющих элементов принята согласно планам и фасадам, высота здания налоговой инспекции обоснована (Альбом №02/2014-АР.РР.1 Изм.1 л.5.10; 7.10; 7.11; Альбом №02/2014-АР.РР.1 Изм.1 л.12.1).

#### ***По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»***

Уклоны пути движения указаны в соответствии с требованиями СНиП 35-01-2001 п.3.3.

Дополнительно указана ширина пути движения в коридорах (не менее 1,5м), что позволяет перемещаться коляске инвалида (п.3.18. СНиП 31-01-2001).

г) иная информация об основных данных рассмотренных разделов проектной документации

#### ***Рекомендации***

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

##### ***Отопление и вентиляция***

1. Предусмотреть приборы отопления в машинных помещениях, согласно СНиП 31-01-2003 п.9.2.
2. Для предотвращения засорения автоматических балансировочных клапанов на трубопроводах перед запорным клапаном «ASV-M» предусмотреть установку сетчатого фильтра (пособие «Проектирование автоматизированных систем водяного отопления многоэтажных жилых и общественных зданий» «Danfoss»).
3. Обеспечить мероприятия для снижения шума от работающего вентиляционного оборудования систем вентиляции встроенных помещений (ФЗ N384-ФЗ от 30.12.2009 ст.24 п.3).
4. Откорректировать планы технического этажа (02/ 2014–ИОС.ОВ.А л.14; 02/2014–ИОС.ОВ.Б л.18) в связи с прохождением транзитных каналов от систем вентиляции встроенных помещений и выпуском воздуха в атмосферу.
5. Указать растяжку компенсаторов в соответствии с п.6.1.27 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 N 115.
6. Расчеты теплообменников выполнить с учетом требований п. 9.7 условий подключения к системе теплоснабжения от 27.01.14г.

#### ***По подразделу «Сети связи»***

1. Текстовую часть проектной документации следует выполнять в соответствии п.20 а)-п) постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

#### **4. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Проектная документация по разделу «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует СНИП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектная документация по разделу «Архитектурные решения» соответствует требованиям СНИП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные».

Проектная документация по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям нормативных документов: СНИП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия»; СНИП 2.02.03-85 «Свайные фундаменты»; СНИП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции»; СНИП II-22-81\* «Каменные и армокаменные конструкции»; СНИП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Проектная документация по подразделу «Система электроснабжения» соответствует требованиям Правил устройства электроустановок, изд.6, 7; СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», СНИП 23-05-95\* (СП 52.13330.2011) «Естественное и искусственное освещение».

Проектная документация по подразделу «Система водоснабжения» соответствует требованиям СНИП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНИП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Проектная документация по подразделу «Система водоотведения» соответствует требованиям СНИП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СНИП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Проектная документация по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» с учетом рекомендаций, изложенных в п. 3.2г), соответствует требованиям нормативных документов СНИП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СНИП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»; СНИП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения»; СНИП 41-02-2003.

Проектная документация по подразделу «Сети связи» соответствует требованиям ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий», РД 45.120-2000 (НТП 112-2000) «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети».

Проектная документация по подразделу «Технологические решения» соответствует требованиям «Технического регламента о безопасности лифтов», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 2 октября 2009 года N 782, ПБ 10-558-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов».

Проектная документация в части обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Проектная документация по разделу «Проект организации строительства» соответствует требованиям техническим регламентам в строительстве, в том числе СНИП 12-01-2004 «Организация строительства».

Проектная документация по разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям ст.36 Федерального закона «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002 г.

Проектная документация по разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ от 22.07.2008г.

Проектная документация по разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям СНиП 35-01-2001.

Проектная документация по разделу «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита здания».

Проектная документация по разделу «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует требованиям ст. 11 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» (Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ).

Техническая часть проектной документации «Многоквартирный жилой дом на пересечении ул. Коммунаров и пер. Раздельный в Октябрьском районе г. Ижевска» соответствует требованиям технического регламента «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ), иных технических регламентов, нормативных технических документов, требованиям к составу и содержанию разделов, установленных Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (утверждено постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 и результатам инженерных изысканий (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Лик-ЭКСПЕРТ» №1-1-1-0013-14 от 02.04.2014 г. ).

#### 4.2. Общие выводы

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом на пересечении ул. Коммунаров и пер. Раздельный в Октябрьском районе г. Ижевска», соответствует требованиям технических регламентов, нормативных технических документов и результатам инженерных изысканий.

#### Эксперты по разделам и подразделам:

Разделы «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Проект организации строительства»

Рег. №ГС-Э-8-2-0214

Раздел «Конструктивные решения»



С.В. Спиридонов

«Мероприятия по обеспечению пожарной  
безопасности»  
Пер. №ГС-Э-10-2-0651



Р.Г. Музафаров

ОГРН  
№ ОГРН 11810



Пронумеровано, прошнуровано и  
скреплено печатью 48 (сорок восемь)  
листов

Главный  
специалист

*« 11 » апр*

