

Негосударственная экспертиза проектной документации
и результатов инженерных изысканий

4	8	-	2	-	1	-	3	-	0	8	2	6	1	2	-	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор



_____/Девкина Анна Николаевна/
(фамилия, инициалы)

«25» ноября 2022 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Наименование объекта экспертизы:

«Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр "Университетский" г. Липецк»

Вид работ:

Строительство



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ООО «СтройЭксперт» по объекту капитального строительства: «Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр. "Университетский" 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

Почтовый адрес: 398024, Липецкая область, г. Липецк, ул. Доватора, 61а

ИНН 4821017481

КПП 480201001

ОГРН 1054800178510

1.2 Сведения о заявителе

Застройщик: *Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Строймастер»*

Юридический адрес: 398007, г. Липецк, ул. Ушинского, д. 56

ИНН 4826071443

КПП 482501001

ОГРН 1024800770763

1.3 Основания для проведения экспертизы.

Заявление ООО СЗ «Строймастер» 152/22 от 08.09.2022 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства.

Договор на проведение негосударственной экспертизы № 03-152/22 от 08.09.2022. 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 – 75-22. Автор – ООО СЗ «Строймастер»:

- 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 объемно-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 водоотведения;
- г) том 5.4, подраздел 4, ИОС4 - отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети;
- д) том 5.5, подраздел 5, ИОС5 - сети связи;
- том 6, раздел 6, ПОС - проект организации строительства;
- том 8, раздел 8, ООС – перечень мероприятий 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 зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- раздел 12. Документация, предусмотренная федеральными законами и законодательными актами, в том числе:
 - том 12.1, подраздел 1, ТБЭ - требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства;
 - том 12.2, подраздел 2, ОСПКР, Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.

II. 54-22-ИГДИ Технический отчет ООО «Геоград» по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: «Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр. "Университетский" г. Липецк».

III. 54-22-ИГИ Технический отчет ООО «Геоград» по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: «Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр. "Университетский" г. Липецк».

Договор аренды земельного участка для комплексного освоения территории №20/2265-22 от 22апреля 2022г.

Выписка из ЕГРН земельного участка № 48:20:0014701:8909 от 09.08.2022.

Письмо №Исх-15.3471/ЦМТУ от 16.08.2022 года от Федерального агентства воздушного транспорта по вопросу согласования строительства жилого здания, расположенного в мкр. Университетский в г. Липецке.

Письмо от Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Липецкой области №48-00-03/48-4358-2022 от 25.08.2022.

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: «Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр. "Университетский" г. Липецк».

Местоположение: Липецкая область, город Липецк.

2.1.2 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Проектируемый объект строительства - жилое здание с переменной этажностью, секционного типа, торговыми помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой на 391 м/м.

2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

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

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
	Технико-экономические показатели (1 блок-секция):		
1	Площадь застройки здания	м ²	558,42
2	Строительный объем здания, (надземной части)	м ³	29372,9
3.1	Общая площадь, в том числе:	м ²	7532,78
3.2	Полезная площадь	м ²	7105,73
4	Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений балконов и лоджий)	м ²	5709,12
5	Общая площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений балконов и лоджий)	м ²	5326,88
6	Общая площадь жилых комнат	м ²	3662,08
7	Площадь нежилых помещений (места общ. пользования)	м ²	1007,47
8	Площадь нежилых помещений (соцкультбыт 1 этаж)	м ²	384,91
9	Количество этажей, в том числе: - подземных этажей (парковка)	эт.	18 1
10	Высота этажа: - нежилой 1 этаж - жилые этажи 2 - 16 этаж - жилой 17 этаж - подземный этаж (парковка)	м	4,8 3,0 3,6 5,4
11	Общее количество квартир - включая: - однокомнатных с кухней нишей (студии) - однокомнатных - двухкомнатных с кухней нишей (евро 2-комнатных) - трехкомнатных с кухней нишей (евро 3-комнатных)	шт	128 32 16 32 48
12	Площадь квартир, в том числе: - однокомнатных с кухней нишей (студии) - однокомнатных - двухкомнатных с кухней нишей (евро 2-комнатных) - трехкомнатных с кухней нишей (евро 3-комнатных)	м ²	725,60 592,64 1256,80 2751,84
13	Вместимость (количество жителей)	чел	171
14	Этажность здания (надземная часть)	эт.	17
15	Высота здания (архитектурная)	м	58,8

16	Высота здания пожарно-техническая	м	51,9
	Технико-экономические показатели (2 секция):		
1	Площадь застройки здания	м ²	393,91
2	Строительный объем здания, (надземной части)	м ³	17242,00
3.1	Общая площадь, в том числе:	м ²	4792,71
3.2	Полезная площадь	м ²	4462,91
4	Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений балконов и лоджий)	м ²	3517,78
5	Общая площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений балконов и лоджий)	м ²	3363,22
6	Общая площадь жилых комнат	м ²	2125,06
7	Площадь нежилых помещений (места общ. пользования)	м ²	677,39
8	Площадь нежилых помещений (соцкультбыт 1 этаж)	м ²	267,74
9	Количество этажей, в том числе - подземных этажей (парковка)	эт.	16 1
10	Высота этажа: - нежилой 1 этаж - жилые этажи 2 - 15 этаж - жилой 15 этаж - подземный этаж (парковка)	м	5,4 3,0 3,6 5,5
11	Общее количество квартир - включая: - трехкомнатных - трехкомнатных с кухней нишей (евро 3-комнатных)	шт	56 28 28
12	Площадь квартир, в том числе: - трехкомнатных - трехкомнатных с кухней нишей (евро 3-комнатных)	м ²	3363,22 1960,42 1402,80
13	Вместимость (количество жителей)	чел	107
14	Этажность здания (надземная часть)	эт.	15
15	Высота здания (архитектурная)	м	52,5
16	Высота здания пожарно-техническая	м	45,4
	Технико-экономические показатели (3 блок-секция):		
1	Площадь застройки здания	м ²	496,95
2	Строительный объем здания, (надземной части)	м ³	18167,20
3.1	Общая площадь, в том числе:	м ²	4946,46
3.2	Полезная площадь:	м ²	4422,37
4	Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений балконов и лоджий)	м ²	3497,54
5	Общая площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений балконов и лоджий)	м ²	3340,57
6	Общая площадь жилых комнат	м ²	2097,18
7	Площадь нежилых помещений (места общ. пользования)	м ²	606,96
8	Площадь нежилых помещений (соцкультбыт 1 этаж)	м ²	318,35
9	Количество этажей, в том числе - подземных этажей (парковка)	эт.	13 1
10	Высота этажа: - нежилой 1 этаж - жилые этажи 2 - 11 этаж - жилой 12 этаж	м	4,8 3,0 3,6

	- подземный этаж (парковка)		3,6
11	Общее количество квартир, включая: - двухкомнатных - трехкомнатных - двухкомнатных с кухней нишей (евро 2-комнатных) - трехкомнатных с кухней нишей (евро 3-комнатных)	квартира	55 11 22 11 11
12	Площадь квартир, в том числе: - двухкомнатных - трехкомнатных - двухкомнатных с кухней нишей (евро 2-комнатных) - трехкомнатных с кухней нишей (евро 3-комнатных)	м ²	3340,57 577,36 1555,67 505,40 702,14
13	Вместимость (количество жителей)	чел	107
14	Этажность здания (надземная часть)	эт.	12
15	Высота здания (архитектурная)	м	43,26
16	Высота здания пожарно-техническая	м	36,44
Технико-экономические показатели (4 блок-секция):			
1	Площадь застройки здания	м ²	559,46
2	Строительный объем здания, (надземной части)	м ³	21483,26
3.1	Общая площадь, в том числе:	м ²	5411,65
3.2	Полезная площадь:	м ²	4880,45
4	Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений балконов и лоджий)	м ²	3815,96
5	Общая площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений балконов и лоджий)	м ²	3661,19
6	Общая площадь жилых комнат	м ²	2693,17
7	Площадь нежилых помещений (места общ. пользования)	м ²	705,3
	Площадь нежилых помещений (соцкультбыт 1 этаж)	м ²	359,19
8	Количество этажей, в том числе: - подземных этажей (парковка)	эт.	13 1
9	Высота этажа: - нежилой 1 этаж - жилые этажи 2 - 11 этаж - жилой 12 этаж - подземный этаж (парковка)	м ²	5,4 3,0 3,6 3,6
11	Общее количество квартир, включая: - двухкомнатных - трехкомнатных - двухкомнатных с кухней нишей (евро 2-комнатных) - трехкомнатных с кухней нишей (евро 3-комнатных)	шт	55 11 22 11 11
12	Площадь квартир, в том числе: - двухкомнатных - трехкомнатных - двухкомнатных с кухней нишей (евро 2-комнатных) - трехкомнатных с кухней нишей (евро 3-комнатных)	м ²	3661,19 369,14 462,07 1202,14 1627,84
13	Вместимость (количество жителей)	чел	117
14	Этажность здания (надземная часть)	эт.	12
15	Высота здания (архитектурная)	м	43,26
16	Высота здания пожарно-техническая	м	36,44
Технико-экономические показатели (5 блок-секция):			
1	Площадь застройки здания	м ²	513,33

2	Строительный объем здания, (надземной части)	м ³	19711,87
3.1	Общая площадь, в том числе:	м ²	4946,46
3.2	Полезная площадь:	м ²	4439,25
4	Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений балконов и лоджий)	м ²	3512,51
5	Общая площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений балконов и лоджий)	м ²	3355,54
6	Общая площадь жилых комнат	м ²	2097,18
7	Площадь нежилых помещений (места общ. пользования)	м ²	605,69
8	Площадь нежилых помещений (соцкультбыт 1 этаж)	м ²	318,59
9	Количество этажей, в том числе: - подземных этажей (парковка)	эт.	13 1
10	Высота этажа: - нежилой 1 этаж - жилые этажи 2 - 12 этаж - жилой 12 этаж - подземный этаж (парковка)	м	6,0 3,0 3,6 3,6
11	Общее количество квартир - включая: - двухкомнатных - трехкомнатных - двухкомнатных с кухней нишей (евро 2-комнатных) - трехкомнатных с кухней нишей (евро 3-комнатных)	шт	55 11 22 11 11
12	Площадь квартир, в том числе: - двухкомнатных - трехкомнатных - двухкомнатных с кухней нишей (евро 2-комнатных) - трехкомнатных с кухней нишей (евро 3-комнатных)	м ²	3355,54 577,36 1555,57 505,40 717,21
13	Вместимость (количество жителей)	чел	107
14	Этажность здания (надземная часть)	эт.	12
15	Высота здания (архитектурная)	м	43,26
16	Высота здания пожарно-техническая	м	36,54
	Технико-экономические показатели (6 секция):		
1	Площадь застройки здания	м ²	503,33
2	Строительный объем здания, (надземной части)	м ³	22585,20
3.1	Общая площадь, в том числе:	м ²	6225,33
3.2	Полезная площадь:	м ²	5843,53
4	Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений балконов и лоджий)	м ²	4696,3
5	Общая площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений балконов и лоджий)	м ²	4444,44
6	Общая площадь жилых комнат	м ²	3120,04
7	Площадь нежилых помещений (места общ. пользования)	м ²	784,3
8	Площадь нежилых помещений (соцкультбыт 1 этаж)	м ²	362,93
9	Количество этажей, в том числе - подземных этажей (парковка)	эт.	16 1
10	Высота этажа: - нежилой 1 этаж - жилые этажи 2 - 15 этаж - жилой 15 этаж	м	4,8 3,0 3,6

	- подземный этаж (парковка)		5,5
11	Общее количество квартир - включая: - однокомнатных - трехкомнатных с кухней нишей (евро 3-комнатных) - четырехкомнатных с кухней нишей (евро 4-комнатных)	шт	84 14 56 14
12	Площадь квартир, в том числе: - однокомнатных - трехкомнатных с кухней нишей (евро 3-комнатных) - четырехкомнатных с кухней нишей (евро 4-комнатных)	м ²	4444,44 461,44 3015,46 967,54
13	Вместимость (количество жителей)	чел	143
14	Этажность здания (надземная часть)	эт.	15
15	Высота здания (архитектурная)	м	52,1
16	Высота здания пожарно-техническая	м	45,4
Технико-экономические показатели (7 блок-секция):			
1	Площадь застройки здания	м ²	539,75
2	Строительный объем здания, (надземной части)	м ³	29470,35
3.1	Общая площадь	м ²	7657,64
3.2	Полезная площадь	м ²	7072,97
4	Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений балконов и лоджий)	м ²	5719,68
5	Общая площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений балконов и лоджий)	м ²	5449,92
6	Общая площадь жилых комнат	м ²	3884,32
7	Площадь нежилых помещений (места общ. пользования)	м ²	965,24
8	Площадь нежилых помещений (соцкультбыт 1 этаж)	м ²	384,05
9	Количество этажей, в том числе - подземных этажей (парковка)	эт.	18 1
10	Высота этажа: - нежилой 1 этаж - жилые этажи 2 - 16 этаж - жилой 17 этаж - подземный этаж (парковка)	м	5,4 3,0 4,8 4,8
11	Общее количество квартир, включая: - двухкомнатных с кухней нишей (евро 2-комнатных) - трехкомнатных с кухней нишей (евро 3-комнатных)	Квартира	112 64 48
12	Площадь квартир, в том числе: - двухкомнатных с кухней нишей (евро 2-комнатных) - трехкомнатных с кухней нишей (евро 3-комнатных)		5449,92 2551,68 2898,24
13	Вместимость (количество жителей)	чел	174
14	Этажность здания (надземная часть)	эт.	17
15	Высота здания (архитектурная)	м	58,2
16	Высота здания пожарно-техническая	м	51,4
Технико-экономические показатели (общие):			
1	Площадь застройки здания	м ²	3565,15
2	Строительный объем здания наземной части	м ³	55121,07
3	Общая площадь:	м ²	41513,03
4	Полезная площадь:	м ²	38227,21

5	Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений балконов и лоджий)	м ²	30468,89
6	Общая площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений балконов и лоджий)	м ²	28941,76
7	Общая площадь жилых комнат	м ²	19679,03
8	Площадь нежилых помещений (места общ. пользования)	м ²	5352,35
9	Площадь нежилых помещений (соцкультбыт 1 этаж)	м ²	2395,76
10	Общее количество квартир	шт.	556
11	Вместимость (количество жителей)	чел	926
Технико-экономические показатели (парковка):			
1	Общая площадь	м ²	7506,94
2	Площадь полезная	м ²	6884,20
3	Строительный объем	м ³	40798,97
4	Количество машино-мест, включая	шт	208
	- машино-места для МГН	шт	24
	- зависимые машино-места	шт	48
	- машино-места для мотоциклов	шт	29
5	Площадь машино-мест	м ²	3065,30
6	Площадь проездов и проходов	м ²	2493,19
7	Площадь технических помещений	м ²	669,71
8	Площадь нежилых помещений (места общ. пользования)	м ²	365,56
9	Площадь нежилых помещений (хранение транспортных средств)	м ²	290,44

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

Административное и геоморфологическое положение участка

В административном отношении участок изысканий расположен на земельном участке с к.н. 48:20:0014701:8909 в мкр. «Университетский» г. Липецк. Участок изысканий имеет относительно ровную поверхность, абсолютные отметки по устьям скважин от 170.64 до 174.22 м.

Рельеф

Рельеф участка изысканий естественный, ровный. Участок изысканий естественный, ровный. Орографически район расположен в лесостепной части в пределах Окско-Донской равнины и представляет собой эрозионную равнину, измененную процессами денудации.

Климат региона умеренно-континентальный.

Снеговые, ветровые и гололедные районы (СП 20.13330.2016):

Снеговой район III.

Ветровой район II.

Гололёдный район II.

Строительно-климатическая зона – ПВ.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов рассчитана по формуле п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 с учетом данных СП 131.13330.2020 (СНиП 23-01-99*) «Строительная климатология» и составляет: для суглинков – 1.17 м; для песков мелких, пылеватых и супесей – 1.43 м; для песков средней крупности – 1.53 м.

Гидрогеологические условия

В период проведения полевых работ (июль 2022 г.) на участке проведения работ до глубины изучения – 23.0 м, грунтовые воды не вскрыты.

Во время строительства и эксплуатации проектируемого сооружения в периоды обильного выпадения дождей, а также в результате техногенных воздействий (наличие водонесущих коммуникаций), на глубине залегания водонесущих коммуникаций, ориентировочно 2.0 м от дневной поверхности, возможно появление подземных вод типа «верховодка».

Свойства грунтов

В геологическом строении участка проведения изысканий принимают участие отложения четвертичной (Q) и меловой (K) систем.

В литолого-стратиграфическом разрезе, с учетом генезиса и физико-механических свойств грунтов до глубины 23.0 м выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 2 слоя, нумерация которых приводится ниже в стратиграфической последовательности (сверху - вниз):

Четвертичная система – Q

Современные отложения - QIV

Техногенные образования – ThIV

Слой №01. Насыпной грунт - механическая смесь суглинка чернозема с включением строительного мусора.

Вскрыт скважинами №№8,10,15-16,20. Мощность слоя 0.2-1.8 м, плотность – 1.97 г/см³.

Слой №01 выделен как неотъемлемая составляющая разность, но не как элемент, способный быть естественным основанием сооружений. Комплекс физико-механических свойств не изучался, т.к. не может служить основанием проектируемого сооружения и подлежит выборке. Техногенные насыпные грунты залегают горизонтально на нижележащих грунтах с четким литологическим контактом. Отсыпаны сухим способом. Возраст их более 10-ти лет.

Горизонт почв – PdIV

Слой №02. Почвенно-растительный слой. Вскрыт скважинами №№11-7,9,11-21 мощностью 0.5 – 0.8 м.

Нижнечетвертичные отложения (QI)

Флювиогляциальные отложения (f, lg I dns3)

ИГЭ №1. Суглинок коричневого, тяжелый, твердый, с редкими прослоями песка, с редким вкл. щебня карбонатов, непросадочный, незасоленный. Вскрыт всеми скважинами, мощностью 4.9 – 9.6 м.

МЕЛОВАЯ СИСТЕМА – K

Нижний отдел (K1)

ИГЭ №2. Песок средней крупности красно-коричневый, неоднородный, плотный, малой степени водонасыщения, с редкими прослоями суглинка, незасоленный. Вскрыт всеми скважинами мощностью 0.8 – 8.9 м.

ИГЭ №3. Глина буро-красная, легкая, твердая, с линзами песка, незасоленная. Вскрыта скважинами №№2-6,10-12,20-21, мощностью 0.4 – 5.2 м.

ИГЭ №4. Песок пылеватый красно-коричневый, однородный, плотный, малой степени водонасыщения, с редкими прослоями глины, незасоленный. Вскрыт всеми скважинами мощностью 1.6 – 12.0 м.

По степени агрессивности грунты ИГЭ №№1,2,3,4 (СП 28.13330.2017) неагрессивные ко всем маркам бетона на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах, неагрессивные к железобетонным конструкциям.

Коррозионная агрессивность грунтов

Коррозионная агрессивность грунтов определялась лабораторным способом на приборе «АКАГ» с целью определения удельного электрического сопротивления грунтов и средней плотности катодного тока.

Грунты исследуемой площадки обладают высокой коррозионной агрессивностью к подземным сооружениям из углеродистой и низколегированной стали, согласно ГОСТ 9.602-2016, табл.1.

Специфические грунты

В пределах участка проектируемого строительства к специфическим грунтам относятся техногенные грунты слоя №01.

Слой №01. Насыпной грунт - механическая смесь суглинка чернозема с включением строительного мусора. Вскрыт скважинами №№8,10,15-16,20. Мощность слоя 0.2-1.8 м, плотность – 1.97 г/см³.

Слой №01 выделен как неотъемлемая составляющая разность, но не как элемент, способный быть естественным основанием сооружений. Комплекс физико-механических свойств не изучался, т.к. не может служить основанием проектируемого сооружения и подлежит выборке. Техногенные насыпные грунты залегают горизонтально на нижележащих грунтах с чётким литологическим контактом. Отсыпаны сухим способом. Возраст их более 10-ти лет.

Проектирование на слабых специфических грунтах следует вести с учетом рекомендаций СП 50-101-2004, СП 22.13330.2016 и других нормативных документов.

Геологические и инженерно-геологические процессы

Поверхностных проявлений активных геологических и инженерно-геологических процессов при рекогносцировочном обследовании на исследуемом участке не выявлено.

Подтопление

В период проведения полевых работ (июль 2022 г.) на участке проведения работ до глубины изучения – 23.0 м, грунтовые воды не вскрыты.

Во время строительства и эксплуатации реконструируемого сооружения в периоды обильного выпадения дождей, а также в результате техногенных воздействий (наличие водонесущих коммуникаций), на глубине залегания водонесущих коммуникаций, ориентировочно 2.0 м от дневной поверхности, возможно появление подземных вод типа «верховодка».

Участок изысканий, с учётом застройки комплексом водонесущих коммуникаций (канализация, водопровод), относится к категории П-Б1 - потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий (водонесущие коммуникации), согласно приложению «И» СП 11-105-97, часть II, СП 22.13330.2016 п. 5.4.

В соответствии с СП 116.13330.2012 в целях защиты сооружений от опасного воздействия подземных и поверхностных вод рекомендуются следующие мероприятия:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;
- гидроизоляция подземных конструкций;
- антикоррозионные мероприятия для защиты подземных конструкций от агрессивного воздействия промышленных стоков.

В соответствии с СП 115.13330.2016, табл.5.1 исследуемая территория относится к категориям опасной по подтоплению.

Сейсмичность

Расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности – А (10%), В (5%), С (1%) в течение 50 лет составляет:

- для объектов нормальной (массовое строительство) и пониженной ответственности по карте «А» - 5 баллов;
- для объектов повышенной ответственности (особо опасные, технически сложные или уникальные сооружения) по карте «В» – 5 баллов, по карте «С» – 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки по совокупности факторов, указанных в приложении Г СП 47.13330.2016 относятся ко II (средней) категории сложности.

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

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Строймастер»

Адрес: 398007, г. Липецк, ул. Ушинского, д.56

ИНН 4826071443

КПП 482501001

ОГРН 1104823003339

Регистрационный номер в реестре членов Саморегулируемой организации СРО-135. Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-061-20112009. Дата регистрации: 04.12.2019г.

Уведомление о включении ГИПа (Семьнина А.Б.) в национальный реестр. Номер специалиста в национальном реестре: П-077055 от 01.02.2018.

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 «Строймастер» на разработку проектной документации по объекту: « Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр. "Университетский" г. Липецк», от 25.07.2021.

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

Градостроительный план земельного участка № РФ-48-2-42-0-00-2022-0233 от 23.11.2022, представленный Департаментом градостроительства и архитектуры администрации г. Липецка.

Проект планировки и проект межевания микрорайона "Университетский" в городе Липецке. Утвержден постановлением администрации города Липецка от 30.06.2014 №1400 (в редакции постановления администрации города Липецка от 08.10.2019 №1965, приказа управления строительства и архитектуры Липецкой области от 13.08.2021 №200, приказа управления строительства и архитектуры Липецкой области от 16.11.2022 №491).

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

ПАО «Россети Центр»-«Липецкэнерго» №МР1-ЛП/22-3/10220 от 22.10.2021 о возможности технологическое присоединение к электрическим сетям.

Технические условия на проектирование сетей наружного освещения № 73 от 24.08.2022 г, выданные МБУ «Липецкгорсвет»

АО «ЛГЭК» №3638-03 от 10.12.2021г. о возможности присоединении к системе холодного водоснабжения и водоотведения.

Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжение № 205 от 07.09.2022г, выданные ООО «РВК-Липецк»

Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоотведение № 206 от 07.09.2022г, выданные ООО «РВК-Липецк»

ПАО «КВАДРА» №ВВ-341/12816 от 07.12.2021г. о возможности присоединения к тепловой сети.

Договор на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения № 435 от 14.09.2022.

Технические условия подключения объекта капитального строительства к тепловой сети №341/530-Т от 14.09.2022 г, выданные ПАО «Квадра».

Договор №1 о выносе тепловых сетей от 12.09.2022.

Технические условия (расход теплоэнергоресурсов и технические параметры центрального теплового пункта №2).

Технические условия МУ «УГС г. Липецка» № 1630 от 05.08.2022г. на отведение поверхностных вод.

ООО «Липецкая лифтовая компания» на диспетчеризацию лифтов.

ООО «Бином» Технические условия №361/08 от 02.08.2022.

Технические условия №0309/05/1249/22, выданные ПАО «Ростелеком».

Письмо №3428 от 14.09.2022, выданное Министерством обороны РФ, войсковая часть 81819.

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

48:20:0014701:8909

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

Застройщик: *Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Строймастер»*

Юридический адрес: 398007, г. Липецк, ул. Ушинского, д. 56

ИНН 4826071443

КПП 482501001

ОГРН 1024800770763

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 «Геоград»

Адрес: 398004, Липецкая область, г Липецк, ул. Бунина, д. 9, кв. 24

ИНН 4824101999

КПП 482401001

ОГРН 1214800005420

Регистрационный номер 3048 от 24 мая 2021 г. в реестре членов Саморегулируемой организации Ассоциация Саморегулируемая организация "МежРегионИзыскания".

Уведомление о включении специалиста (Перепечаева Ю.В.) в национальный реестр. Номер специалиста в национальном реестре: ПИ-096865

54-22-ИГДИ Технический отчет ООО «Развитие-Липецк» по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: «Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр. "Университетский" г. Липецк», выполненный в 2022 г.

Инженерно-геологические изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью «Геоград»

Адрес: 398004, Липецкая область, г Липецк, ул. Бунина, д. 9, кв. 24

ИНН 4824101999

КПП 482401001

ОГРН 1214800005420

Регистрационный номер 3048 от 24 мая 2021 г. в реестре членов Саморегулируемой организации Ассоциация Саморегулируемая организация "МежРегионИзыскания".

Уведомление о включении специалиста (Перепечаева Ю.В.) в национальный реестр. Номер специалиста в национальном реестре: ПИ-096865.

54-22-ИГИ Технический отчет ООО «Развитие-Липецк» по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: «Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр. "Университетский" г. Липецк», выполненный в 2022г.

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 Специализированный застройщик «Строймастер»*

Адрес: 398007, г.Липецк, ул.Ушинского, д.56

ИНН 4826071443

КПП 482501001

ОГРН 1104823003339

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

Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной документации по объекту: «Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр. "Университетский" г. Липецк», утвержденное ООО СЗ «Строймастер» от 15.07.2022.

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий разработки проектной документации по объекту: «Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр. "Университетский" г. Липецк», утвержденное ООО СЗ «Строймастер» от 15.07.2022.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий разработки проектной документации по объекту: «Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр "Университетский" г. Липецк», утвержденная ООО «Геоград» от 15.07.2022.

Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий разработки проектной документации по объекту: «Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр "Университетский" г. Липецк», утвержденная ООО «Геоград» от 15.07.2022.

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
-	54-22-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: «Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр "Университетский" г. Липецк»	ООО «Геоград»
-	54-22-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: «Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр "Университетский" г. Липецк»	ООО «Геоград»

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания

Комплексные инженерно-геодезические изыскания по созданию топографических планов масштаба 1:500 по объекту: «Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0014701:8909 в микрорайоне «Университетский г. Липецка», выполнены ООО «Геоград». Работы выполнены на основании технического задания на производство работ, выданного ООО СЗ «Строймастер» (Приложение А), программы на выполнение работ (Приложение Б) и договора №54-22 от 15.07.2022 г на выполнение инженерных изысканий.

ООО «Геоград» действует на основании членства СРО , что подтверждает выписка №000000000000000000004827 от 21.06.2022 г., выданная АС «МежРегионИзыскания».

Основная задача инженерно-геодезических изысканий - получение достоверной информации, топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих и строящихся зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), элементах планировки, проявлениях опасных природных процессов и факторов техногенного воздействия.

Система координат – МСК-48. Система высот – Балтийская 1997 г.

Подготовительные, полевые и камеральные работы при производстве инженерно-геодезических изысканий выполнены бригадой инженера-геодезиста Овчинникова Н.В. под общим руководством начальника отдела инженерных изысканий Катаевой А.А.

Полевые инженерно-геодезические работы проводились в июле 2022 г.

В ходе сбора и анализа общедоступной информации было выявлено, что крупномасштабная съемка на участок работ не выполнялась.

В непосредственной близости к участку топоработ расположены исходные пункты ГГС Липецкой области: п.п.4214, 1 разр, Центр 70, п.п.605, 1разр, Центр 70, п.GPS.M129, кл. 4, Центр 14, п.GPS45195, п.п.4938, 1 разр, Центр158, которые были определены на местности, обследованы и в дальнейшем использованы в качестве исходных пунктов.

При выполнении работ было выполнено сгущение съемочной сети от пунктов ГГС с использованием GPS приемников в режиме "статика", в соответствии с СП47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная

редакция СНиП 11-02-96» и ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS».

Планово-высотное обоснование закреплено 2-мя точками и передано заказчику на наблюдение за сохранностью по акту.

Планово-высотное съемочное обоснование не развивалось.

Топографическая съемка в масштабе М 1:500 выполнена с точек ПВО тахеометрическим методом с определением пикетов в плановом и высотном отношении электронным тахеометром Leica TPS1200. Максимальное удаление от прибора до нечетких контуров и рельефа не превышало 375м, до четких контуров – 250 м.

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

Перечень выполненных видов работ.

Наименование видов работ	Объем работ в натуральном выражении	
	ед. изм.	кол-во
Обследовано знаков ГГС	знак	5
Заложено знаков долговременной сохранности	знак	2
Топографическая съемка М 1:500 сечение рельефа 0,5 м	га	2.0

Инженерно-геологические изыскания

Методика и технология выполнения работ

В процессе проведения инженерно-геологических изысканий, согласно программе работ, выполнены рекогносцировочное обследование, буровые и лабораторные работы с последующей камеральной обработкой результатов.

Скважины привязаны в планово-высотном отношении и нанесены на план топосъемки масштаба 1:500.

Рекогносцировочное обследование проводилось с целью выявления поверхностных проявлений опасных геологических и инженерно-геологических процессов, обследования состояния существующих сооружений, а также определения мест бурения скважин.

Буровые работы выполнялись ООО «Геоград» с целью литологического расчленения разреза и отбора проб грунта на лабораторные исследования. Работы проведены механизированным способом буровой установкой УРБ-2-2А и бригадой из трех человек под руководством инженера-геолога Валиевым Б.Д. Бурение скважин осуществлялось согласно заданию на производство инженерно-геологических изысканий. Пробурено 9 скважин глубиной 17.0, 2 скважины глубиной 21.0, 4 скважины глубиной 22.0, 6 скважин глубиной 23.0 м. Общий объем буровых работ составил 421.0 п.м. В процессе бурения велось описание грунтов, а также производился отбор проб грунтов для дальнейшего их изучения. Отбор проб ненарушенной структуры связных грунтов осуществлялись лепестковым грунтоносом задавливающего типа.

Опытные работы

На исследуемом участке выполнено статическое зондирование в 3-х точках, с целью определения физико-механических свойств грунтов и определения плотности сложения песков в естественном залегании. Рекомендательные нормативные и расчетные значения характеристик грунтов принимались по таблицам СП 22.13330.2016.

С целью получения нормативных и расчетных значений физических характеристик грунтов были проведены лабораторные исследования в соответствии с нормативными документами и ГОСТами. Лабораторные испытания грунтов выполнены в комплексной испытательной лаборатории ООО «Компания Липецкгеоизыскания».

Камеральная обработка буровых и лабораторных работ производилась в соответствии с требованиями нормативных документов с использованием программного обеспечения EngGeo.

- 1 Комплекс физических испытаний грунта Анализ
- 2 Компрессионные испытания методом «1-ой кривой» Анализ
- 3 Компрессионные испытания методом «2-х кривых» Анализ

4 Испытания грунтов методом одноплоскостного среза при водонасыщении (консолидированно-дренированный срез) Анализ

КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ – работа с архивными материалами, обработка данных бурения, опытных работ, лабораторных исследований грунтов, составление технического отчета

Объемы выполненных работ

№ п/п	Состав работ	Ед.изм.	Объем
Полевые работы			
1	Механическое бурение скважин диаметром 135мм	Шт/м	21/421.0
2	Отбор монолитов и проб	Шт.	75
3	Статическое зондирование	Точка	3
Лабораторные исследования:			
1	Комплекс физических испытаний грунта	Анализ	75
2	Компрессионные испытания методом «1-ой кривой»	Анализ	6
3	Компрессионные испытания методом «2-х кривых»	Анализ	15
4	Испытания грунтов методом одноплоскостного среза при водо- насыщении (консолидированно-дренированный срез)	Анализ	16
5	Испытания грунтов методом «3-хосного» сжатия	Анализ	24
6	Химический анализ грунта	Анализ	12
7	Определение коррозионной агрессивности грунтов	Анализ	5
КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ - работа с архивными материалами, обработка данных бурения, лабораторных исследований грунтов, составление технического отчета			

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 подписан со стороны заказчика;
- уточнен объем работ;
- топографический план приведен в соответствие с Условными знаками 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».

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	75-22 -ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	ООО СЗ «Строймастер»
2	75-22-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	ООО СЗ «Строймастер»
3	75-22-АР	Раздел 3. Архитектурные	ООО СЗ «Строймастер»

		решения.	
4	75-22-КР	Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения	ООО СЗ «Строймастер»
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:	
5.1	75-22-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения.	ООО СЗ «Строймастер»
5.2	75-22-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	ООО СЗ «Строймастер»
5.3	75-22-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения.	ООО СЗ «Строймастер»
5.4	75-22 -ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	ООО СЗ «Строймастер»
5.5	75-22-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	ООО СЗ «Строймастер»
6	75-22-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	ООО СЗ «Строймастер»
8	75-22-ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	ООО СЗ «Строймастер»
9	75-22-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО СЗ «Строймастер»
10	75-22-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО СЗ «Строймастер»
10-1	75-22– ЭЭ	Раздел 10-1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ООО СЗ «Строймастер»
		Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
12.1	75-22-ТБЭ	Подраздел 1. Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	ООО СЗ «Строймастер»
12.2	75-22-ОСПКР	Подраздел 2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе	ООО СЗ «Строймастер»

		указанных работ	
--	--	-----------------	--

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

а) Раздел 1 «Пояснительная записка»

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

б) Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Земельный участок с кадастровым номером 48:20:0014701:8909, предоставленный для размещения объекта капитального строительства многоквартирного жилого здания со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой, расположен на ул. Замятина в микрорайоне «Университетский» г. Липецка.

Раздел выполнен в соответствии с Проектом планировки и проектом межевания микрорайона «Университетский» в городе Липецке, утвержденным постановлением администрации города Липецка от 30.06.2014 №1400 (в редакции постановления администрации города Липецка от 08.10.2019 № 1965, приказа управления строительства и архитектуры Липецкой области от 13.08.2021 №200), Проектом внесения изменений в проект планировки и проект межевания территории микрорайона «Университетский» в городе Липецке от 09.2022 г.

В границах отведенного участка запроектировано 7-секционное жилое здание переменной этажности -12, 15 и 17 этажей на 556 квартир.

На момент проектирования участок свободен от строений.

Рельеф поверхности проектируемого участка имеет уклон в юго-западном направлении, абсолютные отметки поверхности участка находятся в пределах 170,07 – 174,69 м.

Земельный участок расположен в территориальной зоне: зона застройки многоэтажными жилыми домами (Ж-4). Основным видом разрешенного использования земельного участка является: многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (код 2.6). Установлен градостроительный регламент.

Участок полностью расположен в границах зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения (третьего пояса водозаборов №3, №5, №7), частично расположен в охранной зоне КЛ-10 кВ №17 РП «Университетский» - ТП 28/6, частично расположен в охранной зоне КЛ-10 кВ №21 РП «Университетский» - ТП 28/6.

До начала работ по разбивке здания и благоустройства осуществляется вынос теплосети и эл. кабеля с участка, расчистка территории от мусора, срезка отвалов грунта, насыпного грунта и почвенно - растительного слоя.

Водоотвод с крыш решен по внутреннему водостоку в лоток, далее на покрытие проезда, с участка - открытым способом по рельефу на проезд.

За относительную «нулевую» отметку здания принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 1-ой секции 174,80, 2-ой секции – 174,20, 3-ей секции – 173,60, 4-ой секции – 173,00, 5-ой секции – 172,40, 6-ой секции – 171,80, 7-ой секции -171,20.

Описание решений по благоустройству территории.

Подъезд к зданию осуществляется с двух сторон с ул. Замятина по проектируемым асфальтобетонным проездам шириной 6 м. Вдоль главного фасада здания на расстоянии 8-10 м от стен здания выполнен проезд в асфальтобетонном покрытии шириной 6 м. Вдоль проезда запроектированы парковки с местами для транспорта инвалидов на кресле-коляске.

Для проезда пожарной машины вокруг здания, со стороны дворового фасада, на расстоянии 8 м от стен, запроектирован тротуар с возможностью проезда пожарной техники шириной 4,5 и 6 м.

Вокруг проектируемого здания заложена отмостка шириной 1,0 м. Отмостка со стороны главного фасада выполнена в плиточном покрытии, а со стороны дворового фасада - в покрытии из гравия.

На нормативном расстоянии от окон жилого дома расположены детская площадка, площадки для отдыха взрослых и площадки для занятий физкультурой. Площадки оснащаются малыми архитектурными формами. Покрытие детской площадки и площадок для занятий физкультурой синтетическое из резиновой плитки фирмы «МеталлМаркет» на щебеночном основании, площадок для отдыха взрослых - плиточное.

Для подхода к зданию и площадкам, расположенным на территории, предусмотрены пешеходные тротуары из плитки шириной от 2,0-3,0 м. Входы в нежилые помещения 1-го этажа находятся на одном уровне с тротуаром. Для соединения секций нежилых помещений с различными 0.000 между секциями запроектированы лестничные спуски. К каждой секции от тротуара, проходящего вдоль проезда, имеется проход шириной 2 м-3 м без ступеней для передвижения МГН

На нормативном расстоянии от здания и площадок расположен навесы для мусорных баков с раздельным накоплением отходов.

На территории, свободной от застройки и покрытий, высаживают деревья и кустарники, устраивают травяной газон. На участке устанавливают скамьи, урны для мусора, предусматривают светильники для наружного освещения территории.

Площадь придомовых площадок.

Площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста - 651,5 м²

Площадь площадок для отдыха взрослого населения - 211,0 м²

Площадь площадок для занятий физкультурой – 968,0 м².

Недостающая площадь 884,0 м² восполняется за счет площадей для занятий физкультурой, расположенных на участках жилых домов №2 и №4 в соответствии с Проектом внесения изменений в проект планировки и проект межевания территории микрорайона «Университетский» в городе Липецке от 09.2022 г.

Площадь площадок для хозяйственных целей - 57,0 м².

В подземной парковке для жителей дома расположено 208 машино-мест, из них 24 машино-места выделено для людей с инвалидностью, включая 12 машино-мест для транспорта инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках. На участке для работающих и посетителей встроенных нежилых помещений запроектировано несколько наземных парковок на общее количество 81 м/м, из которых 8 машино-мест выделено для людей с инвалидностью, включая 4 машино-места для транспорта инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках.

Подъезд к зданию осуществляется с двух сторон с ул. Замятина по проектируемым проездам. Для проезда пожарной машины вокруг здания выполнен круговой проезд: со стороны главного фасада шириной 6 м на расстоянии 8 м-10 м от стен здания в асфальтобетонном покрытии, со стороны дворового фасада на расстоянии 8 м от стен, шириной 4,5 м, около 17-этажных секций шириной 6 м в плиточном покрытии с возможностью проезда пожарной техники.

Технико-экономические показатели земельного участка.

Площадь участка по градостроительному плану - 15873,0 м²

- площадь застройки участка - 7765,9 м²

в т. ч.:

площадь застройки жилого здания (наземная часть) – 3565,15м² (22%)
площадь застройки подземной парковки, выходящей за границы наземной части - 4200,75м²
- площадь покрытий - 9415,5 м²
- площадь озеленения - 2892,35 м²
Площадь участка в границах внеплощадочного благоустройства – 36,0 м²
- площадь покрытий – 36,0 м²

в) Раздел 3 «Архитектурные решения»

Проектируемый объект строительства - жилое здание с переменной этажностью, секционного типа, общественными помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой.

Жилое здание состоит из 7-ми секций с переменной этажностью (12, 15, 17 этажей), включающее в себя: подземную автостоянку, нежилые помещения соцкультбыта на первом этаже и квартиры со второго и на всех последующих этажах. За счет поворота секций жилой дом образует и формирует внешнее и внутреннее пространство (соответственно уличная и дворовая часть). Входы в нежилые помещения соцкультбыта осуществляется с уличной стороны. Войти в жилую часть здания можно как с внутренней, так и с внешней стороны здания через сквозной коридор, состоящий из двойного тамбура с одной стороны, тамбура с тепловой завесой с другой стороны и лифтовой холл. Такой сквозной коридор имеется в каждой секции на уровне первого этажа. В подземную парковку можно попасть из каждой секции с помощью лифта из лифтового холла на первом этаже и лестницы (со входом с улицы) в лестничной клетке. Входы в здание с уличной стороны осуществляется с тротуара, выполненного в уровне пола 1-го этажа каждой секции. Входы в здание с дворовой стороны каждой секции, осуществляются через входные группы, состоящие из крыльца со ступенями и пандуса. Все входные группы оборудованы козырьками согласно фасадным решениям.

Въезд и выезд из парковки осуществляется через 2 однопутных ramпы, расположенных в секциях №1, №7.

Конструкции секций:

Секции №1, №2, №6, №7 – монолитные пилоны, монолитные плиты перекрытия, наружные ограждающие стены – газосиликатные блоки, внутренние перегородки – газосиликатные блоки.

Секции №3, №4, №5 – кирпичные несущие наружные и внутренние стены, перекрытия - сборные ж/б плиты, внутренние перегородки – газосиликатные блоки.

Проектируемый жилой дом по уровню комфорта жилья относится к комфортному.

В подземной автостоянке запроектировано 208 машино-мест, из которых 48 машино-мест- зависимые, двухрядные парковочные места, 24 машино-место - для МГН, 29 машино-место – для мотоциклов (мотоместа).

Подземная автостоянка состоит из двух пожарных отсека, разделенных между собой противопожарной стеной пределом огнестойкости не менее REI 150.

Сообщение между смежными пожарными отсеками предусмотрены через проемы с заполнением металлическими воротами и дверью с пределом огнестойкости не менее EI60.

Ворота оборудованы автоматическим устройством закрывания их при пожаре.

Инженерные коммуникации и технические помещения расположены в подземном этаже автостоянки.

В помещениях лифтовых холлов в секциях №1, №7 в уровне подземной автостоянки запроектированы вертикальные подъемники для МГН. В помещениях лифтовых холлов в секциях №2, №6 в уровне подземной автостоянки запроектированы лестничные подъемники для МГН.

Кровля плоская, с внутренним водостоком.

В здании в каждой секции для сообщения между этажами расположены незадымляемые лестничные клетки, типа Н1 и два лифта "МОГИЛЕВЛИФТМАШ" без машинных помещений со следующими параметрами:

№1: грузоподъемность $Q=1000$ кг, скорость $V=1.0$ м/с, размеры кабины лифта 1100x2100x2100;

№2: грузоподъемность $Q=450$ кг, скорость $V=1.0$ м/с, с размеры кабины лифта 1000x1250x2100;

Ширина лифтового холла – 1.8 м. Ширина межквартирных коридоров - 1,6 м. и 1,4 м. Эвакуационный выход из лестничной клетки типа Н1 шириной 1200 мм. Высота ограждений внутренних лестничных маршей 0,9 м, балконов и лоджий - 1,2 м, кровли - 1,2 м.

Лестничные марши, ведущие на жилые этажи проектируемого здания - шириной 1,15 м.

Лестничные марши, ведущие в подземный этаж шириной 1,0 м.

Наружная отделка стен всех секций – облицовочный керамический кирпич, архитектурный бетон.

Для всех зданий выдержана единая цветовая гамма с использованием не более, чем трех цветов.

Главные входы в здание акцентированы козырьками на вантах.

Отделка мест общего пользования (тамбур, холл, лестничные клетки, коридоры):

пол — керамогранитная плитка с нескользящей (шероховатой) поверхностью;

стены и потолок — водоэмульсионная покраска;

Отделка квартир:

полы — без отделки (цементно-песчаная стяжка);

стены — без отделки (оштукатуренная поверхность);

потолок — без отделки (оштукатуренная поверхность).

Отделка технических помещений:

пол – керамогранитная плитка;

стены – водоэмульсионная покраска;

потолок – водоэмульсионная покраска.

Отделка помещений соцкультбыта на первом этаже:

полы — без отделки (цементно-песчаная стяжка);

стены — без отделки (оштукатуренная поверхность);

потолок — без отделки (оштукатуренная поверхность).

Отделка подземной автостоянки:

пол — бетонный с полимерным покрытием

стены — без отделки;

потолок — без отделки.

В проекте выполнена дневная маркировка и светоотражение кровли.

Технико-экономические показатели (1 блок-секция):

Площадь застройки здания – 558,42 м²

Строительный объем здания, (надземной части) - 29 372,9 м³

Общая площадь - 7532,78 м²

Полезная площадь – 7105,73 м²

Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений балконов и лоджий) - 5709,12 м²

Общая площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений балконов и лоджий) - 5326,88 м²

Общая площадь жилых комнат - 3662,08 м²

Площадь нежилых помещений (места общ. пользования) – 1007,47 м²

Площадь нежилых помещений (соцкультбыт 1 этаж) – 384,91 м²

Количество этажей - 18

в том числе подземных этажей - 1

Высота этажа:

- нежилой 1 этаж – 4,8

- жилые этажи 2 - 16 этаж – 3,0

- жилой 17 этаж - 3,6

- подземный этаж – 4,8
Общее количество квартир - 128 включая:
32 однокомнатных с кухней нишей (студии)
16 однокомнатных
32 двухкомнатных с кухней нишей (евро 2-комнатных)
48 трехкомнатных с кухней нишей (евро 3-комнатных)
Вместимость (количество жителей) - 171
Этажность здания (надземная часть) - 17
Высота здания (архитектурная) – 58,8
Высота здания пожарно-техническая -51,9

Технико-экономические показатели (2 секция):
Площадь застройки здания - 393,91 м²
Строительный объем здания, (надземной части) - 17 242 м³
Общая площадь - 4792.71 м²
Полезная площадь - 4462.91 м²
Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений балконов и лоджий)
- 3517,78 м²
Общая площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений балконов и лоджий)
- 3363,22 м²
Общая площадь жилых комнат - 2125,06 м²
Площадь нежилых помещений (места общ. пользования) – 677,39 м²
Площадь нежилых помещений (соцкультбыт 1 этаж) – 267,74 м²
Количество этажей - 16
в том числе подземных этажей - 1
Высота этажа:
- нежилой 1 этаж – 4,8
- жилые этажи 2 - 14 этаж – 3,0
- жилой 15 этаж – 3,6
- подземный этаж -4,8
Общее количество квартир - 56 включая:
28 трехкомнатных
28 трехкомнатных с кухней нишей (евро 3-комнатных)
Вместимость (количество жителей) - 107
Этажность здания (надземная часть) - 15
Высота здания (архитектурная) -52,5 м
Высота здания пожарно-техническая – 45,4 м

Технико-экономические показатели (3 секция):
Площадь застройки здания - 496,95 м²
Строительный объем здания, (надземной части) - 18 167,20 м³
Общая площадь - 4946,46 м²
Полезная площадь - 4422,37 м²
Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений балконов и лоджий)
- 3497.54 м²
Общая площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений балконов и лоджий)
- 3340.57 м²
Общая площадь жилых комнат - 2097,18 м²
Площадь нежилых помещений (места общ. пользования) - 606.96 м²
Площадь нежилых помещений (соцкультбыт 1 этаж) - 318.35 м²
Количество этажей - 13
в том числе подземных этажей - 1
Высота этажа:
- нежилой 1 этаж – 4,8
- жилые этажи 2 - 11 этаж – 3,0

- жилой 12 этаж – 3,6
 - подземный этаж – 4,8
- Общее количество квартир - 55 включая:

11 двухкомнатных
22 трехкомнатных
11 двухкомнатных с кухней нишей (евро 2-комнатных)
11 трехкомнатных с кухней нишей (евро 3-комнатных)
Вместимость (количество жителей) - 107
Этажность здания (надземная часть) - 12
Высота здания (архитектурная) -43,26
Высота здания пожарно-техническая – 36,44

Технико-экономические показатели (4 секция):

Площадь застройки здания - 559.46 м2
Строительный объем здания, (надземной части) - 21 483.26 м3
Общая площадь - 5411.65 м2
Полезная площадь - 4880.45 м2
Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений балконов и лоджий)
- 3815.96 м2
Общая площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений балконов и лоджий)
- 3661.19 м2

Общая площадь жилых комнат - 2693.17 м2
Площадь нежилых помещений (места общ. пользования) - 705.3 м2
Площадь нежилых помещений (соцкультбыт 1 этаж) - 359.19 м2
Количество этажей - 13
в том числе подземных этажей - 1
Высота этажа:
- нежилой 1 этаж – 5,4
- жилые этажи 2 - 11 этаж – 3,0
- жилой 12 этаж 3,6
- подземный этаж - 4,8

Общее количество квартир - 66 включая:

11 однокомнатных
11 двухкомнатных с кухней нишей (евро 2-комнатных)
22 трехкомнатных с кухней нишей (евро 3-комнатных)
22 четырехкомнатных с кухней нишей (евро 4-комнатных)
Вместимость (количество жителей) - 117
Этажность здания (надземная часть) -12
Высота здания (архитектурная) – 43,26
Высота здания пожарно-техническая – 36,44

Технико-экономические показатели (5 секция):

Площадь застройки здания - 513.33 м2
Строительный объем здания, (надземной части) - 19711.87 м3
Общая площадь - 4946,46 м2
Полезная площадь - 4439,25 м2
Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений балконов и лоджий)
- 3512.51 м2
Общая площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений балконов и лоджий)
- 3355.54 м2

Общая площадь жилых комнат - 2097,18 м2
Площадь нежилых помещений (места общ. пользования) - 605.69 м2
Площадь нежилых помещений (соцкультбыт 1 этаж) - 318.59 м2
Количество этажей - 13
в том числе подземных этажей - 1

Высота этажа

- нежилой 1 этаж – 6,0
- жилые этажи 2 - 11 этаж – 3,0
- жилой 12 этаж – 3,6
- подземный этаж – 4,8

Общее количество квартир - 55 включая:

11 двухкомнатных

22 трехкомнатных

11 двухкомнатных с кухней нишей (евро 2-комнатных)

11 трехкомнатных с кухней нишей (евро 3-комнатных)

Вместимость (количество жителей) - 107

Этажность здания (надземная часть) - 12

Высота здания (архитектурная) – 43,26

Высота здания пожарно-техническая – 36,54

Технико-экономические показатели (6 секция):

Площадь застройки здания - 503,33 м²

Строительный объем здания, (надземной части) - 22 585,20 м³

Общая площадь - 6225.33 м²

Полезная площадь - 5843.53 м²

Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений балконов и лоджий)
- 4696,3 м²

Общая площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений балконов и лоджий)
- 4444,44 м²

Общая площадь жилых комнат - 3120,04 м²

Площадь нежилых помещений (места общ. пользования) - 784.3

Площадь нежилых помещений (соцкультбыт 1 этаж) - 362.93 м²

Количество этажей - 16

в том числе подземных этажей - 1

Высота этажа:

- нежилой 1 этаж – 4,8
- жилые этажи 2 - 14 этаж – 3,0
- жилой 15 этаж – 3,6
- подземный этаж – 4,8

Общее количество квартир - 84 включая:

14 однокомнатных

56 трехкомнатных с кухней нишей (евро 3-комнатных)

14 четырехкомнатных с кухней нишей (евро 4-комнатных)

Вместимость (количество жителей) - 143

Этажность здания (надземная часть) - 15

Высота здания (архитектурная) – 52,1

Высота здания пожарно-техническая – 45,4

Технико-экономические показатели (7 секция):

Площадь застройки здания - 539.75 м²

Строительный объем здания, (надземной части) - 29 470.35 м³

Общая площадь - 7657.64 м²

Полезная площадь - 7072.97 м²

Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений балконов и лоджий)
- 5719.68 м²

Общая площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений балконов и лоджий)
- 5449.92 м²

Общая площадь жилых комнат - 3884.32 м²

Площадь нежилых помещений (места общ. пользования) - 965.24 м²

Площадь нежилых помещений (соцкультбыт 1 этаж) - 384.05 м²

Количество этажей - 18
в том числе подземных этажей - 1

Высота этажа:

- нежилой 1 этаж – 5,4
- жилые этажи 2 - 16 этаж 3,0
- жилой 17 этаж – 4,8
- подземный этаж – 4,8

Общее количество квартир - 112 включая:

64 двухкомнатных с кухней нишей (евро 2-комнатных)

48 трехкомнатных с кухней нишей (евро 3-комнатных)

Вместимость (количество жителей) -174

Этажность здания (надземная часть) - 17

Высота здания (архитектурная) – 58,2

Высота здания пожарно-техническая – 51,4

Технико-экономические показатели (общие):

Площадь застройки здания - 3565.15 м²

Строительный объем здания, (надземной части) - 55 121.07 м³

Общая площадь - 41513.03 м²

Полезная площадь - 38227.21 м²

Общая площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений балконов и лоджий)
- 30468.89 м²

Общая площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений балконов и лоджий)
- 28 941.76 м²

Общая площадь жилых комнат - 19679.03 м²

Площадь нежилых помещений (места общ. пользования) - 5 352.35 м²

Площадь нежилых помещений (соцкультбыт 1 этаж) - 2395.76 м²

Общее количество квартир – 556 м²

Вместимость (количество жителей) – 926 м²

Технико-экономические показатели (парковка):

Общая площадь - 7506,94 м²

Площадь полезная - 6884,20 м²

Строительный объем - 40798,97 м³

Количество машино-мест – 208

включая

машино-места для МГН – 24

зависимые машино-места - 48

машино-места для мотоциклов - 29

Площадь машино-мест - 3065,30 м²

Площадь проездов и проходов - 2493,19 м²

Площадь технических помещений - 669,71 м²

Площадь нежилых помещений (места общ. пользования) - 365,56 м²

Площадь нежилых помещений (хранение транспортных средств - коляски, велосипеды, самокаты) - 290,44 м².

г) Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

В административном отношении участок строительства расположен на земельном участке с к.н. 48:20:0014701:8909 в мкр. «Университетский» г. Липецк. Участок имеет относительно ровную поверхность, абсолютные отметки по устьям скважин от 170.89 до 173.87 м.

В соответствии с техническим отчетом об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО «Геоград» в августе 2022 года (54-22-ИГИ), в разрезе представлено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), и 2 слоя, нумерация которых приводится ниже в стратиграфической последовательности (сверху - вниз):

Слой №01. Насыпной грунт - механическая смесь суглинка чернозема с включением строительного мусора. Вскрыт скважинами №8 и №10. Мощность слоя 1.8 м, плотность – 1.97 г/см³.

Слой №01 выделен как неотъемлемая составляющая разность, но не как элемент, способный быть естественным основанием сооружений

Слой №02. Почвенно-растительный слой. Вскрыт скважинами №№1-7,9,11-14, мощностью 0.5 – 0.8 м.

ИГЭ №1. Суглинок коричнево-красный, тяжелый, твердый, с редкими прослоями песка, с редким вкл. щебня карбонатов, непросадочный, незасоленный. Вскрыт всеми скважинами, мощностью 4.9 – 9.5 м.

ИГЭ №2. Песок средней крупности красно-коричневый, неоднородный, плотный, малой степени водонасыщения, с редкими прослоями суглинка, незасоленный. Вскрыт всеми скважинами мощностью 0.8 – 8.9 м. Среднее сопротивление под конусом зонда – 19.5 МПа.

ИГЭ №3. Глина буро-красная, легкая, твердая, с линзами песка, незасоленная. Вскрыта скважинами №№2-6,10-12, мощностью 0.4 – 5.2 м.

ИГЭ №4. Песок пылеватый красно-коричневый, однородный, плотный, малой степени водонасыщения, с редкими прослоями глины, незасоленный. Вскрыт всеми скважинами мощностью 1.6 – 12.0 м.

В соответствии с техническим отчетом об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО «Геоград» в августе 2022 года (54-22-ИГИ) естественным основанием фундаментов здания являются грунты:

- ИГЭ №1. Суглинок коричнево-красный, тяжелый, твердый, с редкими прослоями песка, с редким вкл. щебня карбонатов, непросадочный, незасоленный со следующими физико-механическими характеристиками:

- плотность - $\rho = 1,86 \text{ г/см}^3$;
- удельное сцепление составляет $CII = 26,29 \text{ кПа}$;
- угол внутреннего трения составляет $\varphi II = 21,0^\circ$;
- модуль деформации (E естеств.) – 22,3 МПа;
- модуль деформации (E водонас.) – 19,6 МПа.

Согласно СП 131.13330.2012 23-01-99* «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99» (приложение А, рисунок А1) г. Липецк относится к климатическому району строительства ПВ.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца 66%
Снеговой район (СП 20.13330.2016 карта №1 приложение №5) – III.

Ветровой район (СП 20.13330.2016 карта №3 приложение №5) – II.

Гололедный район (СП 20.13330.2016) – III.

Зона влажности – 3 (сухая) по приложению В СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

За расчетную наружную температуру воздуха при подсчете тепломеханических характеристик ограждающих конструкций принята температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 минус 27°C.

Согласно отчета 54-22-ИГИ нормативная глубина сезонного промерзания суглинистых грунтов $d_{fn} = 1.17 \text{ м}$. По степени морозной пучинистости при нахождении в зоне возможного промерзания: суглинка ИГЭ №1 с параметром $R_f = 0.0014 = \varepsilon_{fn} = 1.7$ – слабопучинистые. Расчет морозного пучения глинистых грунтов проведен в соответствии с п.6.8.3 формула 6.34, расчет морозного пучения песчаных грунтов проведен в соответствии с п.6.8.8 формула 6.36 СП 22.13330.2016.

Количество этажей в расчетной схеме жилого здания – различное :

1 секция (М) - 18 , включая: подземная автостоянка, 1-соцкультбыт, 2-17 этажи – квартиры.

2 секция (М) - 16 включая: подземная автостоянка, 1-соцкультбыт, 2-15 этажи – квартиры.

3 секция (К) - 13 включая: подземная автостоянка, 1-соцкультбыт, 2-12 этажи – квартиры.

4 секция (К) - 13 включая: подземная автостоянка, 1-соцкультбыт, 2-12 этажи – квартиры.

5 секция (К) - 13 включая: подземная автостоянка, 1-соцкультбыт, 2-12 этажи – квартиры.

6 секция (М) - 16 включая: подземная автостоянка, 1-соцкультбыт, 2-15 этажи – квартиры.

7 секция (М) - 18 включая: подземная автостоянка, 1-соцкультбыт, 2-17 этажи – квартиры.

Буква (М) обозначает, что несущий каркас секции и перекрытия – монолитные железобетонные.

Буква (К) обозначает, что несущие стены секции - кирпичные, а перекрытия - сборные железобетонные пустотные панели.

Автостоянка - одноэтажная (подземный этаж)

Жилое здание имеет в плане сложную С-образную форму.

Каркас секций №№ 1,2,6,7 запроектирован монолитным железобетонным с несущими колоннами, диафрагмами жесткости и перекрытиями, образующими единый пространственный блок, который воспринимает все усилия и обеспечивает зданию прочность и устойчивость.

Каждая блок-секция отделена от остальных и одноэтажной части подземной стоянки температурно-осадочными швами. Поэтому на каждую блок-секцию составлялась своя расчетная схема.

Вертикальные нагрузки воспринимают перекрытия и через колонны, стены и диафрагмы жесткости передают их на фундаменты, а через фундаменты на основание.

Горизонтальную нагрузку (ветровую) воспринимают наружные стены и через диски перекрытий передают их на диафрагмы жесткости, через диафрагмы жесткости на фундаменты, а через фундаменты на основание.

Соединение всех вертикальных и горизонтальных несущих железобетонных конструкций – жесткое, в том числе колонн, пилонов, стен с фундаментами.

Несущие вертикальные конструкции секции №№ 3,4,5 представляют из себя конструкцию с продольными и поперечными несущими кирпичными стенами. Общая устойчивость обеспечивается за счет их совместной «работы» с горизонтальными дисками железобетонных перекрытий.

Вертикальные нагрузки воспринимают перекрытия и через стены передают их на фундаменты, а через фундаменты на основание.

Горизонтальную нагрузку (ветровую) воспринимают наружные стены и через диски перекрытий передают их на диафрагмы жесткости, которыми являются поперечные стены, а через диафрагмы жесткости на фундаменты и основание.

Постоянные и временные равномерно распределённые нормативные нагрузки на перекрытия и покрытие приняты в соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»:

- квартиры – 150 кг/м²;
- коридоры, лестницы – 300 кг/м²;
- снеговая нагрузка – 150 кг/м².

Ветровая нагрузка принята по СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» – 30 кг/м² для II ветрового района.

Горизонтальные диски перекрытий образованы сборными железобетонными многопустотными плитами, монолитными железобетонными участками, и стальными связями.

Класс сооружения - КС-2 (уровень ответственности здания - нормальный) по ГОСТ 27751-2014.

Пожарно-техническая классификация здания по Федеральному закону N123-ФЗ от 22 июля 2008 года с изм. от 03.07.2016 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"

- степень огнестойкости здания - I;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;

- класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (для здания).

Высота подземной стоянки – мин 2,4м до низа монолитных ж/б балок перекрытия.

Полы автостоянки запроектированы с уклоном.

Высота 1 этажа – 4.800 м

Высота остальных этажей – 3,0м.

верхних этажей – 4,6м

Фундаменты секций и парковки – фундаментные плиты на естественном основании различной толщины, бетон класса В25, армирование по расчету из арматуры диаметром 25 мм А500С.

Наружные стены выше «нулевой» отметки:

Для секций 1,2,6,7

1. Внутренний слой двух типов:

1.1. Стены толщиной 300мм из газосиликатных блоков Блок П/600х200х288/D600/В3,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе марки М100, с обязательной перевязкой блоков по длине и по толщине стены,

1.2. Железобетонные стены толщиной 200мм либо железобетонные колонны (пилоны) толщиной 300мм.

2. Утеплитель – негорючие минераловатные плиты плотностью 90кг/м³ с λ_A не выше 0,041Вт/м·°С толщиной 140мм.

3. Воздушный зазор 20мм.

4. Стены облицованы с наружной стороны кирпичом керамическим КУЛПо 1.4НФ/200/1.8/100/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки не ниже М100 ГОСТ 28013-98*

Перекрытия – сборные ж/б по серии 1.038.1 - 1 вып. 4 и сборные из стальных профилей с заполнением утеплителем, для лицевого слоя из стального уголка.

Перекрытия междуэтажные – монолитные железобетонные плиты толщиной 200мм из бетона кл. В25 (для балконов всех этажей кл. В25 F150), армированные арматурой А500С.

Колонны монолитные железобетонные сечением 300х900, из бетона кл. В25 (для колонн подземного этажа, 1-го ...5-го этажей класс бетона по прочности на сжатие принят В30, для колонн подземного этажа, расположенных в наружных стенах марку бетона по морозостойкости принять F150), армированные арматурой А500С.

Пилоны монолитные железобетонные сечением 300х1200, 300х1500 из бетона кл. В25 (для колонн подземного этажа, 1-го ...5-го этажей класс бетона по прочности на сжатие принят В30, для колонн подземной стоянки, расположенных в наружных стенах марку бетона по морозостойкости принять F150), армированные арматурой А500С.

Диафрагмы и несущие стены монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона кл. В25 (для 1 этажа и выше) и из бетона кл. В30 (для подземной стоянки). Для наружных стен подвала марку бетона по морозостойкости принять F150. Армирование стен выполнить из арматуры А500С (в качестве основного армирования приняты 2 сетки из отдельных стержней 10-А500С с шагом 200мм в горизонтальном и вертикальном направлениях). Наружные стены стоянки выполнить толщиной 250мм, (в качестве основного армирования приняты 2 сетки из отдельных стержней 12-А500С с шагом 200мм в горизонтальном и вертикальном направлениях).

Лестничные марши Z-образные по серии 1.050.9 – 4.93 вып. 1.

Наружные стены здания запроектированы в виде слоистой трехслойной конструкции: 1...5 этажи:

1 слой - внутренний - кладка из силикатного кирпича СОРПо-М200/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе М150 толщиной 510 мм

2 слой - теплоизоляционный - минераловатные плиты "Rockwool" "Кавити Баттс" ТУ 5762-009-45757203-2003 толщиной 140 мм.

3 слой - наружный облицовочный - кладка из лицевого керамического кирпича КУЛПо 1.4НФ/200/1.8/100/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки не ниже М100 ГОСТ 28013-98* Кладка из лицевого кирпича опирается на консоли

железобетонного пояса по несущему слою стены на каждом этаже. Между утеплителем и лицевым кирпичом устраивается воздушный зазор -20 мм

По вертикали связь наружного и внутреннего слоев осуществляется с помощью закладных оцинкованных сеток из арматуры 5-ВрІ (продольная) и 3-ВрІ (поперечная), укладываемых через 600 мм. На углах кладка лицевого кирпича армируется Г-образными сетками с шагом 200 мм по высоте на длину 1 метр от угла или до вертикального деформационного шва 6...10 этажи : 1 слой - внутренний - кладка из силикатного кирпича СОРПо-М150/Ф25/1,8 ГОСТ 379-2015 толщиной 380 мм на растворе М100.

2 и 3 слои такие же как и для кладки 1-5 этажей 1...12 этажи : 1 слой - внутренний - кладка из силикатного кирпича СОРПо-М100/Ф25/1,8 ГОСТ 379-2015 толщиной 380 мм на растворе М75.

2 и 3 слои такие же, как и для кладки 1-5 этажей Внутренние стены секций №№3,4,5 запроектированы из силикатного кирпича СОРПоМ200/Ф25/1,8 на растворе М150 (1-5 этажи), СОРПо-М150/Ф25/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе М100 (5-10этажи), СОРПо-М100/Ф25/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе М75 (11-12этажи). Толщина стен 380 мм и 510 мм. Внутренние и наружные стены армируются в местах концентрации нагрузок (пересечение стен, простенки и т.д.) стальными оцинкованными сетками.

Перекрытие и покрытие из сборных железобетонных многопустотных плит по ГОСТ 9561-91 и монолитных участков. Несущие продольные и поперечные кирпичные стены объединены между собой горизонтальным диском-перекрытия и покрытия. Работа перекрытия и покрытия в качестве диска обеспечивается за счет анкеровки плит с кирпичными стенами здания и за счет замоноличивания швов между всеми сборными элементами перекрытия и покрытия.

В соответствии с техническим отчетом об инженерно-геологических изысканиях выполненных «Геоград» в августе 2022 года (54-22-ИГИ), выявленными характеристиками грунтов и проведенными расчётами в качестве фундамента здания принята монолитная железобетонная плита для многоэтажных секций - толщиной 1200мм, для парковки - толщиной 500 мм Бетон в обоих случаях - кл. В25, армированный арматурой А500С.

С целью обеспечения безопасности строительства и эксплуатационной надежности вновь возводимого объекта для зданий с нормальным уровнем ответственности, расположенном на площадке III категории сложности инженерно-геологических условий, произвести 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 и ведущей научно-техническое сопровождение строительства (НТСС). Согласно таблицам 12.1 и Л.1 СП 22.13330.2016 осадки фундаментов и относительную разность осадок фундаментов определять с начала строительства и не менее одного года после его завершения. Контролируемые параметры фиксировать не реже одного раза в месяц. Результаты геотехнического мониторинга предоставлять в проектную организацию для сопоставления с прогнозируемыми и предельными величинами и принятия решений о дополнительных мероприятиях при выявлении отклонений контролируемых параметров от ожидаемых величин.

Абсолютные отметки верха фундаментных плит различаются по секциям

Секция 1- 169,30м.

Секция 2- 168,70м.

Секция 3- 168,10м.

Секция 4- 167,50м.

Секция 5- 166,90м.

Секции 6,7- 166,30м.

Наружные стены автостоянки монолитные железобетонные толщиной 250мм из бетона кл. В25 F150, армированные арматурой А500С.

Диафрагмы монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона кл. В25, армированные арматурой А500С.

Колонны монолитные железобетонные сечением 400x400 из бетона: кл. В25, армированные арматурой А500С.

Пилоны монолитные железобетонные сечением 300x1320 из бетона: кл. В25, армированные арматурой А500С.

Перекрытие над стоянкой – монолитная железобетонная плита толщиной 300мм из бетона кл. В25, армированная арматурой А500С, по монолитным железобетонным балкам.

Обратная засыпка пазух фундамента по наружным стенам производится после окончания монтажа перекрытия над подвалом местным грунтом (суглинком) с тщательным послойным трамбованием до достижения коэффициента уплотнения значения 0.95.

Пожарная безопасность жилого здания в части строительных конструктивных решений обеспечивается огнестойкостью несущих и ограждающих конструкций.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Проектируемое здание – I степени огнестойкости.

Класс конструктивной пожарной огнестойкости – СО.

Класс пожарной опасности строительных конструкций определен по ГОСТ 30403-2012.

Несущие стены, перекрытия, покрытие, перегородки, стены лестничных клеток, марши и площадки лестниц – КО.

Наружные стены с внешней стороны – КО.

Предел огнестойкости для:

- несущих стен и колонн, стен лестничных клеток - R 120;
- перекрытий – REI 60;
- наружных ненесущих стен – E30;
- лестничных маршей и площадок - R 60.

Пожарная безопасность подземной парковки в части строительных конструктивных решений обеспечивается огнестойкостью несущих и ограждающих конструкций.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Проектируемое здание – I степени огнестойкости.

Класс конструктивной пожарной огнестойкости – СО.

Класс пожарной опасности строительных конструкций определен по ГОСТ 30403-2012.

Несущие стены, перекрытия, покрытие, перегородки, стены лестничных клеток, марши и площадки лестниц – КО.

Наружные стены с внешней стороны – КО.

Предел огнестойкости для:

- несущих стен и колонн, стен лестничных клеток - R 120;
- перекрытий – REI 150;
- лестничных маршей и площадок - R 60.

Все стальные несущие конструкции, поддерживающие несущие конструкции оштукатурены цементно-песчаным раствором толщиной не менее 30 мм по стальной сетке.

Все отверстия в противопожарных преградах тщательно заделывают.

При прокладке коммуникаций через стены и противопожарные перегородки после установки гильз отверстия заделывают бетоном или цементно-песчаным раствором.

После монтажа трубопроводов все отверстия в плитах перекрытий заделывают цементным раствором марки М 200 или бетоном класса В 15. Трубы отопления предусмотрено прокладывать в гильзах с тщательной зачеканкой асбестовым шнуром.

Для обеспечения герметичности примыкания венткоробов к плите перекрытий уголки крепят через резиновые прокладки.

Для защиты строительных конструкций и фундаментов от разрушения предусмотреть следующие мероприятия:

- заложение фундаментов ниже глубины промерзания грунта;
- устройство фундаментов на несущих грунтах с ненарушенной структурой;

- устройство монолитных фундаментных плит на непромерзшее основание по подготовке из бетона класса В7,5
- устройство цокольной части из материалов по морозостойкости более 150;
- выполнение горизонтальной и 75вертикальной гидроизоляции конструкций ниже 0.000;
- антикоррозийная защита закладных и соединительных деталей, стальных анкером, поверхностей металлических ограждений принята в соответствии с подразделом 5.5 СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85»;
- все закладные детали в стенах, крепёжные детали в перекрытиях, сетки и связи для армирования и крепления защитно-декоративной стенки после изготовления оцинковать (при горячем оцинковании слоем не менее 50 мкм; при гальваническом – не менее 30 мкм);
- выполнение отмостки вокруг здания для отведения поверхностных вод от фундаментов здания;
- своевременное устранение течи из коммуникаций в подвал и рядом со зданием;
- своевременный ремонт кровли;
- проведение регулярных сезонных осмотров конструкций зданий.

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

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

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

- СП 15.13330 «Каменные и армокаменные конструкции»;
- СП 22.13330 «Основания зданий и сооружений» (подраздел 5.9);
- СП 24.13330 «Свайные фундаменты»;
- СП 63.13330 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
- СП 70.13330 «Несущие и ограждающие конструкции» и др.

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

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

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

Подраздел «Система электроснабжения»

Электроснабжение проектируемого жилого здания со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой предусматривается на основании технических условий №20756008 от 2022г. выданные ПАО «Россети Центра»-«Липецкэнерго».

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств в соответствии с ТУ составляет 946,17кВт. Подключение сетей наружного освещения предусматривается на основании ТУ №73 от 24.08.2022г, выданных МБУ «Липецкгорсвет».

Точки подключения:

1) проектируемое РУ-0,4кВ (1 секция шин) ТП-10/0,4кВ - (основной источник питания);

2) проектируемое РУ-0,4кВ (2 секция шин) ТП-10/0,4кВ - (резервный источник питания).

Проектирование и строительство двухтрансформаторной подстанции мощностью 2х1000кВА, КЛ-10кВ в соответствии с п.10 ТУ №20756008 от 2022г. предусматривается сетевой организацией.

По степени надёжности электроснабжение электроприемники относятся:

- к потребителям I категории электроприемники систем противопожарной защиты (СПЗ), лифтов, светового ограждения;

- к потребителям II электроприемники жилого дома;

- к потребителям III категории электроприемники наружного освещения.

Расчетная мощность составляет: $P_p=946,17$ кВт, в том числе:

1я точка -224,96кВт (жилой дом 1, 2 секция, рабочий ввод)

2я точка - 224,96кВт (жилой дом 1, 2 секция, резервный ввод)

3я точка - 41,5кВт (нежилое помещение 1, 2 секция, резервный ввод)

4я точка - 41,5кВт (нежилое помещение 1, 2 секция, рабочий ввод)

5я точка - 230,8кВт (жилой дом 3, 4, 5 секция, резервный ввод)

6я точка - 230,8кВт (жилой дом 3, 4, 5 секция, рабочий ввод)

7я точка -76,7кВт (нежилое помещение 3, 4, 5 секция, резервный ввод)

8я точка - 76,7кВт (нежилое помещение 3, 4, 5 секция рабочий ввод)

9я точка - 237,11кВт (жилой дом 6, 7я секции, рабочий ввод)

10я точка - 237,11кВт (жилой дом 6, 7я секции, резервный ввод)

11я точка - 51,1кВт (нежилое помещение 6, 7я секция, резервный ввод)

12я точка - 51,1кВт (нежилое помещение 6, 7я секция, рабочий ввод)

13я точка - 84кВт (парковка, резервный ввод)

14я точка - 84кВт (парковка, рабочий ввод).

Для наружного освещения точка подключения – ближайшая сеть существующего наружного освещения (ШУНО ТП28/5).

Проектирование, строительство КЛ-0,4кВ от 1 и 2 секции шин РУ-0,4кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции мощностью 2х1000кВА до ВРУ жилого дома (1...14 точка) предусматривается сетевой организацией в соответствии с п.10 ТУ №20756008 от 2022г.

Для приема и распределения электроэнергии между потребителями жилого дома и автостоянки запроектированы двухсекционные ВРУ (вводно-распределительное устройство) - для встроенных помещений односекционное ВРУ, щиты рабочего и аварийного освещения, распределительные щиты.

Подключение электроприемников СПЗ жилого дома и автостоянки предусматривается к самостоятельным НКУ (низковольтное комплектное устройство) с устройством автоматического ввода резерва (АВР), которые подключаются до вводных аппаратов защиты (ввод 1 и 2) ВРУ жилого дома и автостоянки. Подключение электроприемников СПЗ нежилых помещений предусматривается к панели питания электрооборудования систем противопожарной защиты (панель ПЭСЗ) с устройством АВР на вводе нежилых помещений.

Распределение электроэнергии между потребителями квартир предусматривается от этажных щитов. Щитки комплектуются автоматическими выключателями и электросчетчиками. Для каждой квартиры предусматривается установка квартирного щитка. Щитки комплектуются автоматическими выключателями и дифференциальными автоматическими выключателями. Сети освещения выполняются кабелями сечением 1,5 мм. кв.– сети питания штепсельных розеток 2,5 мм. кв.- линии питания электроплит 6 мм.кв.

Для потребителей нежилых помещений предусматривается установка распределительных щитов. Щитки комплектуются автоматическими выключателями и дифференциальными автоматическими выключателями.

Ввод в эксплуатацию жилого здания предусматривается с неполным инженерным оборудованием во встроенных помещениях. Проектом предусматривается подключение электроприемников СПЗ встроенных помещений. Монтаж инженерного оборудования встроенных помещений предусматривается собственниками помещений по отдельному проекту. После разработки проектной документации встроенных помещений необходимо получить экспертное заключение экспертизы на соответствие разработанной проектной документации требованиям технических регламентов.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

- Рабочее напряжение ~ 220 В.
- Эвакуационное и аварийное напряжение ~ 220 В.
- Ремонтное напряжение ~ 12В.
- Наружное освещение напряжение ~ 380/220 В.

Для ремонтного освещения помещений с технологическим оборудованием проектом предусматривается установка понижающих трансформаторов типа ЯТП-0,25 220/12В.

Управление освещением вестибюлей, коридоров, лестничных клеток, лифтовых холлах, входов, указателей пожарных гидрантов и освещением номерных знаков предусматривается автоматическое.

Проектом предусматривается установка светильников со следующей степенью защиты:

- IP31 в помещениях с нормальной средой;
- IP55 в сырых, пожароопасных помещениях и подземной автостоянке.

Наружное освещение прилегающей территории предусматривается светильниками (степень защиты IP65) со светодиодными лампами устанавливаемыми на опоры высотой 7,5 метров. Групповые сети наружного освещения выполняются бронированным кабелем с алюминиевыми жилами типа АВБШв 4x16. Проектом предусматривается прокладка кабелей в земле на глубине 0,7м от поверхности земли (под дорогой - 1 м).

При возникновении пожара проектом предусматривается:

- автоматическое отключение вентсистем и закрытие огнезадерживающих клапанов;
- автоматическое включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха с одновременным открытием клапанов дымоудаления;
- автоматическое открытие задвижек системы пожаротушения, а также открытие обводной задвижки в водомерном узле и задвижек на линию к пожарным кранам.

Распределительные и групповые сети внутри жилых помещений и автостоянке выполняются медным 3-х (L, N, PE -проводниками) и 5-ти (L1, L2, L3, N, PE - проводниками) жильными негорючими кабелями с низким дымовыделением типа ВВГнг(A)-LS. Распределительные сети к электроприемникам СПЗ – выполняются огнестойкими кабелями типа ВВГнг(A)-FRLS.

Для нежилых помещений распределительные и групповые сети выполняются кабелями типа ВВГнг(A)-LSLTx, для электроприемников СПЗ кабелями типа ВВГнг(A)-FRHF.

Кабели систем противопожарной защиты аварийного и эвакуационного освещения прокладываются отдельно от кабелей силовых и осветительных сетей.

Транзитная прокладка кабелей через автостоянку не предусматривается.

Для поквартирного учета электроэнергии в этажных щитах предусматривается установка счетчиков учета электрической энергии прямого включения типа CE208.S7.845.1.OR1.QV. Для учета электроэнергии потребляемой общедомовой нагрузкой и встроено-пристроенными помещениями во ВРУ предусматривается установка счетчиков трансформаторного и прямого включения типа CE308.S31.543.OR2.SVYF LR01 и CE308.S34.746.OR2.QVF.

Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусмотрены следующие мероприятия:

- а) защитное заземление (зануление);
- б) уравнивание потенциалов;
- в) автоматическое отключение питания;
- г) сверхнизкое (малое) напряжение.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения используются устройства защитного отключения – УЗО с током утечки 30мА.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина РЕ щита ВРУ.

В питающих и распределительных сетях, питающих щиты и щитки, время автоматического отключения питания не превышает 5 с, в групповых сетях – 0,4 с.

Категория молниезащиты здания принята III.

В качестве молниеприемника используется стальная сетка, выполненная из оцинкованного круга $d=8$ мм, с шагом ячеек 10×10 м. Токоотводы выполняются из стального оцинкованного круга $d=8$ мм, который присоединяется к наружному контуру заземления (не реже чем через каждые 20 м) проложенному по периметру здания на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли и на расстоянии 1 м от стен здания. Токоотводы выполняются по наружным стенам здания скрыто за вентилируемым фасадом.

Контур наружного заземления выполняется из вертикальных электродов (сталь оцинкованная угловая $50 \times 50 \times 4$ мм, длиной $L=3$ м) и горизонтальных электродов (стальная оцинкованная полоса 40×4 мм).

Контур заземления молниезащиты и контур повторного заземления электроустановки принят общим.

Подраздел «Система водоснабжения»

Водоснабжение объекта проектирования, на хоз-бытовые, противопожарные нужды, в соответствии с выданными техническими условиями № 205 от 7 сентября 2022 г. на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоснабжения, осуществляется от существующей водопроводной сети диаметром 500 мм проложенной в районе ул. Замятина.

По степени обеспеченности подачи воды существующий водопровод относится к I категории.

Проектируемая 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 наружной сети водоснабжения через два ввода диаметром 200 мм для жилой части и внутреннего пожаротушения и один ввод диаметром 100 мм для встроенно-пристроенных помещений.

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 СП42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

На проектируемой водопроводной сети предусмотрены колодцы из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» с запорной арматурой.

В качестве запорной арматуры на проектируемой водопроводной сети предусмотрена установка задвижки с обрезиненным клином типа МЗВ (или аналог). Максимально допустимое эксплуатационное давление - 1,0 МПа. Тип присоединения к трубопроводу - фланцевое.

В водопроводных колодцах и на сети в необходимых местах устанавливаются бетонные упоры из бетона марки В7,5.

Глубина заложения проектируемой наружной водопроводной сети, до верха трубы – от 1,8 ниже отметки поверхности земли.

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

Работы по прокладке наружной водопроводной сети производятся в соответствии с требованиями соответствующих глав СП и согласно проекту производства работ (ППР), в котором должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие сохранность существующих инженерных подземных коммуникаций, геодезических знаков и реперов.

На производство земляных работ необходимо получить письменное разрешение от заинтересованных эксплуатирующих организаций.

Разработку грунта в траншее производить механизированным способом, а при пересечении с подземными коммуникациями вручную на расстоянии 2,0 м 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 производить со свободным изгибом (укладка «змейкой»).

Укладка трубопровода предусмотрена на подготовку из песчаного грунта, толщиной 100 мм.

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 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.

После производства строительно-монтажных работ произвести промывку, дезинфекцию и гидравлические испытания водопроводной сети в соответствии с СП 129.13330.2019 «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 – 0,9 МПа.

Наружное пожаротушение проектируемого жилого дома предусмотрено от существующих пожарных гидрантов.

Расстояние до самой дальней точки жилого дома от существующих пожарных гидрантов при тушении возможных пожаров с учетом прокладки рукавных линий не превышает 200 м, что соответствует требованиям норм п.8.9 СП 8.13130.2020.

Подъезд пожарных автомобилей к существующим 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.

Проектные решения по объекту предусматривают отдельные сети водоснабжения жилой части и встроенно-пристроенных помещений соцкультбыта.

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

Подквартирная разводка трубопроводов холодного водоснабжения предусмотрена в пределах от стояка до узлов учета, установленных в каждой квартире. Подключение и

установка сан. - тех. приборов осуществляется собственниками помещений.

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

Магистральные трубопроводы, проходящие под потолком подземной автостоянки изолировать от конденсации влаги и теплопотерь.

Тепловую изоляцию трубопроводов выполнить теплоизоляционными трубками из вспененного полиэтилена типа Thermaflex FRZ (или аналог).

Толщина изоляции трубопроводов холодной воды – 20 мм.

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

На проектируемой водопроводной сети предусмотрена установка запорной арматуры.

В соответствии СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные» п.6.2.4.3 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 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

Во избежание передачи вибрации и шума не допускать опирание трубопроводов на несущие конструкции здания.

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 негорючими материалами типа «URSA» обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости.

Монтаж и испытание системы холодного водоснабжения вести согласно СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

При проведении испытания системы на герметичность составлять «Акты гидравлического испытания на герметичность» согласно Приложению Г СП 73.13330.2016.

В соответствии с требованиями СП 10.13130.2020 «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 двумя 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 spryska 16 мм).

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

Согласно п.6.2.3, п.6.2.5 СП 10.13130.2020 пожарные краны монтируются на высоте 1,20 +/- 0,15) м от уровня пола помещения и размещены в пожарных шкафах типа ШПК-310Н.

В соответствии с требованиями СП 485.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические» и СП 10.13130.2020 «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 воздухозаполненной спринклерной системы автоматического пожаротушения встроенной подземной автостоянки.

Проектом предусматривается 2 секции водяного пожаротушения, срабатывающие каждая от своего узла управления.

Общее количество оросителей, учитывая требования п. 6.2.3 СП 485.13130.2020, в секции не превышает максимального нормативного значения.

Расстояние между оросителями приняты в соответствии с требованиями таблицы 6.1 (группа помещений 2) свода СП 485.13130.2020, 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.

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°C 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.

Трубопроводы системы автоматического водяного пожаротушения (АУП) и внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) проектируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Питающие и распределительные трубопроводы следует прокладывать с уклоном в сторону узла управления равным не менее:

- 0,01 для труб с номинальным диаметром менее DN50;

- 0,005 для труб с номинальным диаметром DN50 и более.

Расстояние между трубопроводом и стенами строительных конструкций должно составлять не менее 2 см.

Трубопроводы должны крепиться держателями непосредственно к конструкциям здания, при этом не допускается их использование в качестве опор для других конструкций.

Узлы крепления металлических труб с номинальным диаметром не более DN50 должны устанавливаться с шагом не более 3,5 м. Для труб с номинальным диаметром более DN50 допускается увеличение шага между узлами крепления до 6 м.

Расстояние от держателя до последнего оросителя на распределительном трубопроводе номинального диаметра более DN25 должно составлять не более 1,2 м.

Отводы на распределительных трубопроводах длиной более 0,9 м должны крепиться дополнительными держателями. Расстояние от держателя до оросителя на отводе должно составлять для труб номинальным диаметром DN25 и менее - 0,15 - 0,2 м.

Согласно п. 6.1.17, 6.1.18 СП 485.1311500.2020 у диктующего оросителя, на расстоянии от него 3 - 10 см, предусмотреть установку нормально закрытого крана для контроля в процессе технического обслуживания расхода диктующего оросителя и общего расхода секции АУП.

Согласно п. 6.7.1.15 СП 485.13130.2020 кольцевые и тупиковые питающие трубопроводы спринклерной установки должны оборудоваться промывочными кранами DN50. В проекте промывка трубопроводов предусмотрена через пожарные краны DN50.

Согласно п.6.2.3, п.6.2.5 СП 10.13130.2020 пожарные краны монтируются на высоте 1,20 +/- 0,15) м от уровня пола помещения и размещены в пожарных шкафах типа

ШПК 320 в которых предусматривается установка 2-х огнетушителей ОП-8.

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 спыска 16 мм).

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

Смонтированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза по одному слою грунтовки.

Опознавательная окраска, цифровое обозначение трубопроводов должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 12.4.026-76 и ГОСТ 14202-69: для воздухозаполненной спринклерной АУП - синий цвет или цифра "3".

Сигнальная окраска на участках соединения трубопроводов с запорными и регулирующими устройствами, агрегатами и оборудованием - красный цвет.

При окраске трубопроводов составляется акт скрытых работ на грунтовочные работы.

Испытание трубопроводов на прочность и герметичность выполнить гидравлическим способом. Трубопроводы должны выдерживать пробное давление воды, превышающее рабочее давление в трубопроводной сети в 1,5 раза при рабочем давлении до 1,2 МПа включительно (но не менее 1 МПа).

Испытательное давление трубопроводов системы АУП - 1,0 МПа.

Соединения трубопроводов между собой и с гидравлической арматурой должны обеспечивать герметичность давлением $P_g = P_{\text{раб.макс}}$.

Отметку монтажа распределительных и питающих трубопроводов АУП принять по месту, учитывая, расстояние от центра термочувствительного элемента теплового замка спринклерного оросителя до плоскости перекрытия (покрытия) должно быть в пределах 0,08 до 0,30 м.

Создания необходимого расхода и давления воды, в системе автоматического и внутреннего пожаротушения подземной автостоянки, осуществляется установкой повышения давления типа APD 4 Voosta 80-46 4/2A АО "ГМС Ливгидромаш" производительностью $Q = 37$ л/с, напором $H = 73$ м (0,73 МПа), мощностью $N = 15$ кВт (или аналог).

Согласно п. 12.15. СП 10.13130.2020 у входа в насосную станцию установить световое табло "Насосная станция пожаротушения", подключенное к аварийному освещению.

Монтаж и испытания установки водяного пожаротушения производить в соответствии с СП 75.13330.2011.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды жилой частью – 166,68 м³/сут; 16,34 м³/ч в т.ч.:

холодное водоснабжение – 101,86 м³/сут; 7,84 м³/ч.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды встроенно-пристроенными помещениями – 33,0 м³/сут; 7,44 м³/ч в т.ч.:

холодное водоснабжение – 24,10 м³/сут; 5,32 м³/ч.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части - 2 струи по 2,6 л/с (табл.7.1, табл.7.3 СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты».

Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности для жилых зданий при числе этажей свыше 16 до 25 включительно независимо от длины коридора).

При принятой продолжительности работы пожарных кранов 1 час (п.6.1.23 СП 10.13130.2020) и расходе воды на внутреннее пожаротушение 2 струи по 2,6 л/с необходимый объем воды на внутреннее пожаротушение жилой части составит 18,72 м³.

Расход воды на наружное пожаротушение 25 л/с (табл. 2 СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности») для зданий функциональной пожарной опасности Ф1.3, высотой более 16, но не более 25 этажей и строительным

объемом более 25, но не более 50 тыс. м³.

При принятой продолжительности тушения пожара 3 часа и расходе воды на наружное пожаротушение 25 л/с необходимый объем воды на наружное пожаротушение составит 270 м³.

Расход воды на автоматическое и внутреннее пожаротушение подземной автостоянки – 35,2 л/с (табл.6.1 СП 485.13130.2020 для группы помещений 2, табл.7.2, табл.7.3 СП 10.13130.2020).

При принятой продолжительности подачи воды 1 час (табл.6.1 СП 485.13130.2020, п.6.1.23 СП 10.13130.2020) и расходе воды на автоматическое пожаротушение 35,2 л/с необходимый объем воды на автоматическое и внутреннее пожаротушение подземной автостоянки составит 126,72 м³.

При принятой продолжительности подачи воды 1 час (табл.6.1 СП 485.13130.2020, п.6.1.23 СП 10.13130.2020) и расходе воды на автоматическое пожаротушение 35,2 л/с необходимый объем воды на автоматическое и внутреннее пожаротушение подземной автостоянки составит 126,72 м³.

Согласно выданных технических условий гарантированный напор в точке подключения составляет – 3,0 кгс/см² (0,3 МПа).

С учетом гидравлических потерь в системе внутреннего водопровода и в соответствии с требованиями п.8.21 СП 30.13330.2020 потребный напор на вводе в здание составляет - 80 м (0,8 МПа).

Для повышения давления и обеспечения необходимого минимального свободного напора в сети хоз-питьевого, противопожарного водопровода жилого дома проектом предусматривается установка в помещении водомерного узла установки повышения давления фирмы АО «Ливнынасос» типа APD 3 Voosta 65-33 4, производительностью – 14,95л/с, напором – 83 м, мощностью – 11 кВт (или аналог). В соответствии с п.6.1.6 СП 10.13130.2020 насосы запроектированы с ручным управлением (пуск со шкафа управления) и автоматическим управлением (от датчика давления, установленного в насосной станции).

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

Для понижения давления в водопроводной сети жилого дома, перед поквартирными узлами учета холодной воды, проектом предусматривается установка редуктора давления, применяемого в качестве регулирующей арматуры на трубопроводах систем горячего и холодного водоснабжения.

Рабочее давление на входе (МПа) - до 1,5. Рабочее давление на выходе (МПа) – от 0,1 до 0,4. Заводская регулировка (МПа) – 0,3. Диапазон рабочих температур, °С – от 0 до +80.

Создания необходимого расхода и давления воды, в системе автоматического и внутреннего пожаротушения подземной автостоянки, осуществляется установкой повышения давления типа APD 4 Voosta 80-46 4/2А АО "ГМС Ливгидромаш" производительностью Q = 37 л/с, напором H = 73 м (0,73 МПа), мощностью N = 15 кВт (или аналог).

Описание системы горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение объекта проектирования предусмотрено по закрытой схеме через водоводяной пластинчатый водоподогреватель.

Поквартирная разводка трубопроводов холодного водоснабжения предусмотрена в пределах от стояка до узлов учета, установленных в каждой квартире. Подключение и установка сан. - тех. приборов осуществляется собственниками помещений.

Внутренние магистральные трубопроводы горячего водоснабжения, стояки предусмотрены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

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

Магистральные трубопроводы, проходящие под потолком подземной автостоянки изолировать от конденсации влаги и теплопотерь.

Тепловую изоляцию трубопроводов выполнить теплоизоляционными трубками из вспененного полиэтилена типа Thermaflex FRZ (или аналог).

Толщина изоляции трубопроводов холодной воды – 20 мм.

На системе горячего водоснабжения предусматривается установка запорной арматуры.

Средства крепления трубопроводов и расстояния между креплениями принимаются в соответствии с СП 73.13330.2016 «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 негорючими материалами типа «URSA» обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости.

Монтаж и испытание системы горячего водоснабжения вести согласно СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

При проведении испытания системы на герметичность составлять «Акты гидравлического испытания на герметичность» согласно Приложению Г СП 73.13330.2016.

Расчетный расход горячей воды.

Расход воды на горячее водоснабжение жилой части – 64,82 м³/сут; 9,48 м³/ч.

Расход воды на горячее водоснабжение встроенно-пристроенных помещений – 8,90 м³/сут; 2,63 м³/ч.

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства – для объектов непромышленного назначения.

Водопотребление – 199,68 м³/сут; 23,78 м³/ч. т.ч.:

жилая часть – 166,68 м³/сут; 16,34 м³/ч;

встроенно-пристроенные помещения – 33,0 м³/сут; 7,44 м³/ч.

Водоотведение – 199,68 м³/сут; 23,78 м³/ч. т.ч.:

жилая часть – 166,68 м³/сут; 16,34 м³/ч;

встроенно-пристроенные помещения – 33,0 м³/сут; 7,44 м³/ч.

Подраздел «Система водоотведения».

Водоотведение хоз-бытовых стоков от проектируемого жилого дома и встроенно-пристроенных помещений, согласно выданных ООО «РВКЛипецк» технических условий №206 от 07 сентября 2022 г., предусмотрено по проектируемой системе самотечной канализации в существующий канализационный коллектор диаметром 200 мм проходящий в районе объекта проектирования по ул. Замятина.

Отвод дождевых и талых вод с кровли и территории объекта проектирования предусматривается открытым способом, на рельеф местности, имеющий твердое покрытие, с последующим отводом воды на проезды микрорайона, где расположена существующая ливневая канализация.

Система сбора и отвода сточных вод выполнена в соответствии с требованиями технических условий и нормативно-технической документации.

Общий расход канализационных стоков объекта проектирования составляет: 199,68 м³/сут; 23,78 м³/ч. т.ч.:

жилая часть – 166,68 м³/сут; 16,34 м³/ч;

встроенно-пристроенные помещения – 33,0 м³/сут; 7,44 м³/ч.

Поквартирная разводка канализационных трубопроводов проектными решениями не предусматривается. Подключение и установка сантехприборов осуществляется собственниками помещений.

Внутренние канализационные сети, выпуски хоз-бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых самотечных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 32414-2013.

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 и вентиляционные клапана (встроено-пристроенные помещения) устанавливаемые на невентилируемые канализационные стояки.

Вентиляционный клапан предназначен для предотвращения срыва гидрозатвора с санитарно-технических приборов, а также для предотвращения попадания загрязненного воздуха из канализационной сети в помещения.

Вентиляционный клапан устанавливается вертикально в верхней части невентилируемого канализационного стояка (стояк должен заканчиваться вентиляционным клапаном) на высоте не менее 300 мм от места присоединения к стояку наиболее высоко расположенного поэтажного отвода (выше уровня борта сантехнического прибора, присоединенного к поэтажному отводу). Это обусловлено тем, что основным рабочим элементом клапана является уплотнительная мембрана, и необходимо исключить возможность попадания под мембрану грязи или брызг.

Внутренние трубопроводы хоз-бытовой канализации и выпуски из здания прокладывать с уклоном не менее 0,02.

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.

Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Пропуск трубопроводов через перекрытия предусмотрен с установкой противопожарных самосрабатывающих муфт марки РТМК ТУ 5285-001-71456910-05 (или аналог) 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.

Проектируемая наружная самотечная сеть хоз-бытовой канализации К1 предусмотрена из трубы безнапорной раструбной НПВХ SN8 по ГОСТ 32413-2013.

Глубина заложения самотечного канализационного коллектора – от 1,2 м ниже отметки поверхности земли.

На проектируемой канализационной сети предусмотрены колодцы из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации».

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

Проектные решения по объекту предусматривают отвод дождевых и талых вод с кровли проектируемого здания, системой внутренних водостоков, на отмостку около здания (открытый выпуск) с последующим отводом воды на проезды с искусственным покрытием.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания и территории – 115,28 л/с.

Объем ливневых стоков с кровли здания и территории площадки строительства – 138,33 м³/ливень (при принятой интенсивности дождя - 80 л/с и расчетной продолжительности дождя - 20 мин.).

Для сбора и отвода дождевых и талых вод с кровли проектируемого жилого дома предусматривается установка воронок кровельных типа ВК-01.100 с электрообогревом.

Система внутренних водостоков предусмотрена из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 соединяемых при помощи электросварных муфт.

Расстояние между средствами крепления трубопроводов принимается не более 6 м.

Внутренние трубопроводы ливневой канализации прокладывать с уклоном не менее 0,005.

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. Для ликвидации засоров на внутренней сети ливневой канализации предусмотрены ревизии.

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

Система теплоснабжения жилого дома предусмотрена на основании Технических условий №341/530-Т от 14.09. 2022 г, выданных Филиалом ПАО «КВАДРА» - «Липецкая генерация»

Расчетный температурный график теплосети –130-70°С (со срезкой на 110°С) Подключение к теплосети через автоматизированные тепловые узлы, отдельные для жилого дома и помещений 1-ого этажа. Тепловой узел №1 для теплоснабжения жилой части 1 - 4 блок-секций, тепловой узел №2 для теплоснабжения жилой части 5-7 блок-секций, тепловой узел №3 для помещений соцкультбыта 1-4 блок-секции, тепловой узел №5 для помещений соцкультбыта 5-7 блок-секция Система отопления жилого дома предусмотрена через автоматизированные тепловые узлы по независимой схеме. Температура теплоносителя в системе отопления дома принята 90-65 °С. Горячее водоснабжение жилого дома осуществлено по закрытой схеме через пластинчатые водонагреватели, $t_{гвс} = 60^{\circ}\text{C}$.

Проектом предусмотрены узлы учета тепловой энергии в тепловых пунктах, расположенных на отм.-4,800. Для каждого арендатора помещений соцкультбыта предусмотрен индивидуальный учет тепловой энергии.

В узле учета предусмотрены: отключающая арматура (шаровые краны $P_u = 2,5$ МПа), средства коммерческого учета потребления тепла в соответствии с требованиями Госстандарта РФ.

Трубопроводы теплосети монтировать из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80 из стали В20, испытания на изгиб по ГОСТ 3728-78 с индустриальной теплогидроизоляцией из пенополиуретана по ГОСТ 30732-2006 в защитной оболочке из полиэтилена низкого давления (высокой плотности) марки 273-790 ГОСТ 16338-85 при температуре наружного воздуха до минус 10 С.

Сортамент стальных труб принят в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» Госгортехнадзора РФ и требованиями СП 124.13330.2012 «Тепловые сети». Трубопроводы приняты категории IV. Трубопроводы теплового пункта монтировать из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* из стали 20, группы В термообработанных со 100% контролем качества сварных швов неразрушающим методом по п.4.14, снятие фасок по п.2.10 испытание на изгиб по п .2.16 по ГОСТ 10705-80, категория 4.

Трубопроводы горячего водоснабжения, спускные и дренажные - из труб по ГОСТ 3262-75*.

Все трубы и арматуру в тепловом пункте после гидравлического испытания очистить от ржавчины, грязи и окалины, покрыть тремя слоями органосиликатной краски ОС-51-03 по ТУ 84-725-83 с отвердителем ТБТ по ТУ 6-09-2738-75. Тепловую изоляцию Ду50мм и более выполнить матами из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем МС-35 по ГОСТ10499-95. Коэффициент уплотнения изоляции 1,6.

Защитное покрытие - из стеклопластика РСТ по ТУ 21 РСФСР 826-87.

Толщина изоляции: для Т1 Ду 65 - для Т2 Ду 25 - 80 $s = 40\text{мм}$; Ду 100 $s=50\text{мм}$; 100 $s=60\text{мм}$; Ду 50 $s=50\text{мм}$; Ду 25 $s=40\text{мм}$;

для Т3 Ду 65-50 $s=50\text{мм}$;

для В1 Ду 65-40 $s=40\text{мм}$; для Т4 Ду 65 $s=40\text{мм}$; Ду 40 -32 $s=30\text{мм}$.

Отопление лифтовых холлов предусмотрено самостоятельными ветками без учета теплопотребления.

Система отопления помещений 1-ого этажа (индивидуальная для каждого арендатора) двухтрубная с горизонтальной разводкой магистральных трубопроводов в

конструкции пола в гофре.

Отопление технических помещений автостоянки электрическими отопительными приборами.

Система отопления жилой части – двухтрубная с нижней разводкой, с вертикальными стояками для присоединения горизонтальных поквартирных разводок.

Вертикальные стояки проходят по кухням и предусмотрены для разводки на одну квартиру.

Отопительные приборы - радиаторы алюминиевые Firenze FH 500 с нижним подключением.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется терморегуляторами, на который устанавливаются термостатические элементы, с возможной настройкой на максимальную температуру воздуха в помещении до +24°C и минимальную не ниже +16 С. Приборы рассчитаны на Разводка в стеновых штробах в гофротрубах, Для учета расхода тепловой энергии отдельными потребителями предусмотрены теплосчетчики фирмы «Пульсар» квартирного типа. Теплосчетчики, балансировочную и другую арматуру размещают в шкафах в квартирах на кухнях.

Разводка в квартирах выполнена трубами из сшитого полиэтилена «Рандомсополимер» PPRC тип 3 PN 25 нормированных. Сертификат соответствия Т ГОСТ Р RU.9001.1.3.0010-18, выданный Минстроем России, и гигиенический сертификат n11-9660 от 28.12.1994г. Магистральные трубопроводы, проходящие по подвалу, стояки выполнены из стальных труб.

Для слива воды из горизонтальных разводок предусмотрена продувка системы с жатым воздухом.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий прокладываются в гильзах из труб по ГОСТ 10704-91 с зазором 10 мм. Зазор между трубами заполняется полиэтиленовой или полиуретановой изоляцией. Компенсация температурных удлинений полипропиленовых трубопроводов осуществляется за счет самокомпенсации.

Необходимо предусматривать крепление труб на поворотах и ответвлениях. Радиус изгиба полипропиленовых труб должен быть не менее 5Дн. Трубы закрепляются с помощью опор с шагом в 0,55м для труб с Дн = 26 мм и 0,65 м для всех остальных труб по бетонной конструкции пола.

До проведения монтажных работ полипропиленовые трубы и соединительные детали подвергаются входному контролю. Они должны иметь сопроводительный документ, подтверждающий соответствие нормативным требованиям. При монтаже систем из полипропиленовых труб необходимо соблюдать общие правила техники безопасности для монтажа сантехнических систем.

Перед прокладкой полипропиленовых труб в помещении необходимо закончить все электрогазосварочные работы, установить элементы крепления, закончить отделочные работы. Прокладку труб следует вести без натяга, свободные концы закрыть липкой лентой или заглушками во избежание попадания грязи и мусора в трубы.

Расстояние в свету между строительными конструкциями и полипропиленовыми трубами, проходящими вдоль нее, должно быть не менее 20 мм.

После проведения монтажных работ следует провести испытание системы на герметичность при давлении, превышающее рабочее в 1,5 раза, но не менее 0,6МПа.

Крепления нагревательных приборов приняты по серии 4.904-69.

Удаление воздуха осуществляется при помощи кранов, встраиваемых в прибор и автоматическими воздухоотводчиками на каждом стояке. Выпуск воздуха осуществлен в верхних точках систем через автоматические воздухоотводчики или через краны Маевского.

Вентиляция жилого здания запроектирована естественная. Удаление воздуха предусмотрено через вентблоки с выбросом выше уровня кровли. Для улучшения тяги на верхних этажах устанавливают бытовые вентиляторы.

Объем вытяжного воздуха принят:

- для кухонь с электроплитами - 60 м.куб/час
- для совмещенных санузлов - 50 м.куб/час

- для ванных комнат и уборных - 25 м.куб/час

Выпуск воздуха в атмосферу производится через вытяжные шахты. Степень огнестойкости вентканалов EI60.

Приток во всех помещениях неорганизованный через приточные клапаны оконных проемов.

Воздухообмен в помещениях жилого дома принят согласно СП 54.13330.2011.

Вентиляция помещений соцкультбыта приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Приток подается системами ПЗ-П16, удаляется вытяжными системами В3-В16.

Оборудование расположено под потолком помещений. Кратность воздухообмена принята 1,65 из расчета подачи свежего воздуха на 1 посетителя 20 м.куб/час и 60 м.куб/час на обслуживающий персонал.

Вытяжка из технических помещений, расположенных в подземной автостоянке естественная, отдельными воздуховодами. Естественная вытяжная вентиляция осуществляется через отверстия, затянутые сеткой.

Воздуховоды систем естественной вытяжки из технических помещений, расположенных на тотм.-4,800 прокладываются из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм с покрытием огнестойким составом для обеспечения нормируемого предела огнестойкости EI30.

Шахты лифтов без машинного отделения оборудуются системой вытяжной естественной вентиляции с установкой в верхней части нормально открытого клапана, закрывающегося при пожаре и зонта снаружи здания. Воздухообмен лифтовых шахт определен из расчета ассимиляции избытков тепла.

Помещения электрощитовых и СС, расположенные в подземной автостоянке вентилируются естественным образом с установкой нормально открытых противопожарных клапанов с электромеханическим приводом, закрывающимися при пожаре.

В подземной автостоянке предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением для разбавления и удаления, вредных газовойделений по расчету ассимиляции, обеспечивая требования ГОСТ 12.1.005.

Вентиляционные приточно-вытяжных систем предусмотрены с частотным регулированием от датчиков СО. Приточные и вытяжные установки приняты отдельными для каждого пожарного отсека. Приточная вентиляция автостоянки запроектирована без подогрева, т. к. автостоянка не отапливаемая (системы П1-П2).

Вытяжка осуществляется системами В1-В2, оборудование которых расположено на кровле жилых домов и имеет резервный двигатель.

Приточные воздуховоды теплоизолируются.

Для измерения и коммерческого учета количества потребляемой тепловой энергии в проекте приняты теплосчетчики "Взлет ТСР-024М", состоящий из термопреобразователей сопротивления ТПС и расходомеров ЭРСВ, установленных на подающем и обратном трубопроводах теплосети, и тепловычислителя ТСРВ-024М.

Теплосчетчик осуществляет вычисление и хранение информации о суммарном потреблении количества тепловой энергии и объеме теплоносителя с отображением измеренных и накопленных параметров на жидкокристаллическом индикаторе.

Воздуховоды и их фасонные части изготавливаются из листовой оцинкованной стали (ГОСТ 14918-2020) согласно ВСН 353-86. Толщина стали принята согласно приложению СНиП 41-01-2008. Крепление воздуховодов произвести согласно ТД сер. 5.904-1. Оборудование и воздуховоды монтировать по месту по дополнительным замерам. Все оборудование заземляется согласно ПУЭ.

На всех стояках установлена запорно-балансировочная арматура. Отопительные приборы размещают под оконными проемами у наружных стен. При невозможности установки приборов под окнами, приборы могут быть установлены у внутренних перегородок. Для ориентировки при размещении приборов отопления используют данные по теплопотерям помещений.

Для жилого дома предусмотрены мероприятия по защите от пожара.

Для обеспечения эвакуации людей в случае возникновения пожара в здании запроектированы системы дымоудаления из коридоров (система ВДу3 – ВД9) и системы ПД1-ПД7 для замещения удаляемого воздуха при пожаре.

Дымоприемные устройства размещаются в шахте под потолком коридора. Поступление наружного воздуха для компенсации удаляемых продуктов горения предусматривается в нижнюю зону коридоров с помощью системы приточной противодымной вентиляции (ПД1 – ПД7).

Также запроектированы системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением для подпора воздуха в лифтовые шахты каждой блок-секции жилого дома (ПД8-ПД14).

В подземной автостоянке предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения из каждого пожарного отсека (система ВДу1-ВДу2).

В тамбур – шлюзы и лифтовые холлы подземной автостоянки запроектирована подача воздуха для подпора на случай пожара (система ПД22-ПД28).

Подпор воздуха с подогревом в пожаробезопасные зоны для МГН создается системами ПД15- ПД21 с установкой на каждом этаже нормально закрытых клапанов.

Температура подаваемого воздуха 18°C Системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции при пожаре должны отключиться. Для компенсации количества удаляемого дыма из автостоянки предусмотрена подача воздуха в нижнюю зону каждого пожарного отсека в размере не менее 70% удаляемого (системы ПЕ1-ПЕ2).

В качестве вентиляторов для систем пожарной безопасности применены вентиляторы для дымоудаления, расположенные на кровле. Предел огнестойкости вентиляторов EI120/400 С.

Предел огнестойкости вертикальных шахт дымоудаления не менее EI 45.

Применены дымовые клапаны Сигмавент (предел огнестойкости EI20) с реверсивным приводом.

Горизонтальные и вертикальные воздуховоды противодымных систем проектируются из негорючих материалов класса «П» и класса герметичности «В» из стали толщиной не менее 0,8 мм. Для достижения требуемого предела огнестойкости (EI 45), воздуховоды покрывают огнезащитным покрытием. Для соблюдения требуемой огнестойкости воздуховоды покрывают огнезащитным базальтовым материалом PRO-MБОР-5-1НФ, в комплекте с клеевым огнезащитным составом «К LEBER».

Выброс продуктов горения предусмотрен на высоте 2 м от кровли на расстоянии более 5м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Предусмотрен обратный клапан у вентиляторов.

Управление системами противодымной вентиляции жилого дома предусматривается автоматическое от пожарной сигнализации, дистанционное – с центрального пункта управления противопожарными системами, а также от кнопок в пожарных шкафах, расположенных в коридорах на каждом этаже жилого дома.

Наладку приборов, входящих в систему, производить согласно технических описаний и инструкций.

Подраздел «Сети связи».

Проектом предусматривается установка трех кроссов ШКОН-КПВ-192(6)SC-192-SC/APC (ОПШ-160), распределительный шкаф ШТК (19"LINEA 24U 600x600x220) в подземной автостоянке в помещении №06,029 и 043, с поэтажной установка ОКР-8С и ОКР-4С с вводом одномодового волокна G.657A в каждую квартиру до ОКРА-2 для размещения телекоммуникационного оборудования провайдера. Подсоединение осуществляется оптоволоконным одномодовым кабелем типа ДН-1.5-6z-4/4 4 волокна по существующей телефонной канализации от существующего телекоммуникационного узла ПАО «Ростелеком» г. Липецк, ул. П. Смородины д.1 АТС-245 с вводом в здание от существующего ККС в здание в трубе ПНД DN110.

Для подключения сетей радиодиффракции проектируемого объекта предусмотрена установка в проектируемом здании в телекоммуникационном шкафу ШТК(19"LINEA 24U

600x600x220) оборудование проводного вещания конвертера IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth,V2.

Автоматическая установка пожарной сигнализации построена на базе адресной системы НВП «Болид» прибора приемно-контрольного «С2000-КДЛ», «С2000-КПБ», «С2000-СП1», с пультом контроля и управления охранно-пожарный (ПКУ) С2000М, установленным в помещении СС в шкафах ШПС-24. ППКОП для нежилого помещения - С2000-КДЛ Дублирование сигнала о возникновении пожара в здании на пульт централизованного наблюдения предусматривается путем передачи сигнала по двум каналам путем размыкания «сухих» контактов выходных реле на блок GSM «С2000-PGE», предназначенных для передачи данных диспетчеру.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели ДИП-34А-03 и ДИП-34А-04, адресные тепловые извещатели С2000-ИП-03 на автостоянке. Для обнаружения возгорания в жилых помещениях, применены извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономные ИП 212-43МК1. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-3АМ исп. 01, которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы), помещений категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток, тамбуров и тамбур-шлюзов; венткамер (СП 484.1311500.2020 п.4.4).).

Принятие решения о возникновении пожара осуществляется по алгоритму А от адресных ручных пожарных извещателей ИПР 513-3АМ исп. 01, включенных в адресную линию связи;

Принятие решения о возникновении пожара осуществляется по алгоритму В от:

- тепловых адресных извещателей С2000-ИП-03, включенных в адресную линию связи;

- дымовых оптико-электронных адресные ДИП-34А-03 и ДИП-34А-04, включенных в адресную линию связи.

Проектом предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией многоквартирного дома и автостоянки СОУЭ тип 1, торговые и офисные помещения СОУЭ тип 2. Построение системы оповещения о пожаре производится оповещателями звуковыми ПКИ-1 Иволга и светозвуковыми Астра-10 исп.3, табло выход и стрелка Молния-12В.

Шлейфы пожарной сигнализации прокладывают кабелем КПСЭнг(А)-FRLS-2x0,5 мм².

Шлейфы СОУЭ проложить кабелем КПСЭнг(А)-FRLS-2x0,75.

Проектом предусмотрена прокладка наружной сети связи до 19” стойки ОРК.

Присоединение оптоволоконного кабеля ДН-1.5-6z-4/4.

Системой домофонизации предусмотрено установка вызывных блоков с возможностью набора «112»(Цифрал МЭС 112), SIP модуль для объединения в единую систему, резервированное питание, антивандальный телекоммутиационный шкаф у входной двери для расположения оборудования, переговорные устройства в каждой квартире с дуплексной связью, доводчик дверной морозостойкий с усилием не менее EN4.

Эфирное телевидение проектируемого объекта предусмотрено от головной станции “ CSE 2000”, установленной на последних этажах лестничных клеток. Ответитель на 4 квартиры ОТА4-10Н diSat поэтажно. Антенна Меридиан-92F устанавливается на 6м ТВ мачту с установкой грозозащиты RTM TS 2006. Антенну заземлить через болтовое соединение проводом ПВ-6 - 6ммс общедомовым заземлением. Для бесперебойного питания оборудования проектируется ИБП APC BV1000I-GR.

Хранение данных системы КСОБЖ предусмотрено в гермозоне на серверах ПАО «РосТелеком».

Диспетчеризация лифтов проектируемого объекта предусмотрена по GSM каналу через концентратор БЛ-45 и модуль связи «Спутник-Internet» предназначенный передачи данных на АРМ (компьютер) диспетчера.

Система комплекса диспетчерского контроля «КДК-М» размещается в диспетчерской ООО «ВЫСОТА-Л» по адресу г. Липецк, ул. Перова, строение 2е.

Проектом предусмотрена прокладка наружной сети связи от существующего телекоммуникационного узла ПАО «Ростелеком» г. Липецк, ул. АТС-272/1 (ул. Бемянского А.Д., д.16), оптоволоконным одномодовым кабелем типа ДН-1.5-6z-4/4 на глубине 800 мм в трубе ПНД DN110 по существующим колодцам связи до проектируемого шкафа связи в оптический кросс в помещении сетей связи.

Подъезд и прилегающая территория здания оснащены системой охранного телевидения (СОТ) посредством КСОБЖ для повышения уровня безопасности населения и городской инфраструктуры.

СОТ построено на базе портового коммутатора STW-1622HP, установленного в телекоммуникационном шкафу совместно с оборудованием ООО «Битом». Подъезд и прилегающая территория здания оборудованы антивандальными IP камерами DS-2CD2047-LU.

Питание IP-камер осуществляется по технологии POE.

Для организации телефонии в проектируемом объекте проектом предусмотрена ИТ телефония путем подсоединения к оптической коробке ОКРА-2 (путем прокладки одномодового волокна G.657A) с использованием в дальнейшем установки СРЕ с портами FXS у абонента.

е) Раздел 6 «Проект организации строительства»

Участок проектируемого строительства расположен на ул. Замятина в микрорайоне «Университетский» г. Липецка. Кадастровый номер земельного участка 48:20:0014701:8909.

Существующая транспортная инфраструктура позволяет обеспечить снабжение строительства строительными материалами, конструкциями и деталями централизованной поставкой автотранспортом.

Транспортная связь осуществляется по существующим дорогам и проездам.

Снабжение строительства строительными материалами, конструкциями и деталями осуществляется с производственных баз предприятий-поставщиков.

Утилизация и захоронение отходов строительного производства будет выполняться на действующем полигоне для вывоза строительного мусора – с. Стебаево Липецкого района.

Необходимость использования для строительства земельных дополнительных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства, не требуется.

Стесненные условия при производстве работ отсутствуют.

Организационно-технологическая схема последовательности возведения зданий и сооружений принята исходя из конструктивных характеристик строящегося объекта и определяется следующими этапами и очередностью производства работ:

Работы подготовительного периода строительства:

- отвод участка строительства;
- создание геодезической разбивочной основы;
- установка временного защитно-охранного ограждения площадки строительства в соответствии с указаниями ГОСТ Р 58967-2020;
- устройство временных дорог и проездов;
- устройство мобильной мойки колес автотранспорта;
- установка временных мобильных санитарно-бытовых и административных помещений;
- санитарно-бытовое обеспечение площадки строительства в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20;
- устройство временного электроснабжения и электроосвещения в соответствии с указаниями Правил устройства электроустановок и Указаний по проектированию электрического освещения строительных площадок в соответствии с указаниями ГОСТ 12.1.046-2014;
- устройство временного водоснабжения площадки строительства;

Работы основного периода строительства:

- земляные работы;
- устройство нулевого цикла многоэтажного жилого здания;
- возведение конструкций многоэтажного жилого здания выше отм. 0,000;
- устройство подземной автостоянки;
- монтаж внутренних инженерных систем водоснабжения, отопления, канализации, электроснабжения, монтаж внутренних слаботочных систем;
- внутренние отделочные работы;
- устройство наружных инженерных сетей и сооружений;
- наружные отделочные работы.

Благоустройство территории:

- вертикальная планировка;
- устройство покрытий дорог и тротуаров;
- озеленение.

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 48.13330.2019 в виде:

- Заказчиком - обеспечения технического надзора;
- проектной организацией - организацией авторского надзора;
- территориальным органом государственного строительного надзора - организацией инспекционного контроля (при необходимости);
- производителем работ - обеспечением постоянного контроля качества выполняемых работ.

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

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

На стадии разработки рабочей документации необходимо учесть следующие требования:

- уточнить марки и количество единиц строительной и автомобильной техники;
- выполнить проработку детальных схем строповки всех типов грузов;
- разработать полный перечень норм техники безопасности при производстве работ;
- выполнить расчёт зон возможного падения грузов;
- уточнить состав технологического оборудования и временных инженерных сетей с составлением их спецификаций.

При производстве строительно-монтажных работах необходимо соблюдать требования СП 48.13330.2019 «Организация строительства», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

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

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

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

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

Продолжительность строительства объекта составляет 60,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

ж) Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»

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

Мероприятия по минимизации негативного физического воздействия на окружающую среду

Поскольку превышений уровня шума по сравнению с нормативными значениями не выявлено, мероприятия по снижению шумового загрязнения для данного объекта не предусматриваются. Информация, приведённая ниже в данном пункте подраздела, носит информационно-справочный характер.

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

- вентиляционное оборудование жилого дома по возможности выполняется в шумозащитном исполнении;
- помещения венткамер изолируются;
- устанавливаются шумоглушители;
- все оборудование с вращающимися элементами (вентиляторы, насосы и т.д.) монтируются на виброизоляторах.

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

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

Санитарно-защитная зона объекта

В настоящей работе оценивается влияние на окружающую среду строительства многоквартирного жилого здания со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0014701:8909 на территории микр. «Университетский г. Липецке.

Определяющим фактором для регламентирования СЗЗ являются:

- концентрация загрязняющих атмосферу веществ на границе СЗЗ не должна превышать ПДК;

- уровни шума в пределах жилой застройки не должны превышать установленных норм;

- уровни вибрации, ультразвука, электромагнитных волн, статического электричества, ионизирующих излучений на границе СЗЗ не должны превышать установленных норм.

Ориентировочный размер СЗЗ для жилых домов, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 не регламентирован.

На проектируемом объекте планируется организовать 4 наземных парковки:

- парковка №1 - на 24 машино-мест;

- парковка №2 – на 20 машино-мест;

- парковка №3 - на 10 машино-мест;

- парковка №4 - на 10 машино-мест.

Согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, п. 7.1.1, п.п.5: разрыв от проездов автотранспорта из гаражей - стоянок, паркингов, автостоянок до нормируемых объектов должен быть не менее 7 м.

Ближайшая из проектируемых парковок к жилому дому, является парковка №2, удаленная на 15 метров от фасада проектируемого жилого дома.

Ближайшее расстояние от проектируемых парковок до проектируемого жилого дома, составляет 15 м. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» разрыв от проездов автотранспорта из гаражей- стоянок, паркингов, автостоянок до нормируемых объектов должен быть не менее 7 м.

Таким образом, санитарные разрывы для проектируемых парковок согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 выдерживаются.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

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 абсорбционных шумоглушителей на воздуховодах;

- применение облицованных изнутри звукопоглощающими материалами отводов воздуховодов;

- двойное остекление окон;

- уплотнение притворов дверей и окон по периметру;

- звукоизоляция технологических коммуникаций, проходящих через внешние ограждения;

- звукоизоляция (теплоизоляция) газоходов внутри и снаружи помещений;

- посадка полос зеленых насаждений.

В качестве мероприятий по минимизации воздействия на окружающую среду по

фактору электромагнитных излучений проектными решениями предусматривается:

- токоведущие части установок проектируемых производств располагаются внутри металлических корпусов и изолированы от металлоконструкций;
- металлические корпуса комплектных устройств заземлены и являются естественными стационарными экранами электромагнитных полей;
- предусмотрено оснащение всех объектов системой молниеприемников для обеспечения защиты от атмосферных разрядов.

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

Мероприятия по минимизации негативного влияния отходов производства и потребления на окружающую среду включают в себя:

- раздельный сбор отходов;
- организацию мест временного хранения отходов;
- получение согласования о размещении отходов производства и потребления и заключение договоров со специализированными организациями по приему и утилизации отходов;
- транспортировку отходов к местам переработки;
- проведение инструктажа о сборе, хранении, транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями природоохранных органов.

Организация мест временного хранения отходов включает в себя:

- наличие покрытия, предотвращающего проникновение токсичных веществ в почву и грунтовые воды;
- защиту хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- наличие стационарных или передвижных механизмов для погрузки-разгрузки отходов при их перемещении;
- соответствие состояния емкостей, в которых накапливаются отходы, требованиям транспортировки автотранспортом.

В процессе осуществления деятельности по операциям с отходами предприятие обязано:

- соблюдать действующее законодательство РФ и Московской области, экологические, санитарные, противопожарные нормы и правила, требования, регламентирующие порядок работы с данными видами отходов и установленные режимы работы, указанные в обосновывающих материалах, регламентах, инструкциях;
- вести предусмотренную при осуществлении данного вида хозяйственной деятельности учётно-отчётную и иную документацию (акты, журналы, инструктаж, и т.д.);
- не допускать поступление в контейнер ТКО отходов, не разрешённых к приёму на полигоны ТКО, в особенности отходов I и II классов опасности (лампы дневного света, отходы химического производства и т.п.);
- не допускать сжигание ТКО;
- не допускать хранение ТКО в открытом контейнере более недели.

к) Раздел 10 « Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Проектируемый объект строительства - жилое здание с переменной этажностью (12, 15, 17 этажей), секционного типа, нежилые помещения соцкультбыта на первом этаже и подземной автостоянкой на 208 м/м. Со второго и на всех последующих этажах предусмотрено размещение квартир. Здание жилого дома I степени огнестойкости, класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3. Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений общественного назначения Ф 4.3 (офисы), Ф 3.1 (организация торговли), Ф 3.2 (общественное питание), Ф 5.2 (встроенная автостоянка). Класс конструктивной пожарной опасности С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций НГ (негорючие материалы).

Проектируемое здание семисекционное, разделено на пожарные отсеки (жилая часть и подземная автостоянка). Пожарные отсеки разделены между собой противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает нормативных показателей.

Категория подземной автостоянки по признаку взрывопожарной и пожарной опасности проектом принята «В2». Категория технических помещений паркинга по признаку пожарная опасности принята «В4-Д». Категория помещений электрощитовой, вентиляционной принята по признаку пожарной опасности В3, В2 соответственно. Двери в пожароопасные помещения выполнены с пределом огнестойкости EI 30.

Встроенная в жилой дом автостоянка отделена от помещений общественного назначения противопожарным перекрытием 1-го типа. Защитный слой бетона до оси нижней арматуры обеспечивает предел огнестойкости REI 150. Жилая часть дома отделена от автостоянки нежилым этажом (офисы). Междуэтажные перекрытия выполнены с пределом огнестойкости не менее REI 45.

Утепление наружных стен дома предусмотрено из минераловатных плит группы горючести НГ с последующим оштукатуриванием или облицовкой негорючими материалами. Принятая фасадная система не распространяет горение по наружным стенам.

Конструктивная схема жилых секций 1, 2, 6, 7 – монолитный железобетонный каркас. Конструктивная схема жилых секций 3, 4, 5 – продольные и поперечные несущие кирпичные стены. Наружные стены части секций выполнены из газосиликатных блоков, часть секций выполнена из наружных стен из кирпича. Кровля – плоская с ограждением высотой 1,2 м. При перепаде высот кровли предусмотрены вертикальные пожарные лестницы. Междуэтажные перекрытия и покрытие выполнены из железобетонных плит и монолитного железобетона. Ограждения лоджий – металлическое высотой 1,2 выполненное из материалов группы горючести НГ.

Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения. Для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов здания, отвечающих за его общую устойчивость и геометрическую неизменяемость при пожаре предусмотрена их конструктивная огнезащита.

Входы в нежилые помещения соцкультбыта осуществляется непосредственно с уличной стороны. Войти в жилую часть здания можно как с внутренней, так и с внешней стороны здания через сквозной коридор, состоящий из двойного тамбура с одной стороны, тамбура с тепловой завесой с другой стороны и лифтовой холл. В каждой секции предусмотрен сквозной коридор в уровне первого этажа. В подземную парковку можно попасть из каждой секции с помощью лифта из лифтового холла на первом этаже и лестницы (со входом с улицы) в лестничной клетке. Въезд и выезд из парковки осуществляется через две однопутные ramпы, расположенные в секциях №1, №7. и через одну однопутную ramпу, расположенную отдельно от жилых секций с внешней стороны здания.

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН всех групп мобильности по участку к зданию. Для маломобильных групп населения предусмотрен доступ в здание с уличной стороны по прилегающему тротуару, выполненному в уровне пола 1-го этажа каждой секции (вход в соцкультбыт и жилую часть здания), а также с дворовой стороны по пандусу в каждой секции. В помещениях лифтовых холлов в секциях № 1, № 2, № 6, № 7 в уровне подземной автостоянки запроектированы лестничные подъемники для МГН. Так как входы в нежилые помещения здания находятся в уровне тротуара, инвалид на коляске беспрепятственно попадает внутрь. Входы в жилые секции дома оснащаются пандусами с уклоном 1:20 и подъемником. Для спасения МГН на путях эвакуации каждого этажа жилого здания предусмотрены зоны безопасности, расположенные в лифтовых холлах.

Конструктивные, объемно-планировочные и иные технические решения, обеспечивают безопасное перемещение инвалидов на объекте, а также их эвакуацию в случае пожара или стихийного бедствия всех групп мобильности. Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9 м.

Для подъема в офисные помещения инвалидов группы М4 предусмотрены подъёмники с уровня земли до отметки входов в офисы.

В каждой секции здания для сообщения между этажами расположены незадымляемые лестничные клетки, типа Н1 и два пассажирских лифта без машинных

помещений с грузоподъемностью $Q=1000$ кг, с размерами кабины лифта 1100 x 2100 x 2100 мм. и другого лифта $Q=450$ кг, с размерами кабины лифта 1000 x 1250 x 2100 мм. В секциях № 1 и № 7 предусмотрено по 1 лифту с режимом транспортировки пожарных подразделений.

Стены лифтовой шахты для транспортирования пожарных подразделений выполнены с пределом огнестойкости REI 120. Двери шахт пассажирских лифтов выполнены с пределом огнестойкости E 30. Двери шахт лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений выполнены с пределом огнестойкости EI 60. Ограждающие конструкции лифтовых холлов, в которых расположены лифты для транспортировки пожарных подразделений, выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Связь квартир с лестничной клеткой осуществляется через внеквартирные коридоры шириной 1,4 – 1,6 м. Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленной квартиры до выхода на лестничную клетку составляет не более 12 м. При наличии в коридорах жилой части системы противодымной вентиляции, это расстояние принято не более 25 м.

Незадымляемость переходов через наружную воздушную зону, ведущих к незадымляемой лестничной клетке типа Н1, обеспечивается их конструктивными решениями переходов, которые имеют ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне - не менее 1,2 м.

Лестницы (лестничные марши и площадки) – монолитные, железобетонные. Ширина лестничных клеток составляет не менее 1,15 м. Эвакуационный выход из лестничных клеток предусмотрен шириной не менее 1200 мм. Высота ограждений внутренних лестничных маршей составляет 0,9 м. На каждом этаже в наружных стенах лестничных клеток предусмотрены открывающиеся без ключа окна площадью не менее 1,2 м². Устройство для открывания расположено на высоте не более 1,7 метров.

Все лестничные клетки имеют выходы непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию через тамбур. При выходе из лестничных клеток наружу установлены двупольные двери с устройством для самозакрывания и координацией последовательного закрывания полотен. Со всех жилых этажей здания из каждой секции имеется эвакуационный выход по незадымляемой лестничной клетке типа Н1. Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных,

эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной не менее 75 мм.

Стены лестничных клеток, в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания, примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Двери в лестничных клетках выполняются с устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания выполнено не менее 1, 2 м. Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости междуэтажного пояса соответствует пределу огнестойкости примыкающего перекрытия, но не более 60 минут.

Стены лестничных клеток возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей.

Выход с лестничных клеток всех секций на кровлю предусмотрен по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 метра.

Каждая квартира, расположенная выше 15 метров, кроме эвакуационного выхода обеспечена аварийным выходом на лоджию или на балкон с глухим простенком шириной не менее 1, 2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери). Простенки располагаются в одной плоскости с оконными (дверными) проемами, выходящими на балкон (лоджию). При этом указанные балкон (лоджия) имеют ширину не

менее 0,6 м и предусматриваются неостекленными, либо обеспечены естественным проветриванием в соответствии с требованиями СП 7.13130 к помещениям, а также не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 м² каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на балкон (лоджию).

Для деления здания на секции предусмотрены противопожарные стены 2-го типа. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее REI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Встроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части здания противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и противопожарными перекрытиями, без проемов и обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами, изолированными от жилой части здания. Пути эвакуации выделены стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия. Узлы пересечения указанных стен и перегородок инженерными коммуникациями герметизируются материалами группы НГ.

Пожарные отсеки автостоянки разделены между собой противопожарными стенами 1-го типа, в проемах которых установлены противопожарные ворота и двери 1-го типа. Сообщение между смежными пожарными отсеками предусмотрено через проемы с заполнением воротами с пределом огнестойкости не менее EI 60, оборудованными автоматическими устройствами закрывания их при пожаре. Инженерные коммуникации и технические помещения расположены в подземном этаже автостоянки. В подземной парковке над проемом выезда с нее предусматривается глухой козырек из негорючих (НГ) материалов шириною не менее 1 м.

Въезд и выезд из парковки осуществляется через 2 однопутных ramпы, расположенных в секциях №1, №7 и через одну однопутную ramпу, расположенную отдельно от жилых секций с внешней стороны здания. Из каждого пожарного отсека подземной стоянки предусмотрено по 2 выезда (один из которых - через соседний пожарный отсек).

Выходы из автостоянки предусмотрен непосредственно наружу и не сообщаются с лестничными клетками жилой части здания.

В помещении паркинга находятся технические помещения (тепловой узел, водомерный узел, насосная станция, электрощитовая, помещение уборочного инвентаря) и автостоянка (располагается под всеми секциями и под благоустройством территории). Все технические помещения отделены друг от друга и от помещения хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа. Проемы в противопожарных перегородках заполняются противопожарными дверями II типа (EI 30).

Допустимое расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобиля до ближайшего эвакуационного выхода проектом предусмотрено не более 40 метров.

Отделка стен, потолков и полов на путях эвакуации мест общего пользования выполнена из негорючих материалов. Внутренняя отделка квартир, помещений соцкультбыта выполнена под "серый ключ".

Из подземной автостоянки предусмотрено восемь эвакуационных выходов с непосредственным выходом наружу.

В соответствии с п. 5.12 и п. 5.14 СП 506 1311500.2021 для обеспечения вертикальной функциональной связи стоянки автомобилей и основного здания предусматривается тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре перед лифтом на уровне стоянки, а также предусматривается подпор воздуха в объем лифтовой шахты.

В помещении паркинга предусмотрена установка приборов для измерения концентрации CO.

Теплоснабжение здания предусмотрено от существующих теплосетей.

Распределительные и групповые линии противопожарной защиты предусмотрены кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS, которые прокладываются в паркинге в кабельных лотках и гофрированных трубах по потолку.

Питающие и групповые линии жилого дома выполняются скрытно в специальных каналах кабелями марки ВВГнг(А) – LS. Вертикальные прокладки группы освещения лестничных клеток выполняются скрытно под слоем штукатурки.

Системы противопожарной защиты запитаны по первой категории электроснабжения. Электроприемники I категории запитаны от панели ВРУ через АВР от кабельных вводов от двух разных энергонезависимых шин трансформаторной подстанции.

В местах прохождения электрических кабелей, проводов через строительные конструкции (стены, перегородки, междуэтажные перекрытия) с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. Зазоры в местах прохода кабелей через ограждающие конструкции заделываются легкоудаляемой массой из негорящего материала.

Проектом предусматривается рабочее электроосвещение и аварийное (резервное и эвакуационное). Эвакуационное освещение выполняется по путям эвакуации, в поэтажных коридорах, лифтовых холлах, в лестничных клетках, а также перед каждым эвакуационным выходом.

Узлы пересечения трубопроводов через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия заделываются негорючими материалами толщиной, обеспечивающей нормируемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

На полипропиленовых трубах инженерных систем при пересечении конструкций с нормированными пределами огнестойкости, противопожарных преград устанавливаются обжимные противопожарные муфты из терморасширяющихся материалов, обеспечивающие пределы огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемых конструкций. Проектом приняты муфты марки РТМК ТУ 5285-001-71456910-05 (или аналог), предназначенные для предотвращения распространения пожара на вышележащий этаж и в смежные помещения.

В здании запроектированы отдельные системы хозяйственно-питьевого и внутреннего противопожарного водопровода, и системы автоматического пожаротушения автостоянки. Проектом предусматривается подача воды в жилой дом из наружной сети водоснабжения через два ввода диаметром 200 мм - для жилой части и внутреннего пожаротушения и один ввод диаметром 100 мм для встроенно-пристроенных помещений.

Предусмотрено внутреннее пожаротушение жилого дома из пожарных кранов, установленных в пожарных шкафах, из расчета орошения каждой точки любого помещения двумя струями по 2,6 л/с каждая. Для снижения избыточного напора у пожарных кранов проектом предусматривается установка диафрагм расчетного диаметра между пожарными кранами и соединительной головкой.

Проектируемая встроенная подземная автостоянка оборудуется системой внутреннего противопожарного водопровода (расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки составляет две струи по 5 л/с каждая) и системой автоматического пожаротушения. Проектом предусматривается устройство воздухозаполненной спринклерной системы автоматического пожаротушения встроенной подземной автостоянки. Проектом предусматривается 2 секции водяного пожаротушения, срабатывающие каждая от своего узла управления. В качестве оросителей для системы автоматического пожаротушения проектом предусматривается установка оросителей спринклерных водяных общего назначения розеткой вверх типа СВВ с температурой срабатывания 68°C (или аналог).

В качестве узла управления спринклерной системой предусматривается установка узла управления спринклерного воздушного (или аналог), предназначен для работы в спринклерных воздухозаполненных установках водяного пожаротушения и 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 также контролирует состояние и проверяет работоспособность указанных установок в процессе эксплуатации.

Создания необходимого расхода и давления воды, в системе автоматического и внутреннего пожаротушения подземной автостоянки, осуществляется установкой повышения давления типа APD 4 Voosta 80-46 4/2A (или аналог). У входа в насосную станцию установлено световое табло "Насосная станция пожаротушения", подключенное

к аварийному освещению.

Для повышения давления и обеспечения необходимого минимального свободного напора в сети хоз-питьевого, противопожарного водопровода жилого дома проектом предусматривается установка в помещении водомерного узла установки повышения давления типа APD 3 Boosta 65-33 4.

Насосы запроектированы с ручным управлением (пуск со шкафа управления) и автоматическим управлением (от датчика давления, установленного в насосной станции).

Расход воды на автоматическое и внутреннее пожаротушение подземной автостоянки составляет 35,2 л/с как для группы помещений 2. При принятой продолжительности подачи воды 1 час и расходе воды на автоматическое пожаротушение 35,2 л/с необходимый объем воды на автоматическое и внутреннее пожаротушение подземной автостоянки составит 126,72 м³. Принятая к установке насосная станция предназначена для работы в автоматическом режиме. Автоматика управления насосной установки поддерживает заданное значение давления в системе путём постоянной регулировки частоты вращения насосов. Трубопроводы прокладываются открыто по строительным конструкциям здания.

Наружное пожаротушение обеспечивается от двух существующих пожарных гидрантов с расчетным расходом воды 25 л/с (для отсека, требующего наибольший объем воды), установленных на существующей кольцевой водопроводной сети.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается установка отдельного крана, для присоединения рукава с распылителем с целью использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

В случае отказа пожарных насосов или недостатке огнетушащего вещества предусмотрен ввод огнетушащего вещества под давлением в кольцевой пожарный водопровод от передвижной пожарной техники, путем подключения к выведенным за пределы здания (на фасад) двух трубопроводов, оборудованных головками ГМ-80. Предусмотрены световые указатели мест установки соединительных головок.

В дежурном режиме эксплуатации питающие трубопроводы заполнены водой, а распределительные трубопроводы спринклерные установок заполнены воздухом под давлением. Поддержание давления в системе производится при помощи компрессора от датчика давления в сети. В случае вскрытия спринклера или открытия пожарного крана и падения давления в системе, по сигналу любого из датчиков в общем водоводе, производится пуск рабочего пожарного насоса. При включении рабочего пожарного насоса, компрессор автоматически отключается. В случае отказа пуска или невыхода рабочего насоса на рабочее давление в течение установленного времени, автоматически запускается резервный насос и отключается неисправный насос. Запуск насосов также производится при срабатывании сигнализаторов давления СДУ, встроенных в узел управления.

При срабатывании узла управления сигнализатором давления в обвязке узла управления выдается импульс на включение сигнализации в помещении поста охраны о пожаре и начале работы установки пожаротушения.

У въездов в автостоянку установлены розетки, подключенные к сети электроснабжения по категории I, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжение 220 В.

Жилое здание подлежит оборудованию адресной системой пожарной сигнализации, при этом дымовые пожарные извещатели устанавливаются в прихожих, лифтовых холлах и межквартирных коридорах. Помещения соцкультбыта 1-го этажа жилого здания оборудуются автоматической системой пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрена автоматическая установка пожарной сигнализации на базе адресной системы НВП «Болид» прибора приемно-контрольного «С2000-КДЛ», «С2000-КПБ», «С2000-СП1», с пультом контроля и управления охранно-пожарный (ПКУ) С2000М, установленным в помещении СС в шкафах ШПС-24. Предусмотрено дублирование сигнала о возникновении пожара в здании на пульт централизованного наблюдения путем передачи сигнала по двум каналам путем размыкания «сухих» контактов выходных реле на блок GSM «С2000-PGE», предназначенных для передачи данных диспетчеру.

В случае пожара предусмотрено отключение систем вентиляции с помощью блоков сигнально-пусковых адресных С2000-СП4/220, для управления лифтом предусмотрен блок сигнально-пусковой С2000-СП1 исп. 02. Для обнаружения пожара применены:

- извещатели пожарные дымовые адресные ДИП-34А-03;
- извещатели пожарные тепловые адресные С2000-ИП-03 (для паркинга);
- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономный ИП 212-142;
- извещатели ручные адресные ИПР 513-3АМ исп. 01 (вдоль путей эвакуации).

Принятие решения о возникновении пожара осуществляется по алгоритму "А" от адресных ручных пожарных извещателей, включенных в адресную линию связи. Принятие решения о возникновении пожара осуществляется по алгоритму "В" от тепловых адресных извещателей, включенных в адресную линию связи; - дымовых оптико-электронных адресные ДИП-34А-03 и ДИП-34А-04, включенных в адресную линию связи. Помещения квартир (жилые комнаты, кухни) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями.

Проектом предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией многоквартирного дома 1-го типа, оповещения о пожаре в общественных помещениях предусмотрено 2-го типа. Оповещение о пожаре паркинге предусмотрено 3-го типа. Построение системы оповещения о пожаре производится оповещателями звуковыми ПКИ-1 Иволга и светозвуковыми Астра-10 исп. 3, табло "выход". Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS.

В соответствии с п.5.2.6 ГОСТ Р 53296-2009 шахты лифтов для пожарных, а также их лифтовые холлы в подземном этаже оснащены автономными системами приточной противодымной вентиляции. В лифтовых холлах лифтов для пожарных установлены пожарные извещатели системы пожарной сигнализации здания для подачи команды на перевод лифта в режим работы «пожарная опасность» и на создание избыточного давления в шахтах лифтов. Предусмотрен режим «пожарная опасность» для пассажирских лифтов.

Звуковые сигналы обеспечивают общий уровень звука, производимый громкоговорителями не менее 75 дБ на расстоянии 3 м от оповещателя. Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполняются огнестойким кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS.

Для обеспечения эвакуации людей в случае возникновения пожара в жилой части здания запроектированы системы дымоудаления из коридоров (система ВДу4 – ВДу10) и системы ПД1-ПД7 для замещения удаляемого воздуха при пожаре. Дымоприемные устройства размещаются в шахте под потолком коридора. Поступление наружного воздуха для компенсации удаляемых продуктов горения предусматривается в нижнюю зону коридоров с помощью системы приточной противодымной вентиляции (ПД1 – ПД7).

Проектом запроектированы системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением для подпора воздуха в лифтовые шахты каждого блока-секции жилого дома (ПД8-ПД14).

В подземной автостоянке предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения из каждого пожарного отсека (система ВДу1-ВДу3). Для компенсации количества удаляемого дыма из автостоянки предусмотрена подача воздуха в нижнюю зону каждого пожарного отсека в размере системами ПЕ1-ПЕ3.

В тамбур – шлюзы подземной автостоянки запроектирована подача воздуха для подпора на случай пожара (система ПД22-ПД28).

Предусмотрен подпор воздуха с подогревом в пожаробезопасные зоны для МГН системами ПД15 - ПД21 с установкой на каждом этаже нормально закрытых клапанов. Воздуховоды противодымной вентиляции проектируются из негорючих материалов класса «П» и класса герметичности В, из стали. Для достижения требуемого предела огнестойкости, воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием из базальтового материала марки PRO-МБОР-5-1НФ.

Управление клапанами принято автоматическое от пожарной сигнализации, дистанционное от кнопок на выходе из стоянки и местное. При пожаре предусмотрено отключение вентиляторов приточных и вытяжных систем.

При срабатывании датчиков пожарной сигнализации открываются нормально закрытые электромеханические клапаны КЛОП-1 с реверсивными приводами. Вентилятор располагается в отдельном помещении в паркинге.

Подъезд к зданию осуществляется с двух сторон с ул. Замятина по проектируемым асфальтобетонным проездам. Вдоль главного фасада здания на расстоянии 8-10 м от стен здания выполнен проезд в асфальтобетонном покрытии шириной 6 м. Для проезда пожарной техники вокруг здания, со стороны дворового фасада, на расстоянии 8 м от стен, запроектирован тротуар с возможностью проезда пожарной техники шириной 4,5 м, около 17-этажных секций шириной 6 м, выполненное из плиточных покрытий. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Обеспечена возможность доступа пожарных подразделений во все помещения здания. Расстояния между проектируемым зданием и существующими сооружениями, расположенными на соседней территории, соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Объект расположен в зоне обслуживания подразделения пожарной охраны. Ожидаемое время прибытия первого пожарного подразделения не превышает 10 минут.

л) Раздел 10-1 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН:

- по участку;
- к входам в здание;
- к площадкам благоустройства;
- к стоянке автомашин.

Предусмотрены тактильно-контактные указатели, выполняющие функцию предупреждения на покрытии пешеходных путей.

Ширина пешеходных путей на придомовой территории составляет 2 метра.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, а также съездов на проезжую часть, предусмотрено из твёрдых материалов, с ровной поверхностью без зазоров, не создающие вибрацию при движении, а также предотвращает скольжение, сохраняет крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

В подземной парковке 24 машино-места выделено для людей с инвалидностью, включая 12 машино-мест для транспорта инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках. На участке для работающих и посетителей встроенных нежилых помещений запроектировано 8 машино-мест для людей с инвалидностью, включая 4 машино-места для транспорта инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках.

Разметка места для стоянки транспортных средств МГН предусмотрена размерами 6,0 x 3,6 метров.

В местах изменения уклонов установлено искусственное освещение, не менее 100 лк на уровне поверхности пешеходного пути.

Входы в здание с внешней стороны располагаются в уровне поверхности твердого покрытия тротуара, что позволяет не предусматривать пандус для МГН. Входная площадка выполнена под уклоном не более 2% и имеет нескользкое покрытие из бетонных плит с толщиной швов не более 0,01 м

Двери входные имеют ширину 1,3 м и смотровое армированное стекло, нижняя граница которого располагается не ниже 0,5 м от пола, но не выше 1,2 м.

Двери при входе, доступном для МГН, предусмотрены беспороговыми, с ручками нажимного действия в качестве дверных запоров. Усилие открывания дверей не превышает 50Нм. На путях движения МГН предусмотрены распашные двери с доводчиками, с задержкой автоматического закрывания не менее 5 секунд.

Ширина выхода из коридоров в лифтовой холл на всех этажах - 1,3 м.

Ширина выхода из лифтового холла на незадымляемый переход и в лестничную клетку на всех этажах - 1,0 м. Дверные проемы на путях движения предусмотрены без

порогов и перепадов высот пола.

Беспрепятственное перемещение инвалидов внутри жилого здания на этажах обеспечено по коридорам (ширина межквартирных коридоров - 1,6 м).

Ширина марша лестниц составляет 1,15 м. Ступени лестниц ровные, без выступов, с шероховатой поверхностью. Проступи ступеней горизонтальные, шириной 0,3 м. Подступенки высотой 0,15 м.

Проектируемое здание оборудовано двумя лифтами в каждой секции. Размеры кабины лифтов составляют 2100 x 1100 и 1000x1250. Выходы из лифтов предусмотрены в уровне каждого этажа.

В помещениях лифтовых холлов в секциях №1, №7 в уровне подземной автостоянки запроектированы подъемники для МГН. В помещениях лифтовых холлов в секциях №2, №6 в уровне подземной автостоянки запроектированы лестничные подъемники для МГН. На участках пола на коммуникационных путях перед доступными дверными проемами, находящимися фронтально по ходу движения, входами на лестничные клетки, открытыми лестничными маршами, стационарными препятствиями предусмотрены тактильно-контрастные предупреждающие указатели глубиной 0,5- 0,6 м, с высотой рифов 4 мм. Предупреждающие тактильно-контрастные указатели расположены:

- на расстоянии 0,3 м от плоскости дверного полотна, если дверь открывается по ходу движения;

- на расстоянии ширины полотна двери от плоскости дверного полотна, если дверь открывается навстречу движению.

В соответствии с заданием на проектирование, рабочие места для инвалидов не предусмотрены

м) Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

В рассматриваемом разделе проектной документации приведены мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации многоквартирного жилого здания со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр "Университетский" г. Липецк.

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

л) Раздел 11. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов» проектной документации выполнен на основании технического задания на разработку проектной документации по объекту: «Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр "Университетский" г. Липецк» и Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 N 261-ФЗ; постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008 (ред. от 17.09.2018).

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.

Класс энергетической эффективности – «В+».

Оборудование и материалы, принятые в проектной документации, обеспечивают энергосбережение и энергоэффективность по объекту «Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр. "Университетский" г. Липецк».

м) Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Срок службы каждого жилого здания определяется долговечностью его основных несущих конструкций - фундаментов, стен, перекрытий. В технически исправном состоянии жилые здания должны поддерживаться периодическим проведением текущих и капитальных ремонтов.

Наименование здания	Расчетный срок службы здания	Вид ремонта	Периодичность ремонта, год
Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр "Университетский" г. Липецк	Не менее 50 лет	ТР	3
		ВКР	6
		ККР	30

В проектируемом объекте: «Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043402:66» минимальная продолжительность эффективной эксплуатации следующих конструктивных элементов составляет:

- монолитная фундаментная плита - 60 лет;
- наружные стены выше «нулевой» отметки из газосиликатных блоков - более 30 лет;
- монолитные железобетонные перекрытия - 80 лет;
- покрытия крыш из рулонных материалов по цементно-песчаной стяжке - 10 лет;
- утеплитель кровли - 25 лет;
- ограждения лоджий из кирпича - 40 лет;
- ограждения парапетов из кирпича - 40 лет;
- шахты лифтов монолитные железобетонные - 50 лет;
- лестничные площадки и марши сборные, ж/б - 60 лет;
- полы из линолеума (квартиры) - 10 лет;
- полы из керамогранитной плитки (тамбуры, лестничные клетки, коридоры) - 60 лет;
- перегородки из газосиликата - 60 лет;
- перегородки из кирпича - 40 лет.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации систем инженерного оборудования составляет:

- чугунных трубопроводов канализации - 40 лет,
- пластмассовых - 60 лет и т.д.

Для обеспечения условий комфортного проживания и обслуживания населения организация, управляющая этими жилыми зданиями, при соответствующем технико-экономическом обосновании, вправе корректировать нормативные сроки эффективной эксплуатации каждого из запроектированных зданий, приведенные в настоящем разделе.

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 соответствие 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 соответствие с требованиями, изложенными в Постановлении Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Текстовая часть раздела приведена в соответствие с требованиями, изложенными в Постановлении Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

Приняты кабельные изделия с индексом «-НФ» для помещений с массовым пребыванием людей.

Указан тип опор и светильников наружного освещения.

Указаны степени защиты светильников.

Питание электроприемников СПЗ предусмотрено огнестойкими кабелями.

Подраздел «Система водоснабжения»

Текстовая часть раздела приведена в соответствие с требованиями, изложенными в Постановлении Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г.

Указано количество секций водяного автоматического пожаротушения.

Указаны диаметры вводов водопроводов.

Указана строительная длина расходомера-счетчика электромагнитного «ВЗЛЕТ ЭР» диаметром 150 мм.

Подраздел «Система водоотведения»

Текстовая часть раздела приведена в соответствие с требованиями, изложенными в Постановлении Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г.

В проектную документацию внесены изменения отметок выпусков трубопроводов канализации К1 и К2.

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

Текстовая часть раздела приведена в соответствие с требованиями, изложенными в Постановлении Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г.

Подраздел «Сети связи»

Представлены ТУ №0309/05/1249/22 от 10.08.2022 г., выданные ПАО «Ростелеком».

Раздел 6 «Проект организации строительства»

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 соответствие с требованиями, изложенными в Постановлении Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Проектом предусмотрены лифты с режимом «перевозка пожарных подразделений».

В раздел КР.ГЧ внесены изменения.

Защитный слой перекрытия над автостоянкой откорректирован.

Количество машино-мест в разделе ПБ откорректировано.

Принятый расход воды на нужды наружного пожаротушения откорректирован.

В проекте предусмотрены пожаробезопасные зоны для МГН группы мобильности М4 в помещении автостоянки и вышележащих жилых этажей.

В проектной документации количество пожарных отсеков откорректировано.

Оповещение о пожаре в паркинге принят 3-го типа. В раздел ПБ внесено изменение.

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 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Приложены схемы эвакуации при пожаре.

Дополнены сведения о диаметре существующей водопроводной сети до ввода в жилой дом.

В текстовой части раздела дополнена информация о количестве секций водяного пожаротушения.

В текстовой части раздела дополнена информация о количестве насосов, их мощности.

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: «Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр. "Университетский" 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

288/21-09-2021-ИГДИ Технический отчет ООО «Геоград» по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: «Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр "Университетский" г. Липецк», выполненный в 2022г.

54-22-ИГИ Технический отчет ООО «Геоград» по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации по объекту:

«Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр "Университетский" г. Липецк», выполненный в 2022г.

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 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 «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 10(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».

Выводы в отношении раздела 11 «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 11 «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 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ»

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ, предусмотренные в проектной документации, соответствуют требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г.

«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

5.3. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости

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

-

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

-

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

-

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


-


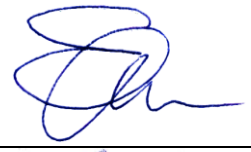




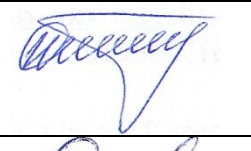

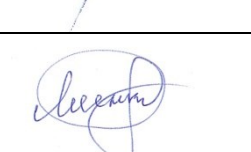
6. Общие выводы

Проектная документация по объекту капитального строительства: «Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр "Университетский" г. Липецк» соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию на разработку проектной документации 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: «Многоквартирное жилое здание со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой на земельном участке с к. н. 48:20:0014701:8909 в мкр "Университетский" г. Липецк».

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

Направление деятельности эксперта	Фамилия, имя, отчество	Квалификационный аттестат	Подпись
16. Системы электроснабжения	Шупило Владимир Сергеевич	МС-Э-10-16-13613 от 17.09.2020 до 17.09.2025	

5. Схемы планировочной организации земельных участков	Бунтовская Екатерина Александровна	МС-Э-19-5-13963 от 26.11.2020 до 26.11.2025	
6. Объемно-планировочные и архитектурные решения	Бунтовская Екатерина Александровна	МС-Э-6-6-11697 от 13.02.2019 до 13.02.2024	
2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	Овчинников Семен Михайлович	МС-Э-30-2-8914 от 07.06.2017 до 07.06.2024	
2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания	Сомов Виталий Евгеньевич	МС-Э-31-2-12381 от 27.08.2019 до 27.08.2029	
7. Конструктивные решения	Моренец Евгений Валерьевич	МС-Э-4-7-10182 от 30.01.2018 до 30.01.2023	
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	
2.5. Пожарная безопасность	Свиридов Юрий Константинович	МС-Э-11-2-8291 от 15.03.2017 до 15.03.2027	
17. Системы связи и сигнализации	Шевкунов Николай Леонидович	МС-Э-12-17-11867 от 01.04.2019 до 01.04.2024	

**RA.RU.611785 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"СТРОЙЭКСПЕРТ"**

Номер свидетельства об аккредитации	RA.RU.611785
Дата внесения в реестр	26.12.2019
Статус	Действует

Аккредитованное лицо

ИНН	4821017481
ОГРН	1054800178510
Организационно-правовая форма	Общества с ограниченной ответственностью
Сокращенное наименование	ООО "СТРОЙЭКСПЕРТ"
Полное наименование	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙЭКСПЕРТ"
ФИО руководителя	ДЕВКИНА АННА НИКОЛАЕВНА
Должность руководителя	Директор
Адрес места нахождения	399071, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ ЛИПЕЦКАЯ, ГРЯЗИНСКИЙ РАЙОН, СЕЛО КАЗИНКА, ТЕРРИТОРИЯ ОЭЗ ППТ ЛИПЕЦК, ЗДАНИЕ 1 ОФИС 003/3
Номер телефона	+74742393617
Адрес электронной почты	stroyexpert-lip@mail.ru
Адрес сайта в сети Интернет	stroyexpert-lip.ru
КПП	480201001
Действующая область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации, На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

Государственные услуги**Аккредитация**

Номер решения об аккредитации	НЭа-178
Дата решения об аккредитации	23.12.2019
Заявленная область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации, На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
Дата начала действия свидетельства об аккредитации	23.12.2019
Дата окончания действия свидетельства об аккредитации	23.12.2024
Учетный номер бланка	-
Дата и время публикации	26.12.2019
ФИО пользователя, опубликовавшего сведения	Баранов Алексей Николаевич



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001792

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

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

№ 0001792
(учетный номер бланка)

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

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

СВИДЕТЕЛЬСТВО

место нахождения

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

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

инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

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

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

Н.В. Скрыпник
(Ф.И.О.)

М.П.