

**Общество с ограниченной ответственностью  
«ЛИК-ЭКСПЕРТ»**

свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной  
экспертизы проектной документации № РОСС RU.0001.610059, на право  
проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных  
изысканий № РОСС RU.0001.610124 от 19.06.2013г.

(полное наименование экспертной организации, регистрационный номер свидетельства об аккредитации)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Башенина О.А.

(должность, Ф.И.О., подпись, печать)

" 25 " декабря 20 14 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

4	-	1	-	1	-	0	0	8	1	-	1	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства:**

***Многоэтажный многоквартирный жилой дом  
по ул. Толстого в г.Глазове***

*Адрес строительства: Удмуртская Республика, г.Глазов, ул.Толстого, 43*

(наименование, почтовый (строительный) адрес объекта (этапа) капитального строительства)

**Объект негосударственной экспертизы:**

***проектная документация без сметы и  
результаты инженерных изысканий***

(результаты инженерных изысканий; проектная документация без сметы на строительство;  
проектная документация, включая смету на строительство; проектная документация без сметы на  
строительство и результаты инженерных изысканий; проектная документация, включая смету на  
строительство, и результаты инженерных изысканий)

## 1. Общие положения

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

*Договор на проведение негосударственной экспертизы №51-14/Э от 10.07.2014г.;*

*Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации с приложениями.*

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

*Объект: «Многоэтажный многоквартирный жилой дом по ул. Толстого в г.Глазове»;*

*Адрес: Удмуртская Республика, г.Глазов, ул.Толстого, 43*

*Степень огнестойкости здания - II.*

*Класс функциональной пожарной опасности: жилого дома Ф 1.3.*

*Класс конструктивной пожарной опасности здания - СО.*

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

<i>Наименование показателя</i>	<i>Ед.изм.</i>	<i>Всего по зданию</i>
<i>Этажность</i>	<i>эт.</i>	<i>17</i>
<i>Площадь застройки</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>771,38</i>
<i>Общая площадь квартир</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>8441,75</i>
<i>Площадь квартир(без балконов и лоджий)</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>8107,23</i>
<i>Жилая площадь квартир</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>4423,27</i>
<i>Площадь жилого здания</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>11392,56</i>
<i>Строительный объем</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>39323,00</i>
<i>в т.ч ниже отм.0.000</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>1737,00</i>
<i>Количество квартир</i>	<i>шт.</i>	<i>170</i>
<i>в т.ч 1-комнатных</i>	<i>шт.</i>	<i>51</i>
<i>в т.ч 2-комнатных</i>	<i>шт.</i>	<i>102</i>
<i>в т.ч 3-комнатных</i>	<i>шт</i>	<i>17</i>

1.4. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания

*Проектные работы:*

*Общество с ограниченной ответственностью «ТИТАН-проект»; 426033, г.Ижевск, ул. 50 лет Пионерии, 27-37; Почтовый адрес: 426028, г.Ижевск, ул.Пойма, 7;*

*ОГРН 1071831002924; ИНН 1831120972.*

*Свидетельство о допуске на выполнение проектных работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 05-МРП-036 от 12.10.2012 г., выдано НП СРО "Межрегионпроект".*

*Общество с ограниченной ответственностью «РК Проект», 426069, Удмуртская Республика, г.Ижевск, ул.Нижняя, 30, ИНН 1831057632, ОГРН 1021801164505. Свидетельство о допуске на выполнение проектных работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СД-0211-17022010-П-1831057632-3 от 16.01.2013 г., выдано СРО НП "ПРОЕКТ", г.Москва.*

*Инженерные изыскания:*

*Общество с ограниченной ответственностью ПИФ «Грин»; 426011 г. Ижевск, ул.Холмогорова, д. 43. Свидетельство о допуске к определенному виду работ, которые*

оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0018.03-2010-1834002991-И-026, выдано СРО НП «ВолгаКамИзыскания» 22 ноября 2011 г. Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

---

**1.5. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике:**

Общество с ограниченной ответственностью «ФИНИСТ Групп»;  
Адрес места нахождения: 427620, УР, г.Глазов, пл. Свободы, д.1;  
Адрес почтовый: 427620, УР, г.Глазов, пл. Свободы, д.1;  
ОГРН 1131837000536, ИНН 1837011257;  
Свидетельство серия 18№003276302 выдано 23 апреля 2013 г. Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы №2 по Удмуртской Республике;  
Тел.: (834141)7-65-25; galina.1085@mail.ru.

---

**2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации**

**2.1. Основание для выполнения инженерных изысканий**

- техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 19 февраля 2014 г., разработанное Главным инженером проекта ООО «ТИТАН-Проект» Воробьевым В.П. и утвержденное директором Мерзляковым И.А.

- техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 19 февраля 2014 г., разработанное Главным инженером проекта ООО «ТИТАН-Проект» Воробьевым В.П. и утвержденное директором Мерзляковым И.А.

---

**2.2. Основания для разработки проектной документации**

**2.2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора):**

Задание на проектирование, согласованное Главным инженером проекта ООО "ТИТАН-Проект" Поповым Д.В. и утвержденное заказчиком ООО «ФИНИСТ-Групп».

---

**2.2.2. Сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства:**

Градостроительный план земельного участка № RU18302000-0000000000693013, утвержденный Постановлением Администрации г.Глазова № 23/315 от 26.11.2013 г., кадастровый номер земельного участка 18:28:000034:65.

Постановление Администрации г.Глазова № 23/402 от 04.12.2014 г. о предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства в части увеличения этажности до 17 этажей.

---

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

- технические условия на электроснабжение для присоединения к электрическим сетям, выданные ООО «Электрические сети Удмуртии», ООО «ФИНИСТ Групп» №156 от 27.11.2013г.

- технические условия на телефонизацию на оказание телекоммуникационных услуг, выданные РУС г. Глазов филиал в Удмуртской Республике № 36-02/3-06/46 от 25.11.2013г.

- технические условия на подключение к системам водоснабжения и водоотведения № 388 от 28.11. 2013г. выданные МУП «Водоканал» г. Глазова.

- технические условия на подключение к системе теплоснабжения № 66-13-в от 21.11.2013 г., выданные МУП "Глазовские теплосети".

- технические условия на строительные конструкции и инженерное оборудование, выданные заказчиком.

---

2.2.4. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования:

- Кадастровая выписка о земельном участке № 1800/501/13-250699 от 28.10.2013 г.;
- Договор аренды земельного участка № 86 от 05.12.2007 г., соглашение о продлении срока договора аренды от 21.12.2009 г., справка № 04-16/1128 от 22.11.2013 г. о возобновлении договора аренды на неопределенный срок;
- Смешанный договор купли-продажи объектов незавершенного строительства и передачи прав и обязанностей по договору аренды земельного участка № 08/08Л от 27.08.2013 г.
- Справка по земельному участку, испрашиваемому под строительство жилого дома № 01-13/469 от 18.04.2014 г., выданная АУ Управление Минприроды УР.
- Справка о фоновых концентрациях, выданная УЦГСМ, № 07/476 от 16.04.2014 г.
- Протокол измерения уровня шума № 15 от 20.02.2014 г.
- Заключение об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком застройки № Б13-00-07/177 от 16.05.2014 г.
- Протокол радиационного обследования земельного участка № 17 от 20.02.2014 г.

### 3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий.

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

Предполагается завершение строительства жилого дома с выполненными работами «нулевого» цикла и проектирование трассы теплоснабжения.

Здание дома 17-ти этажное, с цокольным этажом высотой ~ 2.0 м. Конструктивная схема – монолитный железобетонный каркас. Ограждающие конструкции – пенобетон, облицованный керамическим кирпичом. Существующие фундаменты – свайные, со столбчатым ростверком. Абсолютная отметка низа ростверка составляет 140.15 м. Сваи железобетонные, сечением 300×300 мм, длиной 9.0 м. Расчетная нагрузка (N), передаваемая на сваю, равна 60 тн.

Трасса теплоснабжения длиной 55 м, в подземном исполнении из стальных труб диаметром 100 мм, прокладывается в железобетонных лотках, глубиной заложения 1.8 м от поверхности земли. Трасса проектируется от существующей камеры до строящегося жилого дома.

Сооружения II уровня ответственности.

Стадия проектирования – проектная и рабочая документация.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на левосторонней пойме долины реки Чепца. Рельеф ее ровный, спланирован насыпными грунтами с общим уклоном до 1-2° в северном направлении, в сторону русла реки. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 141.5 до 141.2 м. Условия поверхностного водостока оцениваются как удовлетворительные.

На площадке имеется фундамент незавершенного строительства здания жилого дома с перекрытием на уровне первого этажа. В 12 м южнее проектируемого объекта расположено 2-х этажное здание ТГ «Ижтрейдинг», в 56 м восточнее – 9-ти этажный кирпичный жилой дом № 47; западнее в 40 м проходит полотно автодороги ул. Буденного, в 10.8 м северо-восточнее имеется подпорная стенка. При визуальном осмотре на несущих строительных конструкциях существующих зданий и сооружений трещин и деформаций осадочного происхождения не наблюдается. Их категория технического состояния оценивается как нормальная.

Климат рассматриваемой территории умеренно-континентальный с продолжительной холодной и многоснежной зимой и коротким теплым летом, с хорошо выраженными

переходными сезонами – весной и осенью.

Основные климатические параметры приведены по данным наблюдений проводимых метеостанцией в г. Глазове. Среднегодовая температура воздуха равна плюс 1.8 °С. Самым теплым месяцем является июль со средней температурой плюс 17.9 °С, наиболее холодным – январь, со среднемесячной температурой минус 14.8 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха равен плюс 36.3 °С, абсолютный минимум минус 49.7 °С.

В соответствии с рисунком А.1 СП 131.13330.2011 территория отнесена к IV климатическому подрайону, к нормальной зоне влажности.

Опасные природные процессы проявляются в виде морозного пучения грунтов в зоне сезонного промерзания.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы проявляются в виде оттопления территории.

Карстовые, склоновые, суффозионные процессы отсутствуют.

Район работ, в соответствии с СП 14.13330.2011, не относится к сейсмически опасным. Интенсивность сейсмических воздействий, определенная на основе карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-97, составляет менее 6 баллов.

### 3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:

Из видов инженерных изысканий на территории выполнены инженерно-геодезические и инженерно-геологические. На рассмотрение представлен:

- технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Многоэтажный многоквартирный жилой дом по ул. Толстого, 43 в г. Глазове», арх. № 4130-ИТ, 2014 г.

- техническое заключение по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Многоэтажный многоквартирный жилой дом по ул. Толстого, 43 в г. Глазове», арх. № 4130-ИГ, 2014 г.

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

**Инженерно-геодезические изыскания** для проектирования строительства выполнены специалистами отдела инженерно-геодезических изысканий ООО Проектно-изыскательская Фирма «Грин». Полевые работы проведены в феврале и марте 2014 года.

За исходные пункты при создании планово-высотной съемочной геодезической сети использовались пункты полигонометрии Государственной сети сгущения №№ 1222, 1223 и рабочий центр 940/333.

Съемочная геодезическая сеть на площадке построена в виде замкнутого и висячих теодолитных ходов, опирающихся на исходные пункты ГСС. Угловые и линейные измерения произведены тахеометром Sokkia SET 650RX.

В ходе проведения съемочных работ были заложены 2 временных высотных репера.

Для создания инженерно-топографического плана применялся метод тахеометрической съемки. Тахеометрическая съемка выполнена в масштабе 1:500, с сечением рельефа 0.5 м, в местной системе координат и Балтийской системе высот на площади 4.5 га.

Съемка выполнена полярным способом с точек планово-высотного обоснования тахеометром Sokkia SET 650RX.

Средние погрешности в плановом положении на инженерно-топографическом плане предметов и контуров местности с четкими очертаниями относительно ближайших пунктов геодезической основы на незастроенной территории не превышали 0.5 мм в масштабе плана.

Предельные погрешности во взаимном положении на плане закоординированных точек и углов капитальных зданий, расположенных один от другого на расстоянии до 50 м, не превышали 0.4 мм в масштабе плана.

Средние погрешности съемки рельефа и его изображения на инженерно-

топографическом плане относительно ближайших точек съемочного обоснования не превышали 1/4 принятой высоты сечения рельефа.

Обследование и съемка подземных (надземных) коммуникаций выполнена на плане масштаба 1:500 в процессе съемки, нанесение коммуникаций производилось координированием от пунктов съемочного обоснования. При съемке подземных и надземных коммуникаций определялись: ось трубопровода, углы поворота, вводы, центры люков колодцев.

Проведено обследование и нивелирование колодцев, при этом определены: назначение колодцев, материал и диаметры труб, отметки дна лотков и верха труб. Выполнено обследование тепловой камеры, водопроводного, телефонного и канализационных колодцев в точках подключения к инженерным сетям. По результатам работ составлен план сетей подземных (надземных) коммуникаций, совмещенный с топографическим планом.

Обработка и вычисление планово-высотного обоснования произведено с использованием программного обеспечения «CREDO».

Оригинал инженерно-топографического плана подготовлен в электронном виде в системе AutoCAD 2004.

Полнота и достоверность нанесения подземных (надземных) коммуникаций и их основных технических характеристик согласованы с эксплуатирующими организациями.

По результатам работ составлен инженерно-топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа 0.5 м, детализировки камеры и колодцев масштаба 1:20 и технический отчет, состоящий из пояснительной записки, текстовых и графических приложений. В состав приложений включено:

- техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий со схемой масштаба 1:2000 с границами съемки и указанием обследуемых колодцев и камеры;
- свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий;
- схема расположения объекта масштаба 1:10000;
- свидетельство № 0/17606-2 от 03 февраля 2014 г. о поверке тахеометра электронного Sokkia SET 650RX;
- свидетельство № 0/17067-1 от 18 ноября 2013 г. о поверке дальномера лазерного Leica DISTO D5;
- ведомость состояния геодезических пунктов;
- схема планово-высотного обоснования;
- абрисы геодезических пунктов;
- каталог координат и высот планово-высотного обоснования;
- ведомость полноты согласований инженерных подземных (надземных) коммуникаций;
- акт приемки топографо-геодезических работ;
- инженерно-топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа 0.5 м на 2 листах;
- детализировка тепловой камеры, канализационных, водопроводных и связного колодцев масштаба 1:20 на 2 листах.

**Инженерно-геологические изыскания** проведены в феврале 2014 г. ООО ПИФ «Грин». Выполнены следующие виды и объемы полевых работ:

- механическое бурение скважин колонковым способом диаметром до 160 мм – 3 скв., всего 35 п.м.;
- статическое зондирование – 3 точки, всего 21.4 п.м.;
- отбор проб грунтов ненарушенного сложения из скважин - 28 мон.;
- отбор проб воды на стандартный химический анализ – 3 пробы.

Бурение скважин выполнено установкой УРБ-2А-2 на базе автомобиля «КамАЗ» механическим вращательным способом бригадой бурового мастера Бахтиярова А.Н. В качестве бурового наконечника применялась колонковая труба диаметром 127 мм.

Статическое зондирование выполнено установкой УСЗ-15/36А на базе автомобиля «Урал» бригадой бурового мастера Шкляева А.Ю. с использованием комплекта аппаратуры для статического зондирования «ПИКА-17» производства ООО НТЦ «ПИКА-ТЕХНОСЕРВИС» (г. Москва). Применялся тензометрический зонд – 2-го типа, с наконечником из конуса и муфты трения. По результатам испытаний вычислены значения удельного сопротивления грунтов под наконечником зонда ( $q_c$ ) и на муфте трения ( $f_s$ ), выполнены расчеты угла внутреннего трения, удельного сцепления и модуля деформации. Произведен расчет частных значений предельного сопротивления ( $F_u$ ) и несущей способности ( $F_d$ ) забивных свай сечением 300×300 мм в соответствии с СП 24.13330.2011 и ГОСТ 20522-2012. Графики изменения удельного сопротивления под конусом зонда по глубине зондирования нанесены на инженерно-геологические разрезы.

Лабораторные работы проведены в лаборатории механики грунтов ООО ПИФ «Грин» под руководством заведующей лабораторией Цукерман О.М.

Прочностные характеристики грунтов определены методом неконсолидированно-недренированного сдвига при природной влажности при нагрузках 25, 50, 75; 100, 150, 200; 100, 200, 300 кПа устройством одноплоскостного среза СППА 40/35-10, деформационные характеристики - методом трехосного сжатия на приборе СТП-80/38.

Значения коэффициента фильтрации песчаных грунтов получены на приборе КФ-ООМ.

Определение коррозионной агрессивности грунтов по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля произведено по результатам химического анализа водных вытяжек.

Исследования химического состава воды выполнены с использованием спектрофотометра и рН-метра.

Статистическая обработка результатов лабораторных исследований грунтов выделенных ИГЭ выполнена по программе «GeoniCS-Инженерная геология (GeoDirect)».

Камеральная обработка материалов выполнена руководителем камеральной группы отдела инженерно-геологических изысканий Авдеевой О.В. Для построения инженерно-геологических разрезов был использован сертифицированный программный комплекс обработки инженерных изысканий CREDO-GEO.

Проведение инженерно-геологических изысканий осуществлялось с применением средств измерений и испытательного оборудования, прошедших поверку и аттестацию в аккредитованных метрологических центрах в соответствии с графиком на 2014-2015 г., утвержденным ОГМС ФГУ «Удмуртский ЦСМ» 16.12.2013 г.

При статистической обработке, построении разрезов использованы результаты инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО ПИФ «Грин» на данной площадке в 2005 г.

В геолого-литологическом строении территории до исследованной глубины 15.0 м принимают участие *четвертичные техногенные* ( $tQ$ ), *биогенные* ( $bQ$ ) и *аллювиальные* ( $aQ$ ) отложения, подстилаемые на глубине 6.9-8.1 м (абсолютные отметки 133.1-134.1 м) глинистой толщей *уржумского яруса среднего отдела пермской системы* ( $P_{2ur}$ ).

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

ИГЭ № 1 – четвертичные техногенные (перемещенные природные) грунты слежавшиеся, представленные песками мелкими,  $tQ$ ;

ИГЭ № 2 – четвертичные биогенные торфы среднеразложившиеся, погребенные,  $bQ$ ;

ИГЭ № 3 – четвертичные аллювиальные суглинки мягкопластичные, тяжелые,  $aQ$ ;

ИГЭ № 4 – четвертичные аллювиальные пески средней крупности,  $aQ$ ;

ИГЭ № 5 – пермские элювиальные глины полутвердые легкие, трещиноватые,  $eP_{2ur}$ ;

ИГЭ № 6 – пермские глины твердые, легкие,  $P_{2ur}$ .

Значения основных показателей физико-механических свойств грунтов для расчета оснований и фундаментов представлены в таблице приведенной ниже.

Номер ИГЭ	Геологический индекс	Показатель текучести	Коэффициент пористости	Плотность, г/см <sup>3</sup>			Угол внутреннего трения, град.			Удельное сцепление, кПа			Модуль деформации, МПа
				Норм.	0.85	0.95	Норм.	0.85	0.95	Норм.	0.85	0.95	
1	tQ	-	0.72	1.88	1.84	1.81	25	24	23	5	4	3	9
2	bQ	-	3.17	1.18	1.13	1.10	10	9	8	16	15	14	2
3	aQ	0.61	0.74	1.93	1.91	1.90	16	15	14	16	15	14	7
4	aQ	-	0.64	1.99	1.97	1.96	35	34	33	3	2	1	25
5	eP <sub>2ur</sub>	0.08	0.69	1.98	1.97	1.96	25	24	23	58	49	43	19
6	P <sub>2ur</sub>	< 0	0.58	2.03	2.00	1.98	28	28	27	84	75	69	34

Нормативное значение степени разложения торфов (грунты ИГЭ № 2) равно 0.34 д.ед. и в соответствии с таблицей Б.24 ГОСТ 25100-2011 они классифицируются как среднеразложившиеся. Значение коэффициента бокового давления для грунтов ИГЭ № 2 принято равным 0.28 согласно таблице Г.3 СП 11-105-97 (ч. III).

Степень коррозионной агрессивности грунтов ИГЭ № 1 по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля оценивается как средняя.

Специфические грунты представлены четвертичными техногенными отложениями (грунты ИГЭ № 1), биогенными торфами (грунты ИГЭ № 2) и элювирированными пермскими глинами (грунты ИГЭ № 5).

Гидрогеологические условия площадки на февраль 2014 г. характеризуются развитием горизонта «грунтовых вод, вскрытого на глубине 1.3-1.5 м от поверхности земли (абсолютные отметки 140.0-139.9 м). В периоды весеннего снеготаяния и продолжительных дождей происходит его подъем вод до 0.5 м над отмеченным при изысканиях. Воды по составу гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, умеренно жесткие и жесткие, щелочные. По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4-W12 они агрессивными свойствами не обладают, к металлическим конструкциям – среднеагрессивны.

В соответствии с приложением «И» СП 11-105-97 (ч. II) площадка строительства относится к подтопленной в естественных условиях (I-A-1).

По сейсмическим свойствам, согласно таблице 1 СП 14.13330.2011, грунты ИГЭ №№ 1, 2, 3, 4 относятся к III категории, грунты ИГЭ №№ 5, 6 – к II категории.

Нормативная глубина промерзания песков мелких составляет 2.09 м.

По степени морозоопасности грунты ИГЭ № 1 являются слабопучинистыми при природной влажности и среднепучинистыми – при водонасыщении.

Категория сложности инженерно-геологических условий исследуемой территории определена в соответствии с приложением Б СП 11-105-97 (ч.1) как II (средней сложности).

Выводы и рекомендации, сделанные авторами в процессе проведенных исследований:

1. Анализ результатов изысканий, выполненных в 2005 году и в настоящее время, не выявил значительных изменений инженерно-геологических, гидрогеологических и техногенных условий площадки изысканий. Грунты, залегающие в пределах активной зоны взаимодействия здания с грунтовым массивом, практически не изменили своих физико-механических характеристик.

2. Завершение строительства 17-ти жилого дома на существующих свайных фундаментах возможно при выполнении поверочных расчетов фундаментов, выполненных на основании настоящих инженерно-геологических изысканий. Основанием для нижнего острия свай служат грунты ИГЭ № 6, обладающие высокими строительными свойствами.

3. Для прокладки трассы теплоснабжения применить траншейный способ проходки. Ввиду того, что уровень залегания грунтовых вод находится выше глубины заложения

трубопровода, при проходке траншей необходимо применить строительное водопонижение и предусмотреть мероприятия против обрушения их стенок.

4. Учитывая агрессивные свойства подземных вод к стали, предусмотреть антикоррозионную защиту проектируемого трубопровода.

---

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

***Схема планировочной организации земельного участка***

Территория земельного участка, выделенного под проектирование жилого дома расположена в восточной части г.Глазова, на пересечении улиц Толстого и Буденного, южнее школьного стадиона школы № 14.

В орографическом отношении территория находится в восточной части Русской равнины, в бассейне долины р. Чепца, разделяющей Верхнекамскую и Красногорскую возвышенности.

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка расположена на левосторонней пойме долины р.Чепца. Рельеф ровный, спланирован насыпными грунтами с общим уклоном до 1-2 % в северном направлении, в сторону русла реки.

На участке проектирования размещен недостроенный дом. Участок сформирован согласно Градостроительного плана земельного участка.

Объектом строительства является многоэтажный многоквартирный жилой дом. Генеральный план участка выполнен на основании архитектурно -планировочного задания утвержденного Главным архитектором г.Глазова.

Установление санитарно-защитной зоны для проектируемого жилого дома не требуется.

Рельеф участка относительно ровный, спланирован насыпными грунтами с незначительным перепадом в северном направлении. Абсолютные отметки в пределах участка изменяются от 141.2 до 141.5.

Условия поверхностного водостока удовлетворительные. План организации рельефа выполнен с учетом сложившегося естественного рельефа, отвода поверхностных вод и соблюдения допустимых уклонов для движения транспорта и пешеходов. Отвод поверхностных вод осуществляется по лоткам, образованным поверхностью проезжей части дорожного покрытия с бордюрным камнем, в бетонные лотки, канавы в пониженные места рельефа.

Ориентация здания жилого дома принята входом в жилую часть на северо-восток. Разбивка здания дана в осях по географическим координатам. система координат принята местная.

Для нормальной эксплуатации и противопожарного обслуживания дома запроектированы проезды и тротуары с учетом обеспечения транспортных и пешеходных связей с существующими улицами и тротуарами.

В границах благоустройства размещено 38 парковочных места (в т.ч. 2машино/места для маломобильных групп населения).

Расчет автостояночных мест на гостевой парковке для жителей жилого дома

№ п./ п.	Наименование	Расчетные нормативные показатели							расчетная формула	количество машиномест (норма)	количество машиномест (проект)
		для жилья				для предприятий обслуживания населения, кв.м					
		общая площадь квартир, кв.м	норма жилищной обеспеченности, кв.м.	Количество человек, чел	Норма площади для временной стоянки машин, кв.м	Площадь офисных помещений, торговая площадь, кв.м	Количество человек, чел	Число машиномест на расчетную единицу, шт.			
1	17-ти этажный жилой дом			28 1	0,8				281*0,8/25 x1,8	16	38

Для маломобильных групп населения, к которым относятся люди с временным нарушением здоровья, беременные женщины, люди преклонного возраста, люди с детскими колясками и т.п., проектом предусмотрены необходимые мероприятия по обеспечению доступности здания и территории. Для маломобильной группы населения подъезд и стоянка предусмотрены в непосредственной близости от пандуса для инвалидов. Ширина парковочного места для инвалидов составляет 3,6 м, длина -6,0 м. При устройстве съездов с тротуара на проезжую часть предусмотрены пандусы с продольным уклоном не более 12%. Все парковки и места для инвалидов обозначены дорожными знаками 6.4 табличкой дополнительной информации 8.17, разметкой 1.1 и 1.24.3. Дорожные знаки и разметка выполняется по ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения».

Технические средства организации дорожного движения должны размещаться с учетом их наилучшей видимости участниками дорожного движения, как в светлое, так и в темное время суток, удобства эксплуатации и обслуживания, а также исключения возможности их непреднамеренных повреждений. При этом они не должны закрываться от участников дорожного движения какими-либо препятствиями.

На территории планируется разборка железобетонных колонн и перекрытий на отметке 0.00. Фундаменты остаются. Необходима обязательная проверка соответствия существующих фундаментов проектным решениям (пересечения осей в географических координатах). Все проезды, тротуары и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием. Ширина проектируемых проездов 3.5-5.5 м, пешеходных дорожек 1.0-1.5 м. уклоны по проездам и тротуарам от 4 до 20 промиллей.

Все тротуары, пересекающие проезды, решены без высотных перепадов для беспрепятственного доступа маломобильных групп населения.

Проектом выделены зоны:

- зона жилого дома;
- зона отдыха, физкультурной и детской площадок;
- зона хозяйственных площадок;

Планировочные решения обусловлены следующими факторами: зонирование территории с учетом розы ветров, соблюдение санитарных разрывов.

Площадки изолируются друг от друга стриженным кустарником и др. элементами озеленения. Площадка отдыха взрослых имеет твердое покрытие, детская площадка и физкультурная площадка, - спортивный газон. Остальная территория благоустраивается газоном обыкновенным.

**Расчет размеров площадок различного назначения**

№ п./п	Наименование	Кол -во чел.	Расчетная норма на 1 человека	Расчетная формула	Кол-во (норма)	Кол-во (проект)
1	Площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста (кв.м)	281	0,7	281*0,7	198	202
2	Площадка для отдыха взрослого населения (кв.м)	281	0,1	281*0,1	28	28
3	Площадка для занятий физкультурой (кв.м)	281	2	281*2	562	281

**Технико-экономические показатели земельного участка**

№п.п./п.	Наименование	Ед. изм.	Благоустройство в границе	
			отвода	за отводом
	Общая площадь	кв.м	5325	
	в т.ч.			
1	Площадь застройки	кв.м	771,38	0,0
2	Площадь проектируемых проездов		1980,00	50,0
3	Площадь проектируемых тротуаров		415,00	7,00
4	Площадь отмостки		120,0	
5	Площадь озеленения		2038,62	

***Архитектурные решения***

Площадка проектируемого строительства расположена на земельном участке в восточной части г. Глазова, на пересечении улиц Толстого и Буденного, южнее школьного стадиона школы №14.

В плане здание ломанной прямоугольной формы с размерами в осях 27,80 х 27,10 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютному значению по топографической съемке 143,66.

Проектируемый жилой дом –односекционный,17-ти этажный, 170-квартирный с подвалом и чердаком.

В жилом доме, в подземном (подвальном) этаже запроектированы инженерно-технические помещения жилого дома.

Высота подвального этажа - 2,45 м.(от пола до пола)

В подвальном этаже располагаются следующие помещения:

- Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- ИТП;
- Насосная станция противопожарного пожаротушения;
- Электрощитовая;
- Мусоросборная камера
- комната связи
- Тех подполье

В наружных стенах тех.подполья предусмотрены продухи закрытые решетками. Суммарная площадь живого сечения продухов составляет не менее 1/400 площади пола тех. подполья.

Также в наружных стенах подвального этажа запроектированы 2 окна, размером

1210x910(h) с приемками. Размеры приемков позволяют осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удалять дым с помощью дымососа. Из подвала имеются три рассредоточенных выхода высотой 1.9 м.

Высота жилого этажа – 2,8 м. (от пола до пола)

На первом этаже располагаются следующие помещения жилого дома:

- тамбуры;
- коридор; холл
- помещение уборочного инвентаря, оборудованная раковиной
- 1-комнатных квартир-3
- 2-х комнатных квартир-6
- 3-х комнатных квартир-1.

На 2-17 этажах располагаются следующие помещения:

- тамбуры;
- коридор; холл
- помещение мусоропровода
- 1-комнатных квартир-3
- 2-х комнатных квартир-6
- 3-х комнатных квартир-1.

Высота теплового чердака – в свету – 2,02 м.

В чердаке располагаются следующие помещения:

- Машинное помещение лифта;
- Венткамера ПД
- технический чердак

В жилом здании запроектирована незадымляемая лестничная клетка (тип Н1) с переходом через воздушную зону. Выход из незадымляемой лестничной клетки предусмотрен непосредственно наружу с отм. +0,000.

В проекте предусмотрены два лифта грузоподъемностью со скоростью движения 1 м/с в отдельных шахтах с размерами кабин лифтов «в чистоте» 1100x2100 мм.

Шахты лифтов расположены в центральной части здания. Запроектированные лифтовой холл, лестничная клетка и коридор между шахтой лифта и квартирами, исключают возможность проникновения шума в жилые комнаты.

Отметка верха ограждения лоджии 17-го этажа равна +45,920

Отметка низа окна 17-го этажа равна +45,540.

Отметка земли около здания изменяется от -0,900 до -2,150.

В проектируемом здании для удобства жильцов дома предусмотрен мусоропровод. Ствол мусоропровода запроектирован воздухонепроницаемым, звукоизолированным от строительных конструкций и не примыкает к жилым комнатам.

Мусоросборная камера расположена в подвале на отм. -2,500. Имеет непосредственный

выход на улицу через технический коридор, изолированный от основного входа в здание.

Естественное освещение жилых помещений принято исходя из назначения и принятого объемно-планировочного и конструктивного решения на основании СП 52.13330.2001 «Естественное и искусственное освещение», СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий», СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Для расчета и проверки инсоляции жилых помещений квартир проектируемого дома и жилых помещений квартир существующих жилых домов, а также детских и спортивных площадок для жителей проектируемого дома произведен расчет инсоляции и расчет КЕО.

Источниками шума в здании является оборудование технических помещений ( шахта лифта и его машинное помещение, насосная ИТП).

В проектной документации вышеуказанные помещения не размещены под, над, а также смежно с жилыми помещениями согласно СП 54.13330.2011.

### Наружная отделка фасадов жилых зданий выполнена:

Для цветового акцента деталей здания в отделке применено сочетание нескольких цветов керамического кирпича с полимерным покрытием и фасадной краски по грунтовке.

Дополнительно в качестве акцентов, помимо выступающих частей, приняты балконы и лоджии с их ограждениями.

Выше планировочной отметки земли до отметки первого жилого этажа (цоколь) – декоративный бетонный камень.

Окна, балконные двери в квартирах — в пластиковой раме белого цвета;

Наружные стальные двери – порошковая окраска на заводе-изготовителе .

Главный вход в здание оборудован лестницей с ограждениями и вертикальным подъемником для МГН.

### В проектируемом жилом здании запроектирована внутренняя отделка:

Стены – в жилых комнатах, коридорах, кухнях – обои, в санузлах – вододисперсионная окраска.

Потолки – затирка, окраска вододисперсионной краской.

Полы – в жилых комнатах , кухнях и коридорах - ламинат, в санузлах - керамическая плитка.

### ***Конструктивные решения***

Проектируемый многоквартирный жилой дом расположен по адресу: г. Глазов, ул. Толстого, 43.

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО Проектно-изыскательской фирмой «Грин» в феврале 2014г.

Проектом предусматривается завершение строительства жилого дома с выполненными работами «нулевого» цикла.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена на левосторонней пойме реки Чепца. В орографическом отношении территория находится в восточной части Русской равнины, в бассейне долины реки Чепца, разделяющей Верхнекамскую и Красногорскую возвышенности. Участок строительства находится в зоне городской застройки, поверхность его отсыпана и спланирована насыпными грунтами. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 141.5 до 141.2 м.

Опасные инженерно-геологические процессы проявляются в виде подтопления территории и в виде морозного пучения грунтов в зоне сезонного промерзания.

Климат района проектирования умеренно-континентальный, с продолжительной холодной зимой и коротким теплым летом, с хорошо выраженными переходными сезонами - весной и осенью (наименее суровые условия). Участок строительства находится в климатическом подрайоне 1В, зона влажности-нормальная. В течение года преобладают ветры западного и юго-западного направлений, средняя скорость ветра составляет 3.5 м/сек.

В геолого-литологическом строении территории до исследованной глубины 15.0 м принимают участие четвертичные техногенные (tQ), биогенные (bQ) и аллювиальные (aQ) отложения, подстилаемые глинистой толщей уржумского яруса среднего отдела пермской системы (P2ur).

В геолого-литологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические, элементы:

ИГЭ № 1 - четвертичные техногенные (перемещенные природные) грунты слежавшиеся, представленные песками мелкими, tQ;

ИГЭ № 2 - четвертичные биогенные торфы среднеразложившиеся, погребенные, bQ;

ИГЭ № 3 - четвертичные аллювиальные суглинки мягкопластичные, тяжелые, aQ;

ИГЭ № 4 - четвертичные аллювиальные пески средней крупности, aQ;

ИГЭ № 5 - пермские элювиальные глины полутвердые легкие, трещиноватые, eP2ur;

ИГЭ № 6 - пермские глины твердые, легкие, P2ur.

Степень коррозионной агрессивности грунтов ИГЭ № 1 по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля оценивается как средняя.

Нормативная глубина промерзания песков мелких составляет 2.09м.

По степени морозоопасности грунты ИГЭ №1 классифицируются как слабопучинистые при природной влажности и среднепучинистые - при условии их водонасыщения.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются развитием горизонта подземных вод, вскрытого на глубине 1.3-1.5м от поверхности земли (абсолютные отметки 140.0-139.9 м).

В периоды весеннего снеготаяния и продолжительных дождей происходит подъем уровня грунтовых вод до 0.5 м над отмеченным при изысканиях.

По условиям питания и характеру распространения подземные воды относятся к типу «грунтовых». Водовмещающими породами являются комплекс четвертичных отложений и пермские элювиальные глины трещиноватые, водоупором служат пермские глины твердые.

Грунтовые воды по химическому составу гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, умеренно жесткие и жесткие, щелочные. По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4-W12 они агрессивными свойствами не обладают, к металлическим конструкциям — среднеагрессивны.

Каркас жилого дома возводится на фундаменте, сооруженном ранее для аналогичного объекта запроектированном в сборно-монолитном каркасе. При демонтаже фрагмента существующего каркаса, предусмотрено сохранить выпуски арматуры из монолитных ростверков. При установке рабочей арматуры колонн первого уровня обеспечивается условие для передачи с нее усилий на выпуски арматуры из ростверка.

Проектом предусмотрен демонтаж ранее возведенных колонн и стен лестничной клетки первого этажа, перекрытия цокольного этажа. Конструкции фундаментов разбираются до отметки -1,350.

Существующие фундаменты – монолитные железобетонные ростверки на свайном основании. Сваи сборные железобетонные забивные с ненапрягаемой арматурой, со сплошным прямоугольным сечением 30×30 см, длиной 9 м. Сваи выполнены из бетона класса по прочности В25.

Основанием свайных фундаментов являются ИГЭ№6 со следующими характеристиками: плотность – 1,97 г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения  $\varphi=23^\circ$ , удельное сцепление  $c=52$  кПа, модуль деформации  $E=20$  МПа, показатель текучести  $IL=0,05$ .

Под монолитными фундаментами колонн установлено кустовое расположение свай с количеством свай в кусте 5÷9 штук, под монолитной фундаментной плитой лестнично-лифтового блока количество свай – 170 штук. Расстояние между сваями в осях проектом принято не менее трех сторон свай (900 мм).

Под колоннами каркаса здания выполнены монолитные железобетонные ростверки из бетона класса по прочности В15, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50. Относительная отметка подошвы фундаментов -3,650. Размеры подошвы фундаментов в плане изменяются от 1,5×2,1 м до 3,3×6,0 м. Высота фундаментов - 2450 мм. Размер плитной части – 900мм, подколонника – 1550мм. Фундаменты заармированы сетками, расположенными в нижней зоне, с толщиной защитного слоя бетона - 50 мм. Сетки выполнены из арматуры Ø10 А400 - Ø28 А400 с шагом стержней 200 мм в обоих направлениях по ГОСТ 23279-85. Фундаменты с колоннами соединяются жестко, при помощи вертикальных выпусков. В основании фундаментов устраивается подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм.

Под лифтовым блоком и лестничной клеткой выполнена монолитная железобетонная плита сплошного сечения на свайном основании. Размеры плиты в плане –8,5×15,0, высота фундаментной плиты - 1200 мм. Фундаментная плита заармирована отдельными стержнями Ø12А400 с шагом 200 мм в обоих направлениях в нижней и в верхней зоне плиты.

Несущей конструкцией жилого дома является монолитный каркас. Колонны каркаса - монолитные размером 500х500 на 5-х нижних уровнях колонн Б/1, В/2, Г/5, В/8, Б/9 и размером 400х400 во всех остальных случаях. Класс бетона для всех колонн В35.

Монолитные перекрытия толщиной 200 мм, класс бетона В25. Монолитные диафрагмы жесткости и стены лестнично-лифтового блока толщиной 200 мм, класс бетона В35. Класс рабочей арматуры для всех конструкций А500С.

Колонны каркаса армируются отдельными продольными стержнями Ø16-Ø36А500 в количестве от 4 до 8 штук в сечении колонн. Хомуты в колоннах устанавливаются конструктивно в зависимости от диаметра рабочей арматуры.

Диафрагмы жесткости и стены лестнично-лифтового блока армируются в вертикальном направлении отдельными стержнями диаметром от 8мм до диаметра 16мм с шагом 100 и 200мм. Горизонтальное армирование стен выполнено диаметром от 8мм до 12мм с шагом 100 и 200мм. В качестве поперечной арматуры диафрагм жесткости используются шпильки, которые устанавливаются в шахматном порядке с шагом 400×400мм. В зоне нахлеста стержней шпильки устанавливаются с шагом 400мм в горизонтальном направлении и с шагом 200мм в вертикальном. Соединение стержней производится вязальной проволокой 2-0-С по ГОСТ 3282-74\*. Защитный слой арматуры принят 30мм.

Основное армирование плит перекрытия в нижней зоне предусмотрено Ø10А500 с шагом 200×200мм, в верхней зоне Ø6А500 с шагом 200×200мм. В зонах с большими напряжениями плиты перекрытия дополнительно армируются в нижней и верхней зоне Ø14 и Ø20А500 с шагом 200мм. В зонах по периметру колонн устанавливается дополнительное вертикальное армирование хомутами Ø8А500 с шагом 70мм.

Здание имеет 17 жилых этажей, подвал и теплый чердак.

Высота жилого этажа (от пола до пола) -3,0м. Высота подвала -2,07 м, чердака -2,02 м (в чистоте). Высота здания от поверхности для проезда пожарной техники до низа открывающегося проема верхнего этажа - 47,68 м.

В качестве вертикальной связи этажей здания предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с шириной марша 1,2 м. Ограждение лестничных маршей высотой 0,9 м.

Здание оснащено 2-мя грузопассажирскими лифтами грузоподъемностью 630 кг, скоростью 1,0 м/сек. Предусмотрен мусоропровод с системой промывки и дезинфекции.

Крыша здания предусмотрена с теплым чердаком и кровлей из рулонных материалов. Чердачное пространство используется как воздухооборная камера статичного давления в системе вытяжной вентиляции. Вентиляционные каналы из квартир оканчиваются диффузорами на 0,6м от уровня пола чердака и объединяются в общую шахту высотой 5,0 м также от уровня пола чердака.

Наружные навесные стены - 3-хслойные:

- внутренний слой - кладка из кирпича КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 t=120 мм на цементно-песчаном растворе М100, ЖБ диафрагмы жесткости t=200 мм;

- утеплитель - полистиролбетон D250 по ГОСТ Р 51263-99 t=100, 280, 300 мм (Роквул Фасад БАТТС в уровне между верхом окон и перекрытием);

- наружный облицовочный слой - лицевая кладка из кирпича КР-л-пу 250х120х65/1Нф/100/1,4/35 ГОСТ 530-2012 t=120 мм и на цементно-песчанном растворе М100.

Стены цоколя ниже отм. -0,280:

- внутренний слой - кладка из кирпича КР-р-по 250х120х65/1 Нф/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 t=120мм на цементно-песчаном растворе М100;

- утеплитель - полистиролбетон D250 по ГОСТ Р 51263-99 t=260мм;

- наружный облицовочный слой - кладка из декоративного бетонного камня 1/4 F50 М200 90х90х250 ООО "Стройкамень" на цементно-песчаном растворе М100 (в углах применяется торцевой камень 90х90х220);

Перегородки запроектированы:

- а) из гипсовых пазогребневых плит ПЛГ "Волма-плиты" пустотелые (Тип II) толщиной 80мм (в санузлах -гидрофобизированные). Расход комплектующих на м<sup>2</sup> перегородок, узлы крепления и вся техническая информация согласно серии М 8.22-

1/2010;

б) из кирпича КР-р-по 250x120x65/1Нф/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012  $t=120$  на цементно-песчаном растворе М100.

Межквартирные стены:

а) ЖБ диафрагмы жесткости каркаса, толщиной 200мм;

б) из гипсовых двойных пазогребневых плит ПЛГ "Волма-плиты" полнотелые (Тип I) толщиной 2x80мм с заполнением плитами "ROCKWOOL" Лайт БАТТС толщиной 50мм.

Шахта лифта принята из самонесущих сборных железобетонных стеновых панелей толщиной 160мм, отделенных от конструкций каркаса здания акустическими швами. Зазор между плитами перекрытия и стенками шахты лифта составляет 20 мм и заполнен упругими прокладками.

Так же проектом предусмотрен подвод к зданию жилого дома теплотрассы от существующей тепловой камеры.

Теплотрасса запроектирована из сборных железобетонных лотков и плит с монолитными участками на поворотах трассы по типу серии 3.006.1-2.87.

Монолитные железобетонные лотки предусмотрены из бетона кл. В15 F50 W4 и армированная сетками из Ø12A500 с шагом 200x200мм. Монолитные плиты перекрытия толщиной 100мм армируются сетками в верхней и нижней зоне из Ø12A500 с шагом 200x200мм. Под монолитными лотками предусмотрена подготовка из бетона кл. В7.5 толщиной 100мм по уплотненному щебнем грунту. Подготовка под сборными лотками выполняется из песка средней крупности.

Гидроизоляцию боковых и верхней поверхности теплотрассы предусмотрено выполнить оклейкой двумя слоями изола ИБ-Д ГОСТ 10926-79\* на битумной мастике МБК-Г-55 ГОСТ 2889-80. Дополнительно покрытие защищается слоем из цементного раствора М50 толщиной 30мм. В качестве грунта засыпки используется местный непучинистый грунт, на участках пересечения сети с территориями, имеющими дорожные покрытия, предусмотрено использовать крупнозернистый песок с коэффициентом уплотнения равным 0,95.

### ***Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия***

#### ***Система электроснабжения***

*Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ. Наружное электроосвещение.*

Источником электроснабжения объекта «Многоэтажного жилого дома по ул. Толстого в г. Глазове является существующая РП-№10 с подключением 4-х кабельных линий 0,4 кВ.

Расчетная мощность жилого дома составляет 256,8 кВт.

Питающая сеть от РП №10 вводно-распределительных устройств выполнена кабелем ААБл. Кабельные линии прокладываются в земле в траншее, на глубине 0,7 м от уровня земли, под автодорогами на глубине 1,0 м от уровня земли.

Наружное освещение территории жилых домов запроектировано осветительными комплексами «Техно М-2» с лампами ДРЛ 125.

Сеть наружного электроосвещения выполнена кабелем АВББШв, проложенным в земле на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

*Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее). Автоматизация*

Основные показатели проекта

№п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Напряжение сети	кВ	0,4
2	Расчетная мощность жилого дома в том числе:	кВт	256,8
	-потребители I категории;	кВт	60,6
	-наружное электроосвещение	кВт	3,5

В проектируемом жилом доме, на 1 этаже предусмотрена электрощитовая, с установкой в них вводно-распределительных устройств (ВРУ) для питания потребителей II категории и ВРУ с устройствами автоматического ввода резерва (АВР) для питания I категории электроснабжения.

Для подключения квартир предусматриваются этажные щиты типа ЩЭ на 5 квартир, устанавливаемые в нишах стен на каждом этаже. Щиты комплектуются коммутационно-защитным оборудованием и приборами учета. Для защиты от поражения электрическим током на розеточную сеть квартир предусмотрена установка дифференциальных автоматических выключателей.

В качестве пусковой аппаратуры приняты выключатели кнопочные, выключатели автоматические, магнитные пускатели, ящики управления и штепсельные розетки. Линии питания штепсельных розеток защищены дифференциальными автоматами.

Автоматические выключатели, установленные на вводно-распределительных устройствах, силовых и групповых щитах и обеспечивают защиту отходящих линий в режимах перегрузки и короткого замыкания.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматриваются следующие мероприятия по электробезопасности:

- защитное заземление и зануление электрооборудования;
- уравнивание потенциалов;
- защитное отключение.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования (щиты, шкафы, корпуса электродвигателей и светильников, пусковая аппаратура, стальные трубы электропроводки и т.п), нормально не находящиеся под напряжением. В качестве заземляющих проводников используются специально проложенные проводники.

Главная заземляющая шина (ГЗШ) выполнена из стальной полосы, сечением 40х5мм<sup>2</sup>. На вводах в здание выполняется основная система уравнивая потенциалов, для чего объединяются следующие проводящие части:

- заземляющие проводники (не менее двух) наружного контура заземления;
- нулевой защитный проводник РЕ;
- металлические трубы входящие в здание (трубопроводы отопления, водоснабжения и канализации);
- направляющие лифтов.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполнено при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ).

Металлические трубы коммуникаций присоединятся к ГЗШ стальной полосой 25х4 мм<sup>2</sup>.

В соответствии с требованиями СО153-34.21.122-2003 по степени молниезащиты здание относится к обычным объектам с уровнем защиты IV.

Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка. Молниеприемная сетка выполнена из полосы 25х4 мм<sup>2</sup>. Шаг сетки составляет 12х12м, узлы сетки выполнены сваркой.

Токоотводы выполняются из полосы 25х4 мм<sup>2</sup> и подключаются к наружному контуру заземления. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами в земле и через каждые 20м по высоте здания. Среднее расстояние между токоотводами составляет не более 25 м.

Магистральные, распределительные и групповые сети рабочего освещения общедомовых помещений и квартир выполнено кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением.

Для питания электроприемников противопожарной защиты и дымоудаления, аварийного освещения приняты кабели с медными одно или многопроволочными жилами марки ВВГнг-FRLS, с обмоткой из двух слюдосодержащих лент, с изоляцией из термопластичной полимерной композиции, не содержащей галогенов.

В проектной документации предусмотрено аварийное освещение (эвакуационное и освещение безопасности).

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 380/220 В, ремонтного 36 В, за исключением приемка лифтовой шахты, где предусмотрено ремонтное освещение 12 В.

### ***Система водоснабжения***

Существующие действующие сети водоснабжения на отведенной площадке, под строительство жилого дома отсутствуют. Источником водоснабжения проектируемого жилого дома, является проектируемый водопровод диаметром 110мм.

Для хозяйственно – питьевого водоснабжения объекта предусматривается строительство водопровода диаметром 160мм и 110мм в две нитки от существующего водопровода диаметром 400мм, проходящего по ул. Буденного. Подключение проектируемого водопровода к существующему предусматривается в существующем колодце «ВК-6.058». Колодец на подключении демонтируется и устанавливается новая водопроводная камера. Проектом предусматривается переключение попутных потребителей (м-н «Ижтрейдинг») на проектируемый водопровод, диаметр которого принят с учетом расхода воды существующих потребителей. Прокладывается наружная водопроводная сеть на глубине 2.2м от дневной поверхности земли до верха трубы.

Наружное пожаротушение предусматривается от двух пожарных гидрантов: - одного существующего расположенного в колодце на подключении (ВК-6.058); - и второго проектируемого установленного на вводе водопровода в проектируемой камере «ВК-1».

Внутренняя система холодного водоснабжения запроектирована однозонная, кольцевая объединенная для хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с нижней разводкой. Для обеспечения сменности воды в предусматривается кольцевание противопожарных стояков с несколькими водоразборными стояками с установкой запорной арматуры. Кольцующие перемычки прокладываются по чердаку, диаметром не менее диаметра водоразборного стояка. Для создания необходимого напора и надежного водоснабжения запроектирована повысительная насосная установка марки GRUNDFOS "Hydro Multi - E 4 CRIE 1 - 11", в состав

которой входят четыре насоса модели "CRE 1 - 11" два рабочих насоса и два резервных насоса. Производительность насосной установки принята с учетом подачи воды на холодное водоснабжение без учета расхода воды на горячее водоснабжение. Работа насосов параллельная (согласно СНиП 2.04.01 – 85\* п.п. 12.12) Рабочие характеристики насосной установки составили  $H = 55.90\text{м}$ ,  $\sum Q = 7.38\text{м}^3/\text{час}$ . По степени обеспеченности подачи воды насосная установка относится к первой категории.

Насосы крепятся к раме - основанию с помощью анкерных болтов. Для исключения передачи вибраций на перекрытия здания, общую раму основание насосной установки крепится к фундаментной подушке с установкой виброгасящих пластин. Во избежание резонанса на подающем и напорном трубопроводах, а также для уменьшения шума, возникающего при работе насосов и его распространения по трубам, установлены фланцевые виброкомпенсаторы на подающем и напорном трубопроводах. Рама – основание снабжена всей необходимой арматурой. В целях поддержания давления воды в сети и для предотвращения гидродинамических ударов в момент включения насосов, устанавливается мембранный бак емкостью 8литра.

Для перемещения технологического оборудования в помещении насосной станции предусматривается при помощи такелажных средств.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составил 3-ри струи по 2,5л/сек. Для внутреннего пожаротушения здания предусматривается установка пожарных кранов диаметром 50мм. диаметр sprыска -16мм, длина рукава – 20м.

Для обеспечения необходимого напора и подачи воды на внутреннее пожаротушение предусматривается установка двух (один рабочий, один резервный) одноступенчатых центробежных насоса фирмы GRUNDFOS марки «NB 50 - 200/211.3» с бронзовым рабочим колесом. Рабочие характеристики насоса при заданных параметрах составили  $H=62.70\text{м}$ ,  $Q= 35.50\text{м}^3/\text{час}$ .  $N = 15.0\text{кВт}$ . Производительность насосов принята с учетом подачи воды на внутреннее пожаротушение при наибольшем расходе на хозяйственно-питьевые нужды. Противопожарные насосы устанавливаются на ж/бетонном фундаменте (общий фундамент для двух насосов), в помещении имеющим непосредственный выход наружу. На всасывающем трубопроводе, у каждого насоса, устанавливаются задвижки и манометр, на напорном трубопроводе - обратный клапан, задвижка и манометр. Для снижения давления у пожарных кранов до 45м предусматривается установка диафрагм. Диафрагмы устанавливаются между пожарным краном и соединительной головкой. На внутренней водопроводной сети запроектированы два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

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

Для автоматического пожаротушения мусорокамеры предусматривается установка спринклеров диаметром 12мм. Проектом предусматривается подвод воды к устройству для периодической прочистки, промывки и дезинфекции внутренней поверхности ствола системы мусороудаления.

Для полива территории, в теплый период года, предусматривается установка поливочных кранов, размещаемых в нише наружной стены.

Основная разводящая магистраль прокладывается под потолком подвала. На ответвлениях к стоякам и к наружным поливочным кранам предусматривается установка запорной арматуры. В нижних точках предусматривается установка спускных кранов.

Проектом предусматривается уплотнение вводов инженерных коммуникаций согласно сер. 5.905 -26.04 вып. 1 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций и сооружений в газифицированных городских и населенных пунктах».

Гарантированный напор - 10.0м на отм. 139.23м в сети хозяйственного – питьевого водопровода в точке подключения в колодце ВК-6.058

Требуемый напор на хозяйственно – питьевые нужды – 64.77мм.вд.ст. на вводе водопровода на отм. 140.40м

Требуемый напор на противопожарные нужды – 71.51мм.вд.ст. на вводе водопровода на отм. 140.40м

Требуемый напор на горячее водоснабжение – 62.19мм. вд.ст. на отм. 142.45м (-1.500) выход из ИТП

Монтируется наружная водопроводная сеть из напорных полиэтиленовых труб диаметром 160 и 110мм ГОСТ 18599 - 2001. марки ПЭ100 SDR 17,6 – 160 x9.5 и ПЭ100 SDR 17.6-110x 6,3.

При устройстве футляров на водопроводной сети, в футляре установить центрирующие кольца с интервалом не более 1,5м. Зазор между футляром и трубой уплотнен белым канатом, пропитанным раствором низкомолекулярного полиизобутилена в бензине в соотношении 1:1. Футляр монтируется из стальных электросварных труб ГОСТ 10704 - 91 и покрывается изоляцией "весьма усиленного типа" по ГОСТ 9.602 -2005. (битумная грунтовка, битумно-резиновая мастика, армированная обмотка из стеклохолста).

На основании инженерных изысканий, укладка наружной сети предусматривается на

гавийно – щебеночную подготовку толщиной 15см.

При обратной засыпке полиэтиленовых труб. подбивку пазух и защитный слой над верхом трубы толщиной 30см выполнен из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпич и т.д.). При обратной засыпке непосредственно над трубопроводом применение ручных и механических трамбовок не допускается. Траншеи под дорогами засыпаются на всю глубину песком с тщательным послойным уплотнением грунта.

Стояки холодного и горячего водоснабжения и магистральные трубопроводы, проходящие по подвалу и по чердаку монтируются из стальных оцинкованных труб с условным диаметром 80 - 15мм ГОСТ 3262 - 75\*. Подводки к водоразборным приборам монтируются из полипропиленовых труб "рандом сополимер" с наружным диаметром 20мм. Для выполнения неразъемных соединений необходимо применять трубы и фасонные части из однородного полимерного материала. Применение труб и фасонных частей из разнородных материалов для выполнения неразъемных соединений не допускается.

Магистральные трубопроводы, проходящие под потолком подвала и чердака необходимо теплоизолировать от конденсации влаги и теплопотерь. В качестве изолирующего материала применяются трубки "Энергофлекс Супер" ТУ 2244 - 069 - 04696843 -2003. Толщина изоляции принята 13мм.

При пересечении плит перекрытия, трубы систем водоснабжения заключаются в гильзы, выступающие от перекрытия на 20-30мм. Пространство между гильзой и рабочей трубой необходимо заделывать мягким негорючим материалом.

Для учета расхода воды на вводе водопровода предусматривается установка общего водомерного узла со счетчиком диаметром 40мм и обводной линией диаметром 100мм.

Прибор учета расхода воды необходимо предусмотреть с датчиком давления, обязательным наличием интерфейса RS 485 и возможностью передачи данных по каналам GSM/GPRS.

На обводной линии водомерного узла устанавливается задвижка, которую необходимо закрыть и опломбировать. Для учета расхода воды в каждой квартире предусматривается установка счетчиков воды диаметром 15мм.

Для хозяйственных - питьевых нужд предусмотрена установка Hydro Mylти -Е 4 CRIE 1 -11", которая позволяют регулировать производительность в соответствии с уровнем потребления и поддерживать постоянное давление путем: подключения или отключения необходимого количества насосов; плавного изменения частоты вращения работающих насосов.

Система управления автоматически отключает или подключает соответствующие насосы - в зависимости от уровня нагрузки, времени эксплуатации и возможной неисправности того или иного насоса.

Работа насосной установки предусматривается без постоянного дежурного персонала. Сигнал об аварийном состоянии насосной установки, подается на пульт управления дежурного по обслуживанию коммунальными сетями.

Для снижения нерациональных расходов воды проектом предусматривается установка водоразборной арматуры с однорукояточными смесителями и с керамическими шайбами.

Подача горячей воды в жилой дом предусматривается – по открытой схеме с непосредственным водозабором из тепловой сети. Система горячего водоснабжения выполнена с нижней разводкой. Для поддержания постоянной температуры у водоразборных приборов не ниже 60гр, проектом предусматривается система циркуляции горячего водоснабжения. Система горячего водоснабжения предусматривается система циркуляции горячего водоснабжения с секционными узлами. Водоразборные стояки горячего водоснабжения объединены в секционные узлы кольцуемыми перемычками. Кольцуемые перемычки прокладываются по теплому чердаку. Каждый секционный узел присоединяется одним циркуляционным стояком к сборному магистральному циркуляционному трубопроводу, прокладываемому под потолком подвального этажа.

Распределительные магистральные трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются по подвалу жилого дома. Циркуляционный трубопровод прокладывается по чердаку и под потоком подвала.

На ответвлениях к стоякам предусматривается установка запорной арматуры.

В верхних точках трубопроводов системы горячего водоснабжения предусматриваются устройства для выпуска воздуха, в нижних точках спускные вентили.

Для монтажной регулировки расчетного расхода воды, в узлах подключения циркуляционных стояков к магистральному циркуляционному трубопроводу необходимо установить балансирующие клапаны.

Магистральные трубопроводы, проходящие под потолком подвала и чердака необходимо теплоизолировать от конденсации влаги и теплопотерь. Толщина изоляции принимается

13мм. В качестве изолирующего материала применяются трубки "Энергофлекс Супер" ТУ 2244-069-04696843-2003.

Баланс водопотребления и водоотведения:

Общее водопотребление

в том числе - 112.40м<sup>3</sup>/сут; 9.84м<sup>3</sup>/час; 3.94л/с.

Система «В1» - 75.87м<sup>3</sup>/сут; 4.93м<sup>3</sup>/час; 2.05л/с.

Система «Т3» - 36.53м<sup>3</sup>/сут; 5.63м<sup>3</sup>/час; 2.30л/с.

Канализация «К1» - 112.40м<sup>3</sup>/сут 9.84м<sup>3</sup>/час; 5.54л/с.

### ***Система водоотведения***

Существующие наружные действующие сети водоотведения на отведенной площадке, под строительство жилого дома отсутствуют. Согласно техническим условиям и принятым проектным решениям запроектированы следующие сети:

- хозяйственно – бытовая канализация;
- система внутренних водостоков.

Для отвода сточных вод от жилого дома предусматривается самотечная сеть хозяйственно– бытовой канализации. Согласно техническим условиям отвод стоков от жилого дома предусматривается к существующей самотечной хозяйственно-бытовой канализации диаметром 300мм, проложенной от жилого дома по ул. Толстого, 41. Предварительной очистки хозяйственно– бытовых сточных вод не предусматривается т.к. вредные вещества, в концентрациях нарушающих работу городских очистных сооружений, отсутствуют.

Отвод сточных вод из системы внутренних водостоков предусматривается открытым выпуском на отмостку.

Отвод сточных вод от жилого дома предусматривается самотеком с подключением к ведомственной ранее проложенной канализационной сети диаметром 200мм, идущей от магазина «Ижтрейдинг» с дальнейшим подключением к существующей сети диаметром 300мм, идущей от жилого дома по ул. Толстого, 41. в существующий колодец «КК-6.0265». Существующий колодец на подключении капитально ремонтируется – восстановить отмостку вокруг колодца, выполнить гидроизоляцию стен колодца в зоне пробиваемого отверстия.

Прокладывается проектируемая наружная сеть на глубине 1.60 – 2.30м от поверхности земли, глубина заложения трубопровода принята с учетом уклона проектируемого трубопровода и глубины залегания существующего канализационного коллектора. При устройстве футляров на проектируемой сети, пространство между рабочей трубой и футляром залить цементным раствором. Футляр монтируется из стальных электросварных труб ГОСТ 10704 - 91 и покрывается изоляцией "весьма усиленного типа" по ГОСТ 9.602 -2005.

Монтируется канализационная сеть из полиэтиленовых двухслойных безнапорных труб «Корсис» ТУ 2248 – 001 – 73011750 – 2005 диаметром 200мм.

Канализационные колодцы монтируются из сборных ж/бетонных колец, монтаж которых выполнять на цементно- песчаном растворе М 100 толщиной 100мм. Проектом

предусматривается наружная гидроизоляция горячим битумом днища и стен проектируемого колодца на всю высоту. В колодце установить вторую металлическую крышку. Установка люков колодцев предусмотрена: в одном уровне с поверхностью проезжей части дорог; на 50 – 70 мм выше поверхности земли в зеленой зоне.

На основании инженерных изысканий, укладка наружной сети предусматривается на гравийно–щебеночную подготовку толщиной 15см.

При обратной засыпке полиэтиленовых труб. подбивку пазух и защитный слой над верхом трубы толщиной 30см. выполняется из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпич и т.д.). При обратной засыпке непосредственно над трубопроводом применение ручных и механических трамбовок не допускается. Траншеи под дорогами засыпаются на всю глубину песком с тщательным послойным уплотнением грунта.

От агрессивного воздействия грунта и грунтовых вод все стальные трубопроводы покрываются изоляцией "весьма усиленного типа" по ГОСТ 9.602 -2005. (битумная грунтовка, битумно-резиновая мастика, армированная обмотка из стеклохолста).

Для отвода сточных вод в жилом доме запроектирована система хозяйственно-бытовой канализации с выпуском сточных вод в наружную проектируемую внутридворовую канализационную сеть с наружным диаметром 200мм.

Для устранения засоров на участках горизонтальных трубопроводов канализационной сети предусматриваются установка прочисток, на стояках предусматривается установка ревизий не реже чем через 3 этажа. Для вентиляции системы канализации предусматривается устройство сборного вентиляционного трубопровода, объединяющего по чердаку группу канализационных стояков. Сборные вентиляционные трубопроводы монтируются из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98 и выводятся на кровлю выше обреза вентиляционных коробов на 0.1м. В пределах чердака сборные вентиляционные трубопроводы утепляются изоляцией из вспененного полиэтилена "Энергофлекс", толщина изоляции 13мм.

Трубопроводы канализационной сети, проходящие в техподполье, и стояки монтируются из полипропиленовых труб диаметром 110-160 мм «Синикон-Комфорт» с улучшенным шумопоглощением диаметром 50- 160мм. Подводки к водоразборным приборам монтируются из полиэтиленовых труб диаметром 50 - 110 мм ГОСТ 22689.2-89. Выпуск монтируется диаметром 160мм из полиэтиленовых двухслойных безнапорных труб «Корсис» ТУ 2248 – 001 – 73011750 – 2005. В помещениях насосной станции и ИТП для удаления случайных стоков предусматривается устройство приемков с погружным насосом " КИКА". Проектом предусматривается герметизация вводов инженерных коммуникаций.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается устройство системы внутренних водостоков с открытым выпуском на отмостку. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Для устранения засоров предусматривается установка прочисток на горизонтальных участках, на стояках в нижнем этаже и над отступами выполняется установка ревизий. Во избежание переохлаждения трубопроводов открытых выпусков и образования наледей при отрицательных температурах наружного воздуха предусматривается устройство гидравлического затвора. Для обеспечения положительной температуры открытого выпуска в месте пересечения с наружной стеной предусматривается его электрообогрев. Монтируется сеть внутренних водостоков из стальных электросварных труб диаметром 108мм по ГОСТ 10704-91.

Расход дождевых вод – 5.69л/сек. В пределах чердака трубопроводы утепляются изоляцией из вспененного полиэтилена "Энергофлекс", толщина изоляции 13мм.

В проекте предусмотрена самотечная ливневая канализация от площадки строительства жилого дома по адресу: ул. Толстого, 43.

Ливневые стоки самотеком по рельефу направляются в дождеприемники и далее направляются в существующую сеть ливневой канализации, проходящую с западной стороны площадки застройки. Подключение к существующей сети выполнено в

существующий смотровой колодец, расположенный на проезжей части автомобильной дороги ул. Буденного, в 25 м от въезда к ТЦ "Ижтрейдинг", отвод стоков осуществляется в существующий коллектор Д400мм. По составу стоки, отводящиеся в уличную сеть относятся к ливневым и не требуют дополнительной очистки.

Сеть ливневой канализации запроектирована: самотечная сеть из двухслойных гофрированных труб для ливневой канализации "Прага" Д=250, по ТУ 2248-001-76167990-2005, В местах поворота и на подключении предусмотрено устройство колодцев по ТП 902-09-22.84. Согласно представленных типов грунтов колодцы подлежат наружной и внутренней гидроизоляции. В местах пересечения с автомобильной дорогой трубы заключить в футляр стальной по ГОСТ 10704-91 Д 530х6.0. От агрессивного воздействия грунта и грунтовых вод все стальные трубопроводы покрываются изоляцией "весьма усиленного типа" по ГОСТ 9.602 -2005. (битумная грунтовка, битумно-резиновая мастика, армированная обмотка из стеклохолста).

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

*Сведения об источнике теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции.*

Расход тепла проектируемого жилого дома составляет 0,665 МВт (0,572 Гкал/час).

Источником теплоснабжения является ТЭЦ ОАО ЧМЗ. Точка подключения: существующие тепловые сети 2хДу200мм в тепловом узле ТК-799.

Потребителю отпускается тепло, носителем которого является:

- сетевая вода с расчетными параметрами 150-70°С. Давление теплоносителя системы теплоснабжения в ТК-2918:  $P_{под}=7,8 \text{ кгс/см}^2$ ;  $P_{обр.}=4,4 \text{ кгс/см}^2$ .

Система теплоснабжения закрытая. Схема присоединения системы отопления – независимая. Схема присоединения горячего водоснабжения – независимая, через пластинчатый теплообменник с циркуляцией по двухступенчатой схеме.

*Тепловые сети.*

Проектом предусмотрена прокладка трубопроводов теплосети от точки врезки в ТК-799 до проектируемого жилого дома.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей выполнена подземной в непроходных каналах из сборных ж/б элементов.

Трубопроводы в непроходных каналах предусмотрены из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91 из стали 20 гр. В ГОСТ 10705-80, предварительно изолированные в пенополимерминеральной изоляции (ППМ). Заделка стыков осуществляется пенополимерминеральной изоляцией.

В проходном канале и в тепловых камерах трубопроводы предусмотрены из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91 из стали 20 гр. В ГОСТ 10705-80 с испытанием на загиб по ГОСТ 3728-78 при подтверждении в сертификатах испытания труб гидравлическим давлением.

Категория трубопроводов - IV.

В тепловой камере трубопроводы теплосети, а так же дренажные трубопроводы и участки трубопроводов с воздушниками теплоизолированы. Теплоизоляционный и покровный слой труб в ТК-799 - маты URSA M25 с покрытием РСТ-410.

Тепловые удлинения трубопроводов воспринимаются углами поворотов трассы и П-образным компенсатором.

На конечных участках проектируемых трубопроводов предусматривается запорная арматура. В нижних точках теплосети выполнено устройство спускников. В верхних точках теплосети трубопроводы обеспечиваются штуцерами с запорной арматурой для выпуска воздуха. Запорная арматура применена стальная фланцевая.

Все трубопроводы прокладываются с минимальным уклоном 0,002, направленным в сторону ТК-799. Спуск воды из трубопроводов тепловых сетей запроектирован отдельно из каждой трубы в суц. приямок, далее предусмотрена откачка спецмашинами.

## РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ

Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, Гкал/час			
	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Всего
Жилой дом	0,5723	-	0,3378	0,9101

*Решения по регулированию отпуска теплоты.*

В тепловом пункте предусмотрено автоматическое регулирование расхода тепла в системе отопления по температурному графику 90-65 °С а также системы ГВС с помощью оборудования фирмы «Sauter» через контроллер . Регулятор по показаниям датчика приоритетно отслеживает по постоянной величине температуру теплоносителя, возвращаемого в тепловую сеть, снижая параметры подаваемого в систему отопления теплоносителя за счет прикрытия проходного регулирующего клапана. Кроме этого регулятор корректирует температуру теплоносителя, подаваемого в систему отопления в зависимости от температуры наружного воздуха, управляя проходным регулирующим клапаном.

Поддержание постоянной температуры горячей воды для системы ГВС 65 °С предусматривается так же с помощью электронного регулятора.

В тепловом пункте предусмотрен узел учета тепловой энергии. Для системы теплоснабжения установлены электромагнитный теплосчетчик - «ТЭМ-104» с тепловычислителем и преобразователями расхода.

*Индивидуальный тепловой пункт.*

Для присоединения местных систем отопления и горячего водоснабжения проектируемого здания к наружным тепловым сетям проектом предусмотрен узел управления, расположенный на вводе тепловых сетей в индивидуальном тепловом пункте.

Давление теплоносителя на вводе в ИТП:  $P_{\text{под}} = 7,8 \text{ кгс/см}^2$ ;  $P_{\text{обр}} = 4,4 \text{ кгс/см}^2$ . Система теплоснабжения закрытая. Присоединение системы отопления потребителей выполнено по независимой схеме. Схема присоединения горячего водоснабжения – независимая, через пластинчатый теплообменник с циркуляцией по параллельной схеме. В проекте приняты теплообменники фирмы «Этра». Насосное оборудование применено фирмы «GRUNDFOS».

Индивидуальный тепловой пункт располагается на отм. -2.500 в осях Г /2-5.

В тепловом пункте устанавливается узел учета тепла, запорная и регулирующая арматура.

Спуск воды из нижних точек оборудования и трубопроводов предусмотрен с помощью переносного шланга в трап.

В тепловом пункте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

В качестве трубопроводов для ГВС используются труб водогазопроводных обыкновенные оцинкованные по ГОСТ3262-75. В качестве трубопроводов для системы отопления приняты трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75 (до  $du32$ ) и трубы стальные электрогазосварные прямошовные по ГОСТ 10704-76. В качестве изоляции применены маты теплоизоляционные URSA M25 толщиной  $b=50\text{мм}$  с покрытием из стеклопластика рулонного РСТ-250. В качестве антикоррозийного покрытия трубопроводов применено масляно-битумное покрытие в два слоя по грунту ГФ-021.

*Отопление.*

Запроектированы три самостоятельные системы водяного отопления с нижней разводкой и тупиковым движением воды.:

- Системы №1; №2 – для отопления жилой части здания.
- Система №3 – для отопления лестничных клеток, лифтовых холлов, помещений мусоропровода и технических помещений расположенных в подвале.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- в квартирах – радиаторы чугунные секционные типа МС-140М высотой 500мм;
- в лестничных клетках, лифтовых холлах и помещениях мусоропровода на отм.2,2м

от уровня чистого пола – радиаторы чугунные секционные типа МС-140 высотой 300мм.

В жилых помещениях для приборов отопления предусмотрено защитное ограждение.

Системы отопления запитаны от распределительной гребенки, расположенной в тепловом пункте. Теплоноситель- горячая вода с температурой в подающем трубопроводе 90°С, в обратном 65°С.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушники и краны “Маевского”, установленные в верхних точках.

В жилом доме у нагревательных приборов устанавливается арматура, обеспечивающая монтажную и эксплуатационную регулировку. Для поддержания индивидуальной температуры воздуха в каждом помещении, кроме вспомогательных, перед нагревательными приборами установлены автоматические терморегуляторы – клапаны RA-N фирмы «Данфосс» с термостатическим элементом.

Для организации поквартирного учета тепловой энергии проектом предусмотрена установка на отопительных приборах радиаторных распределителей INDIV-5 фирмы «Данфосс». Количество тепла на отопление общедомовых помещений распределяется пропорционально между квартирами. Измерение фактической величины затрат тепловой энергии на отопление всего здания производится общедомовым счетчиком установленным в ИТП.

Магистральные трубопроводы и главные стояки систем отопления жилого дома, вспомогательных и офисных помещений выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75  $du$  до 32мм включительно, из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 – свыше  $du$  32мм.

Подающие магистральные трубопроводы систем отопления для уменьшения потерь тепла и сохранения параметров теплоносителя покрыты тепловой изоляцией K-flex .

На всех стояках систем отопления и на ответвлениях магистральных трубопроводов , предусмотрена отключающая и спускная арматура.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов воспринимается за счет естественных изгибов и сильфонных компенсаторов ARF фирмы "Данфосс", установленных между неподвижными опорами.

Для гидравлической балансировки в системах отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапаны ASV-PV, на обратном трубопроводе, совместно с балансировочным клапаном ASV-M, на подающем трубопроводе, фирмы "Данфосс".

Все магистральные трубопроводы систем отопления, для уменьшения потерь тепла и сохранения параметров теплоносителя, предусмотрены в трубной изоляции из вспененного каучука "K-Flex" без покрытия.

Трубопроводы проложенные открыто, окрашены эмалью ПФ 115 в два слоя по грунту ГФ-021 в один слой.

Прокладка трубопроводов в местах пересечения внутренних стен, перегородок и перекрытий предусмотрена в гильзах из негорючих материалов.

#### *Вентиляция и кондиционирование воздуха.*

Для создания в жилых помещениях требуемой воздушной среды , удовлетворяющей установленным ГОСТ 30 494-2011, СанПиН 2.1.2.2645-10, СП 60.13330 и гигиеническим нормам и технологическим требованиям запроектирована приточно - вытяжная общеобменная вентиляция с естественным побуждением.

Вентиляция жилых помещений выполнена приточно -вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха неорганизованный через окна, в конструкции окон предусмотрен режим микропроветривания . Компенсация теплотерь приточного воздуха предусмотрена системой отопления .

Организованная вытяжная вентиляция из кухонь и санузлов предусмотрена через каналы -спутники, присоединяемые к сборному вентиляционному каналу через этаж . В качестве воздухораспределительных устройств приняты вентиляционные решетки.

Для вентиляции помещений кухонь и санузлов 16-го и 17-го этажей, предусмотрена

установка канальных бытовых вентиляторов с встроенной вентрешеткой.

Вентиляционные каналы выполнены в строительном исполнении. Каналы выводятся на техэтаж, где предусмотрено устройство вытяжной шахты на каждую секцию дома.

Теплопотери, связанные с приточной вентиляцией, учтены в системе отопления.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены по ВСН 353-86 "Проектирование и применение воздуховодов из унифицированных деталей".

Транзитный воздуховод, обслуживающие помещения в подвале, предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали класса "П", толщиной 1,2 мм, в огнезащитном комплексном покрытии "Система ЦСО ВЕ20/Ф1", облицованном с одной стороны алюминиевой фольгой, с пределом огнестойкости EI60.

*Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.*

#### Вентиляция.

В жилом доме предусмотрены мероприятия и заложены проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.

В соответствии с действующими главам СП 7.13130.2013 "Требования пожарной безопасности" (актуализированная редакция СНиП 41-01-2003), предусмотрено:

- подача наружного воздуха (подпор) при пожаре системой приточной вентиляции в шахты лифтов.

К установке принята приточная система ПД1 с осевым вентилятором. Воздуховоды системы ПД1 предусмотрены по ВСН 353-86 «Проектирование и применение воздуховодов из унифицированных деталей» класса "П" из тонколистовой оцинкованной стали, толщиной 1,2 мм. Воздуховоды покрыть комплексным огнезащитным покрытием "Система ЦСО ВЕ 20/Ф1", облицованном с одной стороны алюминиевой фольгой, с пределом огнестойкости EI60.

Для удаления дыма с этажа, на котором возник пожар, предусмотрена вертикальная шахта, оборудованная автоматически отрывающимися клапанами дымоудаления. Клапаны КДМ-2 установлены на каждом этаже. К установке принят крышный вентилятор. Шахта выполнена в строительном исполнении.

#### Отопление:

- Температура теплоносителя 90-65 °С, что обеспечивает не менее 20% ниже температуры самовоспламенения веществ, находящихся в помещениях;

- Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в стальных гильзах. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки предусмотрена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Наименование здания (сооружения)	Объем м <sup>3</sup>	Периоды года при t Г°	Расход тепла, Вт (Ккал/ч)				Расход холода, кВт	Установленная мощность, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
Жилой дом		Холодный, -34	665482		392861	1058343		13,6
		*	(572315)		(337800)	(910115)		

Режимы потребления: - отопление - в течение отопительного периода круглосуточно.

#### **Сети связи**

Согласно указанным данным проектной документацией предусматриваются предоставление полного спектра телекоммуникационных услуг связи:

- эфирное телевидение;
- радиовещание;
- диспетчеризация лифтов;
- телефонизация
- наружные сети связи.

#### *Телевидение.*

Для приема эфирного телевидения на кровле запроектированы мачты с необходимым набором телеантенн МВ и ДМВ диапазонов. Для усиления сигнала предусмотрена установка унифицированного телевизионного оборудования. Усилители ZA-812M запроектированы на техническом этаже в запираемых сейфах.

Магистральная сеть (подъездная) запроектирована кабелем РК75-9-12.

Для дополнительного усиления на 8-м этаже запроектированы усилители ZA-801H. Абонентская сеть запроектирована коаксиальным кабелем РК75-4-322(RG6).

#### *Радиовещание.*

Для приема эфирного радиовещания, сообщения МЧС о чрезвычайных ситуациях, предусматривается установка радиоприемников «Лира РП-248-1».

#### *Диспетчеризация лифтов.*

Диспетчеризация лифтов выполнена на базе единой системы диспетчерского контроля лифтов ЕСКДЛ.

Данная система непрерывно контролирует состояние оборудования лифта и выполняет следующие функции:

- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- обнаружение несанкционированного доступа к оборудованию и в шахту лифта;
- автоматическое отключение лифта при обнаружении несанкционированного доступа в шахту или неисправностей лифта, способных повлечь за собой несчастные случаи, а также выход лифтового оборудования из строя;
- громкоговорящую связь (ГГС) между диспетчерским пунктом и кабиной.

Связь с диспетчерским пунктом осуществляется по internet-каналу.

#### *Телефонизация*

Проектом предусмотрено распределительная сеть связи в жилых помещениях дома.

Проектом предусмотрена установка телефонного распределительного шкафа в комнате связи в техподполье жилого дома.

На каждом этаже запроектированы ящики EL400.10-01 (пр-во Ижтехноком г.Ижевск). Проектом предусмотрены кабели МВПВ. В шахтах кабели проложены в негорючих ПВХ трубах.

Абонентские кабели проложены в ПВХ трубах в полу.

#### *Наружные сети связи*

На основании технических условий №36-02/3-06/46 от 25 ноября 2013 г., выданных РУС в г. Глазов в Удмуртской Республике проектной документацией предусматривается использование волоконно-оптического кабеля ОРТЕСН-0-SM-8FO-LT от колодца №Л48 до колодца №Л313.

От колодца №Л313 до жилого дома кабель проложен в проектируемой кабельной канализации.

Кабельный ввод в здание предусматривается выполнить в трубе асбестоцементной.

По техподполью кабель запроектирован в гофротрубе с креплением скобами.

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

Продолжительность строительства составляет 12 месяцев, в том числе продолжительность подготовительного периода принята 1 месяц.

Состав работ подготовительного периода:

- устройство ограждения строительной площадки;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем;
- демонтажные работы;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- точки подключения временных сетей электроснабжение, водопровода и канализации (на период строительства) к существующим сетям уточнить при получении заказчиком необходимых ТУ, для туалетов в бытовых помещениях использовать био-туалеты;

- вертикальная планировка строительной площадки (устройство насыпи (выемки) до проектной отметки);
- создание геодезической разбивочной основы;
- устройство временного освещения площадки (по участкам работ);
- устройство телефонной связи (мобильная связь).

Необходимо выполнить мероприятия по безопасности труда в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 и 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве».

Завершение подготовительных работ оформить соответствующими записями в общем журнале работ и актом о соответствии выполненных работ по форме, приведенной в приложении И к СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве, часть 1 «Общие требования».

Подготовительные работы технологически увязывать с основными строительно-монтажными работами, что обеспечит необходимый фронт работ строительным подразделениям.

Состав работ основного периода:

Строительство основного периода вести поточным методом (методом совмещения работ).

1. Подготовка и необходимый ремонт существующего монолитного фундамента на свайном основании для последующего использования.

2. После полного завершения работ по подземной части здания – комплекс работ по возведению надземной части здания.

3. Параллельное ведение общестроительных, санитарно-технических и электромонтажных работ.

4. Прокладка инженерных сетей; параллельно отделочным работам выполняются: вертикальная планировка, благоустройство и озеленение.

Все строительные и монтажные работы выполнять по проектам производства работ, технологическим картам подрядной организации и в соответствии с нормами и правилами производства и приемки работ и безопасности труда в строительстве СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

Монтаж инженерного оборудования, конструкций, прокладку технологических трубопроводов производить с соблюдением требований СНиП 12-04-2002, глава 14 и СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», главы 3,4,8.

Работы по производству электромонтажных работ производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», глава 3 и СНиП 12-04-2002, раздел 16 «Электромонтажные и наладочные работы».

Контроль качества строительных и монтажных работ осуществляется согласно СНиП 12-01-2004; СНиП 3.01.03-84 Актуализированная редакция, СП 126.13330.2012; СНиП 3.03.01-87, ГОСТ 13015-2012 специальными службами, привлекаемыми строительной организацией. Контроль качества является комплексным и включает в себя:

– входной контроль качества материалов, оборудования, конструкций, изделий, предназначенных для использования в строительстве, осуществляется работниками службы снабжения, специалистами лабораторий контроля качества и ИТР линейных технических потоков;

– послеоперационный контроль осуществляют бригадиры линейных бригад и ИТР линейных технических потоков на всех стадиях строительства, а специалистами лабораторий контроля качества производят выборочный послеоперационный контроль;

– приемочный контроль осуществляется после завершения определенных этапов работ ИТР линейных технических потоков и специалистами лабораторий контроля качества.

Основными задачами контроля качества являются:

– обеспечение соответствия выполняемых строительно-монтажных работ проекту и требованиям действующих нормативных документов;

– соблюдение сроков строительства;

– предупреждение брака и дефектов в процессе производства работ;

– обеспечение входного контроля рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования;

– освидетельствование скрытых работ и составления акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ;

– запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях;

– соблюдение правил безопасности и охраны труда.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

Все строительно-монтажные подразделения, приступающие к возведению объектов, должны быть аттестованы (в установленном порядке) на право производства работ в данной сфере деятельности.

Службы, отвечающие за качество строительства, до начала работ на объекте получают в установленном порядке аккредитацию на право осуществлять эти функции в требуемом объеме. При отсутствии собственной службы качества строительная организация вправе привлечь на договорной основе соответствующую службу извне при условии наличия у неё соответствующей аккредитации.

Результаты контроля оформлять документально.

Марки машин и механизмов для выполнения монтажных работ подобраны исходя из габаритов зданий и сооружений (длины, ширины и высоты), максимального веса устанавливаемых конструкций и технологического оборудования.

Потребность в строительных машинах, механизмах и средствах автотранспорта определена, исходя из объемов работ, и эксплуатационной производительности машин, и приведена в таблице.

Потребность в строительных машинах и средствах автотранспорта

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Марка	Кол-во
1	Бульдозер	Д-170	2
2	Каток самоходный	ДУ-47Б	2
3	Экскаватор с ковшом емкостью 0,65 м <sup>3</sup>	ЭО-3322	2
4	Кран автомобильный	КС-5473А	1
5	Кран башенный	КБ-408.21	1
6	Компрессор передвижной	-	2
7	Сварочный трансформатор	-	4
8	Растворосмесительная установка	УПТЖР-2,7	4
9	Автобетононасос	СБ-126А	2
	Автосамосвалы, грузоподъемностью 13 т	КамАЗ-55111	8

В случае отсутствия у подрядной организации машин, механизмов и приспособлений, предусмотренных проектом, они могут быть заменены на другие, имеющие аналогичные параметры (по назначению, грузоподъемности, вылету и высоте подъема крюка и т.д.) без дополнительного согласования с проектной организацией.

Вода для питьевых нужд предполагается привозная бутилированная. Место для хранения питьевой воды, предусмотреть в защищённом от пыли и других вредных веществ месте.

Электроснабжение на период строительства выполнено по временной схеме от существующих сетей (при получении заказчиком соответствующих ТУ).

Источником водоснабжения являются существующие сети водоснабжения (при получении Заказчиком или Подрядчиком соответствующих ТУ).

Обеспечение строительства сжатым воздухом производится от инвентарных передвижных компрессорных установок производительностью 5 м<sup>3</sup>/мин.

Доставка кислорода, пропана и других технологических газов на строительную

площадку производится на автомашинах в баллонах, устанавливаемых в передвижных раздаточных станциях.

При разработке ППР потребность в электроэнергии, воде и сжатом воздухе уточняется.

Максимальная списочная численность рабочих – 60 человек; количество ИТР, МОП и охраны в максимальную смену 6 человек, количество рабочих в максимальную смену 60 человек.

### ***Проект организации работ по сносу или демонтажу***

Продолжительность работ по демонтажу составляет 25 дней, в том числе продолжительность подготовительного периода - 2 дня.

Состав работ подготовительного периода:

- устройство ограждения территории;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- выполнена установка временных дорожных знаков для организации движения на период строительства;
- определены точки подключения временных сетей (электроснабжение, водопровода и канализации (на период строительства)) к существующим сетям; затем их уточняют при получении заказчиком необходимых ТУ, применение био-туалетов;
- устройство временного освещения площадки (по участкам работ);
- устройство телефонной связи (обеспечивает Заказчик);
- отключение и вырезка наземных и подземных вводов инженерных сетей.

Необходимо выполнить мероприятия по безопасности труда в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 и 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве».

Завершение подготовительных работ оформить соответствующими записями в общем журнале работ и актом о соответствии выполненных работ по форме, приведенной в приложении И к СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве, часть 1 «Общие требования».

Подготовительные работы технологически увязывать с основными демонтажными работами, что обеспечит необходимый фронт работ строительным подразделениям.

Последовательность работ основного периода:

5. Демонтаж сантехнических узлов и коммуникаций.
6. Демонтаж внутренних не несущих ограждающих конструкций.
7. Демонтаж основных несущих конструкций (плит перекрытий, колонн).

Все работы выполнять по проектам производства работ, технологическим картам подрядной организации и в соответствии с нормами и правилами производства и приемки работ и безопасности труда в строительстве СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

Контроль качества работ осуществляется согласно СНиП 12-01-2004; СНиП 3.01.03-84 Актуализированная редакция, СП 126.13330.2012; СНиП 3.03.01-87, ГОСТ 13015-2012 специальными службами, привлекаемыми строительной организацией.

Основными задачами контроля качества являются:

- обеспечение соответствия выполняемых демонтажных работ проекту и требованиям действующих нормативных документов;
- соблюдение сроков демонтажа;
- освидетельствование скрытых работ и составления акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ;
- запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях;
- соблюдение правил безопасности и охраны труда.

Все подразделения, приступающие к демонтажу объектов, должны быть аттестованы (в установленном порядке) на право производства работ в данной сфере деятельности.

Марки машин и механизмов для выполнения демонтажных работ подобраны исходя из габаритов зданий и сооружений (длины, ширины и высоты), максимального веса демонтируемых конструкций.

Потребность в строительных машинах, механизмах и средствах автотранспорта определена, исходя из объемов работ, и эксплуатационной производительности машин, и приведена в таблице.

Потребность в строительных машинах и средствах автотранспорта.

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Марка	Кол-во
1	Экскаватор с оборудованием для демонтажных работ	ЭО-3322	1
2	Бульдозер	Д-170	1
3	Кран автомобильный, грузоподъемностью 20 т	КС-5473А	1
4	Отбойный молоток	-	4
5	Газовый резак	-	2
6	Компрессор передвижной	-	2
7	Бетонный резак	-	2
8	Автомобили бортовые, грузоподъемностью 13 т	КамАЗ-55111	4

В случае отсутствия у подрядной организации машин, механизмов и приспособлений, предусмотренных проектом, они могут быть заменены на другие, имеющие аналогичные параметры (по назначению, грузоподъемности, вылету и высоте подъема крюка и т.д.) без дополнительного согласования с проектной организацией.

Электроснабжение на период демонтажа выполнено по временной схеме от существующих сетей (при получении заказчиком соответствующих ТУ).

Источником водоснабжения являются существующие сети водоснабжения (при получении Заказчиком или Подрядчиком соответствующих ТУ).

Обеспечение строительства сжатым воздухом производится от инвентарных передвижных компрессорных установок производительностью 5 м<sup>3</sup>/мин.

Доставка кислорода, пропана и других технологических газов на строительную площадку производится на автомашинах в баллонах, устанавливаемых в передвижных раздаточных станциях.

При разработке ППР потребность в электроэнергии, воде и сжатом воздухе уточняется.

Максимальная списочная численность рабочих – 10 человек, количество ИТР, МОП и охраны в максимальную смену 1 человек, максимальное количество рабочих в смену - 10 человек.

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

*Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду*

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», обозначение 103-ООС, разработан с целью экологического обоснования проектных решений объекта: «Многоэтажный многоквартирный жилой дом по ул. Толстого в г. Глазов». В состав проектных решений входят следующие здания и сооружения (инв.№103-ПЗУ): 17-эт. многоквартирный жилой дом (поз.1). В состав проектируемых сооружений входят вспомогательные объекты: гостевые автостоянки жилых домов, площадка отдыха взрослого населения, детская площадка, универсальная спортивная площадка, площадка для сушки белья, площадка под контейнеры для сбора мусора.

Основными негативными факторами воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений будут являться:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства от транспортных средств и строительно-монтажных работ, на период эксплуатации от работающих двигателей внутреннего сгорания автотранспортных средств, размещаемых на проектируемых гостевых автостоянках;

- сбросы загрязняющих веществ с поверхностным стоком с территории жилого

дома на период эксплуатации и с территории строительной площадки;

- образование отходов производства и потребления в процессе строительства жилого дома и на период эксплуатации.

*Охрана атмосферного воздуха.*

Состояние атмосферного воздуха района размещения объекта характеризуется фоновыми концентрациями загрязняющих веществ, представленными в письме Удмуртского ЦГМС – филиала ФГБУ «Верхне-Волжского УГМС») от 16.04.14г. №07/476. Значения фоновых концентраций определены расчетным методом. Фоновые концентрации действительны с 2014 по 2018год включительно.

Наименование вещества	Сф, мг/м
Взвешенные вещества	0,229
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,015
Углерод оксид	2,6
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,079
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,044

Указанные значения не превышают нормативов, установленных ГН 2.1.3.1338-03 «ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и ГН 2.1.3.1983-05 (дополнение №2 к ГН2.1.3.1338-03).

Воздействие на атмосферный воздух при реализации проектных решений возможно на период строительства и эксплуатации объекта.

В период строительства объекта выделения загрязняющих веществ в атмосферу возможно от следующих источников: дорожно-строительная техника, сварочные аппараты (источник 6100). На период строительства все источники загрязнения атмосферного воздуха неорганизованные.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства выполнены:

- от автотранспорта и спецтехники по программе «АТП-Эколог», версия 3.0.1.13 фирмы «Интеграл» г.Санкт-Петербург;

- от сварочных работ по программе «Сварка» версия 2.1 фирмы «Интеграл» г.Санкт-Петербург.

Всего в ходе строительства в атмосферу будет поступать 11 наименований загрязняющих веществ, в том числе: железа оксид, марганец и его соединения, азот оксид, азот диоксид, углерод черный (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, керосин, пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>. Образуется 4 группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия. Класс опасности загрязняющих веществ 2, 3 и 4. Для всех веществ, имеются утвержденные гигиенические нормативы ПДК и ОБУВ для населенных мест. Суммарный выброс загрязняющих веществ на период строительства составит 11,6766490т/год.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства можно отнести к кратковременному воздействию. После окончания строительных работ источники выбросов загрязняющих веществ ликвидируются.

На период эксплуатации объекта выделено 7 неорганизованных источников выброса. Проектируемыми источниками загрязнения атмосферного воздуха являются гостевые стоянки и внутренние проезды (источники 6001-6007).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта на период эксплуатации выполнены по программе «АТП-Эколог», версия 3.0.1.13 фирмы «Интеграл» г.Санкт-Петербург.

В атмосферный воздух на период эксплуатации объекта возможно поступление 8 наименований загрязняющих веществ, в том числе: азот диоксид, азот оксид, углерод черный (сажа), сера диоксид, углерод оксид, углеводороды предельные C1-C5, бензин (нефтяной, малосернистый), керосин. Образуется 1 группа веществ, обладающих эффектом суммации. Класс опасности загрязняющих веществ 3 и 4. Для всех загрязняющих веществ имеются утвержденные гигиенические нормативы ПДК и ОБУВ для населенных мест. Суммарный выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации

составит 0,124197000т/год.

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

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе УПРЗА «Эколог», версия 3.00, согласованной с ГГО им.Воейкова и реализующей положения методики ОНД-86.

На период строительства:

- сумма максимальных концентраций 7 ингредиентов не превышает 0,1 ПДК (диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо), Марганец и его соединения, Сера диоксид, Фториды газообразные, Фториды плохо растворимые, Керосин, Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>, и трех групп суммации Углерода оксид и пыль цементного производства, Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора, Серы диоксид и фтористый водород).

- сумма максимальных концентраций по остальным ингредиентам в точках на территории жилой зоны не превышает ПДК с учетом фона и составляет: Азота диоксид - 0,92ПДК; азота оксид – 0,18ПДК; углерод черный (сажа) - 0,23ПДК; Углерод оксид - 0,58ПДК; группы суммации Азота диоксид, серы диоксид - 0,62 ПДК.

В результате проведенных расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ выявлено, что максимальные концентрации загрязняющих веществ на период строительства объекта, не превышают установленные значения ПДК.

На период эксплуатации:

- сумма максимальных концентраций 5 ингредиентов не превышает 0,1 ПДК (углерод (сажа), смесь углеводородов C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>, Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), Керосин;

- сумма максимальных концентраций по остальным ингредиентам в точках на территории жилой зоны следующая: Азота диоксид - 0,41ПДК, азота оксид -0,11ПДК; Углерод оксид - 0,53ПДК Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид – 0,27ПДК.

В результате проведенных расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ выявлено, что максимальные концентрации загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта, на высоте 2-х метров (зона дыхания) не происходит превышения предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ.

Расчетные значения максимальных концентраций в расчетных точках на период строительства и эксплуатации жилого дома соответствуют требованиям пункта 2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Мероприятия по охране атмосферного воздуха:

На период строительства:

-организация качественного технического обслуживания транспортных средств, машин и механизмов для снижения выбросов продуктов сгорания топлива с выхлопными газами;

- проведение проверки выхлопных газов на токсичность.

На период эксплуатации:

- в соответствии с п.7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» для гостевых автостоянок жилых домов разрывы не устанавливаются, расстояния от гостевых стоянок до жилой застройки – достаточны.

*Охрана окружающей среды от негативного акустического воздействия и других физических факторов.*

В соответствии с протоколом от 20.02.2014г №15 измерения уровня шума были проведены на территории отвода земельного участка под строительство объекта в дневное и ночное время суток. Основные источники шума – уличный шум и шум автомобильного транспорта. Характер создаваемого шума – широкополосный, колеблющийся во времени. Измеренные логарифмические значения уровней звука на обследованной территории

соответствуют требованиям санитарных норм для территорий непосредственно прилегающей к жилым домам (СН 2.2.4/2.1.8.562-96).

Основными источниками акустического воздействия в период строительства объекта являются:

- двигатели дорожной и строительной техники.

Основными источниками акустического воздействия при функционировании объекта являются:

- автотранспорт, движущийся по территории и размещаемый на гостевых стоянках; работа мусоровоза.

Расчет уровня звукового давления выполнен на ПЭВМ по программе в программе «Эколог-Шум» (версия 1.0.2.47 фирма «Интеграл»). На «Эколог-шум» имеется Свидетельство (№7 от 01.06.07 г.) и письмо об использовании программного комплекса, выданные РОСПОТРЕБНАДЗОРОм.

Расчет выполнен для непрерывного режима работы объекта (дневного времени суток), в период достижения максимальных уровней звука. В расчете учтены фоновые значения уровней звука на территории объекта.

Расчетные логарифмические значения уровней звука соответствуют требованиям санитарных норм для территории непосредственно прилегающей к жилым домам и в жилых помещениях (СН 2.2.4/2.1.8.562-96).

Воздушные линии электропередач напряжением более 220кВ и объекты радиоэлектронных средств на рассматриваемой территории и в непосредственной близости от нее отсутствуют.

#### *Охрана и рациональное использование водных ресурсов.*

Ближайший к участку строительства поверхностный водный объект р.Чепца расположена на расстоянии 440м. Размер водоохраной зоны р.Чепца составляет 200м (часть 4 статьи 65 Водного кодекса). Участок проектируемого строительства расположен вне границ водоохраных зон поверхностных водных объектов.

Участок расположен вне пределов зон санитарной охраны подземных источников централизованного питьевого водоснабжения (справка АУ «Управление Минприроды УР» от 18.04.2014г. №01-13/469).

Водопотреблении и водоотведение:

- период строительства: обеспечение рабочих водой для питьевых нужд организуется путем доставки на строительную площадку питьевой воды в бутылках. Для водоснабжения используются существующие сети водоснабжения. Водоотведение хозяйственных стоков проектируется в герметичную накопительную емкость, фекальных - биотуалет. Отведение сточных вод от мойки колес автотранспорта предусмотрено в приемную емкость объемом 5м<sup>3</sup>. Утилизация стоков предусматривается по договору со специализированной лицензированной организацией;

- период эксплуатации: водоснабжение проектируемого жилого дома предусматривается от существующих сетей водоснабжения согласно техническим условиям. Отвод хозяйственных сточных вод жилого дома запроектирован в существующие сети городской канализации. Отвод поверхностных вод с проектируемой территории осуществляется по лоткам, образованным поверхностью проезжей части дорожного покрытия с бордюрным камнем в существующую сеть городской ливневой канализации.

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

- период эксплуатации: очистка хозяйственных сточных вод не предусматривается.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов:

- отвод хозяйственно бытовых стоков осуществляется в существующие сети канализации;

- отвод производственных стоков мойки колес строительной техники, образующихся в период строительства осуществляется в герметичные емкости с достаточным объемом с последующим вывозом на утилизацию по договору с лицензированной организацией;

- в период строительства объекта на строительной площадке запрещается техническое обслуживание и заправка техники;
- содержание территории осуществляется в соответствии с требованиями СП 4690-88;
- для учета расхода воды на вводе в квартиры предусматривается установка водомерных узлов;
- выполняется гидроизоляция водонесущих инженерных сетей.

*Охрана и рациональное использование земельных ресурсов, почв.*

Общая площадь земельного участка в границах отвода составляет 0,5325га. Согласно градостроительному плану земельного участка №RU18302000-000000000693013 земельный участок с кадастровым номером 18:28:000034:65 расположен в зоне ЖЗ (Зона застройки многоэтажными жилыми домами). Проектируемые сооружения расположены в границах отведенной территории.

Редкие и находящиеся под угрозой почвы на участке проектирования не наблюдаются.

После проведения строительных работ предусматривается восстановление нарушенных земель, организация рельефа и благоустройство территории.

В соответствии с Экспертным заключением от 11.08.2014г. №181, выданным на протоколы лабораторного исследования качества почвы от 01.08.2014г. №1312 и от 08.08.2014г. №3492, утвержденных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в УР» по степени химического загрязнения проба почвы относится к категории загрязнения «Допустимая», по степени эпидемиологической опасности проба относится к категории «Чистая» и соответствует СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Ухудшение качества почв не прогнозируется.

Согласно Протоколу радиационного обследования земельного участка» №17 от 20.02.2014г. уровни внешнего гамма-излучения и плотность радона на земельном участке соответствует п.5.3.2. СанПиН 2.6.1.2532-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» и п.5.1.6. СП 2.1.6.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).

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

На период строительства:

- техническое обслуживание и заправка строительной техники производится в специально оборудованных местах;
- сбор и вывоз отходов, образующихся на период строительства.

На период эксплуатации:

- выполняется благоустройство и озеленение территории после окончания строительных работ;
- организация утилизации отходов, образующихся на период эксплуатации объекта.

*Охрана недр.*

Проектирование и строительство объектов разрешаются только после получения заключения федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки (статья 25 Закона РФ «О недрах»).

Полезные ископаемые в недрах под участком предстоящей застройки отсутствуют ("Заключение об отсутствии (наличии) полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки", выданное "ПРИВОЛЖСКНЕДРА" от 16.05.2014г. №Б13-00-07/177).

Мероприятия по охране и рациональному использованию недр:

- выполнение строительных работ в границах отведенного участка на территории жилой застройки по ул.Толстого в г.Глазове;
- соблюдение технологии при производстве строительного-монтажных работ, в т.ч. и при прокладке трубопроводов;

- антикоррозионная защита трубопроводов и тщательная заделка стыков труб;
- грубая вертикальная планировка строительной площадки до начала строительства с целью защиты строительной площадки, подстилающих грунтов и прилегающих земель от поглощения поверхностного стока и загрязнения, и формирование рабочих площадок с автоподъездами с допустимыми для эксплуатируемой техники уклонами;
- устройство котлована без нарушения естественной структуры грунта в основании, для чего при механизированной разработке необходимо оставлять недоборы грунта в соответствии со СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения и фундаменты». Зачистка дна траншей, котлованов производится вручную;
- недопущение промораживания грунтов и их подтопления при разработке котлованов во избежание изменения их физико-механических свойств во время строительства;
- благоустройство территории по окончании строительства.

*Охрана растительного и животного мира.*

В районе расположения объекта отсутствуют редкие и исчезающие виды растений и животных.

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

На основании данных Градостроительного плана земельного участка №RU18302000-000000000693013 объектов, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ на рассматриваемом участке не имеется.

Проектными решениями раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (инв.№103-ПЗУ) «План озеленения» предусматривается рубка древесно-кустарниковой растительности, попадающей в пятно застройки и благоустройства территории. Также предусматривается посадка древесно-кустарниковой растительности и благоустройство прилегающей территории.

*Отходы производства*

Образование отходов возможно на период строительства и эксплуатации объекта.

На период строительства образуется 14 наименований отходов 3, 4, 5 и неустановленного классов опасности по ФККО, общим количеством 40,2558тонн.

На период эксплуатации образуются отходы 1, 4 и 5 класса опасности в соответствии с ФККО, в том числе:

- |                  |   |
|------------------|---|
| 4 71 101 01 52 1 | лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства; |
| 7 31 110 02 21 5 | отходы из жилищ крупногабаритные;   |
| 7 31 110 01 72 4 | отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);                          |
| 7 31 200 01 72 4 | мусор и смет уличный.   |

Количество образования отходов на период эксплуатации составит 60,05406 т/год.

Определена плата за размещение отходов, образующихся в период эксплуатации объекта (таблица 13 и таблица 14 раздела 8). Расчет платы выполнен согласно Постановлению Правительства РФ от 12.06.2003 №344.

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

На период строительства складирование отходов осуществляется на строительной площадке с последующим вывозом на полигон ТБО транспортом строительной организации (пункт 1.3 СП №4690-88).

На период эксплуатации:

- для организации сбора и временного хранения ТБО, образующихся при эксплуатации жилого дома предусмотрена площадка с установкой контейнеров объемом 0,75 м<sup>3</sup> в количестве не менее 3 шт.;
- отработанные люминесцентные лампы хранятся в герметичных контейнерах в помещении обслуживающей жилой дом организации в герметичных контейнерах в

специально выделенном помещении, имеющее ограниченный доступ. По мере накопления передаются специализированным лицензированным предприятиям на утилизацию.

Ответственность за оформление договоров на размещение отходов возлагается на эксплуатирующую организацию.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона не разрабатывались в виду отсутствия необходимости.

### ***Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия***

Согласно градостроительному плану RU 18302000-0000000000693013 утвержденному Постановлением Администрации города Глазова № 23/315 от 26.11.2013г. земельный участок, с кадастровым номером 18:28:000034:65, расположен в зоне – зона Ж 3 зона застройки многоэтажными жилыми домами. Проектируемый объект входит в состав основных разрешенных видов использования земельного участка, с назначением объекта капитального строительства: строительство многоквартирного дома, с предельным количеством этажей -16.

В составе проектной документации представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с техническим регламентами, в т.ч. устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и безопасного использования прилегающих к ним территорий, соблюдением технических условий.

Качество почвы на участке по микробиологическим, паразитологическим, по санитарно-химическим показателям подтверждено протоколами лабораторных испытаний Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в УР» г.Глазове от 01.08.2014г. №1312 и от 08.08.2014г. №3492. Представлено Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы земельного участка Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в УР» а г.Глазове №181 от 11.08.2014г. о соответствии санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Уровни внешнего гамма-излучения и плотность потока радона на земельном участке соответствуют требованиям санитарных норм НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010 (протоколы Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в УР» г.Глазове № 17 от 20.02.2014г.). Измеренные эквивалентные, максимальные уровни звука на обследованном земельном участке соответствуют требованиям санитарных норм в дневное и ночное время (протокол измерения уровня шума Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в УР» г.Глазове № 15 от 19.02.2014г.).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ согласованы с Управлением Роспотребнадзора по УР 05.09.13г. (выданы Удмуртским ЦГМС № 07/476 от 16.04.2014 г., действительны по 2014г.). Фоновые концентрации не превышают ПДК. Таким образом в соответствии с принятыми проектными решениями и представленными документами участок, предназначенный для размещения жилого здания находится за пределами территории промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения; соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, биологических и микробиологических организмов в почве, качеству атмосферного воздуха, уровню ионизирующего излучения, физических факторов.

Согласно проведенному расчёту с учетом фонового уровня шума и вновь проектируемых источников шума ( в том числе автостоянок), уровень звука не превысит ПДУ.

На дворовой территории проектом предусмотрены: площадка отдыха, физкультурная площадка, детская игровая площадка, хозяйственная площадка, площадка для мусоросборников расположена с южной части участка, гостевые автостоянки жилого дома. Расстояние от проектируемой контейнерной площадки до жилого здания, детской площадки более 20 м. По периметру контейнерной площадки запроектирована посадка

кустарников.

Внутренняя температура в помещениях принята в соответствии с приложением № 2 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Водоснабжение и канализация предусматриваются централизованные от существующих сетей. Температура воды в местах водоразбора сетей ГВС принята в соответствии с СанПиН 2.1.4.2496-09 – не менее 60°С.

Предусмотрено естественное и искусственное освещение жилых помещений и кухонь за счет устройства оконных проемов.

Выполнен расчет КЕО помещений проектируемого жилого дома. Расчетные значения коэффициента естественной освещенности в жилых помещениях и кухнях по расчетам составит не менее 0,5%, что соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

По представленным расчетам продолжительность инсоляции жилых помещений проектируемого и существующих зданий составляет не менее 2,0 часов непрерывно в период с 22 марта по 22 сентября для жилых помещений и более 3,0 часов для 50% территории площадок для отдыха, детских и т.д., что соответствует п.п. 2.3, 2.5., 3.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

### ***Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности***

Проектируемый жилой дом расположен в существующем жилом районе в г. Глазове. Противопожарные расстояния между зданиями приняты в соответствии со ст.69 ФЗ № 12, СП 4.13130.2013 и до ближайших существующих соседних зданий составляют больше нормативного расстояния 6 метров для зданий I и II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0, а для автостоянок с количеством не более 50 машиномест – 10 метров.

Противопожарные разрывы между проектируемым жилым домом и рядом расположенными существующими зданиями торгового центра (двухэтажный кирпичный, II степени огнестойкости), девятиэтажного жилого дома (II степени огнестойкости) составляет 10,5 и 48,0 метров соответственно. Расстояние до проектируемой автостоянки до жилого дома – 30,0 метров.

Согласно табл. 2 СП 8.13130.2009 расход воды на наружное пожаротушение здания функциональной пожарной опасности Ф 1.3, этажностью более 16, но не более 25 этажей и объемом более 25000, но не более 50000 куб. метров принят 25 л/сек. Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение каждой точки зданий от 2-х пожарных гидрантов (один существующий, один проектируемый), установленных на кольцевой магистральной водопроводной сети диаметром 400 мм на расстоянии не более 200 метров от стен здания.

К зданию жилого дома запроектированы подъезды с существующих проезжих частей улиц Толстого и Буденного. Подъезд пожарных машин обеспечен со всех четырех сторон здания за счет создания асфальтобетонных проездов с возможностью доступа пожарными подразделениями в каждое помещение для проведения спасательных работ и подачи средств пожаротушения.

Проезды к зданию осуществляются по дорогам с твердым асфальто-бетонным покрытием, в соответствии с п. 8.9 СП 4.13130.2013 рассчитанным на нагрузку от пожарных автомобилей. Въезд на территорию предусмотрен со стороны улиц Толстого и Буденного. На рассматриваемой территории сохраняются существующие проезды для пожарной техники. Ширина проездов принята с учетом ширины примыкающих тротуаров и составляет не менее 6,0 м (п. 8.6, 8.7 СП 4.13130.2013).

Согласно ст. 32 ФЗ № 123 проектируемое здание относится к классу функциональной пожарной опасности Ф 1.3.

Проектируемое здание принято единым пожарным отсеком, так как площадь наиболее развитого в плане первого этажа не превышает регламентируемой СП 2.13130.2012 (табл.6.8).

Согласно ст. 30, ст. 87, табл. 21 ФЗ № 123 здание принято II степени огнестойкости.

Предел огнестойкости строительных конструкций:

- несущих колонн, стен – R 120;
- междуэтажных перекрытий – REI 60;
- внутренних стен лестничной клетки – REI 120;
- маршей и площадок лестничной клетки – R 60.

Согласно ст. 31, ст. 87, табл. 22 ФЗ № 123 здание выполнено из негорючих строительных материалов (металл, кирпич, бетон) и по конструктивной пожарной опасности относится к классу С0.

После прокладки инженерных коммуникаций в противопожарных преградах отверстия заделываются противопожарными терморасширяющимися мастиками, негорючими материалами.

Строительные конструкции проектируемого здания и их отделка на путях эвакуации приняты из негорючих материалов.

В качестве утеплителя чердачного перекрытия проектируемого здания применен пенополистирол ПСБ-С-25 по ГОСТ 15588-86 толщиной по расчету. Поверх пенополистирола выполнена разуклонка из полистиролбетона с показателями пожарной опасности Г1, В1, Д1 что позволяет отнести его к классу пожарной опасности КМ1.

Помещения электрощитовой, венткамер, помещений инженерного оборудования отделены от коридоров подвального этажа противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости EI 45, в проемах предусмотрены противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30.

Этажи проектируемого здания жилого дома связаны между собой лестничной клеткой типа Н1, которая связывает этажи здания с 1 по 17.

Подвальный этаж (техподполье) проектируемого дома обеспечен самостоятельными рассредоточенными эвакуационными выходами непосредственно наружу из блок-секции и группы технических помещений.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры, имеют предел огнестойкости EI45, межквартирные стены и перегородки имеют предел огнестойкости EI30 класса пожарной опасности К0.

Эвакуация осуществляется по путям эвакуации через эвакуационные выходы в соответствии со ст. 89 ФЗ № 123.

Эвакуация из подвального этажа на отм. -2.540 (в том числе из группы технических помещений) осуществляется отдельно от жилой части блок-секции непосредственно наружу через три эвакуационных выхода, расположенных в осях В-Г/2, А/4 и А/6 шириной в свету 0,8 м каждый.

Вход в мусоросборную камеру выполнен отдельно от выхода из жилой части здания.

Своевременная и беспрепятственная эвакуация людей обеспечивается нормативными параметрами эвакуационных путей и выходов:

- ширина коридоров выполнена не менее 1,4 метра и с учетом одностороннего открывания дверей наружу из помещений ширина прохода уменьшается на 0,4 метра и составляет не менее 1,0 метра согласно пп. 4.3.3, 4.3.4 СП 1.13130.2009;

- ширина маршей эвакуационных лестниц для помещений класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 составляет 1,2 метра в соответствии с требованиями п.4.4.1 СП 1.13130.2009;

- расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу составляет не более 20 метров, что соответствует табл.26 СП1.13130.2009;

- все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода согласно п.4.2.6 СП1.13130.2009;

- ширина горизонтальных участков путей эвакуации и пандусов в свету составляет не менее 1,0 метра согласно п.4.3.4 СП 1.13130.2009;

- число подъемов в одном марше между площадками не менее 3 и не более 16;

- лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями согласно п. 4.3.4 СП 1.13130.2009;

- уклон маршей лестниц на всех этажах принят не более 1:1,75 согласно п. 5.4.19

СП1.13130.2009.

Внутренняя отделка на путях эвакуации выполнена согласно табл. 28 приложения к ФЗ № 123 из материалов классов пожарной опасности:

- для стен и потолков вестибюлей и лестничных клеток КМ1;
- для стен и потолков общих коридоров, холлов и фойе КМ2;
- для покрытия полов вестибюлей и лестничных клеток КМ2;
- для покрытия полов общих коридоров, холлов и фойе КМ3.

Площадка проектируемого жилого двенадцатиэтажного здания находится в центральной части города Глазова и по обслуживанию относится к пожарной части № 17 расположенной в пожарном депо по улице Пряженникова, 14 на расстоянии 2,7 км (по дорогам). Время прибытия пожарных подразделений составляет около 5 минут при технической скорости 40 км/ч, что не превышает время прибытия первого подразделения к месту вызова в городских поселениях и городских округах 10 мин согласно п.1 ст. 76 ФЗ № 123.

Все предусмотренные к зданию проезды и тротуары имеют твердое покрытие, выдерживающее нагрузку от пожарных автомобилей (п. 8.9 СП 4.13130.2013). К зданию обеспечено устройство пожарных проездов и подъездных путей шириной не менее 4,2 м для пожарной техники, что соответствует требованиям п. 8.1, 8.6 СП 4.13130.2013.

Между лестничными маршами и поручнями предусмотрен зазор не менее 75 мм в соответствие с требованиями п. 7.14 СП 4.13130.2013.

Согласно ст. 90 Федерального закона № 123-ФЗ предусмотрены:

1. Лестничные клетки для подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи здания;
2. Противопожарный водопровод;
3. Пожарные лестницы в местах перепада высоты кровли более 1 метра.

Согласно ст. 91 ФЗ № 123, п. 6.2 табл. А 1 приложения А СП 5.13130.2009 и табл. 2 СП 3.13130.2009 помещения жилых квартир и помещения общего пользования проектируемого жилого дома подлежат оборудованию системами автоматической пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, помещения мойки и т. п.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б);
- насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Согласно табл. 2 СП 3.13130.2009 проектируемое здание оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией людей 1 типа.

Помещения жилых квартир блок-секции проектируемого жилого дома подлежат также защите автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями, за исключением помещений санузлов и ванных комнат.

Проектом предусмотрено оборудование здания автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и системой дымоудаления.

К установке приняты следующие типы извещателей:

- извещатель пожарный дымовой автономный ИП 212-50М2 (жилые комнаты и кухни);
- извещатель пожарный тепловой ИП103-5/2-А0 (прихожие квартир);
- извещатель пожарный дымовой ИП 212-107 (внеквартирные коридоры, электрощитовые, мусоросборная камера, машинные помещения лифтов);
- извещатель пожарный ручной ИПР-Кпк (ИОПР513/101-1) (у выходов из технических помещений подвала, шкафы пожарных кранов на жилых этажах).

При сигнале «Пожар» формируется командный импульс на:

- включение системы оповещения о пожаре;
- запуск системы дымоудаления и подпора воздуха в лифтовых шахтах;
- отключение лифтов;
- открытие задвижки на обводной линии водопровода.

Клапан дымоудаления открывается только на том этаже, откуда поступил сигнал «Пожар». Запуск системы дымоудаления не происходит при сработке дымовых извещателей в помещении мусоропровода.

Запуск противопожарных насосов производится только при срабатывании ручного извещателя в шкафах противопожарных кранов. При этом происходит отключение повысительных насосов хозяйственного водоснабжения.

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого объекта в основном относятся к III категории.

Электроприемники систем автоматической противопожарной защиты по степени надежности электроснабжения относятся к I категории и питаются от источников бесперебойного питания БПР-12/5. Емкость аккумуляторных батарей обеспечивает питание приборов в дежурном режиме в течение 24 часов плюс 3 часа работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме.

В проекте предусмотрено использование следующей кабельной продукции:

- для шлейфов сигнализации КСРВнг(A)-FRLS открыто в кабель-канале;
- для линий питания 24В КСРЭВнг(A)-FRLS в кабель-канале.

Предусмотрена установка системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа. Звуковые оповещатели «Гром-12» соединены кабелем КСРЭВнг(A)-FRLS. Оповещатели не имеют регуляторов громкости и подключаются без разъемных устройств.

В соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 проектом предусматривается:

- система дымоудаления ДУ1 из коридоров всех этажей жилой части здания;
- система противодымной приточной вентиляции ПД1 для создания подпора в лифтовые шахты.

Для системы вытяжной противодымной вентиляции запроектирован крышный вентилятор КРОС 9-Ж-У1-0 с электродвигателем А 132S6F.

Согласно п.7.13 и СП 7.13130.2009 для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в помещения, оборудованные системами дымоудаления, предусмотрена подача наружного воздуха. Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляции предусмотрена в лифтовые шахты. Для системы приточной противодымной вентиляции запроектирован крышный осевой вентилятор ВО-30-160 N10 с электродвигателем А132М6 и обратным клапаном.

Вентиляционная шахта системы ДУ1 выполнена в строительном исполнении с установкой противодымного клапана КДМ-2-НЗ размером 650х600 на каждом этаже. Клапаны дымоудаления устанавливаются под потолком коридора. Шахты дымоудаления предусматриваются с облицовкой из стальных конструкций.

Клапаны дымоудаления систем противодымной вентиляции запроектированы с автоматическими и дистанционно управляемыми приводами.

Приемные отверстия для забора наружного воздуха размещены на расстоянии не менее 5 метров от выбросов продуктов горения системы ДУ.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали и покрыты огнезащитным составом системы ЦСОВЕ20/Ф1 с пределом огнестойкости EI60.

Внутренний противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к пожарным кранам и систему автоматического пожаротушения ствола мусоропровода и мусоросборной камеры. Запроектирована ПВНС на внутреннее пожаротушение с насосами (1 рабочий, 1 резервный). Включение насосов происходит одновременно с включением электрозадвижки на обводной линии водомерного узла при нажатии кнопок дистанционного управления у пожарных кранов.

Пожарные стояки являются подающими стояками водопровода на верхнюю зону системы внутреннего водоснабжения.

В качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в каждой квартире предусматривается установка отдельного крана для присоединения ПК-Б оснащенного шлангом и распылителем, обеспечивающим возможность подачи воды в любую точку квартиры.

В мусорокамере предусматривается спринклерное пожаротушение по кольцевой сети водопровода в изоляции.

Проектом предусматривается устройство механизма, предназначенное для автоматического пожаротушения внутренней поверхности ствола системы мусороудаления.

Для внутреннего пожаротушения предусмотрен расход 3х2,5 л/с согласно табл. 1 СП 10.13130.2009. На каждом этаже устанавливаются по два шкафа с пожарными кранами Ø 50, латексированными рукавами длиной 20 м и диаметром спрыска 16 мм. Внутренняя сеть противопожарного водопровода оборудуется двумя патрубками с соединительными пожарными полугайками диаметром 80мм для присоединения рукавов пожарных машин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи здания.

В жилом доме предусмотрена система мусороудаления. Конструкция мусоропровода спроектирована с обеспечением дымогазодонепроницаемости ствола. Применяемые в мусоропроводе конструктивные элементы оборудования выполнены из негорючих материалов не способных к взрывоподобному разрушению. Мусорокамера размещена непосредственно под стволом мусоропровода и имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание. Мусорокамера выделена перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 60. Дверь мусоросборной камеры выполнена утепленной металлической, противопожарной (EI 30) с запором, имеет по верху и по бокам плотный притвор, а по низу - резиновый фартук. Ширина дверного проема в свету 1,2 м. Ствол мусоропровода оборудован автоматическим пожаротушением.

Ствол мусоропровода, загрузочные клапаны и шибер выполнены с пределом огнестойкости EI45. Шибер оборудован встроенным противопожарным клапаном - устройством автоматического отсека ствол от мусоросборной камеры при возгорании. Противопожарный клапан оснащен приводом закрытия с термочувствительным элементом.

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

К категории маломобильных посетителей следует относить инвалидов всех категорий, лиц пожилого возраста, граждан с малолетними детьми, в том числе использующих детские коляски, а также временно нетрудоспособных.

В проекте предусмотрены условия для беспрепятственного передвижения инвалидов к зданию, а так же внутри него в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

Для обеспечения доступа инвалидов в здание выполнены следующие мероприятия:

1. На гостевых автостоянках выделены места для парковки,
2. Обеспечен доступ в жилую часть здания.

Жилой дом расположен на спокойном рельефе. Уклоны пешеходных дорожек (продольный и поперечный) не превышают соответственно 5% и 1% для возможности безопасного передвижения инвалидов на креслах-колясках.

На путях движения инвалидов при съезде с тротуара на проезжую часть предусмотрено понижение бортового камня до 0,04 м. от уровня проезжей части. Съезды с тротуаров имеют уклон не превышающий 1:10.

На гостевой автостоянке жилого дома выделено два места для парковки транспорта инвалидов размерами 3,6х6 м. Стоянки удалены от жилого дома не более чем на 100м.

В соответствии с ГОСТ Р 52290-2004, эти места отмечаются разметкой со знаком «Инвалиды» и дорожными знаками «Место стоянки» и «Инвалиды», обозначающими, что эти места отведены для стоянки транспортных средств, управляемых инвалидами I и II групп или перевозящих таких инвалидов. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов из твердых материалов, ровное, шероховатое, без зазоров, т.е. сохраняющее

крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

Высота крыльца при входе в подъезд жилого дома - 2,05 м. Для обеспечения доступности инвалидов предусмотрена установка подъемной платформы с вертикальным перемещением. Платформа устанавливается в соответствии с ГОСТ Р 51630-2000.

Над крыльцами выполнены козырьки. Ограждения лестниц выполнены высотой 0,9 м.

Завершающие части поручней пандусов и лестниц выполнены длиннее наклонной части пандуса или марша на 0,3 м. Поручни выполнены круглого сечения диаметром 45 мм.

Ширина проступей ступеней - 0,3 м., высота ступеней не превышает 0,15 м.

На путях движения инвалидов предусмотрены двери с порогами высотой не более 0,025 м. Ширина дверных проемов в свету - 1,2 м..

Глубина тамбуров при входе в подъезд - 2 м. Ширина тамбуров не менее 1,96 м.

В тамбурах жилого дома установлены деревянные остекленные двери по ГОСТ 24698-81 с армированным стеклом. Нижняя часть полотен на высоту не менее 0,3 м. от уровня пола защищена противоударной полосой с двух сторон.

В жилом доме запроектировано два лифта, один из которых соответствует требованиям, предъявляемым к лифтам для их использования инвалидами - ширина кабины лифта 1,14 м., глубина 2,14 м., ширина двери лифта - 0,95 м.

Эвакуация инвалидов из квартир осуществляется через незадымляемую лестничную клетку с помощью сопровождающих. На путях эвакуации применены негорючие отделочные материалы. Ширина эвакуационных выходов - 1,51 м в свету, ширина входных дверей в квартиры - не менее 0,9 м.

Ступени эвакуационных лестниц запроектированы с подступенком, без выступов, с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м. Ширина марша лестницы составляет 1,22 м.

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

В проектной документации предусмотрены решения по отдельным элементам, строительным конструкциям зданий и сооружений, их свойствам, а также по используемым в зданиях и сооружениях устройствам, технологиям и материалам, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов в процессе эксплуатации зданий и сооружений.

Для обеспечения минимального расхода тепловой энергии на отопление, долговечности ограждающих конструкций, а также для обеспечения установленного для жизнедеятельности людей микроклимата здания составы ограждающих конструкций здания, запроектированы с применением эффективных материалов (применение эффективных утеплителей в конструкции кровли и стен).

Для обеспечения требуемых показателей, характеризующих энергоэффективность зданий, в проекте предусмотрены:

- системы отопления снабжены автоматическим регулированием параметров у потребителей при изменении внешних и внутренних условий эксплуатации здания.
- отопительные приборы снабжены автономным регулированием теплоотдачи с устройством клапанов терморегуляторов с термостатическими элементами.
- применение современного оборудования в системах отопления;
- теплоизоляция магистральных трубопроводов, позволяющая сократить потери от остывания воды в трубопроводах;
- Для организации индивидуального учета тепла квартир проектом предусмотрена установка на каждом отопительном приборе счетчиков – распределителей;
- В тепловом пункте предусмотрен узел учета тепловой энергии на базе теплосчетчика «TeRoss-ТМ»;
- Для учета электрической энергии используется электронный счетчик.

- Для учета поступающей воды на хозяйственно-питьевые нужды на вводе в здание устанавливается общий расходомер ВСХ.

- Для индивидуального учета расхода воды в каждой квартире устанавливаются поквартирные узлы учета с водомером.

- Для сохранения установленных показателей качества воды в проекте предусмотрено применение сертифицированных труб, системы сменности воды, установка фильтров на водомерах (в том числе и на общем водомерном узле).

- Учёт активно-реактивной энергии в жилом доме осуществляется 3-х фазными счётчиками трансформаторного включения (класс точности 1).

- Учёт электроэнергии осуществляется на вводных панелях 0,4 ВРУ.

- Для экономии электроэнергии были предусмотрены следующие мероприятия:

1. Внедрение прогрессивного современного оборудования, которое снижает потребление электроэнергии.

2. Установка 2-х тарифных счётчиков учёта электрической энергии (класс точности 1,0).

3. Применение в системе освещения энергосберегающих люминесцентных ламп.

4. В наружном освещении приняты светильники с компенсирующим ПРА.

5. Применение в управлении наружным освещением фотоэлементов, которые автоматически включают и отключают освещение с наступлением темноты в зависимости от естественной освещённости. Также для наружного освещения предусмотрен ночной и вечерний режим работы. При вечернем режиме включены все осветительные приборы, при ночном режиме часть осветительных приборов отключается автоматически.

*Заключение о соответствии нормативным требованиям по эффективному использованию теплоты на отопление жилого здания:*

1. Ограждающие конструкции жилого здания соответствуют требованиям СНиП 23-02 .

2. Расчетные температурные условия внутри помещений соответствуют требованиям ГОСТ 30494.

3. Удельный годовой расход теплоты на отопление 1 м<sup>2</sup> отапливаемого объема с учетом энергосберегающих мероприятий (установка термостатических клапанов на приборах отопления, устройство автоматизированного узла управления) составляет 11,36 кДж / (м<sup>3</sup>·°С·сут), что НЕ превышает нормативного значения 21,25 кДж / (м<sup>3</sup>·°С·сут), согласно п.4.1.

4. Проектируемые объемно-планировочные и конструктивные решения с учетом энергосберегающих мероприятий в системе отопления:

Класс энергетической эффективности – **ВЫСОКИЙ**, класс В.

Проект здания соответствует нормативному требованию.

4.1. Согласно п.15 постановления Правительства РФ №18 от 25.01.2011г. нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление здания принят: 25,0 - 15%=21,25 кДж / (м<sup>3</sup>·°С·сут), где 25,00 кДж / (м<sup>3</sup>·°С·сут) см. таблицу 9 СНиП 23-02-2003.

### ***Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства***

Проектом предусмотрены следующие мероприятия.

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением .

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколь, карнизы);

- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;

- не допускать скопления снега у стен здания , удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей .

В квартирах и помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному.

Изменение в процессе эксплуатации объемно -планировочного решения здания, а также его внешнего благоустройства (установка на кровле световой рекламы , транспарантов, не предусмотренных проектом), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией , являющейся генеральным проектировщиком .

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий , степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания , должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкции не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания .

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;

- отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;

- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

Техническое обслуживание здания включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности , наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики .

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные . При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом , его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах -техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства .

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений , селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания , после аварий в системах тепловодознергосбережения и при выявлении деформации оснований

Общие осмотры должны проводиться два раза в год , весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весеннее -летний период, устанавливая объемы работ по подготовке к эксплуатации в осеннее -зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

При общих осмотрах следует осуществлять контроль за выполнением собственником и арендаторами условий договоров аренды . Периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений здания приведена в рекомендуемом Приложении 5 ВСН 58-88 (р).

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности , которые могут быть устранены в течение времени , отводимого на осмотр.

Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки согласно обязательному Приложению 6 ВСН 58-88(р).

Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места, а так же сведения о выполненных при осмотрах, ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением Заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания. I 11 б) Установление сроков и последовательности проведения текущего и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения

В комплекс мероприятий по технической эксплуатации здания также входят: текущий плановый ремонт и наладка оборудования; непредвиденный текущий ремонт; капитальный плановый ремонт; выборочный (неплановый) капитальный ремонт.

К текущему ремонту относятся мероприятия, которые предупреждают преждевременный износ конструкций и инженерных систем.

Текущий ремонт следует проводить в плановом порядке, в сроки, предупреждающие нарушение нормальной работы элементов конструкции.

Приемка законченного текущего ремонта здания должна осуществляться комиссией в составе представителя эксплуатационной службы, ремонтно-строительной (при выполнении работ подрядным способом) организации и представителя соответствующего вышестоящего органа управления.

Вместе с тем мероприятия текущего ремонта не могут обеспечить устранение физического износа элементов здания, вызванного воздействием на материалы конструкций и инженерных систем факторов окружающей среды, статических и динамических нагрузок. Работы по восстановлению эксплуатационных свойств частей зданий, потеря которых происходит в процессе эксплуатации, осуществляют при капитальном ремонте.

Основным видом капитального ремонта является плановый, который выполняют через определенные плановые сроки, с наибольшей вероятностью предшествующие началу ускоренного износа элементов здания. Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Сроки проведения капитального ремонта здания определяются с учетом требований технических осмотров, оценки технического состояния здания специализированными организациями.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации общественных зданий приведена в рекомендуемом Приложении 2 ВСН 58-88 (р), минимальная продолжительность эффективной эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем приведена в рекомендуемом Приложении 3 ВСН 58-88 (р).

В жилом доме предусмотрены два лифта.

Владелец лифтов должен обеспечить их содержание в исправном состоянии и безопасную эксплуатацию путем организации надлежащего обслуживания.

Пользование лифтом, у которого истек указанный в паспорте срок работы, не

допускается.

При передаче лифта новому владельцу прежний владелец должен передать паспорт лифта.

Новый владелец обязан внести в паспорт все необходимые изменения, связанные с передачей лифта, а в тех случаях, когда лифт зарегистрирован в органе Госгортехнадзора, должен также уведомить этот орган о принятии лифта и направить ему документы, подтверждающие наличие аттестованного персонала или договора со специализированной организацией на проведение обслуживания и ремонтов лифта.

В шахте и машинном помещении лифта запрещается хранить предметы, не относящиеся к его эксплуатации.

---

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

***Схема планировочной организации земельного участка***

1. Площадка для занятий физкультурой в границах отвода принята не менее 50% от нормативного показателя.

2. Ширина проезда между 6 и 7 гостевыми стоянками выполнена с учетом нормативного проезда.

***Архитектурные решения***

3. Предоставлен расчет КЕО помещений квартир и инсоляции жилых комнат, детских и спортивных площадок.

4. Текстовая часть раздела дополнена ссылкой на нормативные и ссылочные документы.

5. Проектная этажность 17 этажей (градплан 16 этажей) разрешена согласно постановления администрации г.Глазова № 23/402 от 4.12.2014

***Конструктивные решения***

1. Представлены чертежи армирования элементов монолитного ж/б каркаса здания.

2. Представлены проверочные расчеты несущей способности существующих фундаментов здания.

3. Представлен расчет элементов каркаса здания по первой и второй группе предельных состояний.

4. В проекте отражена информация о конструкциях шахты лифта.

***Строительно-техническое заключение***

1. Представлена исполнительная документация по забивке свай, в которой приведена схема свайного поля, указаны высотные отметки и геометрические размеры свай, сведения о монолитных ростверках.

***Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия***

***Система электроснабжения***

*Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее). Автоматизация.*

1. На листе 1 в примечании исправлена ссылка на 17-ти этажные дома, вместо 5-ти этажного.

2. В текстовой части исправлена марка кабелей на ВВГнг-LS, вместо ВВГнг.

3. На схеме лист 3 марка кабеля для лифта для транспортировки противопожарных подразделений выбрана ВВГнг-FRLS согласно СП 6.13130.2013 год 4.8.

4. Запроектировано освещение номерных знаков согласно ПУЭ п.7.1.56.

5. В текстовой части выполнено описание горизонтальных поясов по молниезащите согласно СО 153-34.21.122-2003 п.3.2.2.3.

6. В текстовой части лист 1 расчетная мощность приведена в соответствие с

техническими условиями №156 от 27 ноября 2013года.

*Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ. Наружное освещение.*

1. В текстовой части лист 2, лист 1 расчетная мощность приведена в соответствие с техническими условиями №156 от 27 ноября 2013года .

2. На схеме лист 1 питание кабельных линий М3,М4 выполнено в соответствие п.3.1.16 ПУЭ, а также СП 6.13130-2013 год п. 4.8, 4.10 ,т.е щит АВР подключен после аппарата управления и до аппарата защиты.

3. На схеме лист 1 обозначены токи расцепителей автоматических выключателей на 1 ВРУ.

4. На листе 3 на разрезе 1-1 сети 0,4 кВ взаиморезервируемые кабельные линии проложены в одной траншее и защищены кирпичом в соответствии с ПУЭ изд.6 п.2.3.86 и технического циркуляра №16/2007 год .

***Система водоснабжения, система водоотведения***

1. Расходы водоотведения, принятые в проектных решениях, превышали расходы технических условий №388 от 28.11.2013г МУП «Водоканал г. Глазов», выполнена корректировка технических условий.

2. Точка подключения принята согласно выданных технических условий №388 от 28.11.2013г МУП «Водоканал г. Глазов».

3. Обоснован принимаемый диаметр и количество вытяжных стояков согласно методике СП 30.13330 п. 8.2.21., п. 8.2.19., устранены разночтения в обозначении вытяжного стояка на принципиальной схеме и плане чердака.

4. Расходы водоснабжения, принятые в проектных решениях, превышали расходы технических условий №388 от 28.11.2013г МУП «Водоканал г. Глазов», выполнена корректировка технических условий.

5. Увязано расстояние между трубопроводами ввода, на принципиальной схеме наружного водоснабжения и планами подвала с сетями системы водоснабжения.

6. На участке сети от К2-1 до К2-2 предусмотрено устройство смотрового колодца, согласно требованиям СНиП 2.04.03-85 п.4.14.

7. Выдержано нормативное расстояние от конструкций колодца К2-1 до тепловой сети, с учетом требований СП 42.13330.2011 п. 12.36.

8. Представлен расчет обоснование принятых объемов дождевых стоков.

***Отопление, вентиляция, кондиционирование, тепловые сети***

1. Представлены откорректированные технические условия на подключение к тепловым сетям с корректировкой разрешенной тепловой нагрузки.

2. Представлены откорректированные технические условия на подключение к тепловым сетям с корректировкой схемы подключения системы отопления и ГВС жилого дома к тепловым сетям.

3. Для гидравлической балансировки системы отопления на «узле врезки стояка в магистраль» предусмотрены автоматические балансировочные клапана.

4. На стояках системы отопления предусмотрены сильфонные компенсаторы согласно п.6.3.1 СП 60.13330.2012.

5. Для распределения и снятия избыточного давления на систему отопления здания в целом система отопления жилой части разделена на две зоны: 1 зона с 1 по 9 этажи, 2я зона – с 10 по 17 этажи.

6. На л.7 в таблице «основные показатели по чертежам отопления» наименование здания приведено в соответствие с проектом.

7. Предусмотрена вытяжная вентиляция из машинного помещения лифтов (СНиП 31-01-2003 п.9.2).

8. В квартирах студиях из кухонь-ниш выполнена вытяжная вентиляция с механическим побуждением в соответствии с требованиями п. 3.6 прилож. Б СП СП54.13330-2011.

9. Представлена принципиальная схема теплоснабжения здания ( выполнен раздел ТМ) согласно п.19д. ПП РФ №87 от 16.02.2008г.

10. Представлен план подвала с размещением ИТП согласно п.п.14.20, 14.21, 14.24, 14.25 СНиП 41-02-2003.

11. Указана категория помещения теплового пункта по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с п. 14.27 СНиП 41-02-2003.

12. Указана категория надежности теплоснабжения в соответствии с п.4.2 СНиП 41-02-2003.

13. Выполнено описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования систем отопления и горячего водоснабжения согласно п.19л. ПП РФ №87 от 16.02.2008г.

14. Представлен раздел диспетчеризации ИТП согласно разд. 9 СП 41-101-95.

15. Выполнено описание узла коммерческого учета тепловой энергии согласно п.19д) ПП РФ №87 от 16.02.2008г., ФЗ-261.

16. Представлен раздел «Тепловые сети».

### ***Сети связи***

Условные обозначения для наружных сетей связи выполнены согласно ГОСТ21.406-88 стр.13.

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

1. Заменены недействующие документы:

- ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в РФ» на "Правила противопожарного режима в РФ" утв. постановлением Правительства РФ № 390 от 25.04.2012 г.;

- ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» на Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;

2. Текстовая часть дополнена в п. 1.2 «Подготовительный период» ссылкой на соответствующий раздел ПОД;

3. Текстовая часть дополнена описанием строительных конструкций и материалов применяемых при строительстве, а также описанием конструктивной схемы проектируемого здания;

4. Графическая часть дополнена ограждением строительной площадки с защитным козырьком со стороны магазина «Ижтрейдинг»;

5. Графическую часть дополнена местами размещения дорожных плит для защиты инженерных сетей от механического давления грунта при проезде строительной техники.

### ***Проект организации работ по сносу или демонтажу***

1. В текстовой части заменены недействующие нормативные документы ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в РФ» на "Правила противопожарного режима в РФ" утв. постановлением Правительства РФ № 390 от 25.04.2012 г; ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» на Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;

2. Исключены недействующие нормативные документы: СНиП 11-01-95;

3. Устранено несоответствие: в п. 2 «Характеристика площадки и условия демонтажа зданий. Описание демонтируемых зданий» указано, что демонтажу подлежит существующий свайный фундамент (оголовки свай), в п. 4 «Методы производства основных строительно – монтажных работ» указано, что демонтажу подлежат конструкции недостроенного жилого дома: колонны, плиты перекрытия первого этажа, монолитные части здания);

4. Текстовая часть дополнена описанием демонтируемых конструкций (колонн, плит перекрытия, монолитных частей здания), указан вес максимального демонтируемого элемента

5. Текстовая часть дополнена описанием процесса демонтажа строительных конструкций;

6. Текстовая часть дополнена решениями по вывозу и утилизации отходов;

7. Устранено несоответствие в количестве кранов КС-5473А в п. 4 «Методы

производства основных строительно – монтажных работ» и в п. 7 «Потребность строительства в основных машинах и автотранспорте» табл. 2;

8. Графическая часть дополнена ограждением строительной площадки с защитным козырьком со стороны магазина «Ижтрейдинг».

9. Описаны методы защиты инженерных сетей при пересечении с транспортными путями (с места пересечения подъездных путей и дороги городского пользования).

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

1. Представлены протоколы лабораторных исследований пробы почв с участка, Заключение о соответствии (не соответствии) нормативам (в соответствии с п.1.2, п.2.3, п.4.1 СанПиН 2.1.7.1287-03 (с изм.№1 от 25.04.2007г.)). Внесено изменение: арх№103-ООС вновь введено Приложение №21 (изм.1).

2. Предоставлен сертификат соответствия на оборудование: установка очистных сооружений мойки колес строительной техники (на основании требований п.6.2 и п.6.3 СанПиН 2.1.65.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»), внести сведения в раздел 8 арх№103-ООС.ТЧ. Внесены изменения арх.№103-ООС вновь введено приложение 22, внесены изменения лист 32,59.

3. Предусмотрена возможность подключения поверхностных стоков в существующий коллектор городской ливневой канализации. Предоставлено ТУ на подключение к указанным сетям (п.7.1 СП 32.013330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-88» в части отвода поверхностных вод, посредством дождевой канализации закрытого типа с предварительной очисткой стока). Внесены изменения: арх№103-ООС, вновь введено приложение №24, внесены изменения лист 31 и лист 59, инв. 103-01-НЛК.ГЧ внесены изменения лист 4).

4. Предоставлен расчет количества образующихся отходов (лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства). Данный вид отхода включен в общий объем отходов, образующийся в период эксплуатации объекта, классифицирован по ФККО. Внесены изменения: арх№103-ООС, вновь введено приложение №18 (л.1), внесены изменения лист 38 и лист 45.

5. Отработанные люминесцентные лампы хранятся в герметичных контейнерах в помещении обслуживающей жилой дом организации в герметичных контейнерах в специально выделенном помещении, имеющее ограниченный доступ. По мере накопления передаются специализированным лицензированным предприятиям на утилизацию.

6. Предоставлен расчет необходимого количества контейнеров под ТБО. Внесены изменения: арх№103-ООС, вновь введено приложение №23, внесены изменения лист 43.

#### ***Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия***

1. Представлены протоколы исследования почв в соответствии с п. 4.16 СанПиН 2.1.7.1287-03.

2. Предусмотрено помещения кладовой для хранения уборочного инвентаря, оборудованного раковиной, в соответствии с требованиями п.3.8. СанПиН 2.1.2.2645-10.

3. Мусороприемная камера запроектирована с устройством пандуса.

4. В мусороприемной камере дверь выполнена с уплотнением в притворах, предусмотрена емкость ( контейнер) предотвращающая попадание отходов на пол камеры.

5. Представлена информация по оборудованию мусоропровода устройством, обеспечивающим возможность его очистки, дезинфекции в соответствии с 8.2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10

6. Представлены расчеты продолжительности инсоляции проектируемых и существующих жилых домов и территорий, расчетные значения соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, СанПиН 2.1.2.2645-10 (раздел V).

7. Представлены расчеты КЕО всех помещений с нормируемыми характеристиками естественного освещения, расчетные значения соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, СанПиН 2.1.2.2645-10 (раздел 5).

8. Представлена информация по уровням освещенности территории в соответствии с приложением № 1 СанПиН 2.1.2.2645-10.

### ***Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности***

1. Наименование подразделов раздела 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» приведено в соответствии с требованиями п. 26 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. Представлено описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники (п. 26 «в» Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»).

3. Представлено описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений (п. 26 «г» Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»).

4. Дополнительно представлено обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара (п. 26 «д» Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»).

5. Представлено описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства (п. 26 «л» Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»).

6. Наименование листа 1 графической части приведено в соответствии с п. 26 «н» Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

7. На листе 1 графической части дополнительно представлена информация о местонахождении пожарных гидрантов.

8. Дополнительно представлены в графической части раздела структурные схемы технических систем (средств) противопожарной защиты (автоматической пожарной сигнализации, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты) в соответствии с требованиями п. 26 «п» Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

9. Представлена информация о молниезащите проектируемого здания.

10. Представлено обоснование достаточности деления объема технического подвала на секции площадью не более 500 м<sup>2</sup> противопожарной перегородкой 1-го типа, выгораживающей ряд пожароопасных (категория В4) вспомогательных помещений (электрощитовая, насосная) в соответствии с требованиями п. 5.2.9 СП 4.13130.2013.

11. Дополнительно представлена информация по площади квартир на этаже не более 500 м<sup>2</sup> (проектом предусмотрено, что общая площадь квартир на этаже составляет 496,73 м<sup>2</sup>), соответственно второй эвакуационный выход с этажа проектируемого жилого дома не требуется (п. 5.4.2 СП 1.13130.2009).

12. В связи с тем, что площадь квартир на этаже 496,73 м<sup>2</sup> (т.е. менее 500 м<sup>2</sup>) оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) датчиками адресной пожарной сигнализации или автоматическим пожаротушением не требуется (п. 5.4.10 СП 1.13130.2009).

13. На листах 3, 15 некорректная ссылка на отмененные СП 4.13130.2009, СП 6.13130.2009, СП 7.13130.2009 заменена на действующие в настоящее время СП 4.13130.2013, СП 6.13130.2013, СП 7.13130.2013.

14. На листах 15, 16 информация об офисных помещениях в г. Ижевск удалена из текста.

---

3.2.4. Иная информация об основных данных рассмотренных разделов проектной документации

### **Рекомендации по разделу Перечень мероприятий по охране окружающей среды:**

1. При производстве строительно-монтажных работ исключить загрязнение прилегающей территории и подъездов. Обеспечить своевременный вывоз мусора.

2. Направлять отходы для утилизации на предприятия, имеющие соответствующие лицензии – по договорам о передаче прав собственности и ответственности за обращение с данными отходами (на основании ст.4 ФЗ «Об отходах производства и потребления»).

3. Для снижения объема поверхностного стока необходимо предусмотреть уборку снега и вывоз его с территории жилого дома.

Рубку деревьев, попадающих в пятно застройки и благоустройства прилегающей территории жилого дома, провести строго в соответствии с требованиями п.6 «Правил благоустройства муниципального образования «Город Глазов» Удмуртской Республики» утв. «Решением Глазовской городской Думы от 28.11.2008 г. № 652). Таксацию древесно-кустарниковой растительности согласовать (раздел 2 инв.№103-ПЗУ графическая часть Лист 10) с ГУАиГ г.Глазов в установленном порядке. При необходимости возместить ущерб от вырубки деревьев.

---

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

**4.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных материалов инженерных изысканий.**

*Рассмотренные отчетные материалы по инженерно-геодезическим изысканиям соответствуют требованиям СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и иных нормативных технических документов, являются достаточными для разработки проектной документации.*

*Рассмотренные отчетные материалы по инженерно-геологическим изысканиям соответствуют требованиям СНиП 11-02-96, СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и иных нормативных технических документов, являются достаточными для разработки проектной документации.*

*Рассмотренные отчетные материалы по инженерным изысканиям отвечают требованиям технического регламента «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ) и требованиям иных нормативных технических документов и являются достаточными для разработки проектной документации.*

**4.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации.**

*Проектная документация по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой дом по ул. Толстого в г.Глазове» выполнена на основании Задания на проектирование, технических условий и других исходно-разрешительных документов, согласно положениям ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ, а также нормативным документам, включенным в Перечни национальных стандартов и сводов правил, утвержденных Распоряжением Правительства РФ от 21.06.2010 г. № 1047-р и приказом Ростехрегулирования от 01.06.10 г. № 2079.*

*Проектная документация подготовлена лицом, имеющим свидетельство о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное саморегулируемой организацией.*

*Проектные решения по составу и объему разработки соответствуют требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.08г.*

*Проект выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.1101-2009 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации".*

*Проектные решения соответствуют результатам инженерных изысканий, выполненных ООО ПИФ «Грин».*

*Размещение объекта на земельном участке выполнено в соответствии с*

градостроительным планом земельного участка № RU18302000-0000000000693013, утвержденным Постановлением Администрации г.Глазова № 23/315 от 26.11.2013 г., кадастровый номер земельного участка 18:28:000034:65. Представлено Постановление Администрации г.Глазова № 23/402 от 04.12.2014 г. о предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства в части увеличения этажности до 17 этажей.

Схема планировочной организации земельного участка соответствует требованиям: СП 42.13330.2011(СНиП 2-07.01-89\*) «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»; СНиП 35-01-2001. "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения". Раздел 3(п.п.1-3.37,3.39, 3.52-3.72),раздел 4 (п.п. 4.1-4.10,4.12-4.21,4.23-4.32); СНиП 2.05.02-85\* «Автомобильные дороги»; СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления»; СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология»; СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Архитектурные и объемно-планировочные решения жилого дома выполнены согласно требованиям: СП 52.13330.2011 (СНиП 23 - 05 – 95\*) «Естественное и искусственное освещение»; СП 54.13330.2011 (СНиП 31-01-2003) «Здания жилые многоквартирные» СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий» СанПиН 2.1.2.2645-10-«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях.»; Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"; ФЗ № 384 "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"; СП 1.13130.200 «Система противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»; СП 2.13130.201 «Система противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» СП 4.13130.2013 «Система противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Конструктивные решения выполнены в соответствии со СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения, СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты". Разделы 3 (пункты 3.2, 3.11, 3.12, 3.14 - 3.17, 3.19, 3.20, 3.22), 7 (пункты 7.10, 7.11), 8 (пункт 8.1), 9 (пункты 9.2, 9.5), 11 (пункты 11.4, 11.28); таблицы 1, 8, СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции". Разделы 3 – 8, СНиП 2.02.03-85 "Свайные фундаменты". Разделы 1, 2 (пункты 2.2, 2.6 - 2.11), 3 - 5, 6 (пункты 6.1 - 6.3), 7 (пункты 7.4 - 7.10), 8 (пункты 8.2 - 8.15), 9 (пункты 9.4 - 9.7), 10 (пункты 10.2, 10.6 - 10.10, 10.14, 10.15), 11 (пункты 11.2 - 11.12), 12 (пункты 12.5 - 12.9), 13 (пункты 13.3 - 13.8), СНиП 2.01.07-85\* "Нагрузки и воздействия. Общие положения". Разделы 1 – 9; приложение 5 (карты 1 - 7, дополнения к картам 1,4), ГОСТ 27751-88 "Надежность строительных конструкций и оснований".

Проектная документация по подразделу «Система электроснабжения» соответствует действующим техническим нормам СНиП 23-05-95\*(СП 52.13330.2011год) «Естественное и искусственное освещение»; СП31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03«Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»; СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»; СНиП3.05.07-85 «Системы автоматизации»;

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 «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети».

Сети водоснабжения и водоотведения выполнены согласно СНиП 2.04. 01 – 85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий»; СНиП 2.04.02-85\* – Водоснабжение. Наружные сети и сооружения; СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»; СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Проектная документация по разделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети» проекта «Многоэтажный многоквартирный жилой дом по ул.Толстого в г.Глазове» соответствует обязательным требованиям СП 7.13130.2013 «Противопожарные требования к системам отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения». (Актуализированная редакция СНиП 2.08.02-89\*), ГОСТ 30494 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»; СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»; СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»; СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения»; СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»; СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»; ПБ 10-573-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды»; СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Проект организации строительства и проект организации по сносу и демонтажу выполнен согласно: СНиП 21-01-2004 (и СП 48.13330.2011) «Организация строительства»; СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»; СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

Представленная проектная документация по объёму и содержанию соответствует требованиям законодательных актов Российской Федерации и нормативных документов по вопросам охраны окружающей среды. Предусмотренный в материалах уровень воздействия на окружающую среду является допустимым.

При проектировании предусмотрены меры, обеспечивающие выполнение санитарно-эпидемиологических и экологических требований по охране здоровья людей и окружающей природной среды (СанПиН 2.1.2.1002 и других норм в области санитарно-эпидемиологической безопасности).

При проектировании предусмотрены мероприятия по обеспечению пожарной безопасности согласно СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений, ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.08 г.№123-ФЗ.

В соответствии со СНиП 35-01-2001 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения"; СП 35-101-2001-«Проектирование зданий и сооружений с учётом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» проектом обеспечена доступность объекта для маломобильных групп населения.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению энергетической эффективности согласно СНиП 23-02-2003 "Тепловая защита зданий". Разделы 4 - 12; приложения В, Г, Д.

Проект обеспечения безопасной эксплуатации объектов капитального строительства разработан согласно положениям Федерального закона от 30.12.2009№ 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

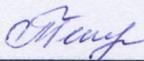
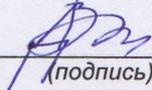
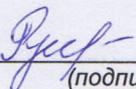
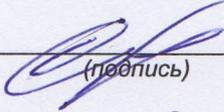
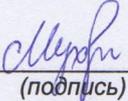
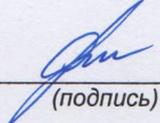
В проекте имеется заверение проектной организации о соответствии проектной документации градостроительным регламентам, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, исходным данным, техническим условиям.

4.2. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия

Рассмотренные отчетные материалы по инженерным изысканиям, выполненным для строительства объекта «Многоэтажный многоквартирный дом жилой дом по ул.Толстого в г.Глазове», соответствуют требованиям технических регламентов и иных нормативных технических документов.

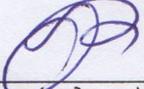
Проектная документация по объекту: «Многоэтажный многоквартирный дом жилой дом по ул.Толстого в г.Глазове» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов и иных нормативных технических документов

### Эксперты

Эксперт по инженерно-геологическим изысканиям (наименование должности)	Тетерлева Н.А. (Ф.И.О)	 (подпись)
Эксперт по инженерно-геодезическим изысканиям (наименование должности)	Подойникова О.А. (Ф.И.О)	 (подпись)
Эксперт по архитектурным и объемно-планировочным решениям (наименование должности)	Зарипова Д.Г. (Ф.И.О)	 (подпись)
Эксперт по конструктивным решениям (наименование должности)	Русских Д.Г. (Ф.И.О)	 (подпись)
Эксперт по электроснабжению, связи, сигнализации, системам автоматизации (наименование должности)	Кечаева И.В. (Ф.И.О)	 (подпись)
Эксперт по водоснабжению и водоотведению (наименование должности)	Ермаков Ю.С. (Ф.И.О)	 (подпись)
Эксперт по теплоснабжению и вентиляции (наименование должности)	Мухина Ю.А. (Ф.И.О)	 (подпись)
Эксперт по организации строительства (наименование должности)	Кашапов В.В. (Ф.И.О)	 (подпись)
Эксперт по охране окружающей среды (наименование должности)	Терехова О.Ю. (Ф.И.О)	 (подпись)

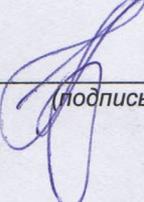
Эксперт по санитарно-  
эпидемиологической безопасности  
*(наименование должности)*

Олюнина Е.К.  
*(Ф.И.О)*

  
*(подпись)*

Эксперт по  
пожарной безопасности  
*(наименование должности)*

Музафаров Р.Г.  
*(Ф.И.О)*

  
*(подпись)*



## Федеральная служба по аккредитации

0000256

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610124  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000256  
(учетный номер банка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «ЛИК-ЭКСПЕРТ»

(полное и (в случае, если имеется))

ОГРН 1101831004330

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

Место нахождения 426011, г. Ижевск, ул. Холмогорова, д. 20

**НОПИЯ ВЕРНА**

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

ДИРЕКТОР

ООО «ЛИК-ЭКСПЕРТ»

БАШЕНИНА О. А.

(подпись)  
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 19 июня 2013 г. по 19 июня 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации

(подпись)

М. А. Якутова  
(ф.и.о.)



# Федеральная служба по аккредитации

0000059

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ **РОСС RU.0001.610059**

(номер свидетельства об аккредитации)

№

**0000059**

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что

**Общество с ограниченной ответственностью**

(полное и (в случае, если имеется)

**«ЛИК-ЭКСПЕРТ» (ООО «ЛИК-ЭКСПЕРТ»)**

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

**ОГРН 1101831004330**

Место нахождения

**НОПИЯ ВЕРНА**

**426011, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Холмогорова, д. 20**

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

**проектной документации**

**ДИРЕКТОР  
000 "ЛИК-ЭКСПЕРТ"**

**БАШЕНИНА О.А.**

**«ЛИК-ЭКСПЕРТ»**

(индивидуальная экспертиза в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с **19 октября 2012 г.** по **01 декабря 2015 г.**

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации

(подпись)

**А.А. Кисин**

(Ф.И.О.)



Пронумеровано и прошито  
58 лист 06

Директор  
ООО «Лик-ЭКСПЕРТ»

 /О.А.Башенина/

