

399071, Липецкая обл., Грязинский р-н, с. Казинка  
ОЭЗ ППТ «Липецк», зд. 1, оф. 003/3  
тел.: (4742) 39-32-43, 39-32-45  
e-mail: [stroyexpert-lip@mail.ru](mailto:stroyexpert-lip@mail.ru)  
ИНН/КПП 4821017481/480201001

Регистрационный номер свидетельства  
об аккредитации RA.RU.611785

Негосударственная экспертиза проектной документации  
и результатов инженерных изысканий

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

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор

  
Девкина Анна Николаевна/  
(фамилия, инициалы)  
«03» марта 2022 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы:**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Наименование объекта экспертизы:**

«Многоэтажное жилое здание (стр. № 3) в районе ул. В. Музыка и М. Трунова  
в г. Липецке»

**Вид работ:**

Строительство



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ООО «СтройЭксперт» по линейному объекту капитального строительства: «Многоэтажное жилое здание (стр. № 3) в районе ул. В. Музыка и М. Трунова в г. Липецке». Заключение составлено в плановом порядке в соответствии с «Требованиями к составу, содержанию и порядку оформления заключения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», утверждёнными приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации № 341/пр от 08.06.2018 г. и зарегистрированными Министерством юстиции РФ, рег. № 51946 от 21.08.2018 г.

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

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

Общество с ограниченной ответственностью «СтройЭксперт» (свидетельство Росаккредитации на право проведения негосударственной экспертизы № RA.RU.611785)

Юридический адрес: 399071, Липецкая обл., Грязинский р-н, с. Казинка, ОЭЗ ППТ «Липецк», зд.1, оф. 003/3

ИНН 4821017481

КПП 480201001

ОГРН 1054800178510

### **1.2 Сведения о заявителе**

Акционерное общество «ДСК»

Адрес: 398007, г. Липецк, ул. Ковалева, д. 125 б, каб.1

ИНН: 4823018811

КПП: 482501001

ОГРН: 1024840833588

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

Заявление АО «ДСК» № 06/22 от 20.01.2022 года на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и объекта капитального строительства.

Договор на проведение негосударственной экспертизы № 06/22 от 20.01.2022 г.

Анкета заказчика (заявителя).

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

Государственная экологическая экспертиза не требуется в соответствии с Федеральным законом «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 N 174-ФЗ ст. 11, ст. 12

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

Проектная документация. Шифр - 21008. Автор - ООО «АрхСтудия-В»

Том 1, ПЗ, раздел 1 «Пояснительная записка»

Том 2, ПЗУ, раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Том 3, АР, раздел 3 «Архитектурные решения»

Том 4, КР, раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

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

Том 5.1, ИОС1, подраздел «Система электроснабжения»

Том 5.2, ИОС2, подраздел «Система водоснабжения»

Том 5.3, ИОС3, подраздел «Система водоотведения»

Том 5.4, ИОС4, подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Том 5.5, ИОС5, подраздел «Сети связи»

Том 5.7, ИОС7, подраздел «Технологические решения»

Том 6, ПОС, раздел 6 «Проект организации строительства»

Том 8, ООС, раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»  
 Том 9, ПБ, раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»  
 Том 10, ОДИ, раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»  
 Том 12-1, ТБЭ, раздел 12 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Том 12-2, ОСПКР, раздел 12-2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ»

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям для подготовки проектной документации по объекту: «Многоэтажное жилое здание (строительный №3) в районе ул. Виктора Музыка и Трунова в г. Липецке», выполненный в 2021 г. ООО «Вертикаль», шифр - 265/21 – 08 – 2021-ИГДИ.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям для подготовки проектной документации по объекту: «Многоэтажное жилое здание (строительный №3) в районе ул. Виктора Музыка и Трунова в г. Липецке» в 2021г., выполненный ООО «ТИСИЗ Липецк», шифр - 1857-21-ИГИ-Т.

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

–

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

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

Нелинейный объект капитального строительства.

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

**Наименование объекта капитального строительства:** «Многоэтажное жилое здание (стр. №3) в районе ул. В. Музыка и М. Трунова в г. Липецке».

**Местоположение:** Липецкая область, г. Липецк.

**2.1.2 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства**

Объект жилищного строительства.

**2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства**

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Показатель
1	Площадь земельного участка в границах участка	м <sup>2</sup>	5326,0
2	Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	2836,4
3	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1491,6
4	Площадь застройки здания, в том числе:	м <sup>2</sup>	998,00
	- площадь пандусов, крылец, ступеней	м <sup>2</sup>	85,90
5	Процент застройки	%	19
6	Этажность (с учётом техэтажа)	эт.	18
7	Количество этажей (с учетом подвала и техэтажа)	эт.	19
8	Количество секций	ед.	2
9	Общее количество квартир, в том числе:	шт	170
	- однокомнатные	шт	68
	- двухкомнатные	шт	68

	- трехкомнатные	шт	34
10	Строительный объем здания, в том числе:	м <sup>3</sup>	50543,38
	- выше отм.0.000	м <sup>3</sup>	47856,64
	- ниже отм.0.000	м <sup>3</sup>	2686,74
11	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	5809,92
12	Площадь квартир (без лоджий)	м <sup>2</sup>	10293,16
13	Общая площадь квартир (с учетом лоджий с к=0,5)	м <sup>2</sup>	10699,12
14	Общая площадь квартир (с учетом лоджий)	м <sup>2</sup>	11104,40
15	Общая площадь помещений общего пользования	м <sup>2</sup>	3228,13
16	Общая площадь здания, в том числе:	м <sup>2</sup>	14332,53
	а) площадь техэтажа с машинным отд. лифтов	м <sup>2</sup>	869,68
	б) площадь подвала (в т.ч. техпомещения), в т.ч:	м <sup>2</sup>	645,3
17	Площадь жилого здания (посчитана в соответствии с приказом Росреестра от 23.10.2020 г №П/0393)	м <sup>2</sup>	15809,00
18	Высота здания архитектурная	м	55,18
19	Высота здания пожарно-техническая	м	47,16
20	Общее количество жителей (30 м <sup>2</sup> /чел)	чел	356
21	Продолжительность строительства	мес	23

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

-

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

Не требуется. Финансируется за счет средств юридического лица, не входящего в перечень лиц согласно части 2 статьи 48.2 ГК РФ.

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

Липецкая область расположена в зоне сочленения Среднерусской возвышенности и Окско-Донской равнины. Среднерусская возвышенность занимает большую западную часть области.

Это волнистая равнина с абсолютными отметками 220-260 м, сильно расчлененная овражно-балочной сетью. Восточная часть области лежит в пределах Окско-Донской равнины со слабо расчлененным рельефом абс. отметками до 150-170 м. Минимальная отметка рельефа – около 90м - приурочена к уезу р. Дон у южной границы области.

Участок инженерно-геологических изысканий расположен в северной части г. Липецка, в районе ул. Трунова и В. Музыки.

В геоморфологическом отношении участок изысканий представляет собой слабоволнистую равнину. Поверхность участка относительно ровная, частично покрытая порослью молодых деревьев и кустарников. Абсолютные отметки устья скважин 165,7 - 166,6 м.

Климат территории Липецкой области относится ко II климатическому району. Среднегодовое количество осадков составляет 567 мм, из них 367 мм (65%) выпадает в теплое время года (апрель-октябрь).

Продолжительность периода с температурами выше 0°С составляет 229 дней (теплый период - апрель-октябрь), при средней температуре плюс 13,4° С.

Продолжительность периода с отрицательными температурами ниже 0°С (зимний период) насчитывает 136 дней, при средней температуре минус 5,7°С.

По данным наблюдения АМСГ Липецк характеризуется следующими показателями:

- среднегодовая температура воздуха плюс 5,8 С;
- абсолютный минимум температуры воздуха минус 38°С,
- абсолютный максимум температуры воздуха летом 2010г составил плюс 41°С,
- средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) плюс 19,2°С;
- средняя температура наиболее холодного месяца (январь) минус 9,5°С,
- температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП 131.13330.2018) минус 27°С;
- средняя годовая относительная влажность воздуха 76%;
- снеговой район (СП 20.13330.2016 карта № 1, приложение Е) – III;
- ветровой район (СП 20.13330.2016 карта № 2, приложение Е) – II;
- гололедный район (СП 20.13330.2016 карта № 3, приложение Е) – II;
- строительно-климатическая зона - IIВ;
- дорожно-климатическая зона - III.

#### Гидрогеологические условия

На площадке проектируемого строительства в период изысканий (ноябрь 2021 г) буровыми скважинами до глубины 25,0м подземные воды не вскрыты.

Учитывая опыт строительства в данном районе в верхней части разреза возможно образование подземных вод типа «верховодка» техногенного характера (планируемая застройка территории, утечки из водонесущих коммуникаций, вертикальная планировка территории и т.д.).

#### Свойства грунтов

В литолого-стратиграфическом разрезе, с учетом генезиса и физико-механических свойств грунтов, выделено 7 инженерно – геологических элементов:

Четвертичная система [Q]

Современные отложения [QIV]

Техногенные отложения (thIV)

1. Техногенные грунты – суглинок полутвердый

Средне-верхнечетвертичные отложения [Q II–III]

Покровные отложения (Pr II–III)

2. Суглинки твердые, просадочные

Среднечетвертичные отложения [Q II]

Флювиогляциальные отложения (fl,lqII dns)

3. Суглинки твердые, непросадочные

4. Пески средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения

Моренные отложения (qII dns)

5. Суглинки полутвердые

Меловая система [K]

Нижнемеловые отложения (K1)

6. Глины полутвердые

8. Пески мелкие, плотные, малой степени водонасыщения

#### Специфические грунты

Специфические грунты на участке изысканий представлены:

- техногенными (насыпными) грунтами и.г.э. № 1 – суглинками полутвердыми с примесью органических веществ. Встречены повсеместно. Залегают с поверхности до глубины 0,3 - 1,5 м. (абс. отметки подошвы слоя 164,2 - 166,1 м), мощность слоя 0,3 - 1,5 м;

- суглинками твердыми, просадочными, среднепучинистыми – и.г.э. № 2, мощность слоя 0,8 - 1,3 м, глубина залегания подошвы 1,6 - 2,3 м (абс. отм. 164,3 - 164,6м). Встречены в районе скважин 1, 4, 5.

Грунтовые условия по возможности проявления просадки – I типа. Относительные деформации просадочности  $\varepsilon_{sl}$  при нагрузках составляют:

$P=0,1$  МПа (1,0 кгс/см<sup>2</sup>) – 0,009.

$P=0,2$  МПа (2,0 кгс/см<sup>2</sup>) – 0,0199.

$P=0,3$  МПа (3,0 кгс/см<sup>2</sup>) – 0,262.

Начальное просадочное давление - 0,1374 МПа (1,37 кгс/см<sup>2</sup>).

#### Геологические и инженерно-геологические процессы

Геологические и инженерно-геологические процессы, отрицательно влияющие на условия строительства и эксплуатацию зданий, в период выполнения изысканий не выявлены.

В период строительства и эксплуатации здания в верхней части разреза возможно образование подземных вод типа «верховодка».

Для района строительства принята на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015). Уровни степеней сейсмической опасности составляют по картам А (10 %) и В (5%) -  $\leq 5$  баллов.

Участок отнесен ко II категории сложности инженерно-геологических условий [СП 11-105-97, приложение Б].

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

Общество с ограниченной ответственностью «АрхСтудия-В»

Юридический адрес: 398008, Липецкая область, город Липецк, Октябрьская улица, 22

ИНН 4826034402

КПП 482601001

ОГРН 1024840832389

Регистрационный номер 027 в реестре членов Ассоциации проектировщиков Саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство «Объединение проектировщиков Черноземья», основанной на членстве лиц, осуществляющих проектирование. Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-015-11082009. Дата регистрации 25.11.2009 г.

Уведомление о включении специалиста Высоцкого Сергея Петровича в национальный реестр от 13.09.2017г. Номер специалиста в национальном реестре: П-017591.

#### ***2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования***

-

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

Задание на разработку проектной документации по объекту: «Многоэтажное жилое здание (стр. № 3) в районе ул. В. Музыка и М. Трунова в г. Липецке», утвержденное директором ООО «ДСК-Консалт», управляющей организацией АО «ДСК» С.Б. Леньшиным от 20.10.2021 г.

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

Градостроительный план земельного участка РФ-48-2-42-0-00-2021-0210 от 28.10.2021 г. утвержденный департаментом градостроительства и архитектуры г. Липецка.

Приказ № 312 от 07.10.2021 г. Управления строительства и архитектуры Липецкой области «Об утверждении проекта внесения изменений в документацию по планировке территории (проект планировки и проект межевания) микрорайона, ограниченного улицами В. Музыка, М. Трунова, автомобильной дороги Орёл-Тамбов и Лебедянским шоссе в г. Липецке.

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

Технические условия для присоединения к электрическим сетям № Э21-126 от 28.10.2021 г. АО «ДСК».

Технические условия для присоединения объекта капитального строительства к тепловой сети № 133-Т от 29.11.2021 г. АО «ДСК».

Заключение к ситуационному плану и заявлению АО «ДСК» № 42 от 09.10.2021 г. Отдел охраны окружающей среды Администрации города Липецка.

Технические условия на отведение поверхностных вод № 1550 от 11.03.2021 г. МУ «Управление главного смотрителя города Липецка».

Письмо о внесении изм. в ТУ № 1550 от 11.03.2021 г. по отводу поверхностных вод № 5489-39-01 от 14.07.2021 г. МУ «Управление главного смотрителя города Липецка».

Технические условия на проектирование сетей наружного освещения № 32 от 21.04.2021 г. МБУ «Липецкгорсвет».

Технические условия для проектирования диспетчерского комплекса «Обь» № 28-с от 04.03.2021 г. ООО «Сервисная Лифтовая Компания».

Технические условия на проектирование телевидения № 117/03 от 19.03.2021 г. ООО «Бином».

Технические условия на систему домофонов с функцией информирования и видеомониторинга № 120/03 от 19.03.2021 г. ООО «Бином».

Письмо «Об объектах культурного наследия» № 611ЮИ52-2243 от 14.12.2021 г. Управление по охране объектов культурного наследия Липецкой области.

Технические условия на подключение к сетям связи (радиофикация, телефонизация) № 18-19/17/27 от 02.04.2021 г. ПАО «Ростелеком».

Технические условия на установку системы коммерческого учёта электрической энергии № 20 от 27.12.2021 г. ООО «НОВИТЭН».

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

48:20:0028409:233

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

*Застройщик:* Акционерное общество «ДСК»

Адрес: 398007, г. Липецк, ул. Ковалева, д. 125 б, каб.1

ИНН 4823018811

КПП 482501001

ОГРН: 1024840833588

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

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

*Инженерно-геодезические изыскания:*

*Общество с ограниченной ответственностью «Вертикаль»*

Адрес: 398004, Липецкая область, город Липецк, улица Катучова, 19

ИНН 4826049575

КПП 482401001

ОГРН 1064823005730

Регистрационный номер 333 от 22.01.2018 г. члена Саморегулируемой организации в реестре членов Саморегулируемой организации: Ассоциации в области инженерных изысканий «Саморегулируемая организация «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ».

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям для проектирования по объекту: «Многоэтажное жилое здание (стр. № 3) в районе ул. В. Музыка и М. Трунова в г. Липецке», выполненный в 2021 г.

*Инженерно-геологические изыскания:*

*Общество с ограниченной ответственностью «Трест инженерно-строительных изысканий Липецк»*

Юридический адрес 398017, Липецкая область, город Липецк, улица Metallургов, вл. 2а, офис 1  
ИНН 4825089367  
КПП 482301001  
ОГРН 1124823009948

Регистрационный номер 349 от 21.08.2012 г. члена Саморегулируемой организации в реестре членов Саморегулируемой организации: Ассоциация Саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания».

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям для проектирования по объекту: «Многоэтажное жилое здание (стр. № 3) в районе ул. В. Музыка и М. Трунова в г. Липецке», выполненный в 2021 г.

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

**Местоположение:** Липецкая область, г. Липецк

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

**Застройщик:** Акционерное общество «ДСК»

Адрес: 398007, г. Липецк, ул. Ковалева, д. 125 б, каб.1

ИНН 4823018811

КПП 482501001

ОГРН: 1024840833588

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

Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации по объекту: «Многоэтажное жилое здание (стр. № 3) в районе ул. В. Музыка и М. Трунова в г. Липецке», утвержденное АО «ДСК» в 2021 г.

Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации по объекту: «Многоэтажное жилое здание (стр. № 3) в районе ул. В. Музыка и М. Трунова в г. Липецке», утвержденное АО «ДСК» в 2021 г.

### **3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

Программа инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации по объекту: «Многоэтажное жилое здание (стр. № 3) в районе ул. В. Музыка и М. Трунова в г. Липецке», согласованная АО «ДСК» в 2021 г.

Программа инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации по объекту: «Многоэтажное жилое здание (стр. № 3) в районе ул. В. Музыка и М. Трунова в г. Липецке», согласованная АО «ДСК» в 2021 г.

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

### **4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

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

<b>Номер п.п</b>	<b>Шифр</b>	<b>Наименование</b>	<b>Исполнитель</b>
-	265/21-08-2021	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям для проектирования по объекту: «Многоэтажное жилое здание (стр. № 3) в районе ул. В. Музыка и М. Трунова в г. Липецке»	ООО «Вертикаль»



-	1857-21-ИГИ-Т	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям для проектирования по объекту: «Многоэтажное жилое здание (стр. № 3) в районе ул. В. Музыка и М. Трунова в г. Липецке»	ООО «ТИСИЗ ЛИПЕЦК»
---	---------------	--	--------------------

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

##### Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические работы для разработки проектной документации по объекту: «Многоэтажные жилые дома (здания стр.№№3,4) в районе ул. В. Музыка и ул. М. Трунова в г. Липецке» проводились в соответствии с договором № 265/21 от 16.08.2021 г., заключенного с Домостроительный комбинат АО «ДСК», техническим заданием, программой на выполнение работ и заявлением о регистрации работ, полученным в Управлении строительства и архитектуры Липецкой области.

ООО «Вертикаль» осуществляет свою деятельность на основании свидетельства о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, №И.005.48.1108.04.2014 от 29 апреля 2014г. и на основании членства в Ассоциации в области инженерных изысканий «Саморегулируемая организация «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ», что подтверждается выпиской из реестра членов с регистрационным номером ЛИ-2381/21 от 26.07.2021.

Инженерно-геодезические работы выполнялись ООО Вертикаль в период с 18.08.2021 г. по 20.08.2021 г. бригадой инженера-геодезиста Волкова А.А. Камеральная обработка материалов топографических работ проводилась в период с 23.08.2021 г. по 26.08.2021 г. геодезистом Волковым А.А.

Изыскания выполнены в МСК48 и Балтийской системе высот.

На данный участок работ в Департаменте градостроительства и архитектуры г. Липецка имеются планшеты на жесткой основе съемки масштаба 1:500 застроенной части г. Липецка. Номенклатура планшетов Л-IX-15,16, М-IX-3,4.

При выполнении работ было выполнено сгущение съемочной сети от пунктов ГГС с использованием GPS приемников в режиме "статика", в соответствии с п.5.1.5 СП47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» и п.2.19 ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS».

Съемочная геодезическая сеть для производства работ создана в ускоренном статическом режиме с помощью 3-х GPS приемников, которые определяли 2 точки RP1, RP2 от исходных пунктов ГГС 6179,п.п.; 6763,п.п.; 6641,п.п.; 3013,п.п.

Точки RP1, RP2 были закреплены знаками долговременной сохранности и затем переданы по акту сдачи № 96 для наблюдения за сохранностью ответственному лицу заказчика.

Топографическая съемка в масштабе М 1:500 выполнена с точек ПВО тахеометрическим методом с определением пикетов в плановом и высотном отношении электронным тахеометром Nikon NPL-332. Максимальное удаление от прибора до нечетких контуров и рельефа не превышало 375, до четких контуров– 250 м.

Рельеф отображен горизонталями с высотой сечения рельефа через 0,5м.

Работы выполнены в системе координат города Липецка и в процессе выполнения работ были переведены в местную систему координат МСК-48 (система высот – Балтийская) с помощью программы MAGNET Tools.

Обработка результатов полевых измерений выполнена с помощью комплекса программ для камеральной обработки материалов топографических работ «CREDO DAT».

Отрисовка топографического плана выполнена согласно условным знакам для топографических планов масштаба 1:500 издания 1989 г. и утвержденные ГУГК при Совете Министров СССР 25 ноября 1986 г. на персональном компьютере с применением программы GeoniCS 2011 для AutoCAD 2011.

*Перечень выполненных видов работ*

Наименование видов работ	Объем работ в натуральном выражении	
	ед. изм.	кол-во
Обследование знаков ГГС	шт	4
Создание геодезического съемочного обоснования с целью сгущения геодезической плановой и высотной основы до плотности, обеспечивающей выполнение топографической съемки с применением спутниковой технологии	шт	2
Топографическая съемка М 1:500 с сечением рельефа 0.5м	га	2.7

Инженерно-геологические изыскания:

Буровые и геофизические работы проводились в ноябре 2021 года бригадой машиниста буровой установки Санкина А. под руководством геологов Алексева В.Н., Аскарова В.А., Островской Е.Ю. Пробурено 6 скважин станком УГБ-1ВС диаметром до 160 мм, глубиной 25,0 м.

Плано-высотная привязка скважин на местности произведена геодезистом ООО «ТИСИЗ ЛИПЕЦК» Диковой Л.А.

*Виды и объемы выполненных работ*

№№ п/п	Наименование видов работ	Ед. изм.	Объем работ
1	2	3	4
<b>Полевые работы</b>			
1.	Буровые работы		
1.1.	Бурение скважин d до 160 мм.	скважина	6
	глубиной 25,0 м.	м	150,0
2.	Опробование		
2.1.	Отбор проб из скважин:		
	- монолиты глинистых грунтов	Мон	53
	- колец песчаных грунтов	Кольцо	20
	- проб нарушенной структуры	Проба	6
3.	Геофизические работы		
3.1.	Определение наличия блуждающих токов в земле.	измерение	1
3.2.	Определение коррозионной агрессивности грунтов к стали	измерение	6
<b>Лабораторные работы</b>			
1.	Комплекс определений механических свойств грунтов: - компрессионное сжатие - трехосное сжатие	определение определение	14 36
2.	Полный комплекс определений физических свойств грунтов	определение	32
3.	Определение коррозионной агрессивности грунтов к: - к стали - к бетону - к Pb, Al	определение определение определение	6 7 4

Геофизические работы производились в ноябре 2021, под руководством геолога Алексева В.Н.

На участке изысканий выполнялись определения коррозионной агрессивности грунтов и определение наличия блуждающих токов в земле.

В полевых условиях измерения выполнялись по величине удельного электрического сопротивления. Методика исследования заключается в определении удельного электрического сопротивления грунтов прибором М – 416. Измерения проводились в 6 точках (всего 6 измерений).

Глубина определения коррозионной агрессивности грунтов составляет 1,5м. В лабораторных условиях определения коррозионной агрессивности грунтов выполнялись по величине удельного электрического сопротивления и по плотности катодного тока прибором АКАГ по пробам грунта, отобраным с глубины 1,5м. Всего выполнено 6 определений по удельному электрическому сопротивлению и 6 определений по плотности катодного тока. Результаты измерений коррозионной агрессивности приведены в таблице текстового приложения К.

Определение наличия блуждающих токов в земле, на участке проектируемого строительства, произведено по результатам измерения разности потенциалов между двумя точками земли, отстоящих друг от друга на расстоянии 100 м (“земля – земля”). Измерения выполнены в одном пункте по двум взаимно перпендикулярным направлениям прибором ЭВ – 2234. Контакт с грунтами осуществлялся с помощью неполяризуемых электродов сравнения.

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

##### Инженерно-геодезические изыскания:

- уточнена методика выполнения работ;
- топографический план приведен в соответствие с Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.

##### Инженерно-геологические изыскания:

- программа на производство инженерно-геологических изысканий утверждена исполнителем и согласована заказчиком в соответствии с требованиями п.4.18 СП 47.13330.2016.

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

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Исполнитель проектной документации
Том 1	21008-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	ООО «АрхСтудия-В»
Том 2	21008-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	ООО «АрхСтудия-В»
Том 3	21008-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	ООО «АрхСтудия-В»
Том 4	21008-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	ООО «АрхСтудия-В»
		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
Том 5.1.1	21008-ИОС.ЭОМ	Подраздел «Система электроснабжения»	ООО «АрхСтудия-В»
Том 5.1.2	21008-ИОС.ЭН		
Том 5.1.3	21008-ИОС.ЭС		
Том 5.2	21008-ИОС.В	Подраздел «Система водоснабжения»	ООО «АрхСтудия-В»
Том 5.3	21008-ИОС.К	Подраздел «Система водоотведения»	ООО «АрхСтудия-В»
Том 5.4.1	21008-ИОС.ОВ1	Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	ООО «АрхСтудия-В»
Том 5.4.2	21008-ИОС.ОВ2		
Том 5.5	21008-ИОС.СС	Подраздел «Сети связи»	ООО «АрхСтудия-В»
Том 5.6	21008-ИОС.ТХ	Подраздел «Технологические решения»	ООО «АрхСтудия-В»

Том 6	21008-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	ООО «АрхСтудия-В»
Том 8	21008-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	ООО «АрхСтудия-В»
Том 9	21008-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	ООО «АрхСтудия-В»
Том 10	21008-ОДИ	Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО «АрхСтудия-В»
		Иная документация в случаях предусмотренных федеральными законами	
Том 12-1	21008-ТБЭ	Раздел 12-1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	ООО «АрхСтудия-В»
12-2	21008-СКР	Раздел 12-2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ	ООО «АрхСтудия-В»

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

##### **а) Раздел 1 «Пояснительная записка»**

В составе пояснительной записки и текстовых частях соответствующих разделов проектной документации приведены сведения о документах, на основании которых принято решение о внесении изменений в проектную документацию, задание на внесение изменений в проектную документацию объекта капитального строительства, исходно-разрешительная документация, сведения о функциональном назначении проектируемого объекта, сведения о потребности в тепле, воде и электрической энергии, технико-технологические характеристики, сведения о климатических, социально-экономических и экологических условиях района строительства, краткое описание архитектурно-планировочных, конструктивных и строительных решений, сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, содержание технологических решений и заверение проектной организации в том, что проектная документация разработана в соответствии с исходными данными и техническими регламентами, о чем сделана соответствующая запись ГИПа.

##### **б) Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка**

Основанием для проектирования является градостроительный план земельного участка № РФ-48-2-42-0-00-2021-0210, на разработку проекта: Многоэтажное жилое здание (стр. №3) в районе ул. В.Музыки и М. Трунова в г. Липецке.

Местонахождение земельного участка Липецкая область, город Липецк.

Площадь земельного участка 5326 м<sup>2</sup>. Кадастровый номер земельного участка: 48:20:0028409:233.

Проектируемый участок расположен в районе ул. В.Музыки и М. Трунова в Правобережном округе г. Липецка, представляет собой не застроенную территорию. С северо-западной стороны участок граничит с детским садом.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" проектируемое жилое здание вредного воздействия на окружающую среду и атмосферу не оказывает, поэтому границы санитарно-защитных зон не устанавливаются.

Проектируемый участок относится к зоне Ж-4 — зона застройки многоэтажными жилыми домами.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена в соответствии с градостроительным и техническим регламентами.

Рельеф участка представляет собой неровную территорию.

Максимальная высота составляет 166,50 м, минимальная –165,59 м, присутствует уклон местности к северу. Вертикальная планировка участка выполнена с учетом существующего рельефа. Абсолютные проектные отметки участка выполнены в пределах от 167,49 м до 166,19м.

Водоотвод с крыш решен по внутреннему водостоку в бетонные лотки газонов и тротуаров, затем от здания в лотки проезжей части. Продольные уклоны соответствуют нормативным и составляют не менее 5,0‰.

Поперечный уклон от 10‰ до 20‰. Организация рельефа данной территории обеспечивает отвод поверхностного стока от зданий по лоткам проезжих частей, далее по рельефу. Тротуары решены в увязке с проездами.

Поперечный уклон тротуаров принят равным 15‰ в сторону проездов, продольный – по уклону проездов. Отметки тротуаров в уровне с отметками проездов. За относительную "нулевую" отметку здания принят уровень пола 1-го этажа, что соответствует абсолютным отметкам на местности - 168,30.

Благоустройство проектируемого участка предусматривает площадку под стоянку автотранспорта, устройство детской площадки, площадки для отдыха взрослых, малые архитектурные формы, озеленение территории.

Проезды выполнить в асфальтобетонном покрытии, пешеходные зоны в плиточном покрытии. Сбор и утилизацию отходов осуществлять согласно договоров со специализированными организациями.

Проектом предусмотрены площадки для временной парковки машин на 12 м/мест, в т.ч. 1 м/место для МГН. Оставшиеся м/места разместить в многоэтажной автоматизированной автостоянке (поз.20), предусмотренной проектом планировки в районе Звездный 2, которая находится в радиусе 600м.

Подъезд к жилому зданию осуществляется с ул. В.Музыки.

Для пожарной техники предусмотрена возможность подъезда к зданию по плиточному проезду шириной 6,0 м. Проезды располагаются на нормативном расстоянии 8 м от здания.

### ***в) Раздел 3. «Архитектурные решения»***

Проектируемый объект – двухсекционное жилое здание с подвалом и техническим этажом, жилых этажей – 17. В плане здание сложной конфигурации с размерами по разбивочным осям 18,7х55,3. Высота типового этажа – 2,8м. Высота здания от нулевой отметки до уровня парапета 53,78м. Высота подвала 3,00м; высота технического этажа - переменная до 1,90м.

На 1...17 этажах расположено по 10 квартир: четыре однокомнатные, четыре двухкомнатные, две трехкомнатные. Площади помещений в квартирах: жилые комнаты в однокомнатных – 23,52 м<sup>2</sup>, в двухкомнатных – 15,42м<sup>2</sup>; 20,15м<sup>2</sup> и 18,86 м<sup>2</sup>; 20,13 м<sup>2</sup>; в трехкомнатных – 12,96 м<sup>2</sup>; 16,02 м<sup>2</sup> и 20,13 м<sup>2</sup>. Кухни не менее 10,20м<sup>2</sup>. Совмещенные санузлы предусмотрены только в однокомнатных квартирах. Общая площадь квартир типового этажа – 653,20 м<sup>2</sup>.

Для размещения инженерных коммуникаций запроектирован подвал и технический этаж.

Проектируемое жилое здание относится к секционному типу и в подвале между секциями предусматриваются противопожарные стены 2-го типа.

На отм. +49,180 расположены машинные помещения лифтов, в подвале: тепловой узел, насосная пожаротушения, электрощитовая, водомерный узел с насосной. В каждой секции здания предусмотрены пассажирский и грузовой лифты грузоподъемностью 400 и 630кг и скоростью подъема кабины 1 м/с, ширина площадок перед лифтами - 2,4м, ширина внеквартирных коридоров 1,6м.

Согласно СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» и по заданию на проектирование, предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности маломобильных групп населения: входная площадки при входах, доступных МГН имеют навесы, водоотводы, ширина лестничного марша составляет 3,60м. Пожаробезопасная зона для МГН в секциях запроектирована на площадке незадымляемой лестничной клетки типа «Н1».

Тамбуры входов в жилое здание соответствуют п. 5.1.7 СП 59.13330.2020; ширина двустворчатых дверей входов в жилое здание не менее 1,3м (полотно 0,9+0,4м).

Беспрепятственный доступ инвалидов в жилую часть здания обеспечен двумя подъемниками для инвалидов с вертикальным перемещением типа «ПМ-02».

Здание имеет сложную форму в плане с размерами в осях 18,700 x 55,300 м.

Отметка верха парапета (по ограждению) – 53,780 м.

Стены – многослойные с повышенными теплоизоляционными свойствами.

Крыша – с теплым техническим этажом и внутренним водостоком.

Ограждение кровли – кирпичная кладка парапетов и металлическое ограждение — общей высотой 1,2м от уровня кровельного покрытия.

Окна и балконные двери – в ПВХ переплетах, профиль по ГОСТ 30674-99, с открывающимися створками и регулируемым приточным устройством на кухне. Все створки оконных блоков помещений квартир открывающиеся и оборудованы поворотно-откидным механизмом.

Ограждение балконов кирпичная кладка h=1200мм с остеклением.

Наружные стены запроектированы многослойные с теплотехническими параметрами, отвечающими требованиям второго этапа по энергосбережению.

Кладку наружных стен здания выполнять из газосиликатных блоков марки П/600x300(100)x250/D500/B2.5/F50 ГОСТ 31360-2007 толщиной 300 мм на цементно-песчаном растворе М50 ГОСТ 28013-98 (раствор должен содержать соответствующие добавки для обеспечения удобоукладываемости и водоудерживающей способности, (состав раствора должен подбираться организацией (лабораторией), имеющей сертификат на проведение данных работ), утеплителя Isover (Ф-100) толщиной 100 мм и устройством вентилируемого фасада с облицовкой керамогранитом.

Устройство навесного вентилируемого фасада наружных стен керамогранитом выполнить по проекту ООО «Центр фасадных технологий».

Утепление стен подвала выполнить ниже уровня земли на 1,2 м – пенополистиролом ППС-С25 б=60мм с штукатуркой.

Кровля - рулонная («Унифлекс» 2 слоя) по стяжке из ЦСП толщиной 24 мм, утеплителе ППС-С25 толщиной 100 мм и разуклонке из шлакопемзового щебня 100-290мм.

Решения по отделке помещений приняты в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспеченности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и задания на проектирование.

Отделка квартир:

- стены, потолки – без отделки;

- полы – первого этажа утепленные ППС-35, ГВЛ, в санузлах выполнить гидроизоляцию;

- исключить откосы и подоконники;

- лоджии квартир - шпатлевка стен.

Входные двери в квартиры – из МДФ.

В квартирах предусмотрена установка электрических плит, установка которых осуществляется собственником помещения.

Стены лестничной клетки, коридоров, тамбуров – шагрень, техэтаж, подвал – без отделки.

Полы мест общего пользования:

- лоджии - наливной пол;

- тамбур, лифтовой узел - наливные полы, в местах лестничного марша выполнить покраску акриловой окраской стен на h-300 мм.

Тепловой узел и ВНС - потолки, стены - окраска водоэмульсионная, полы-бетонные с покраской.

Электрощитовая - потолки, стены – водоэмульсионная окраска, полы – бетонные, масляная окраска.

Все помещения с постоянным пребыванием людей запроектированы глубиной не

более 6м и такой ширины, чтобы иметь нормативное освещение в соответствии СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Все основные помещения квартир (жилые комнаты и кухни) обеспечены нормативами КЕО согласно гигиеническим требованиям СанПин 1.2.3685-21. Отношение площади световых проемов к площади пола помещений находится в диапазоне от 5,5 до 8. Лестничные клетки освещены через оконные проемы в наружных стенах.

Согласно п. 8.23 СП 42.13330.2016 светоограждение объекта требуется для зданий высотой 50м и более. Отметка верха парапета машинного помещения – 53,780м, следовательно светоограждение объекта предусмотрены.

#### **з) Раздел 4 «Конструктивные решения»**

Адрес местонахождения объекта: г.Липецк в Правобережном округе в районе ул. В. Музыки и М. Трунова.

Климатический район по СП 131.13330.2018: ПВ.

Нормативное значение веса снегового покрова – 150 кг/м<sup>2</sup>.

Нормативное значение ветрового давления для II ветрового района – 30 кг/м<sup>2</sup>.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 27°С.

Глубина сезонного промерзания грунтов – 1,18 м.

Грунты, залегающие в основании зданий и сооружений:

ИГЭ № 1 – насыпные грунты, слабопучинистые.

ИГЭ № 2 – суглинки твердые, среднепучинистые.

ИГЭ № 3 – суглинки твердые, слабопучинистые.

ИГЭ № 4 - суглинки твердые, слабопучинистые.

Сведения об особых природных климатических условиях территории:

- сейсмичность района строительства – 5 баллов.

Агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым в подземной части - Подземные воды не агрессивны к железобетонным конструкциям при постоянном и периодическом смачивании, среднеагрессивны к металлическим конструкциям при свободной доступе кислорода. Грунты на участке не агрессивны к бетонам на портландцементе марок W4-W20, к бетонам на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах марок W4 -W20, на глубине 1,5 м обладают средней степенью коррозионной агрессивности по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

#### *Жилой дом*

Размеры здания в плане – 55,3x18,7 м.

Высота здания – 53,180 м.

Количество этажей в здании - 19, в том числе надземные - 18, подземные – 1.

Назначение – жилой дом.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – есть.

Уровень ответственности – КС2.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

По данным инженерно-геологических изысканий 1857-21-ИГИ, выполненных ООО "ТИСИЗ ЛИПЕЦК" (ноябре 2021 г), основанием монолитной плиты на отм. 164.400м будут служить:

ИГЭ №2 - Суглинок твердый., тяжелый, светло-коричневый, с карбонатными прожилками, среднепросадочный неводопроницаемый, среднепучинистые PrII-III, со следующими характеристиками:  $e=0,676$ ;  $I=-0,16$ ;  $\gamma_{II}=18,8\text{кН/м}^3$ ,  $\phi_{II}=20^\circ$ ,  $C_{II}=22\text{кПа}$ ,  $E=7\text{МПа}$ ;

ИГЭ №3 - Суглинки твердые, тяжелый коричневые, пестрые с черными включениями, непросадочные. слабоводопроницаемые, со следующими характеристиками:  $e=0,500$ ;

$I=-0,02$ ;  $\gamma_{II}=20,4\text{кН/м}^3$ ,  $\phi_{II}=23^\circ$ ,  $C_{II}=31\text{кПа}$ ,  $E=19\text{МПа}$ .

Отметка низа фундаментной плиты –3.900м.

Насыпной грунт (ИГЭ №1) в районе скважины №6 выбрать до отметки 164,00. На данном участке выполнить бетонную подготовку толщиной 400мм из бетона В7,5.

Фундаментом жилого здания принята монолитная железобетонная плита высотой 900мм из расчета на действие прорезывающих сил. Марка бетона принята по расчету класса В22,5 по прочности на сжатие.

Под фундаментной плитой выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Согласно расчету «Расчет армирования и осадки фундаментной плиты» нагрузка на естественное основание составляет 26,6 тс/м<sup>2</sup>. Расчетное сопротивление грунта R<sub>0</sub> = 49,5 тс/м<sup>2</sup>.

#### Конструктивное решение

Конструктивное решение здания – несущие стены.

Необходимая прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость жилого здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных внутренних стен здания, объединенных жесткими дисками перекрытий в единый пространственный блок.

В местах их взаимного пересечения панели соединяются монтажными узлами.

Вертикальными диафрагмами жесткости являются несущие поперечные стены с шагом 3,0 и 3,6 м и продольные стены; горизонтальными – плиты перекрытия, опирающиеся по контуру внутренних стен.

Внутренние стены здания – несущие железобетонные панели толщиной 180 мм.

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновой конструктивной системы, с внутренними несущими продольными и поперечными стенами из сборных железобетонных панелей. Конструкция жилого здания решены по системе крупнопанельных зданий с узким шагом внутренних несущих стен. Внутренние стены - несущие, из сборных железобетонных панелей.

Вертикальные временные равномерно-распределенные нормативные нагрузки на перекрытие и покрытие приняты в соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» (актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*):

- жилые помещения – 150 кг/м<sup>2</sup>;
- коридоры, лестничная клетка, лифтовой холл – 300 кг/м<sup>2</sup>;
- лоджии, балконы – 200 кг/м<sup>2</sup>;
- снеговая нагрузка – 150 кг/м<sup>2</sup>;
- ветровая нагрузка – 30 кг/м<sup>2</sup>.

#### Фундаменты:

Тип фундамента – монолитная железобетонная плита.

Размеры фундаментов – высота 900 мм.

Бетон фундаментов – В22,5.

Армирование фундаментов – диаметр 18 мм, 22 мм, 28 мм, шаг 200, класс арматуры А500С.

Под плитой выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

#### Перекрытие

Плиты перекрытия – сборные железобетонные, толщина 160 мм.

#### Наружные стены:

Материал – газосиликатные блоки марки П/600x300x250/D500/B2.5/F25 на цементно-песчаном растворе М100 – 300 мм;

утеплитель Isover - 100 мм;

Вентилируемый фасад с облицовкой керамогранитом;

Толщина – 400 мм.

#### Наружные стены в районе балконов и лоджий:

1) Материал – железобетонные панели – 180 мм;

утеплитель Isover - 100 мм;

воздушный зазор - 40 мм;

кладка из газосиликатных блоков марки П/600x150(100)x250/D500/B2.5/F25 на цементно-песчаном растворе марки М50 - 150 (100) мм;

отделка фасадов;



Толщина – 470 (420) мм.

1) Материал – железобетонные панели – 180 мм;

воздушный зазор - 10 мм;

кладка из газосиликатных блоков марки П/600x150(100)x250/D500/B2.5/F25 на цементно-песчаном растворе марки М50 - 150 мм;

отделка фасадов;

Толщина – 340 мм.

Стены подвала:

Материал – монолитные железобетонные бетон В22,5 F150 W6;

пенополистирол ППС с35 – 60 мм;

Толщина – 400 мм, 520 мм.

Внутренние стены:

Материал – железобетонные панели;

Толщина – 180 мм.

Перегородки:

Материал – силикатные пазогребневые марки ПГС-IV-150;

Толщина – 70 мм.

Шахты лифтов – объемные элементы, собираемые из 5-ти плоских;

железобетонных панелей в заводских условиях.

Перемычки на наружных стенах - из газобетона по ТУ 5800-002-29829015-2004 и железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.4.

Лестничные площадки и марши – сборные железобетонные.

Лифтовые узлы - сборные железобетонные.

Вентканалы – из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки М100.

Покрытие – из сборных железобетонных плит.

Кровля - рулонная («Унифлекс» 2 слоя) по стяжке из ЦСП толщиной 24 мм

Утеплитель кровли - ППС-25 толщиной 100 мм и разуклонке из шлакопемзового щебня 100-290мм.

Окна и балконные двери:

Блоки оконные, по ГОСТ 30674-99 из ПВХ профиля толщиной 70 мм, с открывающимися створками; двери балконные из ПВХ профиля толщиной 70мм с остеклением.

Кровля

Состав:

один слой Унифлекса марки ТКП ТУ 5774-001-17925162-99;

один слой Унифлекса марки ТПП ТУ 5774-001-17925162-99;

один слой грунтовки «Праймер битумный» ТУ 5775-011-17925162-2003;

стяжка из плит ЦСП ГОСТ 26816-86 толщиной 12 мм в два слоя – 24 мм;

водонепроницаемая бумага (пленка);

щебень шлакопемзовый  $\gamma=400$  кг/м<sup>3</sup> ГОСТ 9757-90 по уклону – 100-290 мм;

плиты пенополистирольные ППС с25  $\gamma=25$  кг/м<sup>3</sup> ГОСТ 15588-86 – 100 мм;

пароизоляция – 1 слой полиэтиленовой пленки - 150 мкр;

шлакопемзобетонная плита покрытия – 160 мм.

Лестницы:

Сборные железобетонные.

**Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций**

Наружные ограждающие конструкции здания разработаны в соответствии с требованиями СП 50.13330-2012 «Тепловая защита зданий» для II этапа по энергосбережению, состоят из 3-х слоев:

- устройство вентилируемого фасада с облицовкой керамогранитом;

- слой утеплителя Isover толщиной 100 мм;

- кладка из газосиликатных блоков ГОСТ 31360-2007 толщиной 300 мм.

**Пожарная безопасность:**

Пожарная безопасность здания в части строительных конструктивных решений обеспечена огнестойкостью несущих и ограждающих конструкций и мероприятиями по нераспространению огня.

Проектируемое жилое здание – II степени огнестойкости. Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Класс пожарной опасности строительных конструкций:

- несущие стены, перекрытия, покрытия, перегородки, стены лестничных клеток, противопожарные стены (секционные), марши и площадки лестниц, наружные стены - КО.

Предел огнестойкости конструкций:

- несущих стен - REI 60;
- стен лестничных клеток - REI 90;
- междуэтажных перекрытий (в том числе чердачных) – REI 45;
- маршей и площадок лестниц -R 60.

Противопожарные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями федерального закона от 22.07.2008г №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», НПБ 110-03.

По функциональной пожарной опасности здание относится к классу — Ф1.3 согласно требованиям Федерального закона №123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» .

Высота здания от поверхности проезда пожарных машин до уровня окна верхнего этажа составляет 47,0м. Для подъезда пожарных машин на случай возникновения пожара предусмотрены пожарные проезды, которые отражены в разделе ГП. Для обеспечения водой пожарных расчетов в сети водопровода к зданиям предусмотрены пожарные гидранты согласно нормативам.

На случай замыкания токоведущих проводок, электроустановок запроектированы автоматы отключения электроэнергии как в трансформаторных подстанциях, так и на вводах в здание и квартиры.

Во всех помещениях квартир предусмотрена установка автономных дымовых оптико-электронных пожарных излучателей ИП 212-50М.

Двери в машинное помещение лифтов, в электрощитовую, насосную, тепловые пункты, комнату уборочного инвентаря запроектированы противопожарными 2-го типа с пределом огнестойкости EI30 с уплотнителями в притворах; двери шахт лифтов – противопожарными с пределом огнестойкости EI 30.

Для эвакуации жильцов при пожаре и для доступа пожарных в машинное помещение лифтов запроектирована внутренняя лестница типа Н1. Для выхода на кровлю запроектирована лестница – стремянка.

Мероприятия по нераспространению огня, предусмотренные в проекте:

- 1) Все отверстия в противопожарных стенах и перегородках должны быть заделаны.
- 2) При прокладке коммуникаций через стены, перегородки и перекрытия после установки гильз отверстия заделывают бетоном или цементно-песчаным раствором.
- 3) После прокладки трубопроводов зазоры между трубами и гильзами зачеканивают цементным раствором с добавлением асбестовой крошки или асбестового шнура.

#### **Снижение шума и вибрации**

В помещениях тепловых узлов и насосной, размещенных в подвале, выполнить звукоизоляцию звукопоглощающими плитами «Шуманет-БМ» - 50мм, обернутых пленкой «Лукрасил», с облицовкой перфорированными гипсокартонными плитами «КНАУФ Акустика».

#### **Гидроизоляция и пароизоляция**

Вертикальная гидроизоляция фундаментной плиты и стен подвала, соприкасающихся с грунтом, выполнить оклеечной из двух слоев Стеклоизола с последующим защитой Плантером Стандарт

Горизонтальную гидроизоляцию наружных стен подвала под перекрытием выполнить из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм с добавлением «Пенетрона».

На кровле по плитам перекрытия предусмотрено выполнение пароизоляции из одного слоя полиэтиленовой пленки 150мкр.

### **Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения**

В соединениях железобетонных конструкций внутренние металлические детали защищаются слоем цементного раствора М150. Все металлоконструкции покрываются двумя слоями пентафталевого эмали ПФ115 по грунтовке ГФ 021 общей толщиной 50 – 60 мкм.

В целях реализации в процессе строительства решений, содержащихся в проектной документации на объект капитального строительства, разрабатывается рабочая документация (п. 4 Положения, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87).

При подготовке проектной документации представлены сведения о рассмотрении установленных расчётных ситуаций (в терминологии п. 3.10 ГОСТ 27751-2014); на стадии разработки рабочей документации обязательно рассмотрение переходных (включая стадию монтажа) и аварийных расчётных ситуаций с полным анализом и сопоставлением полученных результатов с проектными решениями полученными на стадии подготовки проектной документации.

В проектной документации даны принципиальные решения узловых соединений строительных конструкций; на стадии разработки рабочей документации, помимо прочего, обязательно выполнение: доработки чертежей узлов (согласно требованиям п. 6.5.4 ГОСТ 21.502-2016 «Система проектной документации для строительства, примечания к п. 7.222 Пособия по проектированию каменных и армокаменных конструкций (к СНиП II-22-81), п. 9.44-9.64, 9.79 СП 15.13330 и т.д.), а так же всех конструктивных требований оговорённых в соответствующих разделах нижеприведённых сводов правил (актуализированных редакций СНиП):

- СП 15.13330 «Каменные и армокаменные конструкции»;
- СП 22.13330 «Основания зданий и сооружений» (подраздел 5.9);
- СП 63.13330 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
- СП 70.13330 «Несущие и ограждающие конструкции» и др.

В случае возведения здания в зимнее время при отрицательных температурах обязательна корректировка (уточнение) проектных решений с учетом выполнения соответствующих требований СП 15.13330, СП 70.13330.

Эксплуатацию здания выполнять в строгом соответствии с требованиями разделов СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения».

### ***д) Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений***

#### ***Подраздел 1. «Система электроснабжения»***

Электроснабжение проектируемого многоэтажного многоквартирного жилого здания (стр. №3) по ул. В. Музыка и М. Трунова в г. Липецке выполнено в соответствии с ТУ № Э21-126 от 28.10.2021 г., выданными АО «Домостроительный комбинат» и заданием на проектирование. Источником питания является новая двухтрансформаторная ТП 10/0,4 кВ мощностью 1000 кВА. Точки подключения – I и II секции шин РУ-0,4 кВ новой ТП. Проектирование и установка ТП предусматривается по проекту и силами АО «ДСК». Категория электроснабжения – II. Напряжение сети электроснабжения ~380/220В. Система заземления - TN-C-S. Расчетная мощность жилого здания 292,5 кВт.

Прокладка питающих кабелей от ТП до ВРУ жилого дома в стесненных условиях запроектирована по четырем взаимно резервируемым кабельным линиями кабелями с

алюминиевыми жилами типа АВБШв-1 расчетного сечения. Все питающие проектируемые кабели прокладывают в земле в двух разных траншеях в двустенных ПНД-трубах на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли с покрытием красным кирпичом. Глубина заложения кабеля (трубы) при пересечении дорог 1 м от полотна дороги.

Система коммерческого учёта электроэнергии выполнена в соответствии с ТУ №20 от 12.12.2021 г., выданными ООО «НовитЭн».

Приборы учёта электроэнергии, потребляемой электроприёмниками проектируемого жилого здания, устанавливаются:

- для общего учёта - в вводных панелях ВРУ №1 и ВРУ №3;
- для учёта нагрузок мест общего пользования - в шкафах учётных в электрощитовой;
- для учёта нагрузок, потребляемых лифтами - в шкафу учётном в электрощитовой;
- для учёта нагрузок, потребляемой оборудованием провайдера – в шкафу учётном в электрощитовой;
- для поквартирного учёта - в щитах этажных ЩЭ.

Приборы учёта, принятые в проекте, совместимы с автоматизированной системой контроля и учёта электроэнергии (АСКУЭ) на базе канала связи LoRa WAN, позволяющей осуществлять многотарифный учёт потребляемой электрической энергии в трёхфазных и однофазных сетях и передавать данные для обработки на диспетчерский пункт.

Основными компонентами системы АСКУЭ являются:

Центр сбора данных - сервер со специализированным программным обеспечением, предназначенным для сбора и обработки данных;

устройство сбора и передачи данных (УСПД) - базовая станция типа LRST-868-VGA-2a9, обеспечивающая сбор и передачу данных по технологии LPWAN между абонентским оборудованием и Центром сбора данных;

абонентское оборудование - трёхфазные и однофазные счётчики эл. энергии, устанавливаемые у потребителя.

Базовая станция (УСПД) устанавливается на кровле здания в вандализозащищённом шкафу и подключается к внутренним сетям. Передача информации осуществляется в цифровом коде по радиоканалу. Дальность связи до 15 км.

Для учёта электроэнергии, потребляемой электроприёмниками проектируемого жилого здания, приняты электронные счётчики типа СЕ 308 (производства компании «Энергомера»), а именно:

для общего учёта нагрузок, потребляемых электроприёмниками жилых квартир - трёхфазные счётчики типа СЕ308 трансформаторного включения, 5(10) А, класс точности 0,5S, многотарифные, со встроенными оптопортом, радиоинтерфейсом с разъёмом под внешнюю антенну, с реле управления нагрузкой; трансформаторы тока типа ТТИ-А, 250/5 А, класс точности 0,5; устанавливаются в вводной панели ВРУ №1;

для учёта нагрузок потребляемых силовым оборудованием и нагрузками мест общего пользования жилого здания - трёхфазный счётчик типа СЕ308 трансформаторного включения, 5(10) А, класс точности 0,5S, многотарифный, со встроенными оптопортом, радиоинтерфейсом с разъёмом под внешнюю антенну, с реле управления нагрузкой; трансформатор тока типа ТТИ-А, 300/5 А, класс точности 0,5; счётчик и трансформаторы тока устанавливаются в электрощитовой во вводной панели ВРУ №3;

для общего учёта нагрузок мест общего пользования - трёхфазный счётчик типа СЕ308 прямого включения, 5 (100) А, класс точности 0,5S, многотарифный, со встроенным оптопортом, радиоинтерфейсом с разъёмом под внешнюю антенну, с реле управления нагрузкой; устанавливается в электрощитовой в шкафу учётном ЩУ-3/1-0 У1;

для учёта нагрузок, потребляемых лифтами, - трёхфазный счётчик типа СЕ308 прямого включения, 5(100) А, класс точности 0,5S,

многотарифный, со встроенными оптопортом, радиоинтерфейсом с разъёмом под внешнюю антенну, с реле управления нагрузкой; устанавливается в электрощитовой, в шкафу учётном типа ЩУ-3/1-0 У1;

для учёта нагрузки каждой квартиры - однофазные счётчики типа СЕ208 прямого включения, 5(60) А, класс точности 1,0, многотарифные, со встроенными оптопортом,

радиоинтерфейсом, антенной и реле управления нагрузкой; устанавливаются в щитах этажных;

- для общего учёта нагрузок, потребляемой провайдером - однофазный счётчик типа СЕ208 прямого включения, 5(60) А, класс точности 1,0, многотарифный, со встроенным оптопортом, радиоинтерфейсом, антенной и реле управления нагрузкой; устанавливается в электрощитовой в шкафу учётном типа ЩУ-3/1-0 У1.

Конструкция вводных панелей ВРУ №1, ВРУ №3 предусматривает отсек для размещения блоков коммерческого учёта, которые закрываются отдельной дверью с замком и окном, с возможностью опломбирования, что обеспечивает защиту измерительных и силовых цепей, находящихся до прибора учёта, от несанкционированного доступа для исключения искажения результатов измерений.

Конструкция шкафов учёта и щитов этажных также обеспечивает защиту измерительных и силовых цепей, находящихся до прибора учёта, от несанкционированного доступа с возможностью опломбирования.

Счётчики выполняют следующие основные функции:

- ведение учёта (по 4-м тарифам) потребляемой активной электроэнергии;
- ведение архива по 4-м тарифам и суммарной учтённой активной энергии;
- измерение параметров сети;
- позволяют дистанционно управлять потреблением электроэнергии с помощью встроенного отключающего реле;
- предоставляют возможность дистанционной передачи данных посредством радиоканала в Центр сбора данных через базовую станцию.

При отключении питания счетчики обеспечивают сохранность всех данных в памяти, а также возобновление своего рабочего режима при восстановлении питания.

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители здания с электрическими плитами относятся:

- жилая часть здания ко II категории, за исключением токоприемников противопожарных устройств (приборы пожарной сигнализации, имеющие собственный независимый источник питания), аварийное освещение (эвакуационное), пожарные насосы, противопожарная задвижка, клапаны противопожарные, системы подпора воздуха и дымоудаления), электрооборудование теплового пункта, огни светового ограждения, пассажирские лифты, которые относятся к I категории.

Для приема и распределения электроэнергии для нагрузок в жилом корпусе дома предусматривается установка вводно-распределительных устройств (ВРУ) в электрощитовом помещении. Для нагрузок II категории в электрощитовой жилого дома устанавливается вводно-распределительное устройство, состоящие из вводных и распределительных панелей. Вводная панель принята с ручным переключателем вводов; распределительные панели с автоматическими выключателями на отходящих фидерах и блоком автоматического управления освещением (БАУО).

Электроснабжение потребителей I категории и электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается от отдельной вводно-распределительной панели ВРУ с устройством АВР. Для питания электроприемников систем противопожарной защиты, спроектирована панель ПЭСФЗ, к которой присоединена распределительная панель с автоматическими выключателями на отходящих фидерах и с блоком автоматического управления освещением (БАУО) для питания электроприемников аварийного эвакуационного освещения. Цвет панели ПЭСФЗ – красный.

Все применяемые в проекте ВРУ производства СОЭМИ или другого изготовителя с сохранением технических характеристик.

В нормальном режиме электроприемники проектируемого здания обеспечиваются по двум вводам электроэнергией от двух независимых взаимно резервируемых источников питания – РУ-0,4 кВ разных секций шин трансформаторов ТП. В случае отключения питания одной секции, конструкцией ВРУ жилого здания предусмотрено ручное переключение дежурным персоналом на один из действующих вводов. Для потребителей I категории при аварийных режимах нарушение электроснабжения восстанавливается действием АВР, установленным во ВРУ электрощитовой, и

позволяющем производить переключение с рабочего на резервный ввод в автоматическом режиме. Мероприятия по компенсации реактивной мощности не предусматриваются. На каждом жилом этаже жилого дома устанавливаются этажные распределительные устройства ЩЭ типа ЩЭ8501 со слаботочным отсеком встраиваемого исполнения с автоматическими выключателями защиты ввода в квартиры и счетчиками учета электроэнергии для квартир. В квартирах устанавливаются квартирные щиты ЩК с соответствующим набором автоматических выключателей, автоматических выключателей дифференциального тока. Щиты квартирные приняты открытого монтажа с вводом питания от этажных щитов однофазных питающих линий. Подвод электропитания к системам дымоудаления и подпора воздуха выполняется от соответствующих щитов ШУВ. При возникновении пожара и срабатывании прибора пожарно-охранной сигнализации в проекте предусматривается включение систем дымоудаления и подпора воздуха в лифтовые шахты. Электропитание лифтов осуществляется от распределительной сборки ВРУ жилого дома, управление - со шкафов, поставляемых комплектно с лифтовым оборудованием. Питание теплового пункта – со щита питания ЩС-Т. Электропитание освещения общедомовых помещений, слаботочных устройств и мелкого силового оборудования осуществляется самостоятельными линиями от блока БАУО распределительного устройства.

Распределительные, силовые, групповые сети для жилого дома выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS. Групповые сети аварийного (эвакуационного) освещения, силовая сеть запитки противопожарных устройств выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS. Магистральные и групповые сети выполняются пяти- и трехпроводными линиями, проводами с изоляцией разной цветности. В жилом здании выполняется магистральная проводка к этажным щиткам и от этажных щитков до квартирных щитов, освещение лестничных клеток и внутренних техпомещений подвального этажа. Распределительные линии к этажным щитам прокладываются в металлических лотках под перекрытием подвала, в отдельных электроканалах стеновых панелей. Линии питания электроприёмников противопожарных устройств прокладываются в отдельном лотке. Питающие линии от этажных щитов до квартирных щитов выполняется кабелем скрыто в каналах стеновых панелей и плит перекрытия. Осветительная сеть подвала, техпомещений техэтажа выполняются открытыми в гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ-пластиката с креплением к потолку и стенам. Линии освещения тамбуров, лифтовых холлов выполняется кабелем в каналах стеновых панелей и плит перекрытия. Прокладка линий питания к вентиляторному оборудованию на кровле выполняется в водогазопроводной трубе с толщиной стенки обладающей локализационной способностью.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное и наружное освещение. В качестве источников света приняты светодиодные светильники. Типы светильников выбраны в соответствии с назначением помещений. Размещение светильников аварийного освещения предусмотрено на лестничных клетках, коридорах, лифтовых холлах, машинном помещении лифта, электрощитовой, тепловом пункте, насосной. Аварийное освещение для промежуточной лестничной клетки, освещения входов в здание, подсветка номерного знака, освещение указателя пожарных гидрантов, освещение светового ограждения на кровле управляется автоматически от аварийного блока управления БАУО от фотодатчика. Управление освещением аварийного освещения для промежуточной лестничной клетки с естественным освещением осуществляется от фотоконтролирующих устройств. Управление освещением подвала, техэтажа, электрощитовой, водомерного узла, насосной, машинных помещений лифтов - местное, от выключателей, установленных по месту, рабочее освещение лестничных клеток и общедомовых коридоров от датчиков движения.

Наружное освещение прилегающих территорий выполняется согласно технических условий ТУ №32 от 21.04.2021 г. выданными МБУ «Липецкгорсвет» консольными светодиодными светильниками D-Street Light37 мощностью 37 Вт, установленными на металлических опорах типа оц.253-02оц. по проекту 253-09-01 АО «ДСК». Точка подключения – ближайшая опора наружного освещения жилого дома №2. Средняя горизонтальная освещенность составляет 6 лк. Сеть наружного освещения выполнена

медным бронированным кабелем типа ВВШвнг – 1 расчетного сечения, прокладываемый в земле в траншее на глубине 0,7 м в двустенной гофрированной ПНД-трубе с покрытием плитой ПЗК. Защитное заземление металлических корпусов светильников осуществляется присоединением к винту корпуса светильника РЕ - проводника. Заземление металлических опор наружного освещения выполнить присоединением к PEN-проводнику линии. Управление осуществляется централизованно через диспетчерский пункт.

Электропотребители здания запитываются от источника с глухозаземленной нейтралью с применением системы TN-C-S. Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме проектом предусматриваются следующие меры защиты от прямого прикосновения:

- основная изоляция токоведущих частей электрооборудования;
- применение оболочек электрооборудования со степенью защиты, соответствующей категории помещений;
- применение устройств защитного отключения (УЗО).

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции в проекте приняты меры защиты при косвенном прикосновении:

- защитное заземление электроустановки;
- автоматическое отключение питания;
- применение двойной (усиленной) изоляции;
- основная и дополнительная системы уравнивания.

Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие проводящие части: PEN-проводники питающих линий, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части каркаса здания, заземляющее устройство молниезащиты. Соединение указанных частей выполняется с помощью главной заземляющей шины ГЗШ. Дополнительная система уравнивания предусматривается в помещениях ванн комнат жилого здания с установкой шины дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП). В электрощитовой устанавливается главная заземляющая шина ГЗШ из стальной полосы 80×4 мм с выводом к заземляющему устройству электрооборудования двумя горячеоцинкованными стальными полосами 40×4 мм. Проектом предусмотрено повторное заземление PEN-проводников питающей линии на вводе в проектируемое здание. Заземляющее устройство выполнить вертикальными электродами из круглой стали диаметром 18 мм и длиной 3 м, соединенных стальной горячеоцинкованной полосой 40×4 мм. Заглубление верхнего края электродов и стальной полосы не менее 0,5 м от планировочной отметки земли.

Молниезащита здания выполняется по IV уровню наложением молниеприемной сетки из круглой горячеоцинкованной стали диаметром 8 мм с шагом ячейки не более 10×10 мм на кровле. Узлы сетки соединяются сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы должны быть присоединены к молниеприемной сетке. Токоотводы из круглой оцинкованной стали 8 мм от металлической сетки прокладываются в конструкции наружной стены, выполненной из негорючего материала и присоединяются к заземлителям не реже чем через 25 м. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания (на отметках плюс 2,800, плюс 19,600, плюс 39,200). По периметру здания в земле, на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии не менее 1 м от фундамента, прокладывается наружное заземляющее устройство, состоящее из горизонтального заземлителя из стальной оцинкованной полосы 40×4 мм, соединяемой в местах опусков токоотводов с вертикальными заземлителями (электродами) из стали круглой оцинкованной диаметром 18 мм и длиной 3 м. Заземляющее устройство молниезащиты здания объединяется с заземляющим устройством электроустановки здания. Сопротивление заземляющего устройства не более 10 Ом.

## ***Подраздел 2. «Система водоснабжения»***

Проектируемое многоэтажное жилое здания (стр.№3) расположенное в Правобережном округе города Липецка, на пересечении Лебедянского шоссе и ул. В. Музыки и ул. М. Трунова в г. Липецке подключается к централизованной системе

холодного водоснабжения от наружной поверхности стены проектируемого здания.

Система внутреннего водоснабжения жилого здания включает в себя вводы в здание, разводящую сеть по подвалу и техническому этажу (чердаку), стояки, пожарные краны, водоразборную, смесительную, запорную и регулирующую арматуру.

Вода в жилое здание подается от наружной сети водопровода через два ввода водопровода диаметром 110x6,6 мм из напорных труб из полиэтилена ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001.

Давление в водопроводной сети – 2,5 кгс/см<sup>2</sup>, согласно тех. условий № 66 от 22.03.2021 г., выданных АО «ДСК».

Система внутреннего водопровода принята кольцевая с ответвлениями к потребителям, однозонная, с устройством повысительных насосных установок (хозяйственно-питьевой и противопожарной), с верхней раздачей воды потребителям.

Кольцевание трубопроводной сети производится сверху, при этом для обеспечения сменности воды в зданиях предусматриваются пожарные стояки в качестве распределительных.

На сети хозяйственно-питьевого водоснабжения в каждой квартире предусматривается отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения шланга длиной 20 м, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Запорная арматура устанавливается на вводах, на ответвлении к каждому стояку.

Сантехнические приборы (ванны, унитаза умывальники, полотенцесушители) не предусматриваются, устанавливаются силами собственников помещений.

Разводку сетей водоснабжения выполнять только до приборов учёта.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода прокладываются под потолком подвала.

В коридорах жилого здания устанавливают пожарные краны диаметром 50 мм, оборудованные пожарным рукавом длиной 20 метров.

Расчетный расход воды на нужды водоснабжения для жилого здания (стр.№3) составляет 98,02 м<sup>3</sup>/сут; 7,53 м<sup>3</sup>/час; 3,12 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого здания составляет 2 струи по 2,6 л/сек; 18,72 м<sup>3</sup>/ч; 18,72 м<sup>3</sup>/сут (1 час).

Гарантируемый свободный напор в месте присоединения на наружном водопроводе составляет 2.5 ± 0,5 кгс/см<sup>2</sup>.

Требуемый напор для хозяйственно-питьевого водоснабжения:

H<sub>р</sub>=48,0 м.вод.ст.

Требуемый напор для противопожарного водоснабжения:

H<sub>р</sub>=46,0 м.вод.ст.

Для повышения напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома, в подвале запроектирована насосная станция DAB 3 KVC AD 45/120 T/N Q=11,2 м<sup>3</sup>/ч, H<sub>р</sub>=48,0 м.вод.ст.; N=3x1,85 кВт.

Для обеспечения требуемого напора для противопожарного водоснабжения предусматривается станция пожаротушения DAB 2NKV 15/5 T400/50 4 FF DRU DNA100, Q=18,72 м<sup>3</sup>/ч, H<sub>р</sub>=43,0 м N=2x4,0 кВт, U=380В.

В насосной станции предусматривается один резервный насосный агрегат, который обеспечивает максимальные расчетные значения подачи и напора наиболее производительного насосного агрегата. Резервный насосный агрегат автоматически включается при невыходе на рабочий режим, аварийном отключении или несрабатывании любого из основных насосных агрегатов.

Насосная станция оснащена малошумными насосами, оборудованными частотными преобразователями.

На вводах в жилое здание в подвале устанавливают водомерные узлы с электромагнитными счетчиками «ВЗЛЕТ» типа ЭРСВ-540Л.

Для определения расходов воды в каждой квартире устанавливают счетчики холодной и горячей воды.

В целях рационального использования и экономии воды в каждой квартире устанавливают счетчик холодной и горячей воды. Для предотвращения утечек воды в



системе водоснабжения применяют трубы оцинкованные, полипропиленовые, которые имеют срок эксплуатации более 30 лет. В квартирах рекомендовано устанавливать новые типы смесителей, арматуры, унитаза с двухрежимным смывом воды.

Все эти мероприятия приводят к минимальным потерям воды и её экономии.

Снабжение горячей водой жилой части здания предусмотрено от теплообменника, установленного в подвале в тепловом узле.

Внутренние сети горячего водоснабжения в подвале, по техническому этажу запроектированы из стальных оцинкованных труб диаметром 15 – 100 мм.

Стояки – из полипропиленовых труб PP-R PN20 по ГОСТ 32415- 2013.

Трубы в подвале и на тех. этаже прокладывают в трубной изоляции «Энергофлекс».

Расчетный расход горячей воды для жилого здания (стр.№3) составляет: 30,85 м<sup>3</sup>/сут; 4,43 м<sup>3</sup>/час; 1,86 л/с.

### ***Подраздел 3. «Система водоотведения»***

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от жилого дома предусмотрен по проектируемому самотечному коллектору до проектируемой КНС.

Самотечный коллектор запроектирован с учетом подключения проектируемых жилых зданий.

Для отвода стоков от санитарно-технических приборов жилого здания предусмотрена бытовая канализация. Расчетный объем стоков жилого здания составляет — 79,3 м<sup>3</sup>/сут; 7,53 м<sup>3</sup>/час.; 4,72 л/сек. Нормы водоотведения от потребителей приняты в соответствии с СП 30.13330.2016.

Отвод стоков от проектируемого объекта осуществлен через выпуски диаметром 110 мм.

Канализационные сети в подвале прокладываются из канализационных труб НПВХ по ТУ 6-19-307-86, ТУ 2248-057-72311668-2007 и ТУ 2248-002-84300500-2012. Прокладка труб предусмотрена открыто над полом подвала по коридорам, во вспомогательных помещениях, предназначенных для размещения сетей.

Сети канализации выше отм. 0,000 – из канализационных труб НПВХ по ТУ 6-19-307-86 и ТУ 2248-002-84300500-2012.

Сантехнические приборы (ванны, унитаза, умывальники, полотенцесушители) не предусматриваются, устанавливаются силами собственников помещений. Для чистки системы канализации на сетях выполняются прочистки и ревизии.

У границы земельного участка, отведенного под строительство, предусмотрено устройство колодца для отбора проб сточных вод.

Сеть ливневой канализации выполняется согласно ТУ № 1550 от 11.03.2021 г., выданных МУ «УГС г. Липецка», письму МУ «УГС г.

Липецка» № 5489-39-01 от 14.07.2021, письму АО «ДСК» №242 от 29.07.2021 г. и в соответствии с СП 32.13330.2012.

Отвод поверхностных вод с территории решен вертикальной планировкой.

Сбор воды с кровли здания осуществляется системой внутренних водостоков с выбросом воды на отмостку и переключением на зимний период времени в канализацию.

В месте перепуска ливневых и талых вод во внутреннюю бытовую канализацию устанавливается счетчик для учета объемов отводимых стоков.

Для предотвращения образования ледяных пробок и сосулек в водосточной системе кровли предусмотрен электрообогрев водосточных воронок.

Система внутренних водостоков здания запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Расход дождевых стоков при переменном коэффициенте дождевого стока ( для гидравлического расчета) – 20,2 л/с (стр.№3).

Общий расход для всего участка — 43,6 л/с.

### ***Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»***

Согласно ТУ № 133-Т от 29.11.2021 г., выданных АО «ДСК», источником

теплоснабжения является котельная БМК - 16,9 м-н «Звездный».

Точка подключения - проектируемая тепловая камера ТК на проектируемой теплотрассе 2d 275мм.

Теплоснабжение жилого здания предусмотрено от наружной теплосети с параметрами теплоносителя в точке подключения  $T_1 = 95+5$  °С,  $T_2 = 70$  °С, давление в подающем трубопроводе - 55 м. вод. ст., в обратном трубопроводе - 55 м. вод. ст.

Присоединение системы отопления к теплосети предусмотрено по независимой схеме через водоводяной пластинчатый теплообменник. Проектом предусмотрено два теплообменника, каждый рассчитан на 100%-ную производительность, один из них является резервным. Система горячего водоснабжения присоединяется к теплосети по закрытой схеме через водоводяной теплообменник.

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления жилого здания 90-65 °С. Температура нагреваемой воды в системе горячего водоснабжения 60 °С.

Теплоснабжение здания осуществляется от двухтрубной тепловой сети. Проект тепловой сети выполнен сторонней организацией.

Диаметры трубопроводов подобраны исходя из часовых расходов и составляют  $T_1=T_2=D_n 159 \times 4,5$ .

Система горячего водоснабжения присоединяется к теплосети по закрытой схеме через водоводяной пластинчатый теплообменник, схема подключения теплообменников - параллельная.

Система отопления запроектирована с горизонтальной разводкой подающей магистрали по чердаку и обратной - по подвалу, с вертикальными однотрубными стояками. В качестве отопительных приборов для жилых помещений приняты конвекторы "Универсал ТБ-С", регулирование теплоотдачи осуществляется автоматическими терморегуляторами. Лифтовые холлы и лестничные клетки отапливаются конвекторами "Универсал ТВ-А".

Для организации индивидуального учета теплопотребления в вертикальной системе отопления применены счетчики-распределители "Пульсар", или аналог, которые устанавливаются на отопительных приборах квартиры.

С целью гидравлической увязки на стояках системы отопления предусмотрены ручные балансировочные клапаны.

Спуск воды из магистралей производится через шаровые краны в низших точках. Удаление воздуха из системы отопления производится через горизонтальные воздухоотборники и краны Маевского, установленные на каждом стояке.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления предусмотрены из стальных труб. Трубопроводы 015-040 мм, спускные и дренажные, приняты из труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*, а 050 мм и более - из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Прохождение трубопроводов через стены и перекрытия предусматривается в гильзах из стальных труб с зазором не менее 10 мм. Зазор между трубами и гильзами заполняется мягким негорючим материалом, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Проектом предусмотрена автоматизация теплового пункта, которая обеспечивает оптимальное потребление тепловой энергии за счет регулирования тепловых потоков. При разработке теплового пункта применено современное энергосберегающее оборудование: насосы фирмы «WILLO», регулирующие клапаны и контроллер фирмы «Danfoss».

Трубопровода системы отопления, прокладываемые по неотапливаемым помещениям, изолируются теплоизоляционными матами и трубной изоляцией.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется терморегуляторами.

Расчетная тепловая нагрузка на проектируемое здание составляет:

- на отопление - 0,631 Гкал/час;
- на горячее водоснабжение - 0,323 Гкал/ч.

#### *Вентиляция*

Вентиляция жилой части здания запроектирована с естественным побуждением. Кратности воздухообмена в помещениях приняты согласно табл. 9.1 СП 54.13330.2016

«Здания жилые многоквартирные». Удаление воздуха предусмотрено из санузлов и кухонь через сборные вентиляционные блоки заводского производства с каналами - спутниками, с выбросом воздуха в «теплый чердак». Выпуск воздуха из «теплого чердака» предусмотрен через общую вытяжную шахту с поддоном для сбора осадков. На последнем этаже удаление воздуха из кухонь и санитарных узлов предусмотрено бытовыми вентиляторами Standart фирмы «ЭРА». Приток воздуха в квартиры осуществляется через открываемые окна с механизмом створок с микрощелевым проветриванием.

Проектом предусмотрена противодымная приточно-вытяжная вентиляция.

Вентиляция электрощитовой в подвале - естественная, в размере 1,5 кратного воздухообмена, осуществляется через отверстие (вентпродух) размером 300х200 в наружной стене подвала, в верхней зоне помещения. Приток - естественный неорганизованный, через неплотности дверей.

Вентиляция помещения теплового пункта в подвале здания — приточно-вытяжная естественная. Вытяжка рассчитана на удаление тепловыделений от оборудования и трубопроводов в помещении теплового пункта. Вытяжка осуществляется через отверстие в перекрытии подвала и отдельный вентканал, идущий из подвала на теплый чердак; приток - естественный через неплотности дверей и отверстие в наружной стене.

### ***Подраздел 5. «Сети связи»***

Исходными данными для разработки подраздела «Сети связи» послужили:

- Технические условия на систему домофонов с функцией информирования и видеомониторинга № 120/03 от 19.03.2021 г., выданные ООО «Бином»;
- Технические условия на проектирование телевидения № 117/03 от 19.03.2021 г., выданные ООО «Бином»;
- Технические условия для проектирования диспетчерского комплекса «Обь» №28-с от 04.03.2021 г., выданные ООО «Сервисная Лифтовая Компания»;
- Технические условия на подключение телефонизации, радиофикации №18-19/17/27 от 02.04.2021 г., ПАО ММЭС «Ростелеком», липецкий филиал «Центр».

Проектом предусматривается оснащение жилого дома средствами телефонизации, радиофикации, кабельного телевидения, охранной сигнализацией, охранном видеонаблюдением, системой контроля и управления доступом, системой автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования, автоматической пожарной сигнализацией. Телефонизация предназначена для оказания услуг телефонии, доступа в Интернет и IP-телевидения.

Телефонизация проектируемого жилого дома выполняется в соответствии с Техническими условиями №18-19/17/27 от 02.04.2021 г., ПАО ММЭС «Ростелеком» на подключение к сетям связи жилого дома. Проектируемая сеть предназначена для оказания услуг телефонии, доступа в Интернет и IP-телевидения. Емкость телефонной сети составляет 174 телефонных номеров. Точкой подключения к городской телефонной сети общего пользования является телекоммуникационный узел в АТС-272/89 (Боевой проезд, д.34а). Проектом предусматривается строительство двухсотверстной кабельной канализации в хризотилцементных трубах диаметром 100 мм от существующего телефонного колодца ОАО «Ростелеком» до проектируемого жилого дома. По существующей кабельной канализации от АТС-272/89 до оптической распределительной коробки прокладывается волоконно-оптический кабель до установленных ШТК и РШ в подвале жилого дома. Проектом предусмотрен монтаж распределительной телефонной сети по проектируемому объекту кабелем UTP 25х2х0,52 категории 5е от телекоммуникационных шкафов (ШТК) к коробкам в слаботочных отсеках этажных электрощитов. Абонентская проводка будет выполняться по заявкам жильцов.

Радиофикация объекта осуществляется от телекоммуникационного шкафа РШ с размещением внутри шкафа конвертора IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth.V2. Конвертер позволяет осуществить организацию каналов проводного радиовещания через сети Ethernet. От конвертора осуществляется разводка по стоякам в этажных шкафах в слаботочном отсеке проводом КТЦВ 1х2х0,52 с установкой ограничительных коробок

УК-2Р. Абонентская сеть до абонентских розеток в квартирах выполняется проводом КТЦВ 1х2х0,52.

Проектом предусматривается установка антенн ДМВ с устройством грозозащиты ГЗ-РК-Р на мачте на крыше здания и организация внутридомовой сети коллективного приема телевидения. В качестве головной станции используется станция «Planar-CГ3000». Для разводки сигнала по подъездам используется широкополосный усилитель с внешним питанием SD2000, который устанавливается на последнем этаже в монтажном антивандальном шкафу. Магистральные сети телевидения выполняются кабелем RG-6 в каналах строительных конструкций совместно с сетями радиотрансляции. В отсеке связи этажного щитка монтируются телевизионные абонентские ответвители

ОА 6/24-12 для присоединения абонентского телевизионного кабеля. Ввод в квартиру абонентского кабеля производится по заявке жильцов после окончания строительства дома. Предусматривается молниезащита телевизионных антенн от защитного заземляющего устройства здания. Соединение выполняется стальной проволокой диаметром 8 мм.

Входы подъездов и прилегающая территория здания оснащаются системой охранного телевидения (СОТ) посредством КСОБЖ для повышения уровня безопасности населения и городской инфраструктуры. СОТ построена на базе 8-и портового коммутатора, установленного в телекоммуникационном шкафу 19U. Над каждой входной дверью и по периметру здания устанавливаются антивандалные IP-камеры Р с ИК-подсветкой дальностью до 25 м. Оборудование размещено у входов в подъезды в телекоммуникационных шкафах.

Для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в жилую часть здания, проектом предусматривается организация СКУД. Для строительства домофонной сети предусмотрена установка на лицевой стороне створки входной двери жилого дома вызывной панели «Beward» DKS15100 со встроенной камерой видеонаблюдения отдельной кнопкой вызова экстренных служб. Устройство домофонов обеспечивает дуплексную телефонную связь из подъезда с квартирами, а также открывание электрозамка дистанционно из квартиры и ключом. Вызывная панель подключается к сети при помощи проводного интерфейса 10BASE-T/100BASE-TX Ethernet. При вызове служб экстренного реагирования, изображение с разрешением потока FULL HD поступает на АРМ оператора. Проектом предусматривается установка коммутатора ККМ-100S2 для соединения трубки вызываемой квартиры с домофоном серии DKS15120 в каждом подъезде. Также коммутатор передает от абонента команду на открывание дверного замка. Сети домофона выполнены кабелем UTP 10х2х0,4 емкостью 10 пар, прокладываемым в стояке в ПВХ трубе, от этажного щитка до квартир кабелем КСВВнг-LS 1х2х0,4. В качестве конечных устройств, устанавливаемых у абонента, применяются трубки квартирные переговорные типа ТКП. Координатный коммутатор и питающий блок домофона размещаются в шкафу настенном 19" 6U (Ящик Е-1). Подъездный аппарат с электрозамками соединяется двумя проводами ШВВП, которые проложить по тамбуру открыто в металлорукаве. Блок вызова установить на наружной двери. Абонентскую переговорную трубку установить в квартире на стене у входной двери на 1,4 м от пола. Электропитание подъездных аппаратов домофона предусмотрено от сети переменного тока 220 В через штепсельную розетку, установленную в шкафу (ШТ).

Подключение сетей диспетчеризации лифтов, в соответствии с техническими условиями №28-с от 04.03.2021 г., выданные ООО «Сервисная Лифтовая Компания».

Диспетчеризация лифта осуществляется с помощью комплекса дистанционного диспетчерского контроля в составе лифтового блока ЛБ-6 посредством сети Ethernet, установленного в машинном помещении лифта и подключенного к станции управления лифта. Управление работой диспетчерского комплекса осуществляется посредством КЛШ-КСЛ. Моноблок КЛШ-КСЛ предназначен для сбора, обработки и передачи информации, поступающей от ЛБ, а также для передачи цифровой информации и осуществления переговорной связи между узловыми модулями диспетчерского комплекса «ОББ».

Объект подлежит оборудованию адресной системой противопожарной сигнализации. Система автоматической пожарной сигнализации разработана на базе

оборудования марки Рубеж. Проектом предусмотрена защита жилой части здания приёмно-контрольными адресными приборами – ППКП «Рубеж-2ОП». В качестве технических средств обнаружения пожара приняты к установке: адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели ИП 212-64 прот. R3 (в жилых помещениях квартир), адресные тепловые максимально-дифференциальные пожарные извещатели ИП 101-29-PR прот. R3 (в прихожих квартир), адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели ИП 212-64 прот. R3 (во внеквартирных коридорах, лифтовых холлах), адресные ручные извещатели ИПР513-11, расположенные у эвакуационных выходов с этажей для жилой части. Для обеспечения защиты от единичной неисправности линии связи (КЗ или обрыв), а также сохранения работоспособности автоматического или ручного управления в проекте используется кольцевая топология АЛС (адресной линии связи) с применением изоляторов короткого замыкания "ИЗ-1 прот. R3" между ЗКПС, а также между ИПР и ЗКПС. Для управления клапанами дымоудаления и огнезадерживающими клапанами и контроля их состояния проектом предусмотрены модули управления клапанами дымоудаления МДУ-1 24/220. Модуль подключает электромеханический привод к внешнему источнику (с помощью встроенного в модуль реле) и контролирует положение заслонки клапана с помощью концевых выключателей. При получении ППКОП «Рубеж-2ОП» сигнала «Пожар» от извещателей, ППКОП выдает команду на открытие клапанов дымоудаления переходе в защитное положение огнезадерживающих клапанов, при сбросе сигнала «Пожар» заслонка клапана автоматически возвращается в нормальное положение. Вентиляторы дымоудаления включаются при пожаре после открытия воздушных клапанов на выходе систем и клапанов дымоудаления. Пожарные насосы запускаются в работу автоматически при срабатывании квартирных датчиков пожара или вручную от кнопок, установленных на этажах здания, а также от местных включающих устройств, размещенных вблизи самих насосов.

Согласно СП 3.13130.2009 система оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ) проектируемого объекта соответствует первому типу. Для звукового оповещения о пожаре на лестничных площадках устанавливаются сирены сигнальные типа ОПОП 2-35. Линии шлейфов и связи между приборами АУПС и СОУЭ выполняются огнестойкими кабелями с низким дымо- и газовыделением.

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

Количество этажей в здании — 19. Проектируемое жилое здание не имеет в своём составе встроенно-пристроенных предприятий, требующих применения грузоподъёмного оборудования.

Лифтовое хозяйство

Для сообщения между этажами блок-секций предусмотрены два лифта:

- лифт пассажирский ПП-0411, грузоподъемность 400 кг, скорость 1,0 м/с, размеры кабины 935x1075x2100 (мм);

- лифт пассажирский ПП-0621, грузоподъемность 630 кг, скорость 1,0 м/с, размеры кабины 2155x1135x2100(мм).

Остановки лифтов предусмотрены в уровне пола каждого этажа. Ширина площадки перед лифтами – 2,40 м.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт и машинных помещений запроектированы из железобетонных конструкций.

Двери в машинные помещения лифтов запроектированы противопожарными, 2-го типа с пределами огнестойкости EJ30.

Диспетчеризация многоэтажного жилого здания (стр. № 1) в районе ул. В. Музыка и М. Трунова в г. Липецке, выполнена на основании технических условий ООО «Сервисная Лифтовая Компания» № 26-с от 04.03.21 г.

На основании технических условий в машинных помещениях лифтов проектируемого жилого здания устанавливается комплект оборудования для диспетчеризации лифта. Сбор информации осуществляется концентратором БЛ-45. В комплект поставки концентратора входят датчики блокировки и охранной сигнализации, комплект соединительных кабелей, устройство грозозащиты и предусилитель микрофона.

В проектируемом объекте отсутствуют технологические процессы, для которых составляются технологические регламенты.

Прогресс в проектных решениях достигнут на основе комплексного подхода к решению задачи по проектированию объекта путём учёта градостроительных условий размещения объекта в системе сложившейся городской застройки;

формированию грамотных объёмно-планировочных структур, отвечающих технологическим требованиям и создающих оптимальную среду для проживания жильцов;

внедрение экономичных конструктивных систем и отделочных материалов, обеспечивающих возможность создания выразительного по архитектуре здания, красивых, удобных и комфортных интерьеров, применения высокопроизводительных, экономичных в эксплуатации типов инженерного оборудования в соответствии с санитарными требованиями и задачами повышения культуры эксплуатации жилых помещений.

Номенклатура и площади квартир запроектированы согласно заданию Заказчика, требованиям СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» и СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях». При этом соблюдены все требования СП 31-107-2004 в части 6.1 «Минимальные площади и габариты помещений квартир».

Компоновка помещений, остекление лоджий выполнены с учётом требований по инсоляции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Планировочные решения предусмотрены с учётом «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектными решениями.

#### ***е) Раздел 6 «Проект организации строительства»***

Площадка строительства многоэтажного жилого здания (стр. № 3) расположена по адресу: г. Липецк, в районе ул. Трунова и В.Музыки.

Доставку материалов на строящийся объект осуществлять по существующим дорогам. Для выполнения автомобильных грузоперевозок привлекаются специализированные транспортные средства.

Дополнительный землеотвод на время строительства объекта не предусмотрен.

Строительство здания предусматривается выполнять в два периода: подготовительный и основной.

#### ***Подготовительный период:***

- разработка проекта производства работ и ознакомление с ним сотрудников;
- получение разрешения на ведение строительно-монтажных работ с оформлением необходимой разрешительной документации;
- согласование с местной администрацией и заинтересованными организациями сроков и способов организации строительной площадки, а также ведения работ;
- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- устройство временных сетей водоснабжения и электроснабжения для обеспечения нужд строительства;
- устройство пункта очистки колес на выезде со строительной площадки;
- выполнение мер пожарной безопасности;
- обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда.
- устройство ограждения стройплощадки;
- организация связи;
- обеспечение стройплощадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации;

- организация мест установки автокранов и установка стенда со схемами строповок конструкций и материалов;

- размещение плакатов, предупреждающих об опасности и установке знаков, ограничивающих скорость движения;

**Основной период разделяется на три стадии:**

1) устройство подземной части;

2) устройство надземной части и кровли;

3) отделочные работы.

Завершающим этапом строительства являются благоустройство.

Способы производства работ обосновываются в ППР, где, исходя из возможностей строительной организации и особенностей площадки строительства, принимается решение по способу ведения работ.

Снабжение строительными материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом. В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Одновременное выполнение на строительной площадке монтажных, строительных и специальных строительных работ (при обеспечении фронтов работ) допускается в соответствии с календарным графиком производства работ, разрабатываемым генподрядной организацией и согласованным со всеми участниками строительства. При этом на участке или захватке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение людей. Подробная технология производства строительномонтажных работ и вопросы техники безопасности разрабатываются Генподрядчиком в ППР. В процессе производства работ осуществлять входной, операционный и приёмочный контроль качества согласно разделу 9 СП 48.13330.2019. Входной контроль заключается в проверке поступающих материалов, конструкций и изделий на соответствие ГОСТ, техническим условиям, рабочим чертежам, а также на наличие и содержание паспортов и сертификатов. Результаты входного контроля необходимо документировать. Приёмочный контроль выполняется после завершения отдельных видов работ или при приёмке законченных конструкций, при этом определяется возможность выполнения последующих работ или пригодность конструкций к эксплуатации. Результаты приёмки работ оформить актами освидетельствования скрытых работ.

Контроль качества при производстве работ осуществлять согласно разделу 9 СП 48.13330.2019 в виде:

- Заказчиком - обеспечения технического надзора;

- проектной организацией - организацией авторского надзора;

- территориальным органом государственного строительного надзора - организацией инспекционного контроля (при необходимости);

- производителем работ - обеспечением постоянного контроля качества выполняемых работ.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением акта на завершённую часть согласно СП 70.13330.2012 (акт освидетельствования скрытых работ). Необходимо обеспечить ведение на объекте всего перечня необходимой документации. Исполнителям работ получить сертификаты на все виды используемых материалов. Геодезические работы при строительстве должны выполняться с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещения объектов строительства по проекту и требованиям СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

При решении вопросов контроля за качеством сооружений в строительстве и приемки работ следует руководствоваться действующими нормативными документами и договором генерального подряда.

На стадии разработки рабочей документации необходимо учесть следующие требования:

- уточнить марки и количество единиц строительной и автомобильной техники;

- выполнить проработку детальных схем строповки всех типов грузов;

- разработать полный перечень норм техники безопасности при производстве работ;

- выполнить расчёт зон возможного падения грузов;
- уточнить состав технологического оборудования и временных инженерных сетей с составлением их спецификаций.

При производстве строительно-монтажных работах необходимо соблюдать требования СП 48.13330.2019 «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».

При эксплуатации машин необходимо строго соблюдать требования по охране окружающей среды:

- 1) не разрешается допускать к использованию машины, у которых двигатели работают с дымностью, превышающей установленные нормы;
- 2) запрещается использование машин при наличии у них утечек топлива, масел, рабочих жидкостей и смазок;
- 3) запрещается сливать отработанные нефтепродукты на землю или покрытие;
- 4) не допускается мойка автотранспорта вне отведённой площадки.

Во время производства работ на строительной площадке исключается присутствие посторонних лиц. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности.

В составе раздела «ПОС» разработан стройгенплан, а также выполнены расчёты потребности строительства в основных строительных материалах и изделиях, машинах и механизмах, энергоресурсах и воде, рабочих кадрах, складских, санитарно-бытовых и административных помещениях.

Продолжительность строительства объекта составляет 23,0 месяца, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

### ***з) Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды***

В рассматриваемом разделе проекта определена степень воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, проведена комплексная оценка влияния выбросов вредных веществ с учётом всех источников выбросов на площадке, шумового воздействия на прилегающую территорию, а также воздействия на почву, подземные и поверхностные воды, разработаны мероприятия по предупреждению и снижению негативных воздействий на окружающую среду.

#### ***Санитарно-защитная зона объекта строительства***

В работе оценивается влияние на окружающую среду строительства многоэтажного жилого здания (стр. №3) в районе ул. В. Музыка и М. Трунова в г. Липецке Липецкой области.

Определяющим фактором для регламентирования СЗЗ являются:

- концентрация загрязняющих атмосферу веществ на границе СЗЗ не должна превышать ПДК;
- уровни шума в пределах жилой застройки не должны превышать установленных норм;
- уровни вибрации, ультразвука, электромагнитных волн, статического электричества, ионизирующих излучений на границе СЗЗ не должны превышать установленных норм.

Ориентировочный размер СЗЗ для жилых домов, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (ред. от 25.04.2014) не регламентирован.

В данном проекте рассматривается факт химического загрязнения атмосферы и шумового воздействия объекта.

Как показали расчеты рассеивания вредных веществ, превышения критерия качества атмосферного воздуха для населенных мест, после реализации проектных решений отсутствуют. Шумовое загрязнение в селитебной зоне не превышает нормируемых значений.

Согласно анализу результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, вклад в загрязнение атмосферы в процессе эксплуатации проектируемого жилого дома не превышает 0,1 ПДК. Проектируемый объект также не являются источниками шумового воздействия на селитебную территорию.



В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, рассматриваемый объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровья человека.

#### Шумовое воздействие на окружающую среду

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчётных точках являются уровни звукового давления  $L$ , дБА, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц. Для ориентировочных расчётов допускается использование уровней звука  $L_A$ , дБА.

Согласно табл. 3, п. 9 санитарных норм СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» допустимый уровень шума на территории, непосредственно прилегающий к жилым домам (в 2 м от ограждающих конструкций), в селитебной территории должен приниматься по эквивалентным уровням звука:

- 55 дБА - в дневное время;
- 45 дБА - в ночное время.

#### *Характеристика источников шумового воздействия*

Основными источниками шума на проектируемом объекте являются:

- парковка автотранспорта (легковые автомобили) - ИШ1;
- парковка автотранспорта (легковые автомобили) - ИШ2;
- парковка автотранспорта (легковые автомобили) - ИШ2;
- парковка автотранспорта (легковые автомобили) - ИШ2;
- игры детей- ИШ5.

Уровень шума, создаваемый двигателями автотранспорта рассчитан с помощью модуля «Расчет шума от транспортных потоков» программного комплекса «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл», г. Санкт-Петербург.

Расчет распространения шума, создаваемого источниками, имеющимися на территории строящегося многоэтажного жилого здания (стр. №1) в районе ул. В. Музыка и М. Трунова в г. Липецке Липецкой области, а также уровней шума в расчетных точках на границе жилой зоны проведен с помощью программного комплекса «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл», г. Санкт-Петербург. Распечатка результатов работы программы приведена в приложениях.

#### *Анализ результатов расчета параметров шумового воздействия*

Расчет распространения шума, создаваемого источниками, имеющимися на территории строящегося территории строящегося многоэтажного жилого здания (стр. №1) в районе ул. В. Музыка и М. Трунова в г. Липецке Липецкой области, а также уровней шума в расчётных точках на границе жилой зоны проведен с помощью программного комплекса «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл», г. Санкт-Петербург. Распечатка результатов работы программы приведена в приложениях.

Согласно табл. 3, п. 9 санитарных норм СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» допустимый уровень шума в селитебной территории должен приниматься по эквивалентным уровням звука:

- 55 дБА - в дневное время,
- 45 дБА - в ночное время.

Для оценки шумового воздействия предприятия были выбраны контрольные точки также на границе жилой зоны (Т1-Т16).

По результатам расчета, наибольший уровень шума, создаваемый проектируемым объектом составляет:

- в селитебной территории:  
 $L_{max} = 43,40$  дБА  
 $L_{экв} = 43,00$  дБА

Превышений уровня шума, создаваемого при функционировании проектируемого объекта, для дневного и ночного времени (55 дБА) не прогнозируется.

#### Мероприятия по минимизации негативного физического воздействия на окружающую среду

Поскольку превышений уровня шума по сравнению с нормативными значениями не выявлено, мероприятия по снижению шумового загрязнения для данного объекта не

предусматриваются. Информация, приведённая ниже в данном пункте подраздела, носит информационно-справочный характер.

В качестве мероприятий, способствующих снижению уровня шума, возможно использовать следующее:

- вентиляционное оборудование жилого дома по возможности выполняется в шумозащитном исполнении:

- помещения венткамер изолируются;

- устанавливаются шумоглушители;

- все оборудование с вращающимися элементами (вентиляторы, насосы и т.д.) монтируются на виброизоляторах;

- по возможности применяется защитное озеленение территории из пород быстрорастущих деревьев и кустарников, устойчивых к условиям воздушной среды и произрастающих в соответствующей климатической зоне;

- в качестве звукоизолирующих экранов могут использоваться технические (вспомогательные) здания, расположенные между источниками шума и жилой зоной.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения и истощения

По мероприятиям при эксплуатации жилого дома:

С целью предотвращения и исключения подземных и поверхностных вод от загрязнения и истощения, рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

• организованный отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в канализационную сеть с дальнейшим отводом на очистные сооружения;

• централизованное водоснабжение;

• усиленная гидроизоляция всех конструкций и элементов сооружений систем водоснабжения и водоотведения;

• тщательная заделка и герметизация стыковых соединений трубопроводов, зазоров между трубами и конструкциями колодцев;

• при строительстве объекта, будет очищена прилегающая территория от несанкционированной свалки;

• спланированный рельеф для исключения попадания поверхностных стоков с территории проектируемого объекта к реке;

• регулярная саночистка территории объекта и прилегающих участков;

• регулярные озеленительно-благоустроительные мероприятия;

• внедрение системы обращения с отходами на предприятии (организованный раздельный сбор, временное хранение, утилизация в специализированных организациях и др.).

Обязательными условиями при строительстве и эксплуатации объекта являются исполнение требований СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

*По мероприятиям в период СМР:*

Для благоустройства и озеленения территории планируется использовать чернозем из кавальера грунта (ПРС-чернозем), предварительно снятого со всей территории, отведенной под застройку.

В проекте предлагаются следующие мероприятия, направленные на минимизацию негативных последствия при проведении строительных работ (СМР).

• Необходимо оборудовать временную площадку для хранения строительного и бытового мусора в пределах участка, отводимого под строительство. Данная площадка должна содержать специализированные мусоросборочные контейнеры, обеспечивать защиту почвы от попадания в нее отходов;

• Предусмотреть использование при строительстве только исправной техники; исключение утечки горюче-смазочных материалов, минеральных масел. Техническому состоянию используемых машин уделить особое внимание в целях предотвращения возможных поломок во время строительства;

• Предусмотреть проведение текущего ремонта, технического обслуживания и мойки автотранспорта и спецтехники, занятой на строительных работах, на стационарных

станциях ТО и ТР и специализированных мойках соответственно;

- Заправку грузового автотранспорта и спецтехники необходимо осуществлять на стационарных автозаправках;
- Для заправки топливом тяжелой строительной техники целесообразно выделить специальную площадку на месте строительства, предварительно оборудовав данную площадку специальными поддонами и прочими приспособлениями, исключающими утечку горюче-смазочных материалов, минеральных масел;
- Запретить движение по строительной площадке автотранспорта и спецтехники, не занятых на строительных работах.

Строительные отходы, мусор ТКО будут храниться в контейнерах на временных площадках (места размещения временных площадок указаны на схеме производства СМР), периодически и по окончании строительства отходы вывозятся на утилизацию по договору со специализированными организациями. Основным предприятием, принимающим ТКО, является специализированное предприятие по уборке города - ООО «Экопром-Липецк»; строительные отходы принимаются на захоронение на полигон с. Стебаево ООО «Полигон».

Предлагаемые в разделе мероприятия и комплекс средозащитных решений Программы производственного контроля, в т.ч. по защите подземных вод от загрязнения и истощения, обеспечат соблюдение режима хозяйствования в период СМР и эксплуатации объекта. Причинение вреда водным биоресурсам при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

#### Система обращения с отходами

При эксплуатации многоэтажного жилого здания (стр. №3) в районе ул. В. Музыки и М. Трунова в г. Липецке Липецкой области, будут образовываться 4 вида отходов.

- для освещения помещений используются лампы накаливания - [48241501524] - Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства: [48241100525] - Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства;

- от жизнедеятельности жильцов дома - [73111001724] - Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритный);

- от уборки прилегающей асфальтированной территории - [73120001724] - Мусор и смет уличный.

#### Охрана и рациональное использование земельных ресурсов

Проектом предусматривается строительство многоэтажного жилого здания (стр. №3) в районе ул. В. Музыки и М. Трунова в г. Липецке Липецкой области.

Планируемые работы не вызовут истощение природных ресурсов. Использование земельного участка под строительство соответствует функциональному назначению данной территории.

Строительство ведется в соответствии с существующими нормами, что позволяет избежать негативного воздействия на окружающую природную среду.

Учет инженерно-геологических изысканий при строительстве обязателен.

После завершения работ нарушенная территория будет восстановлена, прилегающая территория убрана, проведены работы по благоустройству и рекультивации участков, затронутых строительными работами (согласно ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»).

В целях предотвращения негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве объекта, на земельные ресурсы, организуются площадки с мусоросборными контейнерами.

Строительные работы проводятся на освоенных землях, в соответствии с назначением отведенных земель и не могут вызвать истощение природных ресурсов.

В целях предотвращения негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве объекта, а также рационального использования земель при складировании промышленных отходов, ТБО, организуются площадки сбора отходов с мусоросборными контейнерами.

Проектом в период строительства рекомендуется выполнение следующих мероприятий:

- планировочные отметки площадки строительства следует назначать исходя из максимального сохранения естественного рельефа, почвенного покрова и существующих зеленых насаждений, минимального объема земельных работ с учетом использования на площадке строительства вытесняемых грунтов;
- запрещение мойки оборудования машин, погрузо-разгрузочных средств, применение асфальтовых и битумоварочных установок в пределах площади;
- подвозка материалов и конструкций к месту по мере необходимости, исключая загромождение и захламление территории;
- устройство подъездных внеплощадочных и внутриплощадочных дорог;
- устранение открытого хранения, погрузки, разгрузки сыпучих, пылящих материалов;
- применение герметических емкостей для перегрузки раствора и бетона;
- применение машин и механизмов с электроприводом;
- сбор поверхностных и талых вод осуществлять на твердое покрытие и по бетонному лотку в малые очистные сооружения;
- производство всех видов работ без отступления от требований соответствующих экологических нормативов.

#### **к) Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Обеспечение пожарной безопасности объекта защиты основано на выполнении противопожарных требований, установленных Федеральными законами от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», от 22 июля 2008г. №23-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее ТР) и, нормативными документами по пожарной безопасности.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты и комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности (определена в соответствии со статьей 52 ТР).

Система предотвращения пожара - комплекс организационных мероприятий и технических средств, исключающих возможность возникновения пожара на объекте защиты (статья 2 ТР):

- меры при реализации объемно-планировочных и конструктивных решений, а также противопожарные технические решения по инженерным системам;

Проектируемый объект - многоэтажное жилое здание (стр.№3), расположенное в Правобережном округе города Липецка, на пересечении Лебедянского шоссе и ул. Виктора Музыка.

В плане здание сложной конфигурации с размерами по разбивочным осям 18,7x55,3м. Здание двухсекционное с подвалом и техническим этажом (для размещения инженерных коммуникаций), жилых этажей - 17.

В подвале расположены вспомогательные помещения: тепловой пункт, водомерный узел, насосная, электрощитовая, автоматика, на первом этаже комната уборочного инвентаря, на техническом этаже на отм. +49,180 расположены машинные помещения лифтов.

В каждой секции здания предусмотрены пассажирский и грузовой лифты.

В соответствии с требованиями п. 5.2, табл. 2, СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» расход воды на наружное пожаротушение проектируемого здания) - 30 л/с.

В соответствии с требованиями п. 5.17 СП 8.13130.2020 нормативная продолжительность тушения пожара - 3 часа.

В соответствии с п.8.1 а), п.п. 8.6, 8.8 СП 4.13130.2013 проезды для пожарной техники должны соответствовать следующим требованиям:

- обеспечение возможности проезда, а также доступа пожарных подразделений к зданию требуется по всей его длине с двух продольных сторон (фактически - со всех сторон);
- расстояние от края проезда до стен здания - 8-10 м;

- ширина проезда - не менее 6 м.

Проезды для пожарной техники соответствуют следующим требованиям:

- обеспечение возможности проезда, а также доступа пожарных подразделений к зданию по всей его длине с одной стороны с возможностью установки специального пожарного оборудования;

- ширина проезда - не менее 6 м.

Конструкция дорожной одежды обеспечивает расчетную нагрузку от пожарных автомобилей.

В соответствии с требованиями п. 7.6 СП 4.13130.2013 в здании предусмотрен выход на кровлю из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 метра.

В соответствии с требованиями п.п. 7.10 и 7.16 СП 4.13130.2013, на кровле здания предусматривается ограждение (парапет), а в местах перепада высоты кровли более 1 м – пожарные лестницы типа П1.

Проектируемое жилое здание имеет следующие характеристики:

Степень огнестойкости - П.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Площадь наибольшего этажа (типового) - 828,23 м<sup>2</sup> Здание представляет собой единый пожарный отсек.

Максимальная площадь этажа для здания данного типа - 2500 м<sup>2</sup> (п.6.5.1 табл. 6.8 СП 2.13130.2020).

Строительный объем здания - 50 535,16 м<sup>3</sup> (в том числе подземная часть 2 678,52 м<sup>3</sup>).

Высота пожарно-техническая - 47,16 м.

Проектом предусматривается использование строительных конструкций, участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости при пожаре с пределом огнестойкости, не менее:

Несущие конструкции (стены, колонны, балки, ригели, связи и др.) - R 90.

Перекрытия - REI 45.

Лестничные клетки, лестницы:

- стены - REI 90;

- марши и площадки - R 60.

Все строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая система с несущими внутренними продольными и поперечными стенами из сборных железобетонных панелей и самонесущими наружными стенами, опирающимися поэтажно на плиты перекрытий.

Наружные стены – из газосиликатных блоков, негорючего утеплителя и с устройством вентилируемого фасада с облицовкой керамогранитом.

Внутренние стены несущие – из железобетонных панелей.

Плиты перекрытия и покрытия – сборные железобетонные.

Лестничные площадки и марши - сборные железобетонные.

Вентканалы – из керамического кирпича.

Крыша – плоская с теплым техническим чердаком и внутренним водостоком В дверных проемах электрощитовой, машинного помещения лифтов, венткамеры, помещения уборочного инвентаря и в дверном проеме, ведущем из лестничных клеток на кровлю, устанавливаются противопожарные двери II типа (EI 30).

В здании предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н1, также дымоудаление при пожаре из коридоров и подача наружного воздуха в шахты лифтов.

Все внутренние несущие стены имеют предел огнестойкости не менее REI 90.

В соответствии с требованиями п. 7.1.7. СП 54.133330.2011 предел огнестойкости межквартирных стен принят не менее REI 30, перегородок – EI 30, стен, отделяющих многоквартирные коридоры от других помещений – REI 45, перегородок, отделяющих многоквартирные коридоры от других помещений - EI 45, межсекционных стен – REI 45, все вышеуказанные конструкции имеют класс пожарной опасности - К0.

В каждом отсеке (секции) подвала на основании п. 7.4.2 СП 54.13330.2011

предусмотрены по два окна размерами 0,9 x 1,2 м с приямками. Размеры приямка позволяют осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа (расстояние от стены здания до границы приямка не менее 0,7 м).

В соответствии с п.5.1.7 ГОСТ Р 53296-2009 двери шахт лифтов предусматриваются противопожарными с пределами огнестойкости не менее 60 мин (EI 60 по ГОСТ 30247.3).

Венткамера имеет ограждающие конструкции с нормируемыми пределами огнестойкости:

- перегородки – EI 45;
- перекрытия – REI 45;
- двери – EI 30.

Количество, размеры эвакуационных выходов и длина путей эвакуации приняты в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

Все помещения здания обеспечены эвакуационными выходами.

Из помещений подвала запроектировано четыре эвакуационных выхода непосредственно наружу (по два из каждой секции).

С первого этажа здания запроектировано шесть эвакуационных выходов непосредственно наружу.

В соответствии с требованиями п.п. 4.2.18, 4.2.19 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, ширина не менее 0,8 м.

В соответствии с требованиями п. 4.2.22 СП 1.13130.2020, двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусмотрены открывающимися по направлению выхода из здания (за исключением помещений квартир).

Со всех жилых этажей здания имеются эвакуационные выходы по незадымляемым лестничным клеткам типа Н1.

Незадымляемость переходов через наружную воздушную зону, ведущих к незадымляемым лестничным клеткам типа Н, обеспечивается их конструктивными решениями переходов, которые имеют ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне - не менее 1,2 м.

В соответствии с требованиями п. 6.1.8. СП 1.13130.2020 наибольшее расстояние по путям эвакуации от дверей квартир, выходящих в тупиковый коридор, до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки должно быть не более 25 м (таблица 3), фактически расстояние не превышает 14 м.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

#### *Внутреннее пожаротушение*

Для тушения пожара в его начальной стадии в жилом здании, в соответствии с требованиями п. 7.6 табл.7.1 СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности», предусмотрен внутренний противопожарный водопровод с минимальным расходом воды на пожаротушение равным 5 л/с (две струи с расходом 2,5 л/с).

Количество необходимых пожарных кранов определяется расчетом.

Свободный напор обеспечивает получение компактной струи высотой и радиусом действия не менее 12 м для тушения пожара в любое время суток в самой удаленной и высокой части здания. Количество необходимых пожарных кранов определяется расчетом.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом помещения и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Шкафы пожарных кранов комплектуются пожарными рукавами длиной 20 м и пожарными стволами. Каждый пожарный кран выполняется с учетом хранения в нем двух

порошковых (углекислотных) огнетушителей. На дверях наносятся надписи в соответствии с ГОСТ 12.4.069-83. Шкафы пожарных кранов и размещаемое в них оборудование, в т.ч. первичные средства пожаротушения, имеют сертификаты пожарной безопасности.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в соответствии с требованиями п. 7.4.5 СП 54.13330.2016 в каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

#### *Первичные средства пожаротушения*

Для ликвидации и ограничения распространения возможного пожара предусмотрено применение первичных средств - переносных огнетушителей.

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей произведен в зависимости от их огнетушащей способности, предельной площади, класса пожара горючих веществ и материалов в защищаемом помещении.

В связи с тем, что наиболее вероятный пожар может возникнуть вследствие горения твердых веществ, выбор типа огнетушителей произведен для классов пожаров А.

Помещения проектируемого здания оснащаются 4 переносными огнетушителями ОП-4 с рангом тушения модельного очага 2А (по два огнетушителя в помещениях электрощитовой и комнаты уборочного инвентаря).

В соответствии с п. 401 ППП в РФ помещения категории по взрывопожарной и пожарной опасности Д (тепловой пункт, водомерный узел с насосной, приточная венткамера) не оснащаются огнетушителями, так как площадь этих помещений не превышает 100 кв. метров.

В соответствии с п. 406 ППП в РФ переносные огнетушители размещаются таким образом, чтобы расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не превышало: 20 метров для помещений общественного назначения, 30 метров - для помещений категорий В по пожарной и взрывопожарной опасности.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, запрещается.

#### *Противодымная защита*

В здании, в соответствии с п.п. 7.2а и 7.14а СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования», предусматривается система противодымной защиты: дымоудаление из коридоров и подача наружного воздуха в шахты лифтов.

В жилой части здания при пожаре предусматривается дымоудаление из коридоров и подача наружного воздуха в шахты лифтов. Компенсирующий объем воздуха при работе систем дымоудаления подается по отдельному каналу в нижнюю зону коридора через нормально закрытый противопожарный клапан.

Системы противодымной защиты и оповещения включаются автоматически при срабатывании установки автоматической пожарной сигнализации.

#### **л) Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

Принятыми проектными решениями обеспечено:

а) беспрепятственное перемещение инвалидов к зданию по прилегающей территории (участку);

б) беспрепятственный доступ инвалидов внутрь здания;

в) беспрепятственное перемещение инвалидов внутри здания;

г) эвакуацию людей из здания или в безопасную зону до возможного нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов.

Безопасное перемещение инвалидов по прилегающей территории проектируемого объекта обеспечено достаточной шириной и нормативными уклонами дорожек с твердым покрытием, применением пониженных бордюров в местах пересечения проезжей части (пожарный проезд) с тротуарами.

Ширина пешеходного пути движения инвалидов на креслах-колясках

предусмотрена не менее 2 м.

Проектом предусмотрены площадки для временной парковки машин на 12 м/мест, в т.ч. 1 м/место для МГН. Оставшиеся м/места разместить в многоуровневой автостоянке, предусмотренной проектом планировки в районе Звездный, 2.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию при встречном движении инвалидов на креслах – колясках, с учетом габаритных размеров кресел – колясок по ГОСТ Р 50602-93, продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах – колясках, не превышает 5%, что соответствует СП 59.13330.2020, поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2%, пешеходные подходы выполнены с устройством съездов для инвалидов – колясочников.

Входы в здание обеспечивают доступ посетителей маломобильных групп населения с поверхности земли и оборудованы пандусом с уклоном 1:20 в соответствии с СП 59.13330.2020. Входные площадки имеют навесы и водоотвод.

Поверхности покрытия входных площадок и тамбуров выполнены твердыми, не допускают скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1- 2 %.

Все ступени в пределах лестничных маршей имеют одинаковую геометрию размеров по ширине проступи и высоте подъема ступеней. Ширина проступей входных ступеней составляет 0,3 м, а высота подъема ступеней - 0,15 м. Уклон лестницы 1:2. Наружные лестницы имеют поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261-99. Ступени на пути движения инвалидов и других маломобильных групп населения сплошные, ровные, без выступов и с шероховатой поверхности. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м. Боковые края ступеней имеют бортики высотой 0,10 м.

Тамбуры входов в жилое здание запроектированы с учетом требования СП 59.13330.2020; ширина двустворчатых дверей входов в жилое здание составляет не менее 1,3м. Дверные проемы на путях эвакуации предусмотрены с порогом, не превышающим 0,014 м.

При входе в жилое здание предусмотрен тамбур глубиной 3,3 м, шириной 2,22 м; На путях движения отсутствуют перепады в уровне пола.

В каждой секции здания предусмотрены пассажирский и грузовой лифты грузоподъемностью 400 и 630 кг и скоростью подъема кабины 1 м/с, ширина площадок перед лифтами — 2,4 м, ширина внеквартирных коридоров 1,6 м.

В лифтах имеются переговорные устройства с центральным диспетчерским пунктом лифтов.

Выходы из лифтов предусмотрены в уровне каждого этажа, размер дверных проемов лифтов составляет: пассажирский - 900мм, грузовой – 1300мм.

Высота разметки этажей на стенах и панель домофона расположены на уровне глаз инвалида – 1,6м.

В случае пожара или стихийного бедствия безопасность инвалидов и других маломобильных групп граждан обеспечена достаточным количеством эксплуатационных выходов, наличием системы дымоудаления, аварийным освещением и обозначением путей эвакуации.

Бордюрные пандусы на пешеходных переходах полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть.

Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 1,5 см.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке 15 см (согласно СП 59.13330.2020) не менее 5 см.

Для покрытия пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применены твердые типы покрытий, ровные и шероховатые, предотвращающие скольжение и сохраняющие крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресел-колясок при сырости, снеге, такие как асфальтобетон и тротуарная плитка. Покрытие из тротуарной плитки рекомендовано выполнить ровным, нескользким, с толщиной швов между плитками не более 0,01 м.

Заданием на проектирование специальных квартир для проживания инвалидов не предусматривалось, но в проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению



доступности проектируемого объекта для маломобильных граждан, разработанные согласно СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» и СП 137.1330.2012 «Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам». При возникновении необходимости проживания МГН в квартире санузел оборудовать поручнями, штангами, откидными сиденьями. Дверной проем расширить до 0,9м.

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены инсоляцией и естественным освещением согласно указаниям СП 52.13330.2016, СП 54.1330.2016, а также Санитарных норм и правил обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки (№ 2605-82). Условия инсоляции и естественного освещения квартир и жилых помещений постоянного проживания, находятся в пределах нормативных значений без применения минимальных допусков.

***м) Раздел 12-1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»***

В рассматриваемом разделе проектной документации приведены мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации многоэтажного жилого здания (стр. № 3) в районе ул. В. Музыка и ул. М. Трунова в г. Липецке

В рассматриваемом разделе описаны периодичность осуществления проверок, осмотром и освидетельствования состояния строительных конструкций и оснований, требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, условия и порядок переоборудования (переустройства, перепланировка) жилых помещений, требования к эксплуатации лифтов, требования к эксплуатации подъемной платформы, требования к безопасной эксплуатации электрооборудования и слаботочных систем, требования к безопасной эксплуатации систем водоснабжения и канализации, требования безопасной эксплуатации систем теплоснабжения и вентиляции, требования к обеспечению безопасных для здоровья людей условий проживания и пребывания в здании (сооружении) в период эксплуатации.

***о) Раздел 12-2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ»***

Срок службы каждого жилого здания определяется долговечностью его основных несущих конструкций - фундаментов, стен, перекрытий. В технически исправном состоянии жилые здания должны поддерживаться периодическим проведением текущих и капитальных ремонтов. Согласно ГОСТ 27751-2014 определены следующие термины в строительстве:

- расчетный срок службы: Установленный в строительных нормах или в задании на проектирование период использования строительного объекта по назначению до капитального ремонта и (или) реконструкции с предусмотренным техническим обслуживанием. Расчетный срок службы отсчитывается от начала эксплуатации объекта или возобновления его эксплуатации после капитального ремонта или реконструкции.

- срок службы: Продолжительность нормальной эксплуатации строительного объекта с предусмотренным техническим обслуживанием и ремонтными работами (включая капитальный ремонт) до состояния, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна.

Сроки проведения капитальных ремонтов зданий или элементов зданий должны определяться по действующим на территории Российской Федерации нормативно-техническим и нормативно-правовым актам, с учетом рекомендуемых сроков минимальной продолжительности эффективной эксплуатации, и на основе оценки реального технического состояния здания.

Наименование здания	Расчетный срок службы здания	Вид ремонта	Периодичность ремонта, год
Многоэтажное жилое здание (стр. № 3) в районе ул. В.	Не менее 50 лет	ТР	3
		ВКР	6

Музыки и ул. М. Трунова в г. Липецке		ККР	30
--------------------------------------	--	-----	----

*Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов здания*

<b>Элементы жилого здания</b>	<b>Продолжительность эксплуатации до капитального ремонта, лет</b>
Фундаменты железобетонные	60
Стены кирпичные	40
Стены газосиликатные	30
Места примыкания оконных (дверных) блоков к граням проёмов	25
Перекрытия железобетонные	80
Лестницы	60
Балконы	60
Ограждения балконов	40
Крыльца	20
Утепление кровли	30
Покрытие кровли	10
Водосточные воронки	10
Перегородки из кирпича	75
Перегородки из газосиликата	60
Оконные балконные блоки	40
Внутренняя отделка:	
- штукатурка	60
- окраска ЭВА	5
Наружная отделка	50
Трубопроводы канализации	60
Трубопроводы холодного водоснабжения	50
Трубопроводы горячего водоснабжения	25
Стояки	30
Электрооборудование:	
- вводно-распределительные устройства	20
- внутридомовые магистральные распределительными щитками	20
- внутриквартирные сети	40
Внутридомовые сети связи и сигнализации	15
Водопроводный ввод	15
Дворовая канализация и канализационные выпуски	40
Теплопровод	20
Асфальтобетонное (асфальтовое) покрытие проездов, тротуаров, отмосток	10

Для обеспечения условий комфортного проживания и обслуживания населения организация, управляющая этим жилым зданием, при соответствующем технико-экономическом обосновании, вправе корректировать нормативные сроки эффективной эксплуатации данного здания.

*Решение о проведении капитального ремонта жилого здания и условия его проведения*

Общие положения о проведении капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме содержатся в статьях 166 - 168 Жилищного кодекса РФ. Капитальный ремонт общего имущества проводится по решению общего собрания собственников помещений для возмещения физического и функционального (морального) износа, поддержания и восстановления исправности и эксплуатационных показателей и, при необходимости, замены соответствующих элементов общего имущества.

Определены следующие условия проведения капитального ремонта:

- капитальному ремонту подлежит только общее имущество многоквартирного дома;

- объектами капитального ремонта из состава общего имущества могут быть только те конструктивные элементы и инженерные системы, которые указаны в части 3 статьи 15 ФЗ № 185 от 21.07.2007 г.;

- объем и состав ремонтных работ по каждому из видов работ должен быть не меньше объемов текущего ремонта и не больше того, который рассматривается как реконструкция.

При этом под текущим ремонтом здания понимается комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов здания и поддержания уровня эксплуатационных показателей.

При выполнении перечисленных условий должны быть решены задачи:

- повышение энергоэффективности многоквартирного дома;
- создание благоприятных условий проживания граждан;
- применение современных материалов и оборудования, что соответствует понятию модернизация здания при проведении капитального ремонта.

*Общее имущество многоквартирного жилого здания, подлежащее капитальному ремонту*

Общим имуществом собственников помещений в многоквартирном доме являются части многоквартирного дома, имеющие вспомогательное, обеспечивающее значение и являющиеся объектами общей собственности. Примерный перечень частей многоквартирного дома, которые потенциально могут входить в состав общего имущества, определен в части 1 ст. 36 Жилищного Кодекса РФ. Перечень объектов в составе общего имущества, уточненный Постановлением Правительства РФ № 491 от 13.08.2006 г. в «Правилах содержания общего имущества в многоквартирном доме» распределяется по следующим блокам.

*Первый блок* - помещения общего пользования в многоквартирном доме:

- помещения, не являющиеся частями квартир и предназначенные для обслуживания более одного помещения в этом многоквартирном доме, в том числе межквартирные лестничные площадки;

- лестницы, лифтовые и иные шахты (как помещения, а не как оборудование);

- коридоры;

- технические чердаки и технические подвалы, в которых имеется инженерное оборудование, иное, обслуживающее более одного жилого и (или) нежилого помещения в многоквартирном доме, оборудование (включая помещения тепловых узлов и другого инженерного оборудования).

Для отнесения того или иного помещения к общему имуществу (к помещениям общего пользования) следует учитывать критерии, установленные для таких помещений:

а) они не должны являться частями квартир;

б) они предназначены для обслуживания более одного помещения в доме.

*Второй блок* - крыши, как самостоятельный элемент общего имущества.

*Третий блок* - ограждающие несущие конструкции многоквартирного дома, включая фундаменты, несущие стены, плиты перекрытий и иные ограждающие несущие конструкции.

Признак отнесения конструкций дома к ограждающим конструкциям следует понимать как выполнение этими конструкциями функций отделения помещения в доме от других помещений или улицы.

Признак отнесения конструкций дома к несущим конструкциям следует понимать как несение этими конструкциями постоянных нагрузок от собственного веса несущих и ограждающих конструкций многоквартирного дома.

*Четвертый блок* - ограждающие ненесущие конструкции многоквартирного дома.

К ограждающим ненесущим конструкциям многоквартирного дома относятся:

- окна и двери в помещениях общего пользования;

- ограждения кровли, балконов, лоджий и веранд;

- перегородки (стены), отделяющие жилое помещение от других помещений и

улицы (за исключением тех, которые относятся к ограждающим несущим конструкциям);  
- наружные входные двери в помещениях общего пользования.

Обязательным признаком отнесения ограждающих несущих и ограждающих ненесущих конструкций к общему имуществу многоквартирного дома является предназначение данных конструкций для обслуживания более одного помещения (квартиры).

*Пятый блок* - механическое, электрическое, санитарно-техническое и иное оборудование, находящееся в многоквартирном доме за пределами или внутри помещений и обслуживающее более одного жилого помещения (квартиры) и (или) нежилого помещения.

К объектам этого блока общего имущества могут быть отнесены, например:

- внутридомовые инженерные системы холодного и горячего водоснабжения и водоотведения, отопления, электроснабжения;
- лифтовое оборудование;
- системы вентиляции и кондиционирования;
- дымоходы и газоходы;
- печи и очаги в помещениях общего пользования;
- оборудование и средства пожаротушения и т. п.

К внутридомовым инженерным системам холодного и горячего водоснабжения, отопления в составе общего имущества отнесены:

- стояки,
- ответвления от стояков до первого отключающего устройства, расположенного на ответвлениях от стояков,
- указанные отключающие устройства,
- коллективные (общедомовые) приборы учета холодной и горячей воды и тепловой энергии, до первых запорно-регулирующих кранов на отводах внутриквартирной разводки от стояков,
- механическое, электрическое, санитарно-техническое и иное оборудования, расположенное на этих сетях.

К внутридомовым системам электроснабжения относятся:

- вводные шкафы;
- вводно-распределительные устройства;
- аппаратура защиты, контроля и управления;
- коллективные (общедомовые) приборы учета электрической энергии;
- этажные щитки и шкафы;
- осветительные установки помещений общего пользования в многоквартирном доме;
- электрические установки систем дымоудаления, систем автоматической пожарной сигнализации, внутреннего противопожарного водопровода, грузовых, пассажирских и пожарных лифтов, автоматически запирающихся устройств дверей в подъезды многоквартирного дома;
- сети (кабели) от внешней границы, до индивидуальных, общих (квартирных) приборов учета;
- другое электрическое оборудование на электрических сетях.

Внешней границей сетей электро-, тепло-, водоснабжения и водоотведения, информационно-телекоммуникационных сетей, входящих в состав общего имущества, если иное не установлено законодательством Российской Федерации, является внешняя граница стены многоквартирного дома, а границей эксплуатационной ответственности при наличии коллективного (общедомового) прибора учета соответствующего коммунального ресурса, если иное не установлено соглашением собственников помещений с исполнителем коммунальных услуг или ресурсоснабжающей организацией, является место соединения коллективного (общедомового) прибора учета с соответствующей инженерной сетью, входящей в многоквартирный дом.

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

## **экспертизы.**

### Раздел 1. «Пояснительная записка»

- предоставлена исходно-разрешительная документация.

### Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»

- внесено изменение в текстовую часть проекта в части технико-экономических показателей.

### Раздел 4 «Конструктивные решения»

- предоставлены расчетные обоснования конструкций фундамента здания. Согласно п.4.1.7 ГОСТ Р 21.101-2020.

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

#### Подраздел 1. «Система электроснабжения»

- текстовая часть раздела приведена в соответствии с требованиями, изложенными в Постановлении Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г.

#### Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

- добавлена информация, каким образом осуществляется вентиляция помещения электрощитовой, расположенной в подвале.

#### Раздел 6 «Проект организации строительства»

- текстовая часть приведена в соответствии с п. 23 р. 6 ПП РФ №87;

- внесено дополнение по размерам площадок складирования материалов.

#### Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

- текстовая часть раздела приведена в соответствии с требованиями, изложенными в Постановлении Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г.

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

#### **4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы**

-

#### **4.3.2. Информация об использованных сметных нормативах**

-

#### **4.3.3. Информация о цене строительства объектов, аналогичных по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство**

-

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

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

##### Выводы в отношении инженерно-геодезических изысканий

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют техническому заданию и требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», статьи 5, п.1 Статьи

15 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

*Выводы в отношении инженерно-геологических изысканий*

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют техническому заданию и требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», статьи 6, п.1 Статьи 15 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Результаты специальных инженерных изысканий соответствуют требованиям действующих нормативно-технических документов и могут быть использованы для подготовки проектной документации по объекту капитального строительства: «Многоэтажное жилое здание (стр. № 3) в районе ул. В. Музыка и М. Трунова в г. Липецке».

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

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

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям для подготовки проектной документации по объекту: «Многоэтажное жилое здание (стр. № 3) в районе ул. В. Музыка и М. Трунова в г. Липецке», выполненный ООО «Вертикаль», в 2021 г., шифр – 440/20-02-2021-ИГДИ.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям для подготовки проектной документации по объекту: «Многоэтажное жилое здание (стр. № 3) в районе ул. В. Музыка и М. Трунова в г. Липецке», выполненный ООО «ГИСИЗ», в 2021 г, шифр 1746-21-ИГИ.

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

*Выводы в отношении раздела 1 «Пояснительная записка»*

Состав и содержание раздела 1 «Пояснительная записка» соответствуют требованиям п.10, п.11 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

*Выводы в отношении раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка»*

Проектные решения, принятые в разделе 2 «Схема планировочной организации земельного участка», соответствуют результатам инженерных изысканий, требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Состав и содержание раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка» соответствуют требованиям п.12 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

*Выводы в отношении раздела 3 «Архитектурные решения»*

Проектные решения, принятые в разделе 3 «Архитектурные решения», соответствуют результатам инженерных изысканий, требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Состав и содержание раздела 3 «Архитектурные решения» соответствуют требованиям п.13 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Выводы в отношении раздела 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Проектные решения, принятые в разделе 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения», соответствуют результатам инженерных изысканий, требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Состав и содержание раздела 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствуют требованиям п.14 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Выводы в отношении раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Выводы в отношении подраздела «Система электроснабжения»

Проектные решения, принятые в подразделе «Система электроснабжения», соответствуют требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Состав и содержание подраздела «Система электроснабжения» соответствуют требованиям п.16 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Выводы в отношении подраздела «Система водоснабжения»

Проектные решения, принятые в подразделе «Система водоснабжения», соответствуют требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Состав и содержание подраздела «Система водоснабжения» соответствуют требованиям п.17 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г.

Выводы в отношении подраздела «Система водоотведения»

Проектные решения, принятые в подразделе «Система водоотведения», соответствуют требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Состав и содержание подраздела «Система водоотведения» соответствуют требованиям п.18 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г.

Выводы в отношении подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Проектные решения, принятые в подразделе «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», соответствуют требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Состав и содержание подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствуют требованиям п.19 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Выводы в отношении подраздела «Сети связи»

Проектные решения, принятые в подразделе «Сети связи», соответствуют требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Состав и содержание подраздела «Сети связи» соответствуют требованиям п. 20 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Выводы в отношении подраздела «Технологические решения»

Проектные решения, принятые в подразделе «Технологические решения», соответствуют требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Состав и содержание подраздела «Технологические решения» соответствуют требованиям п. 22 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Выводы в отношении раздела 6 «Проект организации строительства»

Проектные решения, принятые в разделе 6 «Проект организации строительства», соответствуют результатам инженерных изысканий, требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Состав и содержание раздела 6 «Проект организации строительства» соответствуют требованиям п. 23 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г.

Выводы в отношении раздела 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Мероприятия по охране окружающей природной среды, предусмотренные в проектной документации, соответствуют результатам инженерных изысканий, требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Состав и содержание раздела 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствуют требованиям п.25 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Выводы в отношении раздела 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, предусмотренные в проектной документации, соответствуют требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Состав и содержание раздела 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствуют требованиям п.26 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Выводы в отношении раздела 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов, предусмотренные в проектной документации, соответствуют требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Состав и содержание раздела 10 «По обеспечению доступа инвалидов» соответствуют требованиям п.27 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Раздел 12.1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»



Проектные решения, принятые в разделе 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства», соответствуют требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

*Выводы в отношении раздела 12.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ»*

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ, предусмотренные в проектной документации, соответствуют требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

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

—

***5.3.1. Выводы о соответствии (несоответствии) расчетов, содержащихся в сметной документации, утвержденным сметным нормативам, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов, физическим объемам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией***

—

***5.3.2. Выводы о непревышении (превышении) сметной стоимости строительства, реконструкции над укрупненным нормативом цены строительства***

—

***5.3.3. Выводы о соответствии (несоответствии) расчетов, содержащихся в сметной документации, физическим объемам работ, включенным в ведомость объемов работ, акт, утвержденный застройщиком или техническим заказчиком и содержащий перечень дефектов оснований, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения с указанием качественных и количественных характеристик таких дефектов, при проведении проверки достоверности определения сметной стоимости капитального ремонта***

—

***5.3.4. Вывод о достоверности или недостоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации***

—











### ***6. Общие выводы***

Проектная документация по объекту капитального строительства: «Многоэтажное жилое здание (стр. № 3) в районе ул. В. Музыка и М. Трунова в г. Липецке» соответствует техническому заданию, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности и результатам инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям действующих нормативно-технических документов и могут быть использованы для подготовки

проектной документации по объекту капитального строительства: «Многоэтажное жилое здание (стр. № 3) в районе ул. В. Музыки и М. Трунова в г. Липецке».

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

Направление деятельности эксперта	Фамилия, имя, отчество	Квалификационный аттестат	Подпись
1. Инженерно-геодезические изыскания	Самохин Игорь Валерьевич	МС-Э-14-1-13751 от 30.09.2020 до 30.09.2025	
2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания	Сомов Виталий Евгеньевич	МС-Э-31-2-12381 от 27.08.2019 до 27.08.2024	
5. Схемы планировочной организации земельных участков	Фролова Светлана Николаевна	МС-Э-50-2-3676 от 10.07.2014 до 10.07.2024	
6. Объемно-планировочные и архитектурные решения	Скульская Светлана Александровна	МС-Э-60-6-11497 от 27.11.2018 до 27.11.2023	
7. Конструктивные решения	Моренец Евгений Валерьевич	МС-Э-4-7-10182 от 30.01.2018 до 30.01.2023	
2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	Гулевская Оксана Сергеевна	МС-Э-30-2-8902 от 07.06.2017 до 07.06.2022	
2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	Овчинников Семен Михайлович	МС-Э-30-2-8914 от 07.06.2017 до 07.06.2022	
8. Охрана окружающей среды	Богородицкая Елена Константиновна	МС-Э-56-8-9837 от 03.11.2017 до 03.11.2022	
10. Пожарная безопасность	Кузнецов Сергей Николаевич	МС-Э-50-10-11255 от 06.09.2018 до 06.09.2023	
12 Организация строительства	Савченко Владимир Иванович	МС-Э-14-12-13750 от 30.09.2020 до 30.09.2025	



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001792

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611785  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001792  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СТРОЙЭКСПЕРТ»**  
(полное и (в случае, если имеется))

**(ООО «СТРОЙЭКСПЕРТ»)** ОГРН 1054800178510  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения

399071, Липецкая область, Грязинский район, село Казинка, территория ОЗЗ ППТ Липецк, здание 1, офис 003/3  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов

инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 23 декабря 2019 г. по 23 декабря 2024 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

Н.В. Скрыпник  
(Ф.И.О.)

М.П.



Всего пронумеровано 50

(пятидесяти) листов

прошнуровано и скреплено

печатью 51

(пятидесяти один) листов



*СР*

