



399071, Липецкая обл., Грязинский р-н, с. Казинка  
ОЭЗ ППТ «Липецк», зд.1, оф. 003/3  
тел.: (4742) 39-36-17, 39-32-43  
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

---

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
**Директор**

\_\_\_\_\_/Девкина Анна Николаевна/  
(фамилия, инициалы)

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы:**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Наименование объекта экспертизы:**

«Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк»

**Вид работ:**

строительство

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ООО «СтройЭксперт» по объекту капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк». 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, приказ №НЭа-178 об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью «СтройЭксперт» на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 23.12.2019г).

Юридический адрес: 399071, Липецкая область, Грязинский район, село Казинка, территория ОЭЗ ППТ «Липецк», здание 1, офис 003/3

ИНН 4821017481

КПП 480201001

ОГРН 1054800178510

### **1.2 Сведения о заявителе**

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью СЗ «Боер Констракшн»

Юридический адрес: 398050 г.Липецк пер.Кузнечный ,20 офис 1/4А

Фактический адрес: 398050 г.Липецк пер.Кузнечный ,20 офис 1/4А

ИНН: 4826144596

КПП: 482601001

ОГРН: 1204800007653

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

Заявление ООО СЗ «Боер Констракшн» 158/20 от 06.11.2020 года на проведение негосударственной экспертизы проектной документации объекта капитального строительства.

Договор на проведение негосударственной экспертизы № 03-158/20 от 06.11.2020 г. Анкета заказчика (заявителя).

### **1.4 Сведения о положительном 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, 12.

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

1. Проектная документация шифр – GR-04092020. Автор - ООО «Гранум»:

- том 1, раздел 1, ПЗ - пояснительная записка,
- том 2, раздел 2, ПЗУ – схема планировочной организации земельного участка;
- том 3, раздел 3, АР – архитектурные решения;
- том 4, раздел 4, КР - конструктивные и объёмно-планировочные решения;
- раздел 5, ИОС - сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений, в том числе:

а) том 5.1, подраздел 1, ИОС1 - система электроснабжения;

б) том 5.2, подраздел 2, ИОС2 - система водоснабжения;

в) том 5.3, подраздел 3, ИОС3 - система водоотведение;

г) том 5.4, подраздел 4, ИОС4 – отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети;

д) том 5.5, подраздел 5, ИОС5 – сети связи;

е) том 5.7, подраздел 7, ИОС7 – технологические решения;

- том 6, раздел 6, ПОС - проект организации строительства;

- том 8, раздел 8, ООС – мероприятия по охране окружающей среды;

- том 9, раздел 9, ПБ – мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;

- том 10, раздел 10, ОДИ - мероприятия по обеспечению доступа инвалидов;

- том 10.1, раздел 10.1, ЭЭ - мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Том 12.1, раздел 12.1, ТБЭ - требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

*II. 159-2020-ИГДИ Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», выполненный ООО «ЛИПЕЦКГЕОДЕЗИЯ» в июле 2020 года.*

*III. 05-125/20-ИГИ Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», выполненный ООО «Компания Липецкгеоизыскания» в сентябре 2020 года.*

**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: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк».

Местоположение: Липецкая область, город Липецк.

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

Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения.

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

Проектируемый объект имеет следующие технико-экономические показатели объекта капитального строительства:

<b>Технико-экономические показатели</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Кол-во</b>
Площадь земельного участка	м <sup>2</sup>	6439.00

Площадь земельного участка в границах проектирования	м <sup>2</sup>	6240.80
Площадь застройки (общая)	м <sup>2</sup>	2620.00
Площадь надземной застройки	м <sup>2</sup>	1073.30
Площадь застройки подземной стоянки	м <sup>2</sup>	2620.00
Коэффициент застройки	%	40.70
Площадь покрытий в границах проектирования, в том числе:	м <sup>2</sup>	3412.00
- асфальтобетонных	м <sup>2</sup>	1023.40
- плиточных	м <sup>2</sup>	2163.60
- гравийных	м <sup>2</sup>	208.00
- террасная доска	м <sup>2</sup>	17.00
Площадь покрытий вне границ отвода территории, в том числе:	м <sup>2</sup>	141.60
- асфальтобетонных	м <sup>2</sup>	118.70
- плиточных	м <sup>2</sup>	22.90
Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1755.50
Площадь озеленения вне границ отвода территории	м <sup>2</sup>	112.00
Площадь неиспользуемой территории	м <sup>2</sup>	198.20

**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 объекта капитального строительства, сноса объекта капитального строительства**

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

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

Климат региона умеренно-континентальный.

Среднегодовое количество осадков составляет 567 мм, из них 367 мм (65 %) выпадает в теплое время года (апрель-октябрь).

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

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

Климат района по данным наблюдения АМСГ Липецк характеризуется следующими показателями:

- среднегодовая температура +5,5°С;
- абсолютный минимум температуры воздуха - 38°С мороза, на поверхности почвы - 42°С мороза;
- абсолютный максимум температуры воздуха - 39°С тепла, на поверхности почвы - 59°С тепла;
- абсолютный максимум температуры воздуха летом 2010г составил - 41 °С тепла, на поверхности почвы - 62°С тепла;
- годовая амплитуда абсолютных температур - 77°С;
- средняя температура наиболее жаркого месяца (июль) - 19,2°С тепла;
- средняя температура наиболее холодного месяца (январь) - 9,5°С мороза, во второй декаде января средняя температура воздуха опускается до 10,4° мороза;
- температура наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) - 27°С;
- средняя годовая относительная влажность воздуха 76 %.

Данные районирования участка по климатическим показателям Снеговой район (СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия») - III;  
ветровой район (СП 20.13330.2016) - II;  
гололедный район (СП 20.13330.2016) - II.  
Строительно-климатическая зона - ПВ, дорожно-климатическая зона - III.  
Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет:  
- для суглинков -1,18 м;  
- для песков мелких, пылеватых и супесей - 1,43м;  
- для песков средней крупности, крупные и гравелистые - 1,53 м;  
- крупнообломочные грунты - 1,74м.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Гранум»  
Юридический адрес: 398050 г. Липецк, пл. Плеханова, д. 3  
Фактический адрес: 398050 г. Липецк, пл. Плеханова, д. 3, оф.207  
ИНН: 4825092730  
КПП: 482501001  
ОГРН: 1134825000419

Регистрационный номер 221015/814 в реестре членов Саморегулируемой организации Ассоциация «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект». Регистрационный номер записи в государственном реестре Саморегулируемых организаций СРО-П-174-01102012. Дата регистрации 22.10.2015г.

**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 ООО СЗ «Боер Констракшн» на разработку проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», приложение №1 к договору на выполнение проектных работ № 04092020 от 04.09.2020г.

**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 № RU483200002372 выдан департаментом градостроительства и архитектуры г.Липецка 28.03.2014г.

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

Технические условия МУП «Липецкводоканал» на водоотведение №5 от 02.12.2020г.

Технические условия МУП «Липецкводоканал» на водоснабжение №6 от 02.12.2020г.

Технические условия ПАО «МРСК-Центра» на электроснабжение №20641936 от 19.10.2020г.

Технические условия МБУ «Липецкгорсвет» на наружное освещение № 50 от 26.10.2020г.

Технические условия МУ «Управление главного смотрителя г.Липецка» на отведение поверхностных вод №1519 от 21.10.2020г.

Технические условия ООО «Липецклифт» на диспетчеризацию лифтов № 713 от 05.11.2020г.

Технические условия ПАО «Квадра» на теплоснабжение № 460/37-Т от 15.11.2013г., письмо о продлении № ВВ-341/01037 от 30.01.2020г.

Технические условия ПАО «Ростелеком» на сети связи №18-19/17/2 от 29.09.2020г.

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

48:20:0010601:219

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

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью СЗ «Боер Констракшн»

Юридический адрес: 398050 г.Липецк пер.Кузнечный ,20 офис 1/4А

Фактический адрес: 398050 г.Липецк пер.Кузнечный ,20 офис 1/4А

ИНН: 4826144596

КПП: 482601001

ОГРН: 1204800007653

**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 «Липецкгеодезия»

Юридический адрес: 398001 Липецкая обл. г.Липецк пл.Победы,8 оф.312

Фактический адрес: 398001 Липецкая обл. г.Липецк пл.Победы,8 оф.312

ИНН: 4813005588

КПП: 482601001

ОГРН: 1024800691156

Регистрационный номер 1574 в реестре членов Саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» . Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009. Дата регистрации: 02.04.2010

159-2020-ИГДИ Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», выполненный ООО «ЛИПЕЦКГЕОДЕЗИЯ» в июле 2020 года.

*Инженерно-геологические изыскания:*

Общество с ограниченной ответственностью «Компания Липецкгеоизыскания»

Юридический адрес: 398070, г. Липецк, ул. Н.Г. Славянова, д 2, пом. 1, оф. 1

Фактический адрес: 398070, г. Липецк, ул. Н.Г. Славянова, д 2, пом. 1, оф. 1

ИНН: 4824091927

КПП: 482601001

ОГРН: 1174827008014

Регистрационный номер 190517/954 в реестре членов Саморегулируемой организации СРО Ассоциация «Объединение изыскателей «Альянс». Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-036-18122012. Дата регистрации: 19.05.2017 г.

05-125/20-ИГИ Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», выполненный ООО

«Компания Липецкгеоизыскания» в сентябре 2020 года.

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

Липецкая область, город Липецк.

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

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью СЗ «Боер Констракшн»

Юридический адрес: 398050 г.Липецк пер.Кузнечный ,20 офис 1/4А

Фактический адрес: 398050 г.Липецк пер.Кузнечный ,20 офис 1/4А

ИНН: 4826144596

КПП: 482601001

ОГРН: 1204800007653

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

Техническое задание ООО СЗ «Боер Констракшн» на производство инженерно-геодезических изысканий от июля 2020г.

Техническое задание ООО СЗ «Боер Констракшн» на производство инженерно-геологических изысканий от сентября 2020г.

**3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

Программа ООО «ЛИПЕЦКГЕОДЕЗИЯ» на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденная ООО СЗ «Боер Констракшн» от июля 2020г.

Программа ООО «Компания Липецкгеоизыскания» на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденная ООО СЗ «Боер Констракшн» от сентября 2020г.

**IV Описание рассмотренной документации (материалов)**

**4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

**4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий**

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
-	159-2020-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», выполненный ООО «ЛИПЕЦКГЕОДЕЗИЯ» в июле 2020 года.	ООО «ЛИПЕЦКГЕОДЕЗИЯ»
-	05-125/20-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», выполненный ООО «Компания	ООО «Компания Липецкгеоизыскания»

	Липецкгеоизыскания» в сентябре 2020 года.	
--	---	--

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

##### **Инженерно-геодезические изыскания.**

Комплексные инженерно-геодезические изыскания, по созданию топографического плана масштаба 1:500 по объекту: «Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями многофункционального назначения и подземной автостоянкой № П-12 в микрорайоне «Елецкий» г. Липецк.», выполнены бригадой инженера-геодезиста ООО «ЛИПЕЦКГЕОДЕЗИЯ» Трегубова В.Г. на основании технического задания на производство работ.

Цель выполнения инженерно-геодезических изысканий - обеспечение объекта надежной геодезической информацией, необходимой для качественного проектирования, получение необходимых и достаточных сведений о ситуации местности, формах рельефа, о наличии и пересечениях с инженерными коммуникациями.

Участок проводимых изысканий расположен на территории г.Липецка.

Система координат местная г. Липецка.

Система высот местная г. Липецка.

Съемку и обследование существующих подземных и наземных коммуникаций выполнил инженер - геодезист Трегубов В.Г.

##### **Виды и объемы выполненных работ**

№ п/п	Наименование видов работ	Объем работ в натуральном выражении		Примечание
		ед. изм.	количество	
1	Корректировка топографической съёмки М 1:500. Высота сечения рельефа 0,5 м	га	2,2	

Сроки выполнения работ - июль 2020 г.

##### **Инженерно-геологические изыскания.**

В сентябре 2020 г на участке проектируемого строительства отделом геологии ООО «Компания Липецкгеоизыскания» проведен комплекс инженерно-геологических изысканий: бурение 5 скважин, опытные и геофизические работы, лабораторные испытания грунтов.

Целью инженерно-геологических изысканий являлось уточнение геолого-литологического строения, гидрогеологических условий, распространения, характера и интенсивности проявления физико-геологических процессов и явлений, отрицательно влияющих на строительство и эксплуатацию проектируемых сооружений, физико-механических и коррозионных свойств грунтов, в связи с изменением размеров и посадки зданий и сооружений, а также с давностью выполнения архивного отчета по материалам инженерно-геологических изысканий.

##### **Виды и объемы работ**

Наименование видов работ	Единицы измерения	Объемы работ	
		04-541/11-542/11	05-125/20
<b>ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ</b>			
Рекогносцировочное обследование территории	га	1га	
Плано-высотная инструментальная привязка выработок	точка	4	5



Механическое (колонковое, комбинированное) бурение скважин диаметром 135 мм	скв./м	4/90,0м	5/125,0м
Отбор образцов грунтов ненарушенной структуры из скважин	образец	43	90
Отбор образцов грунтов нарушенной структуры из скважин	образец	17	17
Определение УЭС	измерение	---	5
<b>ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (обобщенная информация настоящего и архивных отчетов)</b>			
Комплекс физических испытаний грунта	испытание	160	
Испытания грунтов методом компрессионного сжатия	испытание	46	
Испытания грунтов методом одноплоскостного среза	испытание	59	
Определение гранулометрического состава глинистых грунтов методом ареометрии	анализ	36	
Определение гранулометрического состава песчаных грунтов ситовым методом	анализ	21	

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы инженерных изысканий выявлены и устранены следующие недоработки:

##### Инженерно-геодезические изыскания:

- технический отчет оформлен с учетом требований ГОСТ 21.301-2014;
- в состав технического отчета введена копия выписки из каталога геодезических пунктов в МСК-68;
- топографический план приведен в соответствие требованиям СП 11-104-97 (Приложение Г), требованиям Условных знаков для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.

##### Инженерно-геологические изыскания:

- техническое задание на инженерно-геологические изыскания утверждено заказчиком, п. 4.13, СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;
- в литологических колонках скважин приведены сведения по точкам отбора образца грунта в соответствии с требованиями таблицы 2, ГОСТ 21.302-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям»;
- на инженерно-геологические разрезы нанесены контуры проектируемого здания и его подземная часть, п.6.3.2.5, СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

#### **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	Исполнители проектной документации
1	GR-04092020-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	ООО «Гранум»
2	GR-04092020-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	ООО «Гранум»
3	GR-04092020-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	ООО «Гранум»
4	GR-04092020-КР	Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения	ООО «Гранум»
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:	
5.1	GR-04092020-ИОС1	Подраздел а. Система электроснабжения.	ООО «Гранум»
5.2	GR-04092020-ИОС2	Подраздел б. Система водоснабжения.	ООО «Гранум»
5.3	GR-04092020-ИОС3	Подраздел в. Система водоотведения.	ООО «Гранум»
5.4	GR-04092020-ИОС4	Подраздел г. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	ООО «Гранум»
5.5	GR-04092020-ИОС5	Подраздел д. Сети связи	ООО «Гранум»
5.7	GR-04092020-ИОС7	Подраздел ж. Технологические решения.	ООО «Гранум»
6	GR-04092020-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	ООО «Гранум»
8	GR-04092020-ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	ООО «Гранум»
9	GR-04092020-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Гранум»
10	GR-04092020-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО «Гранум»
10.1	GR-04092020-ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ООО «Гранум»
12.1	GR-04092020-ТБЭ	Раздел 12.1 Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	ООО «Гранум»

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

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

Раздел 1 «Пояснительная записка» проектной документации выполнен на основании задания ООО СЗ «Боер Констракшн» на разработку проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», приложение №1 к договору на выполнение проектных работ № 04092020 от 04.09.2020г.

Проектируемый жилой дом П-12 на 273 квартиры с встроенными помещениями многофункционального назначения и одноуровневой встроенной подземной автостоянкой расположен по адресу: г.Липецк, мкр. Елецкий.

Рельеф территории имеет относительно ровную поверхность, с уклоном в восточном направлении, с абсолютными отметками по устьям скважин в пределах 168,42-170,04 м.

Подъезд к жилому зданию осуществляется с существующих проездов с западной и восточной сторон. Для пожарной техники предусмотрена возможность подъезда к зданию по асфальтобетонному проезду с северной, восточной и западной стороны и по плиточному покрытию с возможностью проезда с южной стороны. Проезды располагаются на нормативном расстоянии 8-10 м от здания.

В подземной части на отм. -4,500 расположена автомобильная стоянка на 45 мест (в том числе 3 для МГН и 3 для мотоциклов), лифтовый холл с пожаробезопасной зоной МГН и технические помещения: индивидуальный тепловой пункт, электрощитовые, помещение связи, венткамера, водомерный узел, насосная автоматического пожаротушения, кладовые.

На 1 (нежилом) этаже на отм. 0,000 запроектированы помещения входной группы жилого дома (вестибюли, колясочная, кладовая уборочного инвентаря, санузел жильцов), лифтовый холл и нежилые коммерческие помещения.

Этажи со 2-го по 22-ой запроектированы жилыми. В лифтовых холлах расположены пожаробезопасные зоны. Количество квартир – 273. На каждом этаже запроектировано по 13 квартир, в том числе:

- трехкомнатных – 1 (21 на весь дом);
- двухкомнатных – 3 (63 на весь дом);
- однокомнатных – 5 (105 на весь дом);
- студий – 4 (84 на весь дом).

Количество жителей в проектируемом доме – 448 человека. Расчет количества жителей произведен из расчета 30,5 м<sup>2</sup> общей площади квартир на одного человека.

На 1, 7 и 15 этажах предусмотрено устройство кладовых уборочного инвентаря.

Технический этаж (чердак) на отм. +67,800 запроектирован для прокладки инженерных коммуникаций.

На отм. +67,800, с доступом из лестничной клетки ЛК-2, расположено машинное отделение лифтов.

На образовавшейся эксплуатируемой кровле автостоянки размещается благоустроенная территория с озеленением.

Въезд в автостоянку расположен в северо-восточной части участка, со стороны Елецкого шоссе, в осях 19-20/Ц-К.

Входы в здание запроектированы с уровня земли через утепленные тамбуры и защищены от атмосферных осадков стеклянными козырьками.

С южной стороны, со двора, предусмотрено два основных входа в жилую часть здания:

- центральный – в осях 11-13/А-Б;
- через колясочную – в осях 4-6/А-Б.

С северной стороны, со стороны Елецкого шоссе, предусмотрен ещё один вход в жилую часть в осях 7-10/Ц-Ч.

С западной и восточной стороны расположены входы в коммерческие помещения.

Габариты тамбуров жилой части:

- в осях 4-6/А-Б - 2,97х1,56 м;
- в осях 11-13/А-Б – 3,48х2,38 м;

- в осях 7-10/Ц-Ч – 3,47x3,18 м.

Габариты тамбура выходов из подземной части в осях 1-2/Е-Е/1 – 1,6x2,0 м.

Габариты тамбура эвакуационной лестницы ЛК-1 в осях 10-12/1/У-Ц – 1,7x2,0 м.

Габариты тамбуров коммерческих помещений:

- в осях 1-2/Г-Е – 3,57x1,56 м;

- в осях 1-2/И-Л – 2,88x1,56 м;

- в осях 1-2/Л-Л/1 – 3,23x1,56 м;

- в осях 1-2/У-Ч – 4,05x1,56 м;

- в осях 16-17/А-В – 3,23x1,56 м;

- в осях 16-17/Д-Ж – 2,67x1,56 м;

- в осях 16-17/К-М – 3,18x1,56 м;

- в осях 16-17/М-П – 2,88x1,56 м;

- в осях 16-17/Ф-Ч – 3,83x1,56 м.

В целях предотвращения распространения пожара и продуктов его горения жилое здание и подземная автостоянка запроектированы в виде самостоятельных пожарных отсеков, обеспеченных эвакуационными выходами и инженерными коммуникациями.

Квартиры со всех этажей имеют выход в межквартирные коридоры шириной 1,9 м.

Перед лифтами расположен лифтовый холл шириной 1,95 м, с противопожарными дверями.

Помещения, относящиеся к разным категориям пожарной опасности, отделены друг от друга противопожарными перегородками.

Вертикальные связи между всеми этажами обеспечиваются двумя эвакуационными лестничными клетками, рассредоточенными в плане и четырьмя пассажирскими лифтами. Предусмотрено два выхода на кровлю через противопожарные двери 2-го типа из лестничных клеток ЛК-1, ЛК-2. На перепадах высот кровли более 1,0 м установлены пожарные лестницы П-1.

Для жилого дома с площадью этажа более 500 м<sup>2</sup> запроектировано две эвакуационные лестничные клетки. Лестничная клетка ЛК-1, в осях 10-13/Р-Ц типа Н1, ширина маршей лестницы составляет 1,15 м, площадок не менее 1,6 м с выходом наружу через тамбур. Лестничная клетка ЛК-2, в осях 7-9/ Е/1-Л/1 типа Н3, ширина маршей лестницы составляет 1,15 м, площадок не менее 1,6 м с выходом наружу через вестибюль. Металлические ограждения лестниц высотой 1,2 м, с поручнем на высоте 0,9 м.

Помимо этого, вертикальными коммуникациями являются четыре лифта грузоподъемностью 450 и 1000 кг. Лифты ЛФ-2, ЛФ-3, ЛФ-4 ходят с первого по 22 этаж, лифт ЛФ-1 ходит с подземного (парковка) до 22 этажа. Лифт ЛФ-1 оборудован для перевозки МГН и пожарных подразделений. Общее машинное отделение лифтов находится в отдельном помещении, частично в уровне технического этажа и оборудовано противопожарной дверью EI60 открывающуюся в незадымляемую лестничную клетку ЛК-2.

При высоте проектируемого здания многоквартирного жилого дома более 50 м предусматривается оборудование одного из лифтов функциями для транспортировки пожарных подразделений в соответствии требованиям ГОСТ Р 53296-2009 (п. 7.15 СП 4.13130.2013).

В шахте лифта для перевозки ППП г/п 1000 кг и остальных лифтов (т.к. они выходят в ПБЗ для МГН) устанавливаются противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI 60. В крыше кабины лифта для пожарных предусмотрен люк в соответствии с п. 5.3.1 ГОСТ Р 52382-2010.

В лифтовых холлах подземной парковки и 2-22 этажей предусмотрены пожаробезопасные зоны (ПБЗ) МГН.

Из подземной парковки предусмотрено три эвакуационных выхода наружу: два обособленных выхода через лестничные клетки НЗ с противопожарными рассечками и через дверь, расположенную рядом с въездными воротами.

По периметру здания на фасадах предусмотрены ниши для выпусков поливочных кранов.

## ***б) Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»***

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» проектной документации выполнен на основании задания ООО СЗ «Боер Констракшн» на разработку проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», приложение №1 к договору на выполнение проектных работ № 04092020 от 04.09.2020г.

Размещение проектируемого жилого дома, расположенного на земельном участке по адресу: Липецкая область, г. Липецк, микрорайон «Елецкий», принято с учетом нормативных разрывов между зданиями и сооружениями, в соответствии с ранее разработанным проектом планировки и межевания территории микрорайона «Елецкий» в городе Липецк от 2016г., с учетом свободных площадей, а также с учетом архитектурно-эстетических требований.

Размещение проектируемого объекта принято с учетом требований градостроительного плана RU 483200002372 от 28.03.2014г., с учетом границ участка с кадастровым номером 48:20:0010601:219 и соответствуют правилам землепользования. Категория земель – земли населенных пунктов. Разрешенным видом использования земельного участка является размещение жилых многоэтажных многоквартирных домов (5-10 этажей и выше).

Согласно градостроительному плану, минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений составляет с северной стороны – 3м, с западной и восточной – 0,5м, с южной 37,9м. Предельная высота здания -70м. процент застройки для жилых зданий до 30 %, для объектов обслуживания до 60% плотность застройки не более 420 чел/га и другие.

Проектируемый объект не пересекает зон с особыми условиями использования территории действующих сетей инженерно - технического обеспечения.

<b>Технико-экономические показатели</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Кол-во</b>
Площадь земельного участка	м <sup>2</sup>	6439.00
Площадь земельного участка в границах проектирования	м <sup>2</sup>	6240.80
Площадь застройки (общая)	м <sup>2</sup>	2620.00
Площадь надземной застройки	м <sup>2</sup>	1073.30
Площадь застройки подземной стоянки	м <sup>2</sup>	2620.00
Коэффициент застройки	%	40.70
Площадь покрытий в границах проектирования, в том числе:	м <sup>2</sup>	3412.00
- асфальтобетонных	м <sup>2</sup>	1023.40
- плиточных	м <sup>2</sup>	2163.60
- гравийных	м <sup>2</sup>	208.00
- террасная доска	м <sup>2</sup>	17.00
Площадь покрытий вне границ отвода территории, в том числе:	м <sup>2</sup>	141.60
- асфальтобетонных	м <sup>2</sup>	118.70
- плиточных	м <sup>2</sup>	22.90
Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1755.50
Площадь озеленения вне границ отвода территории	м <sup>2</sup>	112.00
Площадь неиспользуемой территории	м <sup>2</sup>	198.20

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

Раздел 3 «Архитектурные решения» проектной документации выполнен на основании задания ООО СЗ «Боер Констракшн» на разработку проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», приложение №1 к договору на выполнение проектных работ № 04092020 от 04.09.2020г.

Проектируемый жилой дом П-12 на 273 квартиры с встроенными помещениями

многофункционального назначения и одноуровневой встроенной подземной автостоянкой расположен по адресу: г.Липецк, мкр. Елецкий.

Класс ответственности здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (жилая секция), Ф5.2 (подземная парковка), Ф3.1 (нежилые коммерческие помещения 1 этажа).

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Предельная высота здания составляет (разность отметок поверхности проездов для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема в наружной стене верхнего этажа) – 65,2 м. Максимальная высотная отметка здания (верх ограждения выхода на кровлю) +74,400 м.

Общая площадь здания – 23980,4 м<sup>2</sup>, в т.ч.: 21643,4 м<sup>2</sup> – надземная часть и – 2337,0 м<sup>2</sup> подземная часть.

Общая площадь 1 этажа (нежилого) – 985,2 м<sup>2</sup>.

Строительный объем здания – 85578,0 м<sup>3</sup>, в т.ч.: 75322,0 м<sup>3</sup> – надземная часть и – 10256,0 м<sup>3</sup> подземная часть.

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола вестибюля 1 этажа, что соответствует абсолютной отм. +169,79 м.

Проектируемый жилой дом состоит из одной секции (22 этажа), квадратной в плане, с подземной одноуровневой автомобильной парковкой и верхним техническим этажом (чердаком).

Габариты жилой секции в осях «1-17» - 32,7 м, в осях «А-Ч» – 31,5 м. Под первым (нежилым) этажом дома расположена подземная автостоянка, с габаритами в осях «0/3-20» - 56,4 м, в осях «А/2-Щ» - 45,2 м.

Высота автомобильной парковки внутри габарита жилого дома – 4,5 м (от пола до пола), вне габаритов – 3,5 м (от пола до низа перекрытия). Высота 1 этажа – 4,5 м (от пола до пола), высота 2-21 этажа – 3,0 м (от пола до пола), высота 22 этажа – 3,3 м (от пола до пола), высота технического этажа (чердака) – 1,8 м (от пола до низа перекрытия); высота машинного помещения лифтов – 4,8 м (от пола до низа перекрытия), высота выходов на кровлю – 2,1 м (от пола до низа перекрытия).

В подземной части на отм. -4,500 расположена автомобильная стоянка на 45 мест (в том числе 3 для МГН и 3 для мотоциклов), лифтовый холл с пожаробезопасной зоной МГН и технические помещения: индивидуальный тепловой пункт, электрощитовые, помещение связи, венткамера, водомерный узел, насосная автоматического пожаротушения, кладовые.

На 1 (нежилом) этаже на отм. 0,000 запроектированы помещения входной группы жилого дома (вестибюли, колясочная, кладовая уборочного инвентаря, санузел жильцов), лифтовый холл и нежилые коммерческие помещения.

Этажи со 2-го по 22-ой запроектированы жилыми. В лифтовых холлах расположены пожаробезопасные зоны. Количество квартир – 273. На каждом этаже запроектировано по 13 квартир, в том числе:

- трехкомнатных – 1 (21 на весь дом);
- двухкомнатных – 3 (63 на весь дом);
- однокомнатных – 5 (105 на весь дом);
- студий – 4 (84 на весь дом).

Количество жителей в проектируемом доме – 448 человека. Расчет количества жителей произведен из расчета 30,5 м<sup>2</sup> общей площади квартир на одного человека.

На 1, 7 и 15 этажах предусмотрено устройство кладовых уборочного инвентаря.

Технический этаж (чердак) на отм. +67,800 запроектирован для прокладки инженерных коммуникаций.

На отм. +67,800, с доступом из лестничной клетки ЛК-2, расположено машинное отделение лифтов.

Общие площади квартир: трехкомнатные – 98,83-99,27 м<sup>2</sup>; двухкомнатные – 59,26-75,35 м<sup>2</sup>; однокомнатные – 44,98-51,23 м<sup>2</sup>; студии – 27,51-29,22 м<sup>2</sup>.

Планировочные решения квартир выполнены на основе функционального зонирования: жилые помещения (изолированные комнаты) и подсобные: кухня-столовая, коридор, ванная комната и уборная. Во всех двухкомнатных и трехкомнатных квартирах

запроектировано по два санузла (совмещенный санузел и отдельный туалет), в однокомнатных – один совмещенный санузел. Квартира-студия представляет собой единое жилое пространство, в котором отделён перегородками только совмещенный санузел, предусмотрена кухня-ниша с площадью не менее 6,0 м<sup>2</sup>. Все лоджии остеклены.

Встроенные (коммерческие) помещения общественного назначения предназначены для сдачи в аренду, имеют свободную планировку и обособленный выход наружу. Количество отдельных коммерческих помещений – 9, площадью – 35,62-92,28 м<sup>2</sup>. Помещения класса Ф3.1 предназначены для устройства магазинов.

Конструктивная схема – комбинированная, каркасно-стеновая.

В качестве основной несущей системы здания принят монолитный железобетонный каркас, состоящий из пилонов, колонн, несущих стен, балок и перекрытий, жестко сопряженных между собой и образующих единую пространственную конструкцию.

Лестницы – сборные железобетонные марши с полуплощадками и монолитные железобетонные.

В качестве фундамента под здание принята монолитная железобетонная плита.

Материал заполнения каркаса наружных стен см. п.2.2 текстовой части.

Материал отделки фасадов см. п.3 текстовой части.

Описание конструкции внутренних перегородок см. п.6 текстовой части.

Описание заполнений оконных и дверных проемов, витражных конструкций см. п.2.2 текстовой части.

Кровля жилой секции – неэксплуатируемая, плоская, с рулонным покрытием, с организованным внутренним водостоком. Ограждением кровли служат железобетонные парапеты высотой не менее 1,2 м.

На образовавшейся эксплуатируемой кровле автостоянки размещается благоустроенная территория с озеленением.

Пожарные проезды запроектированы с двух сторон, вдоль оси «Ч», в северной части, и вдоль оси «А», в южной части.

Въезд в автостоянку расположен в северо-восточной части участка, со стороны Елецкого шоссе, в осях 19-20/Щ-К.

Рельеф участка спокойный, без перепадов. Входы в здание запроектированы с уровня земли через утепленные тамбуры и защищены от атмосферных осадков стеклянными козырьками.

С южной стороны, со двора, предусмотрено два основных входа в жилую часть здания:

- центральный – в осях 11-13/А-Б;
- через колясочную – в осях 4-6/А-Б.

С северной стороны, со стороны Елецкого шоссе, предусмотрен ещё один вход в жилую часть в осях 7-10/Ц-Ч.

С западной и восточной стороны расположены входы в коммерческие помещения.

Габариты тамбуров жилой части:

- в осях 4-6/А-Б - 2,97х1,56 м;
- в осях 11-13/А-Б – 3,48х2,38 м;
- в осях 7-10/Ц-Ч – 3,47х3,18 м.

Габариты тамбура выходов из подземной части в осях 1-2/Е-Е/1 – 1,6х2,0 м.

Габариты тамбура эвакуационной лестницы ЛК-1 в осях 10-12/1/У-Ц – 1,7х2,0 м.

Габариты тамбуров коммерческих помещений:

- в осях 1-2/Г-Е – 3,57х1,56 м;
- в осях 1-2/И-Л – 2,88х1,56 м;
- в осях 1-2/Л-Л/1 – 3,23х1,56 м;
- в осях 1-2/У-Ч – 4,05х1,56 м;
- в осях 16-17/А-В – 3,23х1,56 м;
- в осях 16-17/Д-Ж – 2,67х1,56 м;
- в осях 16-17/К-М – 3,18х1,56 м;
- в осях 16-17/М-П – 2,88х1,56 м;
- в осях 16-17/Ф-Ч – 3,83х1,56 м.

В целях предотвращения распространения пожара и продуктов его горения жилое

здание и подземная автостоянка запроектированы в виде самостоятельных пожарных отсеков, обеспеченных эвакуационными выходами и инженерными коммуникациями.

Квартиры со всех этажей имеют выход в межквартирные коридоры шириной 1,9 м.

Перед лифтами расположен лифтовый холл шириной 1,95 м, с противопожарными дверями.

Помещения, относящиеся к разным категориям пожарной опасности, отделены друг от друга противопожарными перегородками.

Вертикальные связи между всеми этажами обеспечиваются двумя эвакуационными лестничными клетками, рассредоточенными в плане и четырьмя пассажирскими лифтами. Предусмотрено два выхода на кровлю (площадь кровли 1062,0 м<sup>2</sup> (по внешнему габариту технического этажа), высота здания более 15 м) через противопожарные двери 2-го типа из лестничных клеток ЛК-1, ЛК-2. На перепадах высот кровли более 1,0 м установлены пожарные лестницы.

Для жилого дома с площадью этажа более 500 м<sup>2</sup> запроектировано две эвакуационные лестничные клетки. Лестничная клетка ЛК-1, в осях 10-13/Р-Ц типа Н1, ширина маршей лестницы составляет 1,15 м, площадок не менее 1,6 м с выходом наружу через тамбур. Лестничная клетка ЛК-2, в осях 7-9/Е/1-Л/1 типа Н3, ширина маршей лестницы составляет 1,15 м, площадок не менее 1,6 м с выходом наружу через вестибюль. Металлические ограждения лестниц высотой 1,2 м, с поручнем на высоте 0,9 м (для лестниц с расстоянием между маршами более 100 мм).

Помимо этого, вертикальными коммуникациями являются четыре лифта грузоподъемностью 450 и 1000 кг. Лифты ЛФ-2, ЛФ-3, ЛФ-4 ходят с первого по 22 этаж, лифт ЛФ-1 ходит с подземного (парковка) до 22 этажа. Лифт ЛФ-1 оборудован для перевозки МГН и пожарных подразделений. Общее машинное отделение лифтов находится в отдельном помещении, частично в уровне технического этажа и оборудовано противопожарной дверью EI60 открывающуюся в незадымляемую лестничную клетку ЛК-2.

При высоте проектируемого здания многоквартирного жилого дома более 50 м предусматривается оборудование одного из лифтов функциями для транспортировки пожарных подразделений в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 (п. 7.15 СП 4.13130.2013).

В шахте лифта для перевозки ППП г/п 1000 кг и остальных лифтов (т.к. они выходят в ПБЗ для МГН) устанавливаются противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI 60. В крыше кабины лифта для пожарных предусмотрен люк в соответствии с п. 5.3.1 ГОСТ Р 52382-2010.

В лифтовых холлах подземной парковки и 2-22 этажей предусмотрены пожаробезопасные зоны (ПБЗ) МГН. Эти лифтовые холлы, отделены от других помещений противопожарными перегородками 1 типа и противопожарными дымогазонепроницаемыми самозакрывающимися дверьми EI60 с уплотнениями в притворах, оборудованные системой двусторонней связи с дежурным, в соответствии с требованиями ч.15 ст.89 №123-ФЗ, СП 59.13330.2016.

Из подземной парковки предусмотрено три эвакуационных выхода наружу: два обособленных выхода через лестничные клетки НЗ с противопожарными рассечками и через дверь, расположенную рядом с въездными воротами. Противопожарная рассечка в лестничных клетках (EI45), разделяющая выход из подземной части от остального объема лестничной клетки – каркасная толщиной 150 мм из стальных оцинкованных профилей, обшитая с 2-х сторон двумя слоями ГКЛЮ 12,5 мм с заполнением негорючими минераловатными плитами.

Заполнение оконных проемов жилой части здания выше первого этажа выполнено со всеми открывающимися створками, кроме окон, выходящих на лоджии.

Двери венткамеры, индивидуального теплового пункта, электрощитовых, помещения связи, насосной автоматического пожаротушения и выходов на кровлю запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 30.

В подземной автостоянке выходы в незадымляемые лестничные клетки и выходы из лифтовых шахт предусматриваются через поэтажные тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Тамбур-шлюзы 1-го типа выгорожены противопожарными



перегородками 1 типа (EI45), с заполнением противопожарными дверьми EI30 с уплотнениями в притворах.

Входные двери в квартиры выполнены металлическими по ГОСТ 31173-2003.

Двери лестничных клеток не имеют порогов, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и с уплотнением в притворах. Двери незадымляемых лестничных клеток типа НЗ (кроме наружных дверей) противопожарные 1-го типа (EI60) для зданий выше 50 м.

Ворота въездные в автостоянку - автоматические, подъемно-секционные, 4000x2500(h) индивидуального изготовления. Рядом с воротами расположена эвакуационная распашная дверь. Въездная рампа с уклоном 18% дублируется пешеходным тротуаром шириной не менее 0,8 м. По стене вдоль тротуара предусмотрена установка поручня на высоте 900 мм.

По периметру здания на фасадах предусмотрены ниши для выпусков поливочных кранов.

Внутренняя отделка помещений запроектирована с использованием современных отделочных материалов, учитывающих функциональное назначение помещений и условия эксплуатации. Применены экологически чистые и пожаробезопасные материалы (в соответствии с Федеральным законом №123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Все применяемые строительные и отделочные материалы безвредные для здоровья человека и имеют документы, подтверждающие их происхождение, качество и безопасность.

Отделка мест общего пользования (лифтовые холлы, вестибюли, колясочные, коридоры):

Для покрытия полов: керамогранитная плитка с антискользящим покрытием;

Для отделки стен: штукатурка, акриловая водно-дисперсионная краска;

Потолок: подвесной (НГ);

Отделка лестничных клеток:

Для покрытия полов: лестничные площадки – наливной пол, лестничные марши – без отделки;

Для отделки стен: акриловая водно-дисперсионная краска;

Потолок: водно-дисперсионная краска;

Отделка помещений квартир:

Перегородки из гипсовых пазогребневых плит: без штукатурки с затиркой швов;

Ж/б элементы: гипсовая штукатурка;

Для покрытия полов: цементно-песчаная стяжка с разводкой труб отопления;

Потолок: без отделки;

Отделка помещений автостоянки:

Стены кирпичные: штукатурка, акриловая водно-дисперсионная краска;

Ж/б элементы: без штукатурки и отделки;

Для покрытия полов: бетонный с разуклонкой, с упрочненным верхним слоем;

Потолок: без отделки;

Отделка электрощитовых, помещений кладовых:

Стены: штукатурка, водно-дисперсионная краска;

Для покрытия полов: бетонные с обеспыливающей, искроподающей пропиткой;

Потолок: водно-дисперсионная краска;

Отделка теплового узла, водомерного узла, венткамеры, насосной:

Стены: штукатурка, водно-дисперсионная краска;

Для покрытия полов: бетонные с обеспыливающей и гидрофобизирующей пропиткой;

Потолок: водно-дисперсионная краска.

Отделка санузла жильцов и кладовой уборочного инвентаря на 1 этаже:

Стены: керамическая плитка на высоту 2,5 м;

Для покрытия полов: керамическая плитка с антискользящим покрытием;

Потолок: подвесной (НГ);

В помещениях общего пользования предусматривается устройство плинтусов согласно типам полов.

В мокрых помещениях предусматривается устройство обмазочной гидроизоляции в

два слоя с заведением на стены на 300 мм.

Отделка оконных откосов окон: штукатурка, окраска вододисперсионной краской. Подоконники ПВХ.

Установка сантехнических приборов и кухонных плит согласно заданию на проектирование не предусматривается.

#### **з) Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» проектной документации выполнен на основании задания ООО СЗ «Боев Констракшн» на разработку проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», приложение №1 к договору на выполнение проектных работ № 04092020 от 04.09.2020г.

В соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» для проектируемого объекта установлен нормальный уровень ответственности.

В соответствии с ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» проектируемый объект соответствует классу сооружений КС-2, значение коэффициента надёжности по ответственности  $\gamma_p$  принимается равным 1.

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1го этажа, что соответствует абсолютной отметке 169,79 м.

Проектируемый жилой дом состоит из одной секции (22 этажа), квадратной в плане, с подземной одноуровневой автомобильной парковкой и верхним техническим этажом (чердаком).

Габариты жилой секции в осях «1-17» - 32,7 м, в осях «А-Ч» – 31,5 м. Под первым (нежилым) этажом дома расположена подземная автостоянка, с габаритами в осях «0/3-20» - 56,4 м, в осях «А/2-Щ» - 45,2 м.

Высота автомобильной парковки внутри габарита жилого дома – 4,5 м (от пола до пола), вне габаритов – 3,5 м (от пола до низа перекрытия). Высота 1 этажа – 4,5 м (от пола до пола), высота 2-21 этажа – 3,0 м (от пола до пола), высота 22 этажа – 3,3 м (от пола до пола), высота технического этажа (чердака) – 1,8 м (от пола до низа перекрытия); высота машинного помещения лифтов – 4,8 м (от пола до низа перекрытия), высота выходов на кровлю – 2,1 м (от пола до низа перекрытия).

Пространственный расчёт выполнен в программно-вычислительном комплексе ЛИРА 10.10.

В соответствии с СП 430.1325800.2018 «Монолитные конструктивные системы. Правила проектирования» принята смешанная монолитная стеновая конструктивная система.

Фундамент проектируемого объекта плитный сплошной монолитный. Бетон класса В25. Армирование выполняется стальными арматурными стержнями периодического профиля класса А500, хомуты – из арматурного проката гладкого профиля класса А240.

Колонны проектируемого объекта монолитные вертикальные квадратного сечения. Бетон класса В25. Армирование выполняется стальными арматурными стержнями периодического профиля класса А500, хомуты – из арматурного проката гладкого профиля класса А240.

Стены проектируемого объекта монолитные вертикальные перекрестные, образующие вертикальное монолитное ядро жесткости. Бетон класса В25. Армирование выполняется стальными арматурными стержнями периодического профиля класса А500, хомуты – из арматурного проката гладкого профиля класса А240.

Перекрытия проектируемого объекта представлены в виде монолитной плоской плиты: комбинированного безбалочного типа, с капителями и поперечными балками. Бетон класса В25. Армирование выполняется стальными арматурными стержнями периодического профиля класса А500, хомуты – из арматурного проката гладкого профиля класса А240.

Капители проектируются толщиной 400 мм. Бетон класса В25. Армирование выполняется стальными арматурными стержнями периодического профиля класса А500, хомуты – из арматурного проката гладкого профиля класса А240.

Армирование колонн и балок запроектировано пространственными вязаными каркасами, состоящими из продольных арматурных стержней и хомутов.

Армирование стен запроектировано пространственными вязаными каркасами, состоящими из продольных арматурных стержней, уложенных в двух направлениях, и хомутов.

Армирование плит перекрытий запроектировано из арматурного проката периодического профиля, уложенного в двух направлениях.

В местах пересечения стен между собой, а также в торцах стен и плит перекрытий предусмотрена установка П-образных стержней из арматуры того же профиля и диаметра, что и рабочая арматура.

В местах устройства проемов в стенах и перекрытиях предусматривается установка дополнительной арматуры.

Шаг продольной (рабочей) арматуры принят:

- 100 мм – в плитах, стенах и фундаменте – в наиболее напряженных зонах;
- 200 мм – в плитах (в горизонтальной плоскости) и стенах (в вертикальной плоскости);
- 300 мм – в фундаменте (шаг сеток по горизонтали).

Шаг поперечной арматуры (хомутов) установлен по расчету на восприятие усилий, а также в целях ограничения развития трещин и принят:

- не более 400 мм – в стенах;
- 100, 200 мм – в балках;
- 200 мм в колоннах.

Анкеровка арматуры принята следующими способами:

- в виде прямого окончания стержня;
- в виде загиба на конце.

Соединение арматуры предусмотрено внахлестку без сварки.

Объект запроектирован в соответствии с действующими нормами и стандартами.

Расчеты проектируемых несущих конструкций произведены в соответствии с требованиями:

- СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*;
- СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*;
- СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003».

Необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость сооружений обеспечивают совместная работа монолитных железобетонных элементов, сопряженных жестко. Жесткость, устойчивость и пространственная неизменяемость объекта капитального строительства в целом обеспечивается совместной работой систем вертикальных и горизонтальных поперечных и продольных жестких дисков перекрытий и покрытия с основными несущими элементами каркаса – колоннами, фермами и прогонами, а также устройством между стенами каркаса стен лестничных клеток и лифтовых шахт, которые в свою очередь служат ядрами (диафрагмами) жесткости.

На период производства работ все стальные конструкции должны быть закреплены от потери устойчивости. Окончательное закрепление основных конструкций производить только после их тщательной выверки и рихтовки.

Фундамент проектируемого объекта представлен сплошной монолитной железобетонной плитой переменного сечения. Высота сечения зоны парковки составляет 600 мм, высота сечения зоны жилой секции составляет 1200 мм.

Фундамент выполнен из бетона В25 F150 W6 на бетонном основании толщиной 100 мм. Материал бетонной подготовки – бетон В10. Армирование выполняется стальными арматурными стержнями периодического профиля класса А500.

Наружные стены представляют сплошной монолитный железобетонный пояс. Высота сечения стен составляет 300 мм. Наружные стены выполнены из бетона В25 F150 W6. Армирование выполняется стальными арматурными стержнями периодического профиля класса А500.

Колонны парковочной зоны представлены квадратным сечением 400x400 мм, монолитные железобетонные.

Колонны выполнены из бетона В25 F150 W6. Армирование выполняется стальными арматурными стержнями периодического профиля класса А500.

Наружные ограждающие конструкции (материалы стен) выполнены из газосиликатных блоков В2,5/D500/F35 из ячеистого бетона с теплоизоляционным слоем ISOVER Штукатурный Фасад.

В качестве ограждающих конструкций помещений используется кладка из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, Пк2, ГОСТ 28013-98, армированная сеткой 4С 4ВР1-50/5 ВР1-50 по ГОСТ 23279-2012 через четыре ряда кладки толщиной 250 мм.

Конструкции стен лестничных клеток и шахты лифта проектируются из монолитного железобетона толщиной 200 мм.

В развитие требований п. 12.4 СП 22.13330.2016 и с целью обеспечения безопасности строительства и эксплуатационной надежности проектируемого здания с нормальным уровнем ответственности класса сооружений КС-2, II геотехнической категории, предусматривается выполнять геотехнический мониторинг согласно разделу 12 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».

Оценка стабилизации изменений контролируемых параметров производится специализированной организацией, разрабатывающей и осуществляющей геотехнический мониторинг или ведущей научно-техническое сопровождение строительства (НТСС).

Осадки фундамента и относительная разность осадок определяется для здания согласно таблицам 12.1 и Л.1 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» с начала строительства и не менее одного года после его завершения.

Контролируемые параметры фиксируются после возведения каждого этажа, но не реже одного раза в месяц.

Результаты геотехнического мониторинга предоставляются в проектную организацию для сопоставления с прогнозируемыми и предельными величинами и принятия решений о дополнительных мероприятиях при выявлении отклонений контролируемых параметров от ожидаемых величин.

В соответствии с п. 4.19 СП 22.1330.2016, п. 4.16 СП 22.1330.2011 программа и результаты инженерных изысканий, проектная документация на основания, фундаменты и конструкции подземной части на проектируемое сооружение, включая ограждения котлованов, а также результаты геотехнического прогноза, проекты защитных мероприятий и программа геотехнического мониторинга подлежат геотехнической экспертизе, как для сооружения с подземной частью глубиной заложения более 5 м.

Примечание - Геотехническую экспертизу осуществляют специализированные организации, имеющие аккредитацию на право проведения негосударственной экспертизы.

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

#### **Система электроснабжения**

Подраздел 1 «Система электроснабжения» проектной документации выполнен на основании задания ООО СЗ «Боер Констракшн» на разработку проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», приложение №1 к договору на выполнение проектных работ № 04092020 от 04.09.2020г.

Электроснабжение проектируемого многоэтажного многоквартирного жилого здания П-12 с встроенными помещениями многофункционального назначения в жилом районе «Елецкий» в г. Липецке выполнено в соответствии с ТУ №20641936 от 19.10.2020 г., выданными филиалом ПАО «МРСКА Центра» - «Липецкэнерго».

Источником питания является новая проектируемая ТП-10/0,4 кВ. В соответствии с ТУ проектирование ТП, реконструкция линейных ячеек РУ-10 кВ ПС 110/10/10 кВ, прокладка кабельных линий до проектируемой ТП-10/0,4 кВ, организация коммерческого учета выполняется сетевой организацией. Точки присоединения секции шин РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ. Категория электроснабжения - II. Максимальная мощность присоединяемых устройств Заявителя 555 кВт.

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

- жилая часть здания ко II категории, за исключением токоприемников противопожарных устройств (системы подпора воздуха и дымоудаления, приборы пожарной сигнализации, имеющие собственный независимый источник питания), лифт, аварийное освещение (эвакуационное), электрооборудование теплового узла, насосы пожарные, огни светового ограждения, которые относятся к I категории;

- нежилые коммерческие помещения – ко II категории;

- подземная стоянка автомобилей – к III категории, за исключением средств, используемых в противопожарной защите (системы дымоудаления, приборы пожаротушения, приборы пожаро-охранной сигнализации, имеющие независимый источник питания), аварийное освещение (эвакуационное), знаки безопасности, противопожарная задвижка, которые относятся к I категории.

Расчетная мощность по объекту на ТП составляет 442,13 кВт, из них расчетная жилого здания – 422,13 кВт; расчетная мощность встроенной автостоянки 20,605 кВт.

Для приема и распределения электроэнергии от проектируемой ТП-10/0,4 кВ для нагрузок в жилом корпусе дома и нежилых коммерческих помещений предусматривается установка вводно-распределительных устройств (ВРУ) в электрощитовых помещениях. Для приема и распределения электроэнергии от новой ТП-10/0,4 кВ для нагрузок в жилом корпусе дома, нежилых коммерческих помещениях и встроенной подземной стоянке автомобилей предусматривается установка вводно-распределительных устройств (ВРУ) в помещении электрощитовой. Электроснабжение каждого устройств ВРУ предусмотрено от двух разных секций РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ по шести взаимно резервируемым кабельным линиям кабелями типа АВБбШв-1 расчетных сечений, прокладываемые в двух разных кабельных траншеях, с расстоянием между которыми 1 м. Все проектируемые кабели прокладывают в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Глубина заложения кабеля (трубы) при пересечении дорог 1 м от полотна дороги.

При прохождении взаимно резервируемых кабелей до ВРУ жилой части здания через помещение встроенной автостоянки выполнена по перекрытию помещения в огнестойких кабельных коробах с пределом огнестойкости не ниже EI150. Питающие кабели до вводно-распределительного устройства автостоянки прокладываются в металлических коробах.

#### Жилое здание с встроенными помещениями

В электрощитовой для жилой части 23-ти этажного жилого дома устанавливаются вводно-распределительные устройства, 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 с устройством АВР. Для защиты питающей линии от сверхтоков проектом предусмотрено установка ограничителей импульсных перенапряжений ОПС1-В ЗР на вводе вводно-распределительных устройств. Подключение ВРУ с АВР выполняется двумя независимыми линиями от разных секций РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ. Для питания электроприемников систем противопожарной защиты (эвакуационного освещения, системы пожарной сигнализации и оповещения, противопожарной вентиляции, пожарных насосов, лифта для транспортирования подразделений пожарной охраны) запроектирована панель ППУ, к которой присоединена распределительная панель с автоматическими выключателями на отходящих фидерах и с блоком автоматического управления освещением (БАУО) для питания электроприемников

аварийного эвакуационного освещения. Все применяемые в проекте ВРУ производства СОЭМИ.

Общий технический учет электроэнергии осуществляется 3-х фазными счетчиками трансформаторного включения с классом точности 0,5S, устанавливаемыми на вводных панелях, а также 3-х фазными счетчиками прямого включения с классом точности 1,0 для учета общедомовой нагрузки, учет в квартирах выполняется однофазными счетчиками прямого включения с классом точности 1,0, устанавливаемыми в квартирных щитках.

Для организации ввода, учета и распределения электроэнергии встроенных коммерческих помещений предусматривается установка вводно-распределительного устройства встроенных коммерческих помещений, подключенная от распределительной панели вводно-распределительного устройства жилого дома. Конструкция вводной панели предусматривают отсек для размещения блока учёта электроэнергии. Проектом предусмотрена установка и подключение в каждое коммерческое помещение своего вводно-учетного щита со своим учетом электроэнергии от распределительной панели. В качестве распределительных щитов выбраны щиты металлические модульного типа со степенью защиты не ниже IP31, с установкой на вводе отключающего аппарата и счетчика электрической энергии и на отходящих линиях соответствующие наборы автоматических выключателей и устройств защитного отключения (УЗО). Все счетчики приняты электронные с классом точности 1,0, совместимые с автоматизированной системой учета электроэнергии. Разводка групповых линий данным проектом не предусмотрена на основании задания заказчика.

На каждом жилом этаже жилого дома устанавливаются этажные распределительные устройства ЩЭР встроенного исполнения с вводными автоматическими выключателями. В квартирах устанавливаются квартирные щиты ЩУРн с соответствующим набором автоматических выключателей и автоматическими выключателями дифференциального тока. Щиты квартирные приняты открытого монтажа с вводом питания от этажных щитов однофазных питающих линий. Полная разводка силовых и осветительных сетей данным проектом не предусмотрена на основании задания заказчика, так как построенные квартиры будут передаваться участникам долевого строительства без отделки с входной электропроводкой по отдельному договору. Монтаж и допуск электроустановки квартир по отдельному согласованному в установленном порядке проекту в полном объеме с установкой оконечных устройств и подключением квартир по постоянной схеме. Подвод электропитания к системам дымоудаления и подпора воздуха выполняется от соответствующих щитов ЩУ. При возникновении пожара и срабатывании прибора пожаро-охранной сигнализации в проекте предусматривается включение систем дымоудаления и подпора воздуха в лифтовые шахты. Электропитание лифта для жильцов осуществляется от распределительной сборки ВРУ жилого дома, управление - со шкафа, поставляемого комплектно с лифтовым оборудованием. Питание теплового пункта – со щита питания ЩТУ-1. 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 F/R)-FRLS. Магистральные и групповые сети выполняются пяти- и трехпроводными линиями проводами с изоляцией разной цветности. Взаимно резервируемые цепи, а также цепи рабочего и аварийного освещения прокладываются в разных трубах, пучках и лотках. Магистральные линии от распределительных панелей к щиткам этажным распределительным выполняются кабелем в металлических лотках под перекрытием подвала и на вертикальных участках (стояки) в устройствах нишах стен. Осветительная сеть технических помещений, технического чердака прокладывается открыто с креплением держателями по стенам и перекрытиям в гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ- пластика, соответствующих НПБ и имеющих Сертификат Пожарной Безопасности.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение помещений. В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Типы светильников выбраны в соответствии с назначением помещений и условиям окружающей среды. Размещение светильников аварийного освещения предусмотрено на лестничных клетках, коридорах, лифтовых холлах, машинном помещении лифта, электрощитовой, тепловом пункте, водомерном узле, входах в здание. 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 фотовыключателя (от аварийного блока управления). Управление освещением местное, от выключателей, установленных по месту, освещение мест общего пользования фотоконтролируемыми устройствами. Для ремонтного переносного освещения в помещениях электрощитовой, теплового пункта, водомерного узла, насосной предусматривается установка ящиков ЯТП с разделительным понижающим трансформатором на напряжение 220/36 В. Ремонтное освещение предусматривается в машинном помещении лифта, электрощитовой, тепловом пункте, водомерном узле.

Проектом, согласно ТУ №50 от 26.10.2020 г. выданными МБУ «Липецкгорсвет», предусмотрено наружное освещение светильниками D-STREET 51 со светодиодными лампами, установленными на металлических опорах. Точка подключения - ближайшая опора наружного освещения МБУ «Липецкгорсвет». Подключение выполняется проводом СИП. Осветительная сеть между опорами внутриквартально выполнена бронированным кабелем марки ВБбШв-1 расчетного сечения в кабельной траншее в земле. 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; автоматические выключатели приняты согласно п.1.7.79 ПУЭ (ред.7) с наибольшим допустимым временем отключения в групповых сетях U~220В -0,4 сек., U~380В -0,2 сек.; в цепях, питающих распределительные групповые щиты время отключения не превышает 5 сек;
- применение двойной (усиленной) изоляции;

- основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов с присоединением всех заземляющих проводников к ГЗШ для жилого дома. Дополнительная система уравнивания предусматривается в квартирах ванных комнат жилого здания. В качестве главных заземляющих шин (ГЗШ) приняты открыто установленные стальные шины для жилого дома, которая устанавливается рядом с вводно-распределительными устройствами в электрощитовой. Проектом предусмотрено повторное заземление PEN-проводников питающей линии на вводе в жилой дом.

Согласно "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО 153-34.21.122-2003 жилое здание по надежности защиты от прямых ударов молнии относится к III уровню. Защита здания от прямых ударов молнии выполняется молниеприемной сеткой из стальной проволоки диаметром не менее 10 мм с шагом ячейки не более 10x10 м. Сетка укладывается непосредственно на кровлю. Узлы сетки соединяются сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы присоединяются к молниеприемной сетке. Токоотводы из стали круглой диаметром 10 мм от металлической сетки присоединяются к заземлителям не реже чем через 20 м. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания. По периметру здания прокладывается наружный контур из горизонтальных электродов из оцинкованной стали 40x5 мм на расстоянии 1 м от фундамента, уложенный в землю на глубину не менее 0,5 м. К этому контуру в местах

присоединения токоотводов приваривается по одному вертикальному электроду длиной 3 м и диаметром 20 мм. Контур молниезащиты соединяется с заземляющим устройством электроустановки здания.

#### Подземная автостоянка

Электроснабжение подземной автостоянки выполнено двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями кабелями типа АВБбШв-1 расчетного сечения в земле в траншеях от новой трансформаторной подстанции ТП-10/0,4кВ. Точками присоединения являются секции шин РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ. Система заземления TN-C-S.

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители подземной стоянки автомобилей относятся – к III категории, за исключением средств, используемых в противопожарной защите (насосы пожаротушения, приборы пожаро-охранной сигнализации, имеющие независимый источник питания, аварийное освещение (эвакуационное), розетки для подключения пожарно-технического оборудования, знаки безопасности), которые относятся к I категории.

Для приема и распределения электроэнергии для нагрузок встроенной подземной стоянки автомобилей предусматривается установка вводно-распределительного устройства (ВРУ) в электрощитовом помещении.

В электрощитовой подземной стоянке автомобилей устанавливается вводно-распределительное устройство ВРУ, состоящее из вводной и распределительных панелей: вводная панель с устройством АВР для обеспечения электроэнергией электроприёмников I категории надежности; в качестве распределительных приняты отдельные панели с автоматическими выключателями на отходящих линиях для нагрузок III категории и средств противопожарной защиты.

Электроснабжение потребителей I категории (электроприемников систем противопожарной защиты) предусматривается от отдельной панели ППУ. Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную красную окраску.

Общий учет электроэнергии предусматривается 3-х фазным электронным счетчиком прямого включения с классом точности 1,0, устанавливаемым на вводной панели ВРУ

Для электропитания потребителей стоянки автомобилей предусматриваются щиты рабочего освещения ЩО, щиты аварийного освещения ЩАО. Электропитание приточно-вытяжной вентиляции стоянки автомобилей осуществляется от шкафа управления ШУ-П1. При возникновении пожара и срабатывании прибора ППС в проекте предусматривается автоматическое отключение вентсистем путем воздействия на независимый расцепитель вводного автоматического выключателя шкафа управления и включение системы дымоудаления, Для подключения электрифицированного пожарно - технического оборудования предусматривается установка 3-х полюсных розеток со степенью защиты IP54.

Распределительные, силовые, групповые сети для стоянки автомобилей 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.

По помещению автостоянки кабели прокладываются открыто в металлических кабельных лотках с подвесом к конструкциям перекрытий; открыто в гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ - пластиката, соответствующих НПБ и имеющих Сертификат Пожарной Безопасности.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение помещений. В качестве источников света приняты светодиодные светильники. Типы светильников выбраны в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Освещение помещения автостоянки и встроенных вспомогательных помещений выполняется светильниками со светодиодами со степенью защиты не менее IP54 с креплением к кабельным конструкциям. Управление рабочим освещением рампы, проездов и мест хранения автомобилей при помощи встроенных в светильники микроволновых датчиков движения. Управление освещением вспомогательных помещений местное, при помощи выключателей установленных по месту. К сети аварийного освещения



подземной автостоянки подключаются световые указатели «Выход», указатели направления движения автомобилей, указатели расположения пожарных кранов. Указатели направления движения автомобилей устанавливаются на высоте 0,5 м и 2 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей. При прокладке цепи питания аварийного и рабочего освещения отдельные. Для ремонтного освещения устанавливаются ящики с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25. Ремонтное освещение предусматривается в помещениях электрощитовой и венткамере.

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; автоматические выключатели приняты согласно п.1.7.79 ПУЭ (ред.7) с наибольшим допустимым временем отключения в групповых сетях U~220В -0,4 сек., U~380В -0,2 сек; в цепях, питающих распределительные групповые щиты время отключения не превышает 5 сек;
- применение двойной (усиленной) изоляции;
- основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

### **Система водоснабжения**

Подраздел 2 «Система водоснабжения» проектной документации выполнен на основании задания ООО СЗ «Боев Констракшн» на разработку проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями multifunctional назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», приложение №1 к договору на выполнение проектных работ № 04092020 от 04.09.2020г.

Проектные решения по объекту предусматривают прокладку внутриплоща-дочных наружных сетей совмещенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, в соответствии с техническими условиями, от точек врезок в существующий водопровод до ввода в жилой дом и разводку внутренней водо-проводной сети от проектируемого ввода хоз.-питьевого, противопожарного во-допровода до санитарно-технических приборов, установленных в жилом доме.

#### **Наружные сети водоснабжения**

Проектируемые наружная водопроводная сеть предусматривается из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 питьевая ГОСТ 18599-2001 с номинальным рабочим давлением 1,0 МПа и коэффициентом запаса прочности 1,25, что обеспечивает необходимую пропускную способность трубопровода и обеспечивает безопасную и надежную эксплуатацию водовода в пределах нормативного срока эксплуатации.

Проектом предусматривается подача воды в жилой дом из существующей наружной сети водоснабжения диаметром 225 мм (в соответствии с ТУ №583-01/01 от 03.12.2020г., выданных МУП «ЛИПЕЦКВОДОКАНАЛ») через два ввода диаметром 160 мм для жилой части, нежилых помещений, внутреннего пожаротушения и системы АУПТ.

Способ прокладки водопроводной сети принят открытым, с учетом рельефа местности, застройки и инженерно - геологических изысканий.

Минимальные расстояния по горизонтали и вертикали от проектируемой водопроводной сети до существующих и проектируемых зданий, сооружений и инженерных коммуникаций приняты в соответствии с требованиями СП42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

На проектируемой водопроводной сети предусмотрен проектируемый колодез ВК1 диаметром 2000 мм из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 «Издалия

железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» с запорной арматурой.

В качестве запорной арматуры на проектируемой водопроводной сети предусмотрена установка упругозапирающихся клиновых задвижек с гладким проходным каналом серии Hawle - А. Максимально допустимое эксплуатационное давление задвижки – 1,0 МПа. Тип присоединения к трубопроводу – фланце-вое.

Глубина заложения проектируемой наружной водопроводной сети – от 2,1 ниже отметки поверхности земли.

Соединение полиэтиленовых труб выполнить сваркой встык или деталями с закладными нагревателями.

Разработку грунта в траншее производится механизированным способом, а при пересечении с подземными коммуникациями вручную на расстоянии 2,0м от пересечения.

В стесненных местах разработку грунта вести вручную с креплением стенок траншеи переносными щитами.

Дно траншеи после отрывки очистить и спланировать с последующим тщательным уплотнением.

Укладку трубопровода в траншее производится после окончания сварки и охлаждения соединения, а также демонтажа сварочной техники, со свободным изгибом (укладка «змейкой»). После укладки трубопровода в траншею должны быть проверены: проектная глубина, уклон и прилегание трубопровода к дну траншеи на всем его протяжении.

Обратную засыпку трубопровода производить мелким грунтом. При обратной засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта, толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

После производства строительно - монтажных работ произвести промывку, дезинфекцию и гидравлические испытания водопроводной сети в соответствии со СНиП 3.05.04-85\* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» и СП 40-102-200 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования».

Испытательное давление для полиэтиленовых труб – 0,75 МПа.

Наружное пожаротушение проектируемого жилого дома предусмотрено от существующих пожарных гидрантов (4 шт.), расположенных на существующей водопроводной сети  $\varnothing 225$  мм (см. лист 1 графической части).

Расстояние до самой дальней точки жилого дома от пожарных гидрантов при тушении возможных пожаров с учетом прокладки рукавных линий не превышает 200м, что соответствует требованиям норм п.9.11 СП 8.13130.2009.

Подъезд пожарных автомобилей к пожарным гидрантам осуществляется по существующим автодорогам с твердым покрытием, рассчитанным на нагрузку от пожарного автомобиля.

Для обозначения места расположения пожарных гидрантов предусмотрена установка табличек-указателей на проектируемом жилом доме.

#### Внутренние сети водоснабжения

Проектируемые внутренние магистральные трубопроводы холодного водоснабжения, стояки предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Проектные решения по объекту предусматривают разводку внутренних сетей водоснабжения только до внутриквартирных приборов учёта.

Все соединения стальных труб производятся на сварке в среде инертных газов.

Магистральные трубопроводы, проходящие в подземной автопарковке изолировать от конденсации влаги и теплопотерь.

Тепловую изоляцию трубопроводов выполнить теплоизоляционными трубками из вспененного полиэтилена Энергофлекс или аналог.

Проектируемый трубопровод в здании проложить с уклоном  $i = 0.002$  в сторону

ввода.

На проектируемой водопроводной сети предусмотрена установка запорной арматуры.

В соответствии СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» п.7.4.5 на хоз.-питьевом водопроводе в сан. узлах квартир запроектирован кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Средства крепления трубопроводов и расстояния между креплениями принимаются в соответствии с СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

При прохождении трубопроводов через строительные конструкции (перекрытия, стены и перегородки) трубы проложить в металлических гильзах. Внутренний диаметр гильзы на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Заделку гильз предусмотреть монтажной огнестойкой противопожарной пеной, обеспечивающей нормируемый предел огнестойкости.

Монтаж и испытание системы холодного водоснабжения вести согласно СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования».

При проведении испытания системы на герметичность составлять «Акты гидравлического испытания на герметичность» согласно Приложению Г СП 73.13330.2012.

В соответствии с требованиями СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» проектируемое здание жилого дома оборудуется системой внутреннего противопожарного водопровода.

Внутреннее пожаротушение жилого дома осуществляется из пожарных кранов, установленных в пожарных шкафах, из расчета орошения каждой точки любого помещения тремя струями.

Сеть внутреннего пожаротушения проектируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

В качестве пожарных кранов приняты вентили запорные пожарные с муфтой КПЛ-50, в комплекте с головкой ГМ-50, рукавом «Универсал» длиной 20 м и головками ГР-50, стволом РС-50 (диаметр sprыска 16 мм).

Для снижения избыточного напора у пожарных кранов проектом предусматривается установка диафрагм расчетного диаметра между пожарным краном и соединительной головкой.

Согласно п.4.1.13 СП 10.13130.2009 пожарные краны монтируются на высоте 1,35 м от пола помещения и размещены в пожарных шкафах типа ШПК-310Н.

В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические» и СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» проектируемая встроенная подземная автостоянка оборудуется системой внутреннего противопожарного водопровода и системой автоматического пожаротушения.

В качестве огнетушащего вещества используется вода.

Проектом предусматривается устройство устройство воздухозаполненной спринклерной системы автоматического пожаротушения встроенной подземной автостоянки.

Проектом предусматривается одна секция водяного пожаротушения, срабатывающая каждая от узла управления (см. лист «Принципиальная схема АУПТ автостоянки»).

Общее количество оросителей, учитывая требования п. 5.2.3 СП5.13130.2009, в секции не превышает максимального нормативного значения.

Расстояние между оросителями приняты в соответствии с требованиями таблицы 5.1 свода СП5.13130.2009, с учетом их технических характеристик и необходимых параметров (нормативная интенсивность, расход на защищаемой площади).

При установке оросителей центральная линия теплочувствительного элемента должна находиться от потолка на расстоянии не более 300 мм и не менее 80 мм.

Согласно п.5.7.10 СП 5.13130.2009 кольцевые и тупиковые питающие трубопроводы спринклерной установки должны оборудоваться промывочными кранами DN50. В проекте промывка трубопроводов предусмотрена через пожарные краны DN65.

Для создания необходимого давления воды в системе внутреннего и автоматического пожаротушения проектными решениями предусматривается установка комплектной насосной станции пожаротушения Grundfos HYDRO MX 1/1 NB80-200/200 или аналог, производительностью – 41,1 л/с (147,94 м<sup>3</sup>/ч), напором – 48,9 м, мощность N = 37 кВт.

В соответствии с п.4.2.7 СП 10.13130.2009 насосы запроектированы с ручным управлением (пуск со шкафа управления) и автоматическим управлением (от датчика давления и реле потока, установленных в насосной станции).

Внутреннее пожаротушение осуществляется с помощью пожарных кранов, установленных в пожарных шкафах, из расчета орошения каждой точки любого помещения тремя струями.

Свободное давление у пожарных кранов обеспечивает получение компактных пожарных струй высотой не менее 6 метров, необходимых для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части помещения согласно требованиям п.4.1.8 СП 10.13130.2009.

Согласно п.4.1.13 СП 10.13130.2009 пожарные краны монтируются на высоте 1,35 м от пола помещения и размещены в пожарных шкафах ШПК 320.

Сеть внутреннего и автоматического пожаротушения проектируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В качестве оросителей для системы автоматического пожаротушения проектом предусматривается установка оросителей спринклерных водяных общего назначения розеткой вверх типа СВВ ЗАО «БийскСпецавтоматика» с К-фактором - 0,77 и температурой срабатывания 68°С или аналог.

В качестве узла управления спринклерной системой предусматривается установка узла управления спринклерного воздушного ЗАО «БийскСпецавтоматика» или аналог, предназначен для работы в спринклерных воздухозаполненных установках водяного пожаротушения, осуществляет подачу огнетушащей жидкости, выдает сигнал для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики (насосами, системой оповещения, отключением вентиляторов и технологического оборудования и др.), а так же контролирует состояние и проверяет работоспособность указанных установок в процессе эксплуатации.

В соответствии с требованиями п. 5.8.1, 5.8.2 СП 5.13330.2009 проектом предусматривается установка узла управления в помещении насосной автоматического пожаротушения с пределом огнестойкости конструкций не менее REI 45 и свободным доступом персонала, обслуживающего АУПТ.

В качестве пожарных кранов приняты: вентили запорные пожарные с муфтой КПЛ-65, в комплекте с головкой ГМ-65, рукавом «Универсал» длиной 20 м и головками ГР-65, стволом РС-65 (диаметр sprыска 16 мм).

Для снижения избыточного напора у пожарных кранов проектом предусматривается установка диафрагм расчетного диаметра между пожарным краном и соединительной головкой.

Выполняется покрытие трубопроводов внутреннего и автоматического пожаротушения 2-мя слоями грунтовки и 1 слоем эмали. Опознавательная окраска, цифровое обозначение трубопроводов должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 12.4.026 и ГОСТ 14202.

### **Система водоотведения.**

Подраздел 3 «Система водоотведения» проектной документации выполнен на основании задания ООО СЗ «Боев Констракшн» на разработку проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями multifunctional назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», приложение №1 к договору

на выполнение проектных работ № 04092020 от 04.09.2020г.

Проектные решения по объекту предусматривают отвод бытовых сточных вод К1 от санитарно-технических приборов, установленных в жилой части и нежилых помещениях, в проектируемую наружную самотечную сеть хоз.- бытовой канализации, а далее в существующую сеть хоз.-бытовой канализации, проходящую в районе объекта проектирования.

#### Внутренняя канализационная сеть

Внутренние канализационные сети (стояки, без разводки) хоз.-бытовой канализации К1 запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014. Магистральные сети канализации под потолком подземной автостоянки - из ПВХ труб по ТУ 2248-57-7231668-2007.

Расстояние между средствами крепления трубопроводов при их горизонтальной прокладке принимается не более 2 м, а для стояков - два крепления на этаж, но не более 3 м между ними.

Средства крепления располагаются под раструбами.

Для ликвидации засоров на внутренней сети канализации предусмотрены ревизии и прочистки.

Вентиляция канализационной сети предусмотрена через стояки, выведенные выше кровли на 0,2м.

Внутренние трубопроводы хоз. - бытовой канализации и выпуски из здания прокладывают с уклоном не менее 0,01.

Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Участок стояка выше перекрытия (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см.

Пропуск трубопроводов через перекрытия предусмотрен с установкой противопожарных самосрабатывающих муфт марки РТМК ТУ 5285-001-71456910-05 предназначенных для обеспечения огнезащиты и предотвращения распространения огня.

Испытание системы внутренней канализации выполняется методом пролива воды путем одновременного открытия 75% санитарных приборов, подключенных к проверяемому участку в течение времени необходимого для его осмотра.

#### Наружные сети канализации

Проектные решения по прокладке наружной сети хоз.-бытовой канализации К1 предусматривают отвод бытовых сточных вод от проектируемого жилого дома до существующего канализационного колодца, расположенного на территории объекта проектирования.

Проектируемая наружная самотечная сеть хоз.- бытовой канализации К1 предусмотрена из труб полимерных со структурированной стенкой по ГОСТ Р 54475-2011 и ТУ 2248-001-9646-7180-2008.

Для обеспечения нормативного расстояния от ramпы подземной парковки проектом предусмотрен перенос существующего колодца канализации.

Протяженность наружного участка самотечного канализационного коллектора составляет 9 м.

Глубина заложения самотечного канализационного коллектора – от 2,6 м ниже отметки поверхности земли.

На спроектированном самотечном коллекторе проектом предусмотрен колодец (КК1) из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации». Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементном растворе М 100 толщиной 10 мм. Соприкасающиеся с грунтом стенки колодцев обмазываются битумно-полимерной эмульсией на водной основе. Пазухи колодцев засыпаются местным суглинистым грунтом с послойным уплотнением слоя не более 20 см.

Глубина канализационного колодца – от 2,6 м ниже отметки поверхности земли.

Способ прокладки наружной канализационной сети принят открытым, с учетом рельефа местности, застройки и инженерно - геологических изысканий.

Минимальные расстояния по горизонтали и вертикали от проектируемой

канализационной сети до существующих и проектируемых зданий, сооружений и инженерных коммуникаций приняты в соответствии с требованиями СП42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Разработку грунта в траншее производить механизированным способом.

В стесненных местах разработку грунта ведется вручную с креплением стенок траншеи переносными щитами.

Дно траншеи после отрывков очищается и планируется с последующим тщательным уплотнением.

Обратная засыпка трубопровода производится мелким грунтом. При обратной засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта, толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Уплотнение грунта в пазах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

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

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» проектной документации выполнен на основании задания ООО СЗ «Боев Констракшн» на разработку проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», приложение №1 к договору на выполнение проектных работ № 04092020 от 04.09.2020г.

Проектной документацией предусматривается реализация необходимых мероприятий и технических решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию.

#### **Отопление**

Система отопления жилой части и мест общего пользования запроектирована от индивидуального теплового пункта, размещаемого в подземном паркинге. Подключение к тепловым сетям производится по независимой схеме. В ИТП предусматривается установка узла коммерческого учета тепла и узлов приготовления теплоносителя для системы отопления по независимой схеме на базе пластинчатых теплообменников. Проектом предусматривается установка общего узла учета тепла на базе энергонезависимого теплосчетчика (двухтрубная система с двумя датчиками расхода) для определения потребленной тепловой энергии. Параметры теплоносителя плюс 85-65 °С.

Проектом предусматриваются поквартирные системы отопления с нижней разводкой подающей и обратной магистралей, проходящих в паркинге. На местных системах отопления квартир устанавливаются узлы учета тепловой энергии с теплосчетчиками типа Пульсар или аналогичными по характеристикам.

Системы поквартирного отопления запроектированы двухтрубными горизонтальными с тупиковым движением теплоносителя, с разводкой вдоль стен в полу от распределительных узлов поквартирного учета тепла, расположенных в межквартирных коридорах. Магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются под потолком паркинга. Способ прокладки магистральных трубопроводов – открытый.

Стояки системы прокладываются закрыто вдоль стен с зашивкой ГКЛ с возможностью ревизий и обслуживания персоналом.

В качестве отопительных приборов жилой части предусмотрены стальные панельные радиаторы с нижним подключением. На лестничных клетках, лифтовых холлах - стальные панельные радиаторы с боковым подключением. Отопительные приборы устанавливаются преимущественно перед окнами с перекрытием не менее 70% светового проема по горизонтали.

На всех отопительных приборах предусматривается установка регулирующих клапанов. В местах общего пользования арматура используется преимущественно в антивандальном исполнении с защитой от постороннего вмешательства.

Удаление воздуха из отопительных приборов осуществляется через встроенные воздуховыпускные клапаны.

Все магистральные трубопроводы оборудуются запорно-балансировочной арматурой для гидравлической увязки систем.

Регулирование расхода теплоносителя в ветвях, по стоякам и увязка гидравлического давления систем осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления до Ду40 включительно, выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\*, а более Ду40 – из электросварных труб ГОСТ 10704-91. Поквартирная горизонтальная разводка от узла учета до приборов отопления выполняется из труб из шитого полиэтилена РЕ-Ха типа Uponor RadiPipe PN10 прокладываемых в защитных гофротрубах. Тепловой изоляции подлежат подающая и обратная магистрали и стояки. В качестве тепловой изоляции используются полуцилиндры и трубы типа «Thermaflex FRZ». Трубопроводы в местах пересечения перекрытий внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из труб; заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается из негорючих материалов, обеспечивающих нормируемый предел огнестойкости ограждения в соответствии с нормами.

Система отопления нежилых помещений запроектирована от индивидуального теплового пункта, размещаемого в подвале здания. Параметры теплоносителя плюс 85-65 °С.

Подключение к тепловым сетям производится по независимой схеме. В ИТП предусматривается установка узла коммерческого учета тепла и узла приготовления теплоносителя для системы отопления по независимой схеме на базе пластинчатых теплообменников. Проектом предусматривается установка общего узла учета тепла на базе энергонезависимого теплосчетчика (двухтрубная система с двумя датчиками расхода) для определения потребленной тепловой энергии.

Проектом предусматриваются индивидуальные системы отопления для нежилых помещений с нижней разводкой подающей и обратной магистралей, проходящих в паркинге. На местных системах отопления помещений общественного назначения устанавливаются индивидуальные узлы учета тепловой энергии с теплосчетчиками типа Пульсар или аналогичными по характеристикам.

Системы отопления нежилых помещений запроектированы двухтрубными горизонтальными с тупиковым движением теплоносителя, с разводкой вдоль стен в полу или от индивидуальных распределительных узлов. Магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются под потолком паркинга. Способ прокладки магистральных трубопроводов – открытый.

В качестве отопительных приборов нежилых помещений предусмотрены стальные панельные радиаторы с нижним подключением. Отопительные приборы устанавливаются преимущественно перед витражами и окнами с перекрытием не менее 70% светового проема по горизонтали.

На всех отопительных приборах предусматривается установка регулирующих клапанов.

Регулирование расхода теплоносителя в ветвях, по стоякам и увязка гидравлического давления систем осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления до Ду40 включительно, выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\*, а более Ду40 – из электросварных труб ГОСТ 10704-91. Горизонтальная разводка от узла учета до приборов отопления выполняется из труб из шитого полиэтилена РЕ-Ха типа Uponor RadiPipe PN10 прокладываемых в защитных гофротрубах. Тепловой изоляции подлежат подающая и обратная магистрали и стояки. В качестве тепловой изоляции используются полуцилиндры и трубы типа «Thermaflex FRZ». Трубопроводы в местах пересечения перекрытий внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из труб; заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается из негорючих материалов, обеспечивающих нормируемый предел огнестойкости ограждения в соответствии с нормами.

#### Теплоснабжение воздухонагревателей приточных вентиляционных систем

Теплоснабжение системы приточной вентиляции паркинга осуществляется водой параметрами плюс 105-70 °С.

Трубопроводы системы теплоснабжения прокладываются открыто и выполняются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Спуск воды из системы осуществляется в низших точках через шаровые краны. Воздух удаляется через автоматические воздухоотводчики, установленные в узлах обвязки calorifера в верхних точках системы.

Трубопроводы системы теплоснабжения изолируются теплоизоляционными трубками «Thermaflex FRZ».

Трубопроводы системы теплоснабжения в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен и потолков, но на 30 мм

выше поверхности пола. Зазор между трубопроводами и футлярами должен быть не менее 10-20 мм и тщательно уплотнен несгораемым материалом.

#### Вентиляция

Вентиляция жилого дома запроектирована с естественным и, частично, с механическим побуждением.

Удаление воздуха предусмотрено из помещений кухонь и санузлов через приставные вентиляционные каналы с выбросом воздуха выше кровли здания. Для усиления тяги на последнем этаже из кухонь и санузлов установлены малогабаритные, бытовые, малошумные вентиляторы.

Приток воздуха в помещения жилого дома осуществляется через воздушные приточные клапаны, монтируемые на оконных рамах (клапаны учтены в разделе АР) и через открываемые окна.

Воздуховоды систем вентиляции в пределах обслуживаемого этажа, приняты класса «П» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Транзитные участки воздуховодов за пределами обслуживаемого этажа выполнять из оцинкованной стали класса «П» и предусмотреть огнезащитные мероприятия для создания огнестойкости не менее EI 60.

Для подачи и удаления воздуха из помещений используются регулируемые решетки АМР фирмы «Арктос». Воздухораспределители снабжены устройствами для регулирования расхода воздуха.

Расчетные параметры воздуха в помещениях жилого дома приняты по оптимальным нормам ГОСТ 30494-96. Кратность воздухообмена в помещениях предусмотрена в соответствии с таблицей 9.1 СНиП 31-01-2003.

#### Сети связи.

Подраздел 5 «Сети связи» проектной документации выполнен на основании задания ООО СЗ «Боев Констракшн» на разработку проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», приложение №1 к договору на выполнение проектных работ № 04092020 от 04.09.2020г.

Исходными данными для разработки подраздела «Сети связи» послужили:

- Технические условия №18-19/17/2 от 21.09.2020. на технологическое присоединение к сетям связи (телефонизация, радиификация, КСОБЖ) объекта: «Жилое здание П-12 в г. Липецк в микрорайоне «Елецкий» в г. Липецк, выданные ПАО ММЭС «Ростелеком», липецкий филиал «Центр»;

- Технические условия на диспетчеризацию лифтов проектируемого жилого района «Елецкий» г. Липецка выданные ООО «Липецклифт» №713 от 05.11.2020 г.

Проектом предусматривается оснащение жилого дома средствами телефонизации, радиификации, кабельного телевидения, охранным видеонаблюдением, системой контроля и управления доступом, системой автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования.

Телефонизация предназначена для оказания услуг телефонии, доступа в Интернет и IP-телевидения. Точкой подключения к городской телефонной сети общего пользования является телекоммуникационный узел в АТС-231 (ул. Елецкое шоссе, д. 7а). Емкость телефонной сети 282. Проектом предусматривается строительство одноотверстной кабельной канализации в хризотилцементных трубах диаметром 100 мм от существующего телефонного колодца ОАО «Ростелеком» с установкой стыковочного



кабельного смотрового устройства типа ККСр-2-10. По существующей кабельной канализации от АТС-231 до оптической распределительной коробки прокладывается волоконно-оптический кабель ОКСТМ-10А-01-0,22-16(2,7) до установленного ШТК и ОРШ в помещении связи.

От домового кросса (ОРШ) происходит деление оптической мощности, где размещаются разветвители первого каскада деления 1(2)х16. От домового шкафа вертикальный распределительный кабель проходит через весь подъезд. На каждом этаже в этажных коробках из него извлекается нужное число оптических модулей. В этажной коробке к таким модулям подключается абонентский кабель от каждого абонента. В качестве межэтажного используется ОК со свободным сердечником, состоящим из одиночных волокон ОК-НРС с одномодовым оптическим волокном G.657.A. Внутри ОРК установлен разветвитель второго каскада деления 1х4, вход которого через адаптер соединяется с волокном межэтажного кабеля, а выходы подключаются к абонентским адаптерам.

Радиофикация объекта осуществляется от телекоммуникационного шкафа ШТК 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.

Проектом предусматривается установка антенного поста типа АТВГ(В) на мачте на крыше здания и организация внутридомовой сети коллективного приема телевидения. В качестве головной станции используется станция «Planar-CГ3000», которая устанавливается на последнем этаже здания в щите над нишей связи. Головная станция состоит из базового блока и сменных модулей. Магистральные сети телевидения выполняются кабелем RG-6 uw в каналах строительных конструкций совместно с сетями радиотрансляции. В отсеке связи этажного щитка монтируются распределительные телевизионные коробки 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 «NV-108S/P+» фирмы Novus, установленного в телекоммуникационном шкафу совместно с оборудованием домофона. Над каждой входной дверью и по периметру здания устанавливаются антивандальные IP-камеры NVIP-1DN3040V/IR-IP и NVIP-3DN3011H/IR-1P с ИК-подсветкой дальностью до 25 м. Оборудование размещено у входов в подъезды в телекоммуникационных шкафах.

Система домофонной связи выполнена на базе комплекса оборудования интегрированной системы безопасности производства фирмы «Метаком». Система состоит из: блока вызова МК2003-ТМ4Е N, блока питания, электромагнитного замка, кнопки выхода, этажных клеммных коробок, коммутатора. Системой домофонной сети оборудуется вход в здание жилого дома. Блок вызова устанавливается на лицевой стороне створки входных дверей каждой секции жилого дома и осуществляет подачу звукового сигнала вызова абоненту, двухстороннюю дуплексную связь абонента с посетителем, дистанционное открывание дверного электромагнитного замка абонентом. В каждой квартире устанавливаются устройства квартирное переговорное. В составе домофонной связи предусмотрено применение модуля экстренного вызова 112 «МЭС 112», который предназначен для работы в составе домофонов и позволяет осуществлять звонки с блока вызова по GSM каналу на два заранее сохраненных номера: экстренной службы 112 и любой заранее записанный на SIM-карту телефонный номер.

Проект диспетчеризации выполнен с применением системы диспетчерского контроля «КДК-М». Диспетчеризация лифта осуществляется с помощью концентратора БЛ45 (по количеству лифтов) и модуля связи «Спутник» Internet. Подключение сетей

диспетчеризации лифтов, в соответствии с техническими условиями №713 от 05.11.2020 г. выданными ООО «Липецклифт», предусмотрено на диспетчерский пульт модулем связи «Спутник» Internet (Сервер/Клиент).

Объект подлежит оборудованию автоматической пожарной сигнализацией (жилое здание, встроенные помещения, подземная автостоянка). Система автоматической пожарной сигнализации разработана на базе оборудования производства ЗАО НВП «Болид» (РОССИЯ). Проектом предусмотрена защита жилой части здания приёмно-контрольным охранно-пожарным С-2000М. В качестве технических средств обнаружения пожара приняты к установке: дымовые автономные извещатели (в жилых помещениях квартир), тепловые пожарные извещатели (в прихожих квартир), дымовые пожарные извещатели (во внеквартирных коридорах, лифтовых холлах, нежилые помещения, подземная автостоянка), ручные извещатели, расположенные у эвакуационных выходов с этажей для жилой части, у эвакуационных выходов наружу из встроенных помещений и подземной автостоянки. Все квартирные пожарные извещатели, извещатели нежилых помещений и подземной автостоянки подключаются к своим приемно-контрольным приборам. При обнаружении возгораний в защищаемом помещении происходит их регистрация с помощью используемых в составе ПС пожарных извещателей, которые изменяют параметры соответствующего ШС. Так же изменяются техническое состояние соответствующего ШС при возникновении в нём неисправности какого-либо функционального элемента либо самого ШС. Данные изменения в ШС регистрируется контроллером двухпроводной линией связи С2000-КДЛ. Полученная информация обрабатывается, преобразуется в информационные сигналы «ПОЖАР» или «НЕИСПРАВНОСТЬ», которые при помощи протокола обмена данными RS-485 передаются по линии связи на пульт контроля и управления С2000М. Прибор приемно-контрольный обеспечивает: сбор и обработку информации о пожаре, неисправностей от пожарных извещателей, а также о неисправностях шлейфов сигнализации и других устройств, входящих в состав системы сигнализации и инженерного оборудования; оповещение дежурного персонала о возникших событиях путем выдачи световых и звуковых сообщений; управление системой приточно-вытяжной противодымной вентиляции, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, лифтами.

Объект оборудуется СОУЭ 1-го типа со звуковым способом оповещения в жилой части и в нежилых помещениях и СОУЭ 2 типа в подземной автостоянке. Оповещение включается автоматически по сигналу от установки пожарной сигнализации. Звуковые оповещатели обеспечивают общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения. Световые оповещатели предусматриваются у эвакуационных выходов с этажей или непосредственно наружу. Линии шлейфов и связи между приборами АУПС и СОУЭ выполняются огнестойкими кабелями с низким дымо- и газовыделением. Данным проектом предусмотрена беспроводная связь с пультом централизованного наблюдения. Для этих целей в проекте выполнено формирование сигнала о пожаре через устройство оконечное С2000-PGE по каналам передачи сообщений GSM.

Проектом водяного пожаротушения автостоянки предусматривается автоматическая установка водяного спринклерного пожаротушения. Водоснабжение осуществляется от насосной станции пожаротушения, которая обеспечивает необходимые напоры и расходы воды. Из насосной выводятся питающие трубопроводы, служащие для подвода огнетушащего вещества (воды) к питающим трубопроводам и далее к распределительным трубопроводам, по которым осуществляется подача воды непосредственно к оросителям. 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.

### **Технологические решения.**

Подраздел 7 «Технологические решения» проектной документации выполнен на основании задания ООО СЗ «Боер Констракшн» на разработку проектной документации по

объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», приложение №1 к договору на выполнение проектных работ № 04092020 от 04.09.2020г.

Данным разделом рассматриваются технологические решения по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк».

Проектируемый жилой дом П-12 на 273 квартиры с встроенными помещениями многофункционального назначения и одноуровневой встроенной подземной автостоянкой расположен по адресу: г.Липецк, мкр. Елецкий.

Класс ответственности здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (жилая секция), Ф5.2 (подземная парковка), Ф3.1 (нежилые коммерческие помещения 1 этажа).

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Предельная высота здания составляет (разность отметок поверхности проездов для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема в наружной стене верхнего этажа) – 65,2 м. Максимальная высотная отметка здания (верх ограждения выхода на кровлю) +74,400 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола вестибюля 1 этажа, что соответствует абсолютной отм. +169,79 м.

Проектируемый жилой дом состоит из одной секции (22 этажа), квадратной в плане, с подземной одноуровневой автомобильной парковкой и верхним техническим этажом (чердаком).

Габариты жилой секции в осях «1-17» - 32,7 м, в осях «А-Ч» – 31,5 м. Под первым (нежилым) этажом дома расположена подземная автостоянка, с габаритами в осях «0/3-20» - 56,4 м, в осях «А/2-Щ» - 45,2 м.

Высота автомобильной парковки внутри габарита жилого дома – 4,5 м (от пола до пола), вне габаритов – 3,5 м (от пола до низа перекрытия). Высота 1 этажа – 4,5 м (от пола до пола), высота 2-21 этажа – 3,0 м (от пола до пола), высота 22 этажа – 3,3 м (от пола до пола), высота технического этажа (чердака) – 1,8 м (от пола до низа перекрытия); высота машинного помещения лифтов – 4,8 м (от пола до низа перекрытия), высота выходов на кровлю – 2,1 м (от пола до низа перекрытия).

В подземной части на отм. -4,500 расположена автомобильная стоянка на 45 мест (в том числе 3 для МГН и 3 для мотоциклов), лифтовый холл с пожаробезопасной зоной МГН и технические помещения: индивидуальный тепловой пункт, электрощитовые, помещение связи, венткамера, водомерный узел, насосная автоматического пожаротушения, кладовые.

На 1 (нежилом) этаже на отм. 0,000 запроектированы помещения входной группы жилого дома (вестибюли, колясочная, кладовая уборочного инвентаря, санузел жильцов), лифтовый холл и нежилые коммерческие помещения.

Этажи со 2-го по 22-ой запроектированы жилыми. В лифтовых холлах расположены пожаробезопасные зоны. Количество квартир – 273. На каждом этаже запроектировано по 13 квартир, в том числе:

- трехкомнатных – 1 (21 на весь дом);
- двухкомнатных – 3 (63 на весь дом);
- однокомнатных – 5 (105 на весь дом);
- студий – 4 (84 на весь дом).

Количество жителей в проектируемом доме – 448 человека. Расчет количества жителей произведен из расчета 30,5 м<sup>2</sup> общей площади квартир на одного человека.

На 1, 7 и 15 этажах предусмотрено устройство кладовых уборочного инвентаря для удобства эксплуатации.

Технический этаж (чердак) на отм. +67,800 запроектирован для прокладки инженерных коммуникаций.

На отм. +67,800, с доступом из лестничной клетки ЛК-2, расположено машинное отделение лифтов.

Общие площади квартир: трехкомнатные – 98,83-99,27 м<sup>2</sup>; двухкомнатные – 59,26-75,35 м<sup>2</sup>; однокомнатные – 44,98-51,23 м<sup>2</sup>; студии – 27,51-29,22 м<sup>2</sup>.

Планировочные решения квартир выполнены на основе функционального зонирования: жилые помещения (изолированные комнаты) и подсобные: кухня-столовая, коридор, ванная комната и уборная. Во всех двухкомнатных и трехкомнатных квартирах запроектировано по два санузла (совмещенный санузел и отдельный туалет), в однокомнатных – один совмещенный санузел. Квартира-студия представляет собой единое жилое пространство, в котором отделён перегородками только совмещенный санузел, предусмотрена кухня-ниша с площадью не менее 6,0 м<sup>2</sup>. Все лоджии остеклены.

Встроенные (коммерческие) помещения общественного назначения предназначены для сдачи в аренду, имеют свободную планировку и обособленный выход наружу. Количество отдельных коммерческих помещений – 9, площадью – 35,62-92,28 м<sup>2</sup>. Помещения класса Ф3.1 предназначены для устройства магазинов.

Кровля жилой секции – неэксплуатируемая, плоская, с рулонным покрытием, с организованным внутренним водостоком. На образовавшейся эксплуатируемой кровле автостоянки размещается благоустроенная территория с озеленением.

Пожарные проезды запроектированы с двух сторон, вдоль оси «Ч», в северной части, и вдоль оси «А», в южной части.

Въезд в автостоянку расположен в северо-восточной части участка, со стороны Елецкого шоссе, в осях 19-20/Щ-К.

Рельеф участка спокойный, без перепадов. Входы в здание запроектированы с уровня земли через утепленные тамбуры и защищены от атмосферных осадков стеклянными козырьками.

Мусороудаление в соответствии с Задаaniem на проектирование не предусматривается.

Помещения, относящиеся к разным категориям пожарной опасности, отделены друг от друга противопожарными перегородками.

В целях предотвращения распространения пожара и продуктов его горения жилое здание и подземная автостоянка запроектированы в виде самостоятельных пожарных отсеков, обеспеченных эвакуационными выходами и инженерными коммуникациями.

Квартиры со всех этажей имеют выход в межквартирные коридоры шириной 1,9 м.

Перед лифтами расположен лифтовый холл шириной 1,95 м, с противопожарными дверями.

Для жилого дома с площадью этажа более 500 м<sup>2</sup> запроектировано две эвакуационные лестничные клетки. Лестничная клетка ЛК-1, в осях 10-13/Р-Ц типа Н1, ширина маршей лестницы составляет 1,15 м, площадок не менее 1,6 м с непосредственным выходом наружу. Лестничная клетка ЛК-2, в осях 7-9/ Е/1-Л/1 типа Н3, ширина маршей лестницы составляет 1,15 м, площадок не менее 1,6 м с выходом наружу через вестибюль. Металлические ограждения лестниц высотой 1,2 м, с поручнем на высоте 0,9 м (для лестниц с расстоянием между маршами более 100 мм).

Из подземной парковки предусмотрено три эвакуационных выхода: два обособленных выхода через лестничные клетки Н3 с противопожарными рассечками наружу и через дверь, расположенную рядом с въездными воротами непосредственно наружу. Ворота въездные в автостоянку - автоматические, подъемно-секционные, 4000х2500(н) индивидуального изготовления. Рядом с воротами расположена эвакуационная распашная дверь. Въездная рампа с уклоном 18% дублируется пешеходным тротуаром шириной не менее 0,8 м. По стене вдоль тротуара предусмотрена установка поручня на высоте 900 мм.

Помимо этого, вертикальными коммуникациями являются четыре пассажирских и грузопассажирских лифта грузоподъемностью 450 и 1000 кг. Общее машинное помещение лифтов находится, частично, в уровне технического этажа и оборудовано противопожарной дверью Е160 открывающуюся в незадымляемую лестничную клетку ЛК-2.

При высоте проектируемого здания многоквартирного жилого дома более 50 м предусматривается оборудование одного из лифтов функциями для транспортировки пожарных подразделений в соответствии требованиям ГОСТ Р 53296-2009 (п. 7.15 СП 4.13130.2013).

В шахте лифта для перевозки ППП г/п 1000 кг и остальных лифтов (т.к. они выходят в ПБЗ для МГН) устанавливаются противопожарные двери с пределом огнестойкости не

менее EI 60. В крыше кабины лифта для пожарных предусмотрен люк в соответствии с п. 5.3.1 ГОСТ Р 52382-2010.

В лифтовых холлах подземной парковки и 2-22 этажей предусмотрены пожаробезопасные зоны (ПБЗ) МГН.

Для сообщения между этажами проектируемого жилого здания предусмотрены по четыре лифта пассажирских фирмы OTIS (или аналог):

- один лифт грузопассажирский (ЛФ-1) с режимом перевозки ППП и МГН, грузоподъемностью 1000 кг, скорость 1,6 м/с; размеры кабины 1100x2100x2200 (мм);

- один лифт грузопассажирский (ЛФ-2), грузоподъемностью 1000 кг, скорость 1,6 м/с; размеры кабины 1100x2100x2200 (мм);

- 2 лифта пассажирских (ЛФ-3, ЛФ-4), грузоподъемностью 450 кг, скорость 1,6 м/с; размеры кабины 1100x1400x2200 (мм).

Общее машинное отделение лифтов находится в отдельном помещении, частично в уровне технического этажа и оборудовано противопожарной дверью EI60 открывающуюся в незадымляемую лестничную клетку ЛК-2.

При высоте проектируемого здания многоквартирного жилого дома более 50 м предусматривается оборудование одного из лифтов функциями для транспортировки пожарных подразделений в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 (п. 7.15 СП 4.13130.2013).

Двери лифтов запроектированы с пределом огнестойкости EI60. В крыше кабины лифта для пожарных предусмотрен люк в соответствии с п. 5.3.1 ГОСТ 34305-2017.

В лифтовых холлах подземной парковки и 2-22 этажей предусмотрены пожаробезопасные зоны (ПБЗ) МГН. Эти лифтовые холлы, отделены от других помещений противопожарными перегородками 1 типа и противопожарными дымогазонепроницаемыми самозакрывающимися дверьми EIS60 с уплотнениями в притворах, оборудованные системой двусторонней связи с дежурным, в соответствии с требованиями ч.15 ст.89 №123-ФЗ, СП 59.13330.2016.

Остановки лифтов предусмотрены в уровне пола каждого этажа. Ширина лифтового холла – 1,95 м.

Оборудование лифтов укомплектовано двухсторонней связью и системой управления, имеющей режим «пожарной опасности» для подключения к системе пожарной сигнализации здания.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт запроектированы из железобетонных конструкций.

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

Раздел 6 «Проект организации строительства» проектной документации выполнен на основании задания ООО СЗ «Боев Констракшн» на разработку проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», приложение №1 к договору на выполнение проектных работ № 04092020 от 04.09.2020г.

Участок под строительство многоэтажного жилого дома с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий» расположен в юго-восточной части г. Липецка.

Существующая дорожная сеть данного района имеет хорошую транспортную проходимость, позволяет выполнять необходимые для строительства перевозки.

Доставка строительных грузов на стройплощадку осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования.

Обеспечение строительства материалами, конструкциями и полуфабрикатами, в том числе, бетоном и раствором, производится от предприятий стройиндустрии г. Липецка и Липецкой области.

Источниками получения основных строительных материалов и конструкций являются местные строительные базы и заводы строительных материалов.

Вывоз строительных отходов осуществляется на ближайший полигон ТБО.

Использование земельных участков вне участка, предоставляемого для строительства, не требуется.

. Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Структура строительной организации – прорабский участок.

При застройке отведенного под строительство участка предусматривается комплексный поток, охватывающий: инженерную подготовку территории, возведение жилого дома, благоустройство специализированной строительно-монтажной организацией. Специальные строительные работы выполняются субподрядными специализированными организациями.

Принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в две смены.

Общая схема организации строительства включает в себя:

- подготовительный период строительства;
- основной период строительства.

В подготовительный период необходимо проведение следующих обязательных мероприятий:

- разработка проекта производства работ и ознакомление с ним сотрудников;
- получение разрешения в Госархстройнадзоре 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;
- получение разрешения владельца инженерных сетей, проходящих в зоне строительной площадки на производство и способ производства строительных работ;
- передача подрядчику разрешения соответствующей организации на пользование энергоресурсами (особо - электроэнергией);
- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- расчистка и планировка стройплощадки;
- устройство ограждения строительной площадки;
- устройство бытового городка;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- устройство временных сетей водоснабжения и электроснабжения для обеспечения нужд строительства;
- устройство подъездных дорог;
- выполнение мер пожарной безопасности;
- обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда.

В основной период строительства жилого дома входят:

работы по устройству «нулевого цикла» жилого дома:

- отрывка котлована при помощи экскаватора до отметки низа фундаментной плиты жилого дома;
  - прокладка наружных инженерных сетей;
  - устройство плиты основания;
  - установка башенного крана;
  - устройство монолитных железобетонных конструкций стен подземной части жилого дома;
  - устройство монолитных железобетонных конструкций подземной автостоянки;
  - устройство монолитных перекрытий подвала на участке возведения жилого дома;
- строительно-монтажные работы надземной части жилого дома:
- установка опалубки и арматуры стен, лестничных клеток 1-го этажа, укладка бетона в опалубку;
  - установка опалубки и арматуры перекрытия над 1-м этажом, укладка бетона в опалубку;
  - далее выполнение строительно-монтажных работ в той же последовательности при возведении каждого последующего этажа;
  - выполнение работ по устройству плиты покрытия;

- устройство кровельного покрытия;
- кладка наружных стен из кирпича и газобетонных блоков;
- демонтаж башенного крана;
- устройство внутренних перегородок;
- прокладка внутренних инженерных сетей;
- выполнение наружных и внутренних отделочных работ;
- благоустройство территории.

Возведение жилого дома и автостоянки осуществляется поточным методом с максимальным совмещением выполняемых работ.

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 строительно-монтажных 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 48.13330.2011 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.

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.

При выезде со строительной площадки предусматривается место (пункт) мойки колес автотранспорта.

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.

Общая продолжительность строительства объекта составляет 23 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

#### ***ж) Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»***

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации выполнен на основании задания ООО СЗ «Боев Констракшн» на разработку проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», приложение №1 к договору на выполнение проектных работ № 04092020 от 04.09.2020г.

#### ***Мероприятия по охране атмосферного воздуха при строительстве***

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период работ по строительству объекта направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов.

В период строительно-монтажных работ следует осуществлять следующие мероприятия:

- приведение параметров применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов в процессе эксплуатации в соответствие с установленными стандартами и техническими условиями предприятия изготовителя, согласованными с санитарными органами;

- правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;

- при проведении технического обслуживания машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ;

- недопущение к работе машин, не прошедших технический осмотр с контролем выхлопных газов ДВС;

- запрет на работу техники в форсированном режиме;

- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;

- организация разезда строительных машин и механизмов и автотранспортных средств по трассе с минимальным совпадением по времени;

- использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории населенного пункта согласно разработанным схемам маршрутов, при необходимости – введение ограничений передвижения;

- применение малосернистого и неэтилированного видов топлива, обеспечивающее снижение вредных веществ;

- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта в специально



отведенных для этой цели местах при обязательном оснащении топливозаправщиков специальными раздаточными пистолетами;

- исключение совместной работы техники, имеющей высокие показатели по выбросам вредных веществ;
- ограничение проведения сварочных работ в период неблагоприятных метеорологических условий.

#### Мероприятия по охране атмосферного воздуха при эксплуатации

Основными мероприятиями по охране атмосферного воздуха при эксплуатации проектируемого объекта являются:

- использование автомобилей в исправном состоянии, проходящих регулярный ТО и ТР.
- строгое соблюдение технологических регламентов работы.

Согласно проведенным расчетам при реализации проектных решений превышения критериев качества атмосферного воздуха на границе нормируемых территорий не предвидится.

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

В целях снижения отрицательного воздействия предусмотрено максимальное сохранение почвенного слоя.

После окончания строительства будет произведена:

- уборка и вывоз демонтированных конструкций, бытового и строительного мусора, неизрасходованных материалов;
- уплотнение грунта трамбовочными машинами;

В целях снижения отрицательного воздействия предусмотрены следующие мероприятия:

- максимальное сохранение почвенного слоя;
- устройство проездов для техники над существующими коммуникациями;
- предотвращение загрязнения территории при проведении строительных работ;
- сбор и вывоз отходов, образующихся при строительстве;
- контроль качества всех проводимых работ.
- благоустройство площадочных объектов.

Благоустройство территории выполняется после завершения нулевых работ, прокладки подземных инженерных сетей, и вывоза мусора с территории площадки строительства.

Покрытие автомобильных дорог и площадок территории предусматривается с твердым покрытием.

Для передвижения людей по территории зон проектом предусмотрены тротуары. Основным элементом озеленения территории зон является газон.

Для транспортного обслуживания проектируемых зданий и сооружений предусмотрены автомобильные проезды и подъезды. Движение транспортных средств на площадке организовано одностороннее, с устройством необходимых подъездов к зданиям и сооружениям с твердым покрытием. Противопожарные проезды между корпусами устраиваются со щебеночным покрытием с разворотной площадкой в конце каждого тупикового проезда.

#### Рекультивация нарушенных земель

Непосредственно участок изысканий расположен в пределах существующей подготовленной площадки. При маршрутном обследовании участка изысканий было установлено, что растительный покров полностью отсутствует.

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

Для предотвращения загрязнения прилегающей территории строительным мусором предусмотрены места для его сбора с последующим вывозом. Складирование строительных отходов при строительстве зданий предусмотрено на площадках, исключаящих загрязнение окружающей среды и расположение с подветренной стороны (в соответствии с розой ветров) по отношению к селитебной территории.

Для временного хранения отходов на месте проведения строительных работ предусмотрены площадки. Контейнеры используются для мелких и сыпучих отходов, площадки – используются для складирования негабаритных отходов. Периодичность вывоза отходов осуществляется согласно требованиям нормативных документов.

Сметой на строительно-монтажные работы предусматриваются затраты на вывоз строительных отходов.

Объемы образования конкретных строительных отходов в различных строительных организациях отличаются в зависимости от применяемых технологий строительных работ, материалов, видов поставки продукции (в возвратной таре, в упаковке, россыпью и т.п.). То есть, организация-подрядчик в процессе своей деятельности имеет (должна иметь) проект нормативов образования и лимитов на их размещение, исчисляемый на объемы выполняемых строительно-монтажных работ, закупаемых и используемых в период своей деятельности материалов, с учетом норм списания материалов и безвозвратных потерь.

Таким образом, в процессе строительства обращением с отходами занимается организация–подрядчик.

Все отходы на период эксплуатации будут накапливаться на специально отведённых местах. Отходы будут вывозиться, утилизироваться, размещаться, перерабатываться в соответствии с действующим законодательством по договору со специализированными организациями, имеющими лицензию на обращение с отходами.

Способ временного хранения отходов определяется классом опасности их компонентов:

2. Вещества II класса опасности хранятся в закрытой таре (закрытые ящики, пластиковые пакеты, мешки - в зависимости от вида отхода). Емкости для хранения жидкостей должны быть оборудованы поддонами.

3. Вещества III класса опасности могут храниться в бумажных пакетах, мешках, в хлопчатобумажных тканевых мешках. Замасленные отходы должны храниться в закрытых контейнерах или бочках.

4. Вещества IV класса опасности могут храниться на открытых площадках (навалом, насыпью, штабелями).

5. При наличии в составе отходов веществ различного класса опасности предельное количество накопления и способ хранения определяются наличием наиболее опасных веществ.

При временном хранении отходов на площадках на территории предприятия в открытом виде (навалом, насыпью) или в негерметизированной, открытой таре, обеспечиваются следующие условия:

1. В воздухе промышленной площадки на высоте до 2м от поверхности земли содержание загрязняющих веществ не должно превышать 30% ПДК для рабочей зоны.

2. Содержание загрязняющих веществ в подземных и поверхностных водах и в почве на территории предприятия не должно превышать ПДК этих веществ.

3. В случае превышения предельного количества отходы должны быть немедленно вывезены.

4. Должна быть предусмотрена эффективная защита от воздействия атмосферных осадков и ветра на массу отхода.

5. В местах хранения отходов должны быть предусмотрены погрузочно-разгрузочные механизмы для перемещения отходов и приемников, их погрузки для вывоза на полигоны.

Площадки и емкости для хранения отходов должны отвечать следующим требованиям:

1. Мусоросборники должны изготавливаться серийным или массовым способом, соответствовать стандартам, быть водонепроницаемыми, с антикоррозионным покрытием, удобными для пользования, иметь прочную гладкую поверхность и герметичную легко закрывающуюся крышку.

2. Емкость мусоросборников должна соответствовать накоплению отходов за период хранения.

3. Места для мусоросборников следует выбирать открытые, сухие, не затопливаемые поверхностными водами. Они должны освещаться и иметь

асфальтобетонное или цементное покрытие.

4. Размер площадок должен быть рассчитан так, чтобы расстояние от края мусоросборника до края площадки было не менее 1 м. На один мусоросборник требуется 1-1,5 м площадки. Для подъезда и маневрирования автомобиля - примерно 100-120 м<sup>2</sup>.

Все образующиеся отходы вывозятся с территории предприятия силами сторонних организаций, принимающими отходы. Для вывоза и утилизации отходов предприятие заключает договора со специализированными предприятиями, имеющими лицензии на обращение с отходами данных видов.

Для предотвращения и снижения возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности проектом предусмотрены мероприятия по передаче отходов конкретным организациям, имеющим лицензию на данный вид деятельности:

- отходы 4-5 классов опасности собираются в металлические контейнеры ТБО, расположенные на асфальтированной площадке для мусоросборников, далее передаются согласно договору на полигон ТБО;

- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, временному хранению в здании административно-бытового корпуса в закрытой таре в индивидуальной упаковке;

Предусмотрены следующие мероприятия, направленные на снижение влияния опасных отходов на состояние окружающей среды:

- организованный сбор и складирование, направленные на снижение степени опасности отхода;

- учет образования отходов (учет первичной документации по движению отходов);

- соблюдение правил безопасного складирования и транспортировки отходов;

- соблюдение пожарной и экологической безопасности;

- осуществление визуального контроля мест складирования отходов;

- обеспечение своевременного вывоза отходов.

Мероприятия по обращению с отходами заключаются в следующем:

- приказом руководителя предприятия назначаются ответственные лица по охране окружающей среды и производственного экологического контроля, должностные лица, ответственные за учет, складирование отходов и т.д.:

- осуществление контроля над соблюдением на предприятии природоохранного законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды;

- организация и осуществление производственного экологического контроля;

- участие в проведении работы по предотвращению загрязнения окружающей среды, уменьшению отходов производства и потребления, рациональному использованию земельных и водных ресурсов;

- составление технологических регламентов, паспортов, инструкций и другой технической документации, связанной с природоохранной деятельностью;

- составление установленной отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды, ведение первичной документации по движению отходов на территории предприятия, составление отчетов «2-ТП-отходы», «2-ТП-воздух», расчет и перерасчет платы за размещение отходов, выбросы загрязняющих веществ;

- подготовка документов для получения разрешения на размещение отходов, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, осуществление контроля за соблюдением нормативов и лимитов воздействия на окружающую среду по всем его видам, установленным соответствующими лицензиями;

- контроль за выполнением предписаний органов, осуществляющих государственный экологический контроль;

- контроль за выполнением условий лицензий на виды деятельности в области охраны окружающей среды;

- контроль за выполнением инструкций по сбору, складированию и транспортировке отходов;

- проверка не реже одного раза в неделю состояния мест складирования отходов;

- проверка наличия маркировки на таре для отходов;

- выполнение требований при загрузке и выгрузке отходов.

- выполнение контроля периодичности вывоза отходов для использования и

обезвреживания специализированными организациями или захоронения на полигоне ТБО.

Затраты на реализацию природоохранных мероприятий учтены в проекте и будут выплачиваться за негативное воздействие отходов на период СМР и эксплуатации в соответствии с действующим законодательством.

#### 6. Мероприятия по охране недр

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна водоемов и водотоков, простирающаяся до центра Земли.

Согласно ст.31 закона РФ «О недрах», строительство и эксплуатация подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, в том числе строительство и эксплуатация нефте- и газохранилищ, размещение промышленных и бытовых отходов на участках недр включает строительство и эксплуатацию подземных сооружений, располагающихся на глубине от пяти метров ниже почвенного слоя.

Проектируемый объект не является подземным сооружением. Мероприятия по охране недр заключаются в следующем:

- строительные-монтажные работы ведутся специализированными организациями, в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 42-01-2002, СП 42-101-2003, ПБ 12-529-03;

- при строительстве обеспечивается предотвращение загрязнения территории;

- предусмотрен сбор и вывоз образующихся отходов при строительстве.

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

Эксплуатация проектируемого объекта не оказывает значительного влияния на растительный и животный мир. В качестве мероприятий по его охране, предлагается следующее:

- установка ограждений по периметру промплощадки;

- минимизация светового воздействия, благодаря установке осветительных приборов малой мощности;

- благоустройство и озеленение территории и прилегающей СЗЗ;

- посадка полосы зеленых насаждений по необходимости;

- проведение рекультивации нарушенных земель по необходимости;

- своевременная уборка территории;

- организация мест по складированию отходов производства и потребления.

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

В проекте приняты основные направления мероприятий для минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций, последствий их воздействия:

- применение устройств защиты производственного оборудования от повреждений и аварий, установка отключающих, отсекающих и других устройств;

- удаление пожароопасных отходов производства;

- применение автоматических установок пожарной сигнализации;

- для нужд пожаротушения предусмотрено водоснабжение;

- внутриплощадочные и внеплощадочные проезды, разворотные площадки, тротуары, предусмотрены с твердым покрытием;

- по периметру устанавливается ограждение;

- создание уклонов, обеспечивающих естественный отвод поверхностных вод.

- для обеспечения пожарной безопасности оборудованы щиты-стенды с полным набором пожарного инвентаря (щиты с противопожарным инвентарем, ящики с песком, бочки с водой).

- запас сырья, материалов и запасных частей для проведения необходимого мелкого ремонта оборудования хранится внутри каждой зоны на складе;

- серьезный ремонт по необходимости и профилактика оборудования будут проводиться только в период санитарного разрыва;

- количество посетителей будет минимизировано и практически исключено.

При обнаружении сбоя работы системы – данный факт фиксируется в журнале аварийных ситуаций и разрабатывается план мероприятий и работ по устранению

повреждения и иных аварийных ситуаций.

В случае возникновения повреждения при воздействии природных явлений или иных воздействий, выявленный при регулярном осмотре, также фиксируется в журнале аварийных ситуаций и разрабатывается план мероприятий и работ по устранению повреждения и иных аварийных ситуаций.

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

Объект в период строительства и эксплуатации не окажет отрицательного влияния на состояние поверхностных и подземных вод, так как использование свежей воды – минимально, а сброс загрязненных вод в поверхностные и подземные водотоки отсутствует. Водных объектов и границ ВОЗ на территории предприятия не расположено. В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения в период строительства предусматриваются следующие мероприятия: обязательное соблюдение границ территорий, отводимых под строительство; запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест; оснащение рабочих мест и времянок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов; заправка дорожно-строительной техники в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах; сбор и транспортировка отходов осуществляется в специально отведенные мест.

В период эксплуатации основными мероприятиями являются: строгое передвижение транспорта только по дорогам со стойким покрытием, герметизация всех мест накопления жидких отходов и стоков.

Мероприятия для снижения шумового воздействия

В настоящем проекте, на основании проведенного анализа шумового воздействия, необходимости в дополнительных мероприятиях по защите от шума нет.

В качестве мероприятий по снижению уровня шума допустимо использовать следующее:

- применение современных малошумящих вентиляторов и малошумящих блочных приточных систем;
- установка вентиляционного оборудования и электродвигателей на виброизоляторах;
- применение гибких вставок в местах соединения с воздуховодами;
- установка шумоглушителей на воздуховодах;
- применение облицованных изнутри звукопоглощающими материалами поворотов;
- двойное остекление окон;
- уплотнение притворов дверей и окон по периметру;
- звукоизоляция технологических коммуникаций, проходящих через внешние ограждения;
- звукоизоляция (теплоизоляция) газопроводов внутри и снаружи помещений;
- посадка полос зеленых насаждений.

В качестве мероприятий по снижению уровня шума на период строительства предлагается следующее:

- Выбор машин по их шумовым характеристикам проводить согласно ГОСТ 23941-79, уровень шума не должен превышать значений установленных ГОСТ 12.1.003-83 (СТ СЭВ 1930-79), а предельные значения шумовых характеристик установлены в стандартах (технических условиях) на применяемое оборудование;
- Обязательный технический осмотр машин и механизмов, полученных с завода-изготовителя (проводится лицами, ответственными за исправность техники и эксплуатацию данного оборудования);
- Использование техники с минимальными шумовыми характеристиками, дополнительно оснащенную шумозащитными капотами, экранирование компрессоров;
- Осуществление эксплуатации и технического обслуживания строительных машин и механизмов в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.033-84, ССБТ «Строительные машины. Общие требования безопасности эксплуатации», СНиП 3.01.01-85\* «Организация строительного производства», а также инструкций заводов-изготовителей;

- Контроль за техническим состоянием строительных машин и механизмов проводить в соответствии с ГОСТ 225646-95 «Эксплуатация строительных машин. Требования», в т.ч. контроль шумовых характеристик по ГОСТ 12.1.023-80 ССБТ «Шум. Методы установления значений шумовых характеристик стационарных машин»;

- Применение индивидуальных мер защиты (беруши) персонала от шума в случае превышения его уровня при производстве отдельных видов работ ручным механизированным инструментом.

- Строительные работы проводить в разрешенное время (с 7.00 до 22.00 часов) для обеспечения шумового режима проживающих в рядом расположенных жилых домах.

- Наиболее интенсивные по шуму источники должны располагаться на максимально возможном удалении от общественных и административных зданий;

- Непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума (кран, бульдозер) должно быть минимальное;

- Ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке.

### **з) Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» проектной документации выполнен на основании задания ООО СЗ «Бюер Констракшн» на разработку проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями multifunctional назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», приложение №1 к договору на выполнение проектных работ № 04092020 от 04.09.2020г.

Огнестойкость здания определяется огнестойкостью его несущих строительных конструкций и противопожарных преград.

Строительные конструкции характеризуются пределом огнестойкости и классом пожарной опасности.

Противопожарные преграды предназначены для предотвращения распространения пожара и продуктов горения из помещения или пожарного отсека с очагом пожара в другие помещения.

Пожарно-технические характеристики здания.

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, высота здания, площадь этажа в пределах каждого пожарного отсека приняты по табл. 21 ФЗ-123, п. 6.3.1, табл. 6.5, п. 6.3.2, табл. 6.6, п. 6.5.1, табл. 6.8 СП 2.13130.2020 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты».

По функциональной пожарной опасности, согласно ст. 32 ФЗ-123 здание многоквартирного жилого дома относится к классу Ф1.3, встроенная подземная автостоянка – к классу Ф5.2, нежилые коммерческие помещения 1 этажа – к классу Ф3.1

В целях предотвращения распространения пожара и продуктов его горения жилое здание и подземная автостоянка запроектированы в виде самостоятельных пожарных отсеков, обеспеченных эвакуационными выходами и инженерными коммуникациями.

В соответствии с требованиями п. 5.4.7 СП 2.13130.2020, подземная автостоянка закрытого типа отделяется от жилой части второго этажа дома нежилым этажом, отделенным от смежных этажей противопожарными перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150.

На образовавшейся эксплуатируемой кровле автостоянки размещается благоустроенная территория с озеленением.

Пожарно-технические характеристики объекта проектирования:

Степень огнестойкости жилого многоквартирного дома – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Площадь жилого этажа в пределах пожарного отсека не превышает предельного значения - 2500 м<sup>2</sup>, установленного п. 6.5.1, табл. 6.8 СП 2.13130.2020, для жилых зданий I степени огнестойкости, класса С0, высотой до 75.0 м.

Высота здания жилого дома (разность отметок поверхности проездов для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема в наружной стене верхнего этажа) составляет 65.2 м и не превышает предельного значения – 75.0 м, установленного табл. 6.8

СП 2.13130.2020.

Несущие и ограждающие конструкции стен строящегося здания, перегородки, покрытия, перекрытия приняты из материалов с нормируемой степенью огнестойкости.

Степень огнестойкости здания подземной автостоянки – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – «В».

Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает предельное значение – 3000 м<sup>2</sup>, установленного п. 6.3.1, табл. 6.5 СП 2.13130.2020, для зданий подземных автостоянок I степени огнестойкости, класса С0, категории здания по взрывопожарной и пожарной опасности – «В».

Основные строительные конструкции.

Согласно ч. 2 ст. 87 и таблице 21 приложения к Федеральному закону №123-ФЗ предел огнестойкости строительных конструкций соответствует принятой степени огнестойкости объекта защиты и требуемым пределам огнестойкости.

Проектом предусматривается использование строительных конструкций, участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости жилого дома при пожаре.

Архитектурно-планировочное решение.

Части здания и помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости. Заполнение проемов в противопожарных преградах соответствует типу противопожарной преграды.

Объемно-планировочные и конструктивные решения жилого здания соответствуют требованиям СП 2.13130.2020 и СП 4.13130.2013, предъявляемым к зданиям многоквартирного жилого дома и подземным автостоянкам I степени огнестойкости, класса С0.

Пределы огнестойкости несущих конструкций объекта проектирования соответствуют требованиям табл. 21 ФЗ-123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Межсекционные, межквартирные стены и перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры, холлы и вестибюли от других помещений, соответствуют указаниям, изложенным в табл. 7.2 СП 54.13330.2016.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI45 (стены), EI 45 (перегородки), класс пожарной опасности К0.

Межквартирные ненесущие стены и перегородки обеспечивают предел огнестойкости не менее REI 30 (стены), EI 30 (перегородки), класс пожарной опасности К0.

Для жилого дома с площадью этажа более 500 м<sup>2</sup> запроектировано две эвакуационные лестничные клетки (п.6.1.1 СП 1.13130.2020). Лестничная клетка ЛК-1, в осях 10-13/Р-Ц типа Н1, ширина маршей лестницы составляет 1,15 м, площадок не менее 1,6 м с непосредственным выходом наружу. Лестничная клетка ЛК-2, в осях 7-9/ Е/1-Л/1 типа Н3, ширина маршей лестницы составляет 1,15 м, площадок не менее 1,6 м с выходом наружу через вестибюль. Металлические ограждения лестниц высотой 1,2 м, с поручнем на высоте 0,9 м (для лестниц с расстоянием между маршами более 100 мм). В подземной автостоянке предусмотрены две лестничные клетки типа Н3 с обособленным выходом наружу. Противопожарная рассечка в лестничных клетках (перегородка 1-го типа, EI45), разделяющая выход из подземной части от остального объема лестничной клетки – каркасная толщиной 150 мм из стальных оцинкованных профилей, обшитая с 2-х сторон двумя слоями ГКЛО 12,5 мм с заполнением негорючими минераловатными плитами (п.4.2.2, СП 1.13130.2020).

В здании предусмотрено дымоудаление при пожаре из коридоров и подача наружного воздуха в шахты лифтов.

Лестнично-лифтовой узел выделяется противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150 (противопожарные стены 1-го типа, табл.23 №123-ФЗ).

При высоте проектируемого здания многоквартирного жилого дома более 50 м

предусматривается оборудование одного из лифтов функциями для транспортировки пожарных подразделений в соответствии требованиям ГОСТ Р 53296-2009 (п. 7.15 СП 4.13130.2013).

В лифтовых холлах располагается лифт для транспортировки пожарных подразделений (на все этажи здания), также они являются пожаробезопасными зонами для маломобильных групп населения (кроме 1 этажа).

Пожаробезопасные зоны для МГН в лифтовом холле, отделены от других помещений противопожарными стенами 1 типа с пределом огнестойкости не менее REI150 и противопожарными дымогазонепроницаемыми самозакрывающимися дверьми EI60 с уплотнениями в притворах, оборудованны системой двусторонней связи с дежурным, в соответствии с требованиями ч.15 ст.89 №123-ФЗ, СП 59.13330.2016. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее  $1,96 \cdot 105$  м<sup>3</sup>/кг.

#### Расчет зон безопасности МГН (ПБЗ).

Расчет производится на все группы мобильности.

Исходные данные:

- необходимая площадь в пожаробезопасной зоне для групп М1,М2,М3 без сопровождающего – 0,75 м.;
- необходимая площадь в ПБЗ для группы М4 без сопровождающего – 2,4 м.;
- необходимая площадь в ПБЗ для сопровождающего – 0,25 м.

Количество МГН не менее 5 % от общего кол-ва проживающих с равным распределением по категориям.

Кол-во проживающих в доме 448 чел.

Эвакуация из подземной парковки на отм. -4,500. Кол-во машино-мест – 3 (не менее 5% от 45 машино-мест). Принято инвалидов группы М4 – 3 чел.

Минимальная площадь пожаробезопасной зоны:  $3 \times 2,4 + 0,25 = 7,45$  м<sup>2</sup>. Фактическая площадь лифтового холла/ПБЗ пом.6 – 9,46 м<sup>2</sup>.

Эвакуация с 1-го этажа жилой секции. Эвакуация из помещений осуществляется непосредственно на улицу.

Эвакуация со 2-22 этажи жилой секции. Кол-во проживающих на этаже принято – 21 чел, из них 2 инвалида (не менее 5% от 21). Принято инвалидов группы М1-М3- 1 чел, М4 – 1 чел.

Минимальная площадь пожаробезопасной зоны:  $1 \times 2,4 + 1 \times 0,75 + 0,25 = 3,4$  м<sup>2</sup>. Фактическая площадь лифтовых холлов/ПБЗ пом.15 – 17,36 м<sup>2</sup>, с выгороженной зоной для эвакуирующихся.

В помещениях и зонах, посещаемых инвалидами размещены эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, подключенные к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, к системе оповещения о стихийных бедствиях и экстремальных ситуациях.

В шахте лифта для перевозки ППП г/п 1000 кг и остальных лифтов (т.к. они выходят в ПБЗ для МГН) устанавливаются противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI 60. В крыше кабины лифта для пожарных предусмотрен люк в соответствии с п. 5.3.1 ГОСТ Р 52382-2010.

Ограждающие конструкции купе кабины лифтов изготавливаются из негорючих материалов или материалов группы горючести Г1.

Заполнение оконных проемов жилой части здания выше первого этажа выполнено со всеми открывающимися створками, кроме окон, выходящих на лоджии.

Двери венткамеры, индивидуального теплового пункта, электрощитовых, помещения связи, насосной автоматического пожаротушения и выходов на кровлю запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 30.

В соответствии с требованиями п. 5.2.14 СП 154.13130.2013, в подземной автостоянке выходы в лестничные клетки типа Н3 и выходы из лифтовой шахты предусматриваются через поэтажные тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Тамбур-шлюзы 1-го типа выгорожены противопожарными перегородками 1 типа (EI45), с заполнением противопожарными дверьми EI30 с уплотнениями в притворах.

Служебные и технические помещения автостоянки, за исключением помещений категорий В4 и Д, отделяются друг от друга и от помещений для хранения автомобилей



противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 и перекрытиями 3-го типа (п. 5.1.8, п. 5.1.9 СП 113.13330.2016).

Согласно требованиям п. 5.2.6 СП 154.13130.2013, в автомобильных стоянках не предусматривается разделение машино-мест перегородками на отдельные боксы, хранение ЛВЖ, ГЖ, авторезины, горючих веществ и материалов, негорючих веществ в сгораемой упаковке.

Согласно ч.8 ст. 87 п. 11 Федерального закона № 123 и п. 5.2.3 СП 2.13130.2020, в жилом доме I степени огнестойкости разрешается отделка внешних поверхностей наружных стен только из материалов групп горючести НГ и Г1, а фасадные системы не должны распространять горение. При устройстве фасадов наружных стен исключено применение горючего утеплителя (теплоизоляционного материала), предусмотрено применение материалов только группы горючести НГ. Допускается нанесение на негорючую внешнюю поверхность наружных стен (в том числе на облицовку и отделку фасадных систем), а также на металлические элементы каркасов НФС, горючих защитно-декоративных покрытий толщиной до 0,3 мм (окрашивание, напыление и т.п.).

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

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» проектной документации выполнен на основании задания ООО СЗ «Боев Констракшн» на разработку проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», приложение №1 к договору на выполнение проектных работ № 04092020 от 04.09.2020г.

Проектируемый жилой дом П-12 на 273 квартиры с встроенными помещениями многофункционального назначения и одноуровневой встроенной подземной автостоянкой расположен по адресу: г.Липецк, мкр. Елецкий.

Проектируемый жилой дом состоит из одной секции (22 этажа), квадратной в плане, с подземной одноуровневой автомобильной парковкой и верхним техническим этажом (чердаком).

Габариты жилой секции в осях «1-17» - 32,7 м, в осях «А-Ч» – 31,5 м. Под первым (нежилым) этажом дома расположена подземная автостоянка, с габаритами в осях «0/3-20» - 56,4 м, в осях «А/2-Щ» - 45,2 м.

В подземной части на отм. -4,500 расположена автомобильная стоянка на 45 мест (в том числе 3 для МГН и 3 для мотоциклов), лифтовый холл с пожаробезопасной зоной МГН и технические помещения: индивидуальный тепловой пункт, электрощитовые, помещение связи, венткамера, водомерный узел, насосная автоматического пожаротушения, кладовые. На 1 (нежилом) этаже на отм. 0,000 запроектированы помещения входной группы жилого дома (вестибюли, колясочная, кладовая уборочного инвентаря, санузел жильцов), лифтовый холл и нежилые коммерческие помещения. Этажи со 2-го по 22-ой запроектированы жилыми.

В лифтовых холлах расположены пожаробезопасные зоны. Количество квартир – 273. На каждом этаже запроектировано по 13 квартир.

Количество жителей в проектируемом доме – 448 человека.

Перед лифтами расположен лифтовый холл шириной 1,95 м, с противопожарными дверями.

#### ***Входы в здание.***

Все входы в здание осуществляются с уровня земли (без устройства пандусов), что упрощает беспрепятственный доступ МГН.

Поверхности входных площадок и тамбуров запроектированы твердые, с нескользким плиточным покрытием с толщиной швов 5 мм. Допускается поперечный уклон в пределах 1-2%.

Дренажные и водосборные решетки, устанавливаемые в конструкции покрытия входных площадок, размещены в уровне с поверхностью покрытия площадки. Просветы ячеек решеток не более 0,013 м шириной.

С южной стороны, со двора, предусмотрено два основных входа в жилую часть здания:

- центральный – в осях 11-13/А-Б;
- через колясочную – в осях 4-6/А-Б.

С северной стороны, со стороны Елецкого шоссе, предусмотрен ещё один вход в жилую часть в осях 7-10/Ц-Ч.

С западной и восточной стороны расположены входы в коммерческие помещения.

Габариты тамбуров жилой части:

- в осях 4-6/А-Б - 2,97х1,56 м;
- в осях 11-13/А-Б – 3,48х2,38 м;
- в осях 7-10/Ц-Ч – 3,47х3,18 м.

Габариты тамбура выходов из подземной части в осях 1-2/Е-Е/1 – 1,6х2,0 м.

Габариты тамбура эвакуационной лестницы ЛК-1 в осях 10-12/1/У-Ц – 1,7х2,0 м.

Габариты тамбуров коммерческих помещений:

- в осях 1-2/Г-Е – 3,57х1,56 м;
- в осях 1-2/И-Л – 2,88х1,56 м;
- в осях 1-2/Л-Л/1 – 3,23х1,56 м;
- в осях 1-2/У-Ч – 4,05х1,56 м;
- в осях 16-17/А-В – 3,23х1,56 м;
- в осях 16-17/Д-Ж – 2,67х1,56 м;
- в осях 16-17/К-М – 3,18х1,56 м;
- в осях 16-17/М-П – 2,88х1,56 м;
- в осях 16-17/Ф-Ч – 3,83х1,56 м.

Входные двери в здание доступные для МГН имеют ширину в свету не менее 1,2 м, с шириной рабочей створки не менее 0,9 м (в свету с учетом притворов); с порогом высотой не более 14 мм; с доводчиками на обеих створках; имеют замки, предусматривающие открывание изнутри без ключа. Усилие открывания дверей не превышает 50 Нм. Усилие открывания доводчиков не превышает 19,5 Нм. Доводчики обеспечивают задержку автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5 секунд.

Применение дверей на качающихся петлях и дверей вертушек на путях передвижения МГН не предусматривается.

Дверные наличники и ручки выполнены в отличных от дверного полотна контрастных цветах.

Пути движения в здании. Горизонтальные коммуникации.

Пути движения к помещениям, зонам и местам обслуживания внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания.

Согласно требованиям СП 59.13330.2016 ширина пути движения должна быть не менее:

- при движении кресла-коляски в одном направлении - 1,5 м;
- при встречном движении - 1,8 м.

В проектируемом здании ширина коридоров составляет не менее 1,8 м.

На путях движения инвалидов в здании дверные проемы предусмотрены без порогов и перепадов высот пола. Дверные наличники и ручки выполнены в отличных от дверного полотна контрастных цветах. В качестве дверных запоров предусмотрены ручки нажимного действия. Усилие открывания двери не должно превышать 50 Нм. Усилие открывания доводчиков не превышает 19,5 Нм. При двустворчатых дверях одна рабочая створка должна иметь ширину, требуемую для однопольных дверей (не менее 0,9 м в свету с учетом притворов). Свободное пространство у двери со стороны дверной ручки должно быть: при открывании "от себя" не менее 0,3 м, а при открывании "к себе" - не менее 0,6 м.

Входные двери в квартиры шириной не менее 0,9 м.

Покрытие пола в помещениях, используемых маломобильными группами населения (за исключением квартир), запроектировано твердым, прочным, нескользким и без перепадов.

Пути движения в здании. Вертикальные коммуникации. Лестницы.

Для эвакуации с этажей используются незадымляемые лестничные клетки ЛК-1 и ЛК-2. Лестничная клетка ЛК-1, в осях 10-13/Р-Ц типа Н1, ширина маршей лестницы

составляет 1,15 м, площадок не менее 1,6 м с выходом наружу через тамбур. Лестничная клетка ЛК-2, в осях 7-9/ Е/1-Л/1 типа НЗ, ширина маршей лестницы составляет 1,15 м, площадок не менее 1,6 м с выходом наружу через вестибюль. Металлические ограждения лестниц высотой 1,2 м, с поручнем на высоте 0,9 м (для лестниц с расстоянием между маршами более 100 мм).

Ширина дверных проемов выходов из переходной лоджии на лестничную клетку составляет не менее 0,9 м (в свету).

Покрытие лестничных площадок - наливное покрытие (НГ) с противоскользящей поверхностью, покрытие маршей – без отделки.

Внутренние лестничные марши и площадки имеют металлические ограждения высотой 1200 мм с поручнем диаметром 38-40 мм, установленным на высоте 900 мм. Завершающие горизонтальные части поручня длиннее марша на 0,3 м и имеют нетравмирующее закругленное завершение. На верхней или боковой, внешней по отношению к маршу, поверхности поручней перил предусмотрены рельефные обозначения этажей, а также предупредительные полосы об окончании перил.

Ширина проступи лестниц равна 300 мм, а высота подъема ступеней 150 мм, с подступенками. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м. Применение открытых ступеней (без подступенка) не допускается.

Следует применять различный по цвету материал ступеней лестниц и горизонтальных площадок перед ними.

#### Пути движения в здании. Вертикальные коммуникации. Лифты.

Вертикальное сообщение между этажами осуществляется четырьмя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 450 кг (два лифта) и 1000 кг (два лифта). Лифты ЛФ-2, ЛФ-3, ЛФ-4 ходят с первого по 22 этаж, лифт ЛФ-1 ходит с подземного (парковка) до 22 этажа. Лифт ЛФ-1 оборудован для перевозки МГН и пожарных подразделений. Общее машинное отделение лифтов находится в отдельном помещении, частично в уровне технического этажа и оборудовано противопожарной дверью EI60 открывающуюся в незадымляемую лестничную клетку ЛК-2.

Лифт ЛФ-1 грузоподъемностью 1000 кг, с размерами кабины не менее 2100x1100 мм, предназначен для установки в жилых зданиях, транспортировки пожарных подразделений, а также имеет возможность перевозить маломобильные группы населения. Ширина двери - 1200 мм в свету. Двери лифта противопожарные EI60.

Ограждающие конструкции шахт лифтов, имеют пределы огнестойкости не менее REI 120. Перед входами в лифт имеются лифтовые холлы из стен, которые имеют предел огнестойкости не менее EI60.

Лифтовые холлы, кроме 1 этажа, используются как зоны безопасности для МГН. С 1 этажа эвакуация осуществляется непосредственно наружу.

#### Пути эвакуации.

В случае пожара или стихийного бедствия безопасность инвалидов и других МГН обеспечена достаточным количеством эвакуационных выходов, аварийным освещением и обозначением путей эвакуации.

Для эвакуации с этажей используются незадымляемые лестничные клетки ЛК-1 и ЛК-2. Лестничная клетка ЛК-1, в осях 10-13/Р-Ц типа Н1, ширина маршей лестницы составляет 1,15 м, площадок не менее 1,6 м с выходом наружу через тамбур. Лестничная клетка ЛК-2, в осях 7-9/ Е/1-Л/1 типа НЗ, ширина маршей лестницы составляет 1,15 м, площадок не менее 1,6 м с выходом наружу через вестибюль. Металлические ограждения лестниц высотой 1,2 м, с поручнем на высоте 0,9 м (для лестниц с расстоянием между маршами более 100 мм).

Из подземной парковки предусмотрено три эвакуационных выхода наружу: два обособленных выхода через лестничные клетки НЗ с противопожарными рассечками и через дверь, расположенную рядом с въездными воротами.

Подземная автостоянка закрытого типа обеспечена одним въездом-выездом.

Ширина прохода в помещениях, доступных МГН, принята не менее 0,9 м.

Покрытие пола в помещениях, используемых маломобильными группами населения, запроектировано твердым, прочным, нескользким и без перепадов.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и

коридоров на лестничную клетку не менее 0,9 м.

В качестве дверных запоров на путях эвакуации предусмотрены замки, предусматривающие открывание без ключа со стороны эвакуации. Усилие открывания дверей с доводчиками не превышает 50 Нм.

Для эвакуации МГН со всех этажей, кроме первого, предусмотрены пожаробезопасные зоны в лифтовых холлах, отделенные от других помещений противопожарными перегородками 1 типа и противопожарными дымогазонепроницаемыми (EIS 60) samozакрывающимися дверями с уплотнениями в притворах. Из помещений подземной автостоянки инвалиды с нарушением опорно-двигательного аппарата (колясочники) и другие маломобильные группы населения также эвакуируются в пожаробезопасные зоны.

Согласно п. 5.2.28 СП 59.13330.2016 площадь зон безопасности предусмотрена на всех инвалидов, остающихся по расчету на этаже, исходя из удельной площади, приходящейся на одного спасаемого, при условии возможности его маневрирования, м<sup>2</sup>/чел:

- инвалид, перемещающийся с сопровождающим лицом - 1,0;
- инвалид в кресле-коляске с сопровождающим - 2,65.

#### Расчет зон безопасности МГН (ПБЗ).

Расчет производится на все группы мобильности.

Исходные данные:

- необходимая площадь в пожаробезопасной зоне для групп М1,М2,М3 без сопровождающего – 0,75 м<sup>2</sup>;
- необходимая площадь в ПБЗ для группы М4 без сопровождающего – 2,4 м<sup>2</sup>;
- необходимая площадь в ПБЗ для сопровождающего – 0,25 м<sup>2</sup>.

Количество МГН не менее 5 % от общего кол-ва проживающих с равным распределением по категориям.

Кол-во проживающих в доме 448 чел.

Эвакуация из подземной парковки на отм. -4,500. Кол-во машино-мест – 3 (не менее 5% от 45 машино-мест). Принято инвалидов группы М4 – 3 чел.

Минимальная площадь пожаробезопасной зоны:  $3 \times 2,4 + 0,25 = 7,45$  м<sup>2</sup>. Фактическая площадь лифтового холла/ПБЗ пом.6 – 9,46 м<sup>2</sup>.

Эвакуация с 1-го этажа жилой секции. Эвакуация из помещений осуществляется непосредственно на улицу.

Эвакуация со 2-22 этажи жилой секции. Кол-во проживающих на этаже принято – 21 чел, из них 2 инвалида (не менее 5% от 21). Принято инвалидов группы М1-М3- 1 чел, М4 – 1 чел.

Минимальная площадь пожаробезопасной зоны:  $1 \times 2,4 + 1 \times 0,75 + 0,25 = 3,4$  м<sup>2</sup>. Фактическая площадь лифтовых холлов/ПБЗ пом.15 – 17,36 м<sup>2</sup>, с выгороженной зоной для эвакуирующихся.

В помещениях и зонах, посещаемых инвалидами размещены эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, подключенные к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, к системе оповещения о стихийных бедствиях и экстремальных ситуациях.

#### Общественные помещения.

На первом этаже расположены просторные вестибюли, санитарный узел, кладовая уборочного инвентаря, колясочная, нежилые коммерческие помещения с обособленными выходами.

Нежилые помещения класса Ф3.1, размещенные на 1 этаже и имеющие свободную планировку, предназначены для устройства магазинов.

Во всех общественных помещениях предусмотрена возможность нахождения МГН.

В помещениях подземной автостоянки, в непосредственной близости с лифтами, запроектировано 3 машино-места для инвалидов.

#### Жилые квартиры.

Планировка жилых квартир выполнена с учетом пожеланий заказчика, направленных на создание повышенного комфорта и максимальных удобств проживающих жильцов. Все квартиры имеют остекленные лоджии.

Каждая жилая ячейка имеет четкое функциональное зонирование, которое позволяет

создать компактную планировочную организацию с удобными связями между помещениями основных зон проживания. Спальная зона имеет непосредственную связь с ванной и передней. Общие комнаты сблокированы с кухнями. Подсобные помещения общесемейного обслуживания сгруппированы вокруг прихожей.

Прихожая объединяет все зоны жилой ячейки, являясь основным коммуникационным узлом квартиры.

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».

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. Условия инсоляции и естественного освещения квартир и жилых помещений постоянного проживания, находятся в пределах нормативных значений без применения минимальных допусков.

#### Аудиовизуальные информационные системы.

Точечные информационные средства:

- визуальные информационные средства – таблички, вывески;
- акустические информационные средства – звуковые сигналы;
- тактильные информационные средства – тактильные указатели с рельефным шрифтом высотой не менее 15 мм или знаками шрифта Брайля. Оптимальная высота размещения тактильной информации – 0,6-1,1 м, а в зоне путей движения – на высоте 1,2-1,6 м.

Тактильные информационные средства - рельефное покрытие пешеходной зоны. Акустические информационные средства – звуковые сигналы.

Средства информации (в том числе знаки и символы) идентичны в пределах здания и соответствуют знакам, установленным действующими нормативными документами по стандартизации. Синхронной (звуковой и световой) сигнализацией, подключенной к системе оповещения о пожаре, оборудованы помещения и зоны жилого комплекса, посещаемые МГН.

#### ***и) Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергоэффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»***

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергоэффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» проектной документации выполнен на основании задания ООО СЗ «Бюер Констракшн» на разработку проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», приложение №1 к договору на выполнение проектных работ № 04092020 от 04.09.2020г.

Решения, принятые в проектной документации соответствуют требованиям энергосбережения и энергоэффективности, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и др. норм, действующих на территории РФ и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации обеспечивают энергосбережение и энергоэффективность по объекту.

Класс энергетической эффективности А - «Очень Высокий».

#### ***к) Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»***

Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» проектной документации выполнен на основании задания

ООО СЗ «Боев Констракшн» на разработку проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», приложение №1 к договору на выполнение проектных работ № 04092020 от 04.09.2020г.

Безопасность многоэтажного жилого здания в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие должно поддерживаться посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация здания должна быть организована таким образом, чтобы обеспечивалось соответствие здания требованиям энергетической эффективности зданий и сооружений и требованиям оснащённости зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации.

В задачи эксплуатации здания входит:

- обеспечение безотказной работы объекта в соответствии с его функциональным назначением;
- обеспечение запланированных эксплуатационных характеристик объекта в течение всего срока службы;
- обеспечение установленного уровня безопасности;
- правильное использование инженерно-технического оборудования объекта;
- поддержание установленного внутреннего климата (температурно-влажностного режима);
- поддержание нормального санитарно-гигиенического состояния объекта и придомовой территории.

Специальные требования к содержанию и использованию технических помещений многоквартирного дома

Эксплуатация здания должна обеспечивать соблюдение специальных требований к содержанию и использованию технических помещений:

- температурно-влажностный режим технических помещений, препятствующий выпадению конденсата на поверхностях ограждающих конструкций;
- технические помещения многоквартирного дома должны иметь температурно-влажностный режим согласно требованиям, установленным действующим Федеральным законодательством в соответствующей сфере;
- чистоту и доступность прохода ко всем элементам технических помещений;
- защиту технических помещений от проникновения животных: грызунов, кошек, собак.

Использование технических помещений под мастерские, для сушки белья и под складские помещения не допускается. Не допускается устраивать в технических помещениях склады горючих и взрывоопасных материалов, а также размещать другие хозяйственные склады.

Входные двери в техническое помещение должны быть закрыты на замок (ключи хранятся у обслуживающей организации), о месте хранения делается специальная надпись на двери.

В соответствии с действующим Федеральным законодательством в сфере санитарии Обслуживающая организация должна регулярно проводить дератизацию и дезинфекцию по уничтожению грызунов и насекомых в местах их возможного появления и технических помещениях.

Указатели расположения пожарных гидрантов, полигонометрические знаки (стенные реперы), указатели расположения геодезических знаков следует размещать на цоколях

зданий, камер, магистралей и колодцев водопроводной и канализационной сети, указатели расположения подземного газопровода, а также другие указатели расположения многоквартирных домов городского хозяйства, различные сигнальные устройства допускается размещать на фасадах здания при условии сохранения отделки фасада.

Вводы инженерных коммуникаций в подвальные помещения через фундаменты и стены подвалов должны быть герметизированы и утеплены.

Не допускается:

- подтопление подвалов и техподполий из-за неисправностей и утечек от инженерного оборудования;
- захламлять и загрязнять подвальные помещения;
- устанавливать в подвалах и техподпольях дополнительные фундаменты под оборудование, увеличивать высоту помещений за счет понижения отметки пола без утвержденного проекта;
- рытье котлованов, траншей и прочие земляные работы в непосредственной близости от здания (до 10 м) без специального разрешения;
- подсыпка грунта вокруг здания выше расположения отмостки на 10-15 см;
- использовать подвалы и технические подполья жителями для хозяйственных и других нужд без соответствующего разрешения.

#### Мероприятия по обеспечению безопасности здания в процессе его эксплуатации

Задачей технической эксплуатации многоэтажного жилого здания является обеспечение исправного состояния конструкций, частей зданий и инженерного оборудования для бесперебойной их работы в пределах нормативного срока службы, своевременное выполнение планово-предупредительного ремонта, обеспечение надлежащего благоустройства и санитарно-технического состояния здания и прилегающего к нему участка.

Техническая эксплуатация здания включает техническое обслуживание и все виды ремонтов.

Многоэтажное жилое здание, передаваемое в эксплуатацию, должно соответствовать проекту и требованиям санитарных норм.

Представитель эксплуатационной организации должен обратить внимание:

- на качество строительно-монтажных работ;
- надежность соединений санитарно-технических, электротехнических сетей и других элементов инженерного оборудования;
- на наличие доступа к наиболее уязвимым участкам конструкций и оборудования для осмотра и производства ремонта;
- на гидроизоляцию заглубленных частей здания, внутридворовых водостоков;
- на качество благоустройства территории, особенно заполнения пазух фундаментов и устройства отмостки вокруг здания;
- на наличие исполнительной документации, в том числе по скрытым конструкциям здания и по всем видам инженерного оборудования.

Недостатки, обнаруженные рабочей комиссией в результате осмотра или инструментальных испытаний, устраняются подрядчиком в сроки, назначенные комиссией.

Ввод в эксплуатацию здания с недоделками не допускается, за исключением работ по озеленению, которые в необходимых случаях могут быть перенесены на ближайший посадочный период.

#### Условия проведения работ по техническому обслуживанию зданий без прекращения (ограничения) их эксплуатации по основной функции.

Производство работ по техническому обслуживанию инженерных систем и конструктивных элементов жилых зданий должно производиться с соблюдением всех необходимых правил безопасности и санитарных норм при проведении соответствующих типов работ.

Работы должны производиться без причинения вреда здоровью и ущерба имуществу жителей.

Проектные мероприятия текущего обслуживания, направленные на сохранение проектного уровня безопасности зданий (сооружений) не должны быть нарушены:

- параметры микроклимата помещений, предназначенных для пребывания людей;

- качество воды, используемой в качестве хозяйственно-бытовых нужд;
- требуемый уровень естественного и искусственного освещения помещений;
- предельно допустимый уровень шума;
- теплозащитные свойства помещений
- температурно-влажностный режим технических помещений,
- состояние ограждающих и несущих конструкций

Перечень работ по техническому обслуживанию инженерных систем и конструктивных элементов жилых зданий:

1. Устранение незначительных неисправностей в системах водопровода и канализации: смена прокладок водопроводных кранов, уплотнение сгонов, устранение засоров, регулировка смывных бачков, прочистка сифонов, набивка сальников, смена поплавка шара, замена резиновых прокладок у колокола и шарового клапана. Прочистка канализационных лежаков.

2. Устранение незначительных неисправностей в системах центрального отопления и горячего водоснабжения: набивка сальников, мелкий ремонт теплоизоляции и др.; замена радиаторов при течи, устранение течи в трубопроводах, приборах и арматуре, разборка, осмотр и очистка грязевиков воздухооборников, вантузов, компенсаторов, регулирующих кранов, вентиляей, задвижек; очистка от накипи запорной арматуры и др.; укрепление приборов и трубопроводов.

3. Устранение незначительных неисправностей электротехнических устройств: смена перегоревших электролампочек в помещениях общественного пользования, смена или ремонт штепсельных розеток и выключателей, мелкий ремонт электропроводки и др. Проверка заземления оболочки электрокабеля, замеры сопротивления изоляции проводов. Проверка наличия и восстановление заземления ванн.

4. Регулировка и наладка систем тепло- и водоснабжения (вентиляция).

5. Проветривание колодцев на инженерных сетях.

6. Проверка наличия и восстановление тяги в дымовентиляционных каналах.

7. Проверка систем АПЗ и дымоудаления.

8. Промазка суриковой замазкой свищей, участков гребней стальной кровли и др. Удаление с крыш снега и наледей. Очистка кровли от мусора, грязи, листьев и посторонних предметов.

9. Уборка и очистка придомовых (дворовых) участков. Уборка подсобных и вспомогательных помещений.

10. Очистка и промывка стволов мусоропроводов и их элементов. Удаление мусора из зданий и его вывоз.

11. Ремонт входных дверей, водостоков и т.д.

12. Прочие работы по текущему ремонту

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

В процессе проведения экспертизы проектной документации и оценки рациональности принятых решений, выявлены и устранены следующие недоработки:

##### Раздел 1 «Пояснительная записка»

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

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

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

##### Раздел 3 «Архитектурные решения»

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

##### Раздел 4 «Конструктивные и объемно – планировочные решения»

- уточнены наименования грунтов в основании фундамента;

- уточнены наименования зданий и сооружений;



- приведены степени огнестойкости, а также мероприятия по каждому зданию и сооружению комплекса;
- приведен инженерно-геологический разрез с посадкой на него фундаментов зданий и сооружений;
- предоставлены расчеты фундаментов и металлоконструкций, обосновывающие принятые решения по каждому зданию и сооружению.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

- текстовая часть раздела приведена в соответствии с требованиями, изложенными в Постановлении Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г.,
- текстовая и графическая части раздела дополнены описанием заземления и молниезащиты.

Подраздел «Система водоснабжения»

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

Подраздел «Система водоотведения»

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

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

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

Подраздел «Сети связи»

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

Подраздел «Технологические решения»

- текстовая часть раздела приведена в соответствии с требованиями, изложенными в Постановлении Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г.,
- дополнены сведения о параметрах технологического процесса.

Раздел 6 «Проект организации строительства»

- в обосновании принятой организационно-технологической схемы приведена характеристика основных строительных конструкций здания, а также перечень входящих работ;

- текстовая часть дополнена описанием производства работ подготовительного и основного периодов строительства объекта,
- исправлены ссылки на действующие нормативные документы.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

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

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

- текстовая и графическая части раздела приведены в соответствии с требованиями, изложенными в Постановлении Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г.,
- дополнено описание ограничения развития пожара, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты, Постановление Правительства РФ №87 п.26.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

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

Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

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

Раздел 12(1) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

- текстовая часть раздела приведена в соответствие 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**

Результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов и могут быть использованы для подготовки проектной документации по объекту капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк».

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

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

159-2020-ИГДИ Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», выполненный ООО «ЛИПЕЦКГЕОДЕЗИЯ» в июле 2020 года.

05-125/20-ИГИ Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк», выполненный ООО «Компания Липецкгеоизыскания» в сентябре 2020 года.

**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 16.02.2008г.

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 содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г.

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.

Проект наружной водопроводной сети от точки подключения до проектируемого здания выполняется по отдельному проекту.

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».

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 16.02.2008г.

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».

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 16.02.2008г.

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 16.02.2008г.

Раздел проектной документации ИОС7 «Технологические решения» будет разработан отдельным проектом на стадии заключения договора с арендатором при определении им необходимого технологического оборудования.

Выводы в отношении раздела 6 «Проект организации строительства»

Проектные решения, принятые в разделе 6 «Проект организации 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».

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»

Проектные решения, принятые в разделе 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», 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 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 16.02.2008г.

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 «Мероприятия 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.

*Выводы в отношении раздела 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»*

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, 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(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствуют требованиям п.27(1) Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г.

*Выводы в отношении раздела 12(1) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»*

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства, 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 12(1) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствуют требованиям Статье 36 Федерального закона от 30.12.2009 N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения».

***Представленные разделы проектной документации соответствуют инженерным изысканиям.***

***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**



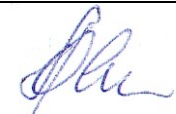

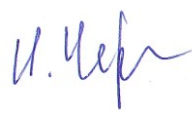
-



**6. Общие выводы**

Проектная документация по объекту капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк» соответствует заданию ООО СЗ «Боев Констракшн» на разработку проектной документации, приложение №1 к договору на выполнение проектных работ № 04092020 от 04.09.2020г., требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям промышленной безопасности и результатам инженерных изысканий.

Результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов и могут быть использованы для подготовки проектной документации по объекту капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом с встроенными помещениями многофункционального назначения номер П-12 в микрорайоне «Елецкий», г.Липецк».

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

Направление деятельности эксперта	Фамилия, имя, отчество	Квалификационный аттестат	Подпись
2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	Гулевская Оксана Сергеевна	МС-Э-30-2-8902 от 07.06.2017 до 07.06.2022	
5. Схемы планировочной организации земельных участков	Фролова Светлана Николаевна	МС-Э-50-2-3676 от 10.07.2014 до 10.07.2024	
2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	Овчинников Семен Михайлович	МС-Э-30-2-8914 от 07.06.2017 до 07.06.2022	
6. Объемно-планировочные и архитектурные решения	Скульская Светлана Александровна	МС-Э-60-6-11497 от 27.11.2018 до 27.11.2023	
1.4. Инженерно-экологические изыскания	Чернышова Ирина Владимировна	МС-Э-76-1-4355 от 22.09.2014 до 22.09.2024	

2.	Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания	Сомов Виталий Евгеньевич	МС-Э-31-2-12381 от 27.08.2019 до 27.08.2024	
2.1.4.	Организация строительства	Савченко Владимир Иванович	МС-Э-14-12-13750 от 30.09.2020 до 30.09.2025	
1.	Инженерно-геодезические изыскания	Самохин Игорь Валерьевич	МС-Э-14-1-13751 от 30.09.2020 до 30.09.2025	