

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

31-2-1-3-089126-2022

Дата присвоения номера: 16.12.2022 14:17:38

Дата утверждения заключения экспертизы 16.12.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНО-ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО"



"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Кравченко Светлана Григорьевна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Комплекс жилых домов со встроенными помещениями по ул. Славянская в г. Белгороде. Строительная позиция №3

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям, оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНО-ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО"

ОГРН: 1183123008067

ИНН: 3123433786

КПП: 312301001

Место нахождения и адрес: Белгородская область, ГОРОД БЕЛГОРОД, УЛИЦА МИЧУРИНА, ДОМ 31, ОФИС 21.9

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ТРАНСЮЖСТРОЙ"

ОГРН: 1063123135680

ИНН: 3123136631

КПП: 312301001

Место нахождения и адрес: Белгородская область, ГОРОД БЕЛГОРОД, УЛИЦА КОСТЮКОВА, ДОМ 36 Д, ЭТАЖ/ ПОМЕЩ 5/10

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы от 11.02.2022 № 09-2022, ООО «Специализированный застройщик «ТЮС»»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Градостроительный план земельного участка от 30.03.2022 № РФ-31-2-16-1-00-2022-0104, Управление архитектуры и градостроительства Администрации города Белгорода

2. Распоряжение о предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства от 18.08.2022 № 404, Управление архитектуры и градостроительства Белгородской области

3. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения от 25.08.2022 № 6, ГУП "Белоблводоканал"

4. Технические условия подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 25.08.2022 № 6, ГУП "Белоблводоканал"

5. Технические условия на проектирование ливневой канализации от 20.12.2021 № 103-ТУ, МБУ "УБГБ"

6. Технические условия на проектирование сетей наружного освещения от 20.12.2021 № 41-56/01-10/3393, МБУ "УБГБ"

7. Технические условия на строительство линейно-кабельных сооружений от 29.12.2021 № 0301/07/1177/21, ПАО "Ростелеком"

8. Условия подключения к системе централизованного теплоснабжения от 15.02.2022 № 6423, филиал ОАО «Квадра» - «Белгородская региональная генерация»

9. Технические условия на присоединение к электрическим сетям от 14.03.2022 № 20705020, филиал ПАО "Россети Центр" - "Белгородэнерго"

10. Техническое задание на проведение инженерно-геодезических изысканий от 06.05.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «ТЮС»»

11. Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий от 14.09.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «ТЮС»»

12. Техническое задание на проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 29.07.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «ТЮС»»

13. Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий от 29.07.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «ТЮС»»

14. Задание на проектирование от 27.12.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «ТЮС»»

15. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 28.10.2022 № 3123136631-20221028-1452, Ассоциация "Саморегулируемая организация "Белгородское сообщество проектных организаций"

16. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 28.10.2022 № 3123058292-20221028-1542, Саморегулируемая организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве»

17. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 15.02.2022 № БОИ 07-06-263-992, Ассоциация СРО "БОИ"

18. Договор о снятии ограничений с земельного участка по ул. Славянская от 14.03.2022 № 3100/04463/22, Филиал ПАО "Россети Центр" - "Белгородэнерго"

19. Договор об объеме обязательств по уборке и содержанию прилегающей территории от 07.03.2022 № 1/4/22, Администрация города Белгорода

20. Письмо о выносе кабеля от 29.09.2022 № 33, СЗ "М2 Девелопмент"

21. Письмо о демонтажных работах от 29.09.2022 № 32, СЗ "М2 Девелопмент"

22. Письмо-согласование от 30.06.2022 № 02-2/2319-22, Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Белгородской области

23. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 4 файл(ов))

24. Проектная документация (24 документ(ов) - 24 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Комплекс жилых домов со встроенными помещениями по ул. Славянская в г. Белгороде. Строительная позиция №3

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Россия, Белгородская область, Город Белгород, Улица Славянская, 7.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Жилой дом

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность	эт.	18
Количество этажей	эт.	19
Предельная высота здания	м	57,8
Количество секций	шт.	1
Количество квартир общее	кв.	158
Количество однокомнатных квартир	кв.	104
Количество двухкомнатных квартир	кв.	37
Количество трехкомнатных квартир	кв.	17
Общий строительный объем	м куб.	38220,0
Строительный объем надземной части	м куб.	35840,0
Строительный объем подземной части	м куб.	2380,0
Площадь застройки	м кв.	741,2
Жилая площадь квартир	м кв.	3497,54
Общая площадь квартир (без летних помещений)	м кв.	7295,56
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений)	м кв.	7880,47
Площадь жилого дома	м кв.	11003,0
Общая площадь встроенных нежилых помещений	м кв.	95,84
Площадь нежилого помещения №1	м кв.	41,13
Площадь нежилого помещения №2	м кв.	54,71

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: ПВ, П

Геологические условия: П

Ветровой район: П

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геологические изыскания:

Дополнительные сведения не указаны

2.4.2. Инженерно-экологические изыскания:

Дополнительные сведения не указаны

2.4.3. Инженерно-геодезические изыскания:

Дополнительные сведения не указаны

2.4.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Дополнительные сведения не указаны

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ТРАНСЮЖСТРОЙ"

ОГРН: 1063123135680

ИНН: 3123136631

КПП: 312301001

Место нахождения и адрес: Белгородская область, ГОРОД БЕЛГОРОД, УЛИЦА КОСТЮКОВА, ДОМ 36 Д, ЭТАЖ/ПОМЕЩ 5/10

Субподрядные проектные организации:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОДПРОМТЕХ-ПРОЕКТ"

ОГРН: 1103130001633

ИНН: 3102206609

КПП: 312301001

Место нахождения и адрес: Белгородская область, ГОРОД БЕЛГОРОД, УЛИЦА КОНЕВА, ДОМ 2, ОФИС 44А

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА "ЭКОЛОГ - ПРОЕКТ"

ОГРН: 1043107040459

ИНН: 3123112408

КПП: 312301001

Место нахождения и адрес: Белгородская область, ГОРОД БЕЛГОРОД, УЛИЦА ПИРОГОВА, ДОМ 36, ОФИС 317

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 27.12.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «ГЮС»

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

1. Градостроительный план земельного участка от 30.03.2022 № РФ-31-2-16-1-00-2022-0104, Управление архитектуры и градостроительства Администрации города Белгорода
2. Распоряжение о предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства от 18.08.2022 № 404, Управление архитектуры и градостроительства Белгородской области

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

1. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения от 25.08.2022 № 6, ГУП "Белоблводоканал"
2. Технические условия подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 25.08.2022 № 6, ГУП "Белоблводоканал"
3. Технические условия на проектирование ливневой канализации от 20.12.2021 № 103-ТУ, МБУ "УБГБ"
4. Технические условия на проектирование сетей наружного освещения от 20.12.2021 № 41-56/01-10/3393, МБУ "УБГБ"
5. Технические условия на строительство линейно-кабельных сооружений от 29.12.2021 № 0301/07/1177/21, ПАО "Ростелеком"
6. Условия подключения к системе централизованного теплоснабжения от 15.02.2022 № 6423, филиал ОАО «Квадра» - «Белгородская региональная генерация»
7. Технические условия на присоединение к электрическим сетям от 14.03.2022 № 20705020, филиал ПАО "Россети Центр" - "Белгородэнерго"

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

31:16:0129017:1812

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "М2 ДЕВЕЛОПМЕНТ"

ОГРН: 1213100011630

ИНН: 3123482102

КПП: 312301001

Место нахождения и адрес: Белгородская область, Г. Белгород, УЛ. АКАДЕМИЧЕСКАЯ, Д. 23А, ЭТАЖ 1 ОФИС 7

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, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	14.05.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БЕЛГОРОДСТРОЙИЗЫСКАНИЯ" ОГРН: 1023101650736 ИНН: 3123058292 КПП: 312301001 Место нахождения и адрес: Белгородская область, ГОРОД БЕЛГОРОД, УЛИЦА ЧЕХОВА, ДОМ 2 А, ОФИС 315

Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	29.11.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БЕЛГОРОДСТРОЙИЗЫСКАНИЯ" ОГРН: 1023101650736 ИНН: 3123058292 КПП: 312301001 Место нахождения и адрес: Белгородская область, ГОРОД БЕЛГОРОД, УЛИЦА ЧЕХОВА, ДОМ 2 А, ОФИС 315
Инженерно-гидрометеорологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	18.03.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА "ЭКОЛОГ - ПРОЕКТ" ОГРН: 1043107040459 ИНН: 3123112408 КПП: 312301001 Место нахождения и адрес: Белгородская область, ГОРОД БЕЛГОРОД, УЛИЦА ПИРОГОВА, ДОМ 36, ОФИС 317
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	18.03.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА "ЭКОЛОГ - ПРОЕКТ" ОГРН: 1043107040459 ИНН: 3123112408 КПП: 312301001 Место нахождения и адрес: Белгородская область, ГОРОД БЕЛГОРОД, УЛИЦА ПИРОГОВА, ДОМ 36, ОФИС 317

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

Местоположение: Белгородская область, г. Белгород

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "М2 ДЕВЕЛОПМЕНТ"

ОГРН: 1213100011630

ИНН: 3123482102

КПП: 312301001

Место нахождения и адрес: Белгородская область, Г. Белгород, УЛ. АКАДЕМИЧЕСКАЯ, Д. 23А, ЭТАЖ 1 ОФИС 7

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

1. Техническое задание на проведение инженерно-геодезических изысканий от 06.05.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «ТЮС»
2. Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий от 14.09.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «ТЮС»
3. Техническое задание на проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 29.07.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «ТЮС»
4. Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий от 29.07.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «ТЮС»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Документы о программе инженерных изысканий не представлены.

Инженерно-геологические изыскания

Программа на производство инженерно-геологических изысканий

Инженерно-экологические изыскания

Программа на производство инженерно-экологических изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Предписание (программа) на производство инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Комплекс жилых домов по ул. Славянская в г. Белгороде», выполнено ООО «Белгородстройизыскания» от 2021 года

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Программа на проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий, утвержденная исполнителем, ген.директором ООО НПФ «Эколог-проект» Кайдоловой О. В. от 05.10.2021 г.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	Отчет ИГДИ.pdf	pdf	97c681b7	СИ 20-140-ИГДИ от 14.05.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	Отчет ИГДИ.pdf.sig	sig	b2bd6a8e	
Инженерно-геологические изыскания				
1	Отчет ИГИ.pdf	pdf	0a4945a0	СИ 21-99-ИГИ от 29.11.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	Отчет ИГИ.pdf.sig	sig	d9da58e5	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	Отчет ИГМИ.pdf	pdf	e4aea767	0036/0410/2021-ИГМИ от 18.03.2022 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
	Отчет ИГМИ.pdf.sig	sig	ef3b112a	
Инженерно-экологические изыскания				
1	Отчет ИЭИ.pdf	pdf	7d2133c8	0036/0410/2021-ИЭИ от 18.03.2021 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	Отчет ИЭИ.pdf.sig	sig	cc5e678d	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

Объект капитального строительства: «Комплекс жилых домов со встроенными помещениями по ул. Славянская в г. Белгороде».

На негосударственную экспертизу представлен в электронном виде технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации СИ 21-99-ИГИ, том 1, состоящего из текстовой части (разделы 1-12) с текстовыми приложениями и графической части (листы 1-40).

Исполнитель работ по инженерно-геологическим изысканиям – ООО «Белгородстройизыскания», выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 9904 от 10.11.2021, выданной Ассоциацией «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей («АИИС»).

Основание для выполнения работ по инженерно-геологическим изысканиям: договор № СИ 21-99 с заказчиком ООО «Специализированный застройщик «Трансстрой» («ТЮС»)), техническое задание, выданного заказчиком.

Предметом экспертизы является:

- оценка соответствия инженерно-геологических изысканий нормативным техническим документам и техническому заданию заказчика;
- оценка достаточности и качества выполненных работ и принятых решений.

Согласно техническому заданию, на участке предполагается строительство трех жилых каркасных зданий (14, 16 и 18 этажей) размерами в плане от 32х18 м до 56х18 м, на фундаментах из буронабивных свай диаметром 500 мм и забивных свай сечением 30х30 см.

Уровень ответственности – 2(нормальный).

Целевым назначением работ являлось изучение природных инженерно-геологических условий участка проектируемого строительства и получение необходимой информации для принятия технически обоснованных решений при проектировании оснований фундаментов.

Производство работ осуществлялось в соответствии с программой работ по инженерно-геологическим изысканиям, согласованной заказчиком и утверждённой исполнителем работ.

Полевые работы выполнены в период с 25 октября по 17 ноября 2021 г.

В соответствии с техническим отчётом на участке выполнены следующие виды работ:

Бурение скважин выполнялось ударно-канатным способом, диаметр бурения 146мм. Всего на участке работ пробурено 11 скважин глубиной от 11до 24м. Одна скважина диаметром 70мм и глубиной 15м пройдена механическим вращательным способом без отбора проб.

Отбор монолитов грунта из скважин производился тонкостенным грунтоносом d-127 мм, способом медленного задавливания в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

Для уточнения литологического состава и физико-механических свойств грунтов, а также определения несущих свойств грунтов для проектирования оснований фундаментов выполнено статическое зондирование установкой ТЕСТ 2К, имеющей зонд II-типа, с электронной регистрацией значений q_z и f_z в соответствии с требованиями ГОСТ 19912-2012 и СП 446.13330.2016.

Лабораторные испытания грунтов проведены в аттестованной лаборатории ООО «Белгородстройизыскания», в соответствии с действующими нормативными документами и ГОСТами.

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерно-геологических изысканий приведены в тексте отчёта.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к высокому водораздельному склону бассейна р. Сев. Донец. Абсолютные отметки поверхности рельефа колеблются в пределах 192,0-196,5 м. Условия поверхностного и подземного стока неблагоприятные.

В геолого-структурном плане район расположен в юго-западной части Воронежской антеклизы - крупного поднятия Русской платформы, разделяющего Московскую синеклизу и Днепровско-Донецкую впадину.

В целом, исследуемый регион принадлежит к области, испытывающей в настоящее время слабые положительные неотектонические движения, которые не будут оказывать существенного влияния на строящиеся сооружения.

Расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 на участке изысканий составляет 5, согласно комплекту карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2016-А) СП 14.13330.2018.

В геологическом строении участка проектируемого строительства до разведанной глубины 24,0м принимают участие осадочные отложения четвертичной (Q) и палеогеновой (P) систем.

Всеми выработками с дневной поверхности вскрыты техногенные грунты (tQIV - ИГЭ-1а), представленные неравномерной смесью почвы, суглинка, с включениями строительного мусора, мощностью 0,5-3,6м.

Под техногенными грунтами, вскрыты покровные образования четвертичного возраста: суглинки легкие светлокоричневые известковистые (vedQI-III - ИГЭ-2), суглинки тяжелые бурые (vedQI-III - ИГЭ-3), тяжелые красновато-бурые суглинки (e QI-II - ИГЭ-4). Общая мощность четвертичных суглинков – 0,4-13,2 м.

Ниже по разрезу, выработками вскрыты морские осадки палеогена: глины легкие зеленовато-серые с прослоями тяжелого суглинка и включениями песчаника на кремнистом цементе, в отдельных интервалах - песчанистые (P2 – ИГЭ-5) и пески мелкие (P2 – ИГЭ-6 и ИГЭ-6а) серые и зеленовато-серые малой степени водонасыщения. Мощность (вскрытая) глин 2,6-12,4 м; песков 0,5-7,5 м.

По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий в толще вскрытых грунтов выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1а – техногенный грунт;

ИГЭ-2 – суглинок легкий твердый слабопросадочный;

ИГЭ-3 – суглинок тяжелый твердый непросадочный;

ИГЭ-4 – суглинок тяжелый твердый непросадочный;

ИГЭ-5 - глина легкая полутвердая;

ИГЭ-6 – песок мелкий средней плотности малой степени водонасыщения;

ИГЭ-6а – песок мелкий плотный малой степени водонасыщения.

На исследуемой территории специфическими грунтами являются техногенные грунты - ИГЭ-1а и суглинки слабопросадочные - ИГЭ-2.

ИГЭ-1а – представлен техногенным грунтом – механической смесью суглинка, чернозема и строительного мусора. Распространен с дневной поверхности до глубины 0,5-3,6 м. Плотность грунта рекомендуется принять равной 1,85 т/м³. Согласно данным статического зондирования, грунт неравномерно слежавшийся и в качестве основания фундаментов не рекомендуется.

ИГЭ-2 – представлен суглинком легким твердым светло-коричневого цвета. Вскрыт выработками в северной части участка с глубины 0,7-3,6 м на отметках 191,6-195,4 м и имеет мощность 1,3-3,6 м.

Суглинки ИГЭ-2 в условиях замачивания водой при нагрузках обладают слабопросадочными свойствами.

Относительная просадочность, д.е. при различных давлениях, МПа составляет:

0,05 - 0,002

0,10 - 0,005

0,15 - 0,007

0,20 - 0,010

0,25 - 0,014

0,30 - 0,017.

Начальное просадочное давление, при котором проявляются просадочные свойства суглинка при замачивании составляет 0,20 МПа (2,0 кг/см²).

Вертикальная просадка суглинка от собственного веса при замачивании будет отсутствовать. Тип грунтовых условий по просадочности 1-й.

По результатам расчета относительной деформации пучения грунта, равной 0,017 д.е., в зоне промерзания грунты обладают слабопучинистыми свойствами.

По результатам количественного химического анализа грунтов установлено, что грунты участка, как среда, по отношению к бетонам на обычном портландцементе (марок по водонепроницаемости W4-W20) по содержанию сульфатов агрессивными свойствами не обладают; по содержанию хлоридов на арматуру в ж/б конструкциях согласно СП 28.13330.2017, агрессивными свойствами также не обладают.

Основные расчётные значения физико-механических свойств грунтов, которыми рекомендуется пользоваться при расчетах оснований фундаментов по деформациям и несущей способности приведены в тексте отчёта.

В качестве естественного основания фундаментов можно использовать суглинок ИГЭ-4, а также глины ИГЭ-5.

Подземные воды типа «верховодка» на участке проектируемого строительства вскрыты с глубины 4,0-6,9 м (абс. отметки 187,9-191,5 м). Водовмещающими грунтами служат нижняя часть четвертичных суглинков и верхняя (песчанистая) часть палеогеновых глин; водоупором – нижняя (слабофильтрующая) пачка палеогеновых глин. Водообильность горизонта неравномерная по площади. Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и стока с прилегающей территории. Колебания уровня грунтовых вод возможны в пределах ± 1,0-1,5 м от зафиксированных в период настоящих изысканий отметок и, в целом, зависят от количества атмосферных осадков.

Воды безнапорные сульфатно-гидрокарбонатные кальций-натриевые с общей минерализацией 0,58-0,70 г/дм³. Общая жесткость изменяется от 3,1 до 4,7 мг-экв, рН – 7,33-7,58.

Воды как среда, по отношению к бетонам нормальной проницаемости на обычных сортах цемента агрессивными свойствами по содержанию агрессивной углекислоты не обладают, а по отношению к стальным конструкциям – среднеагрессивные, согласно СП 28.13330.2017.

Условия залегания литолого-генетических разновидностей грунтов представлены на инженерно-геологических разрезах. Послойное описание инженерно-геологических элементов приведено на геологических колонках по скважинам.

Современные геологические и инженерно-геологические процессы, способные отрицательно влиять на устойчивость сооружения в процессе строительства и эксплуатации, при производстве изысканий не установлены.

В соответствии с СП 11-105-97 (часть II, приложение И), участок проектируемого строительства по подтопляемости относится к району II-Б1, т.е. потенциально подтопляемый в результате ожидаемых техногенных воздействий (проектируемая гражданская застройка с комплексом водонесущих коммуникаций).

Из особенностей инженерно-геологических условий участка работ следует отметить наличие просадочных грунтов - суглинков ИГЭ-2, что может вызвать неравномерные просадки при их замачивании. Рекомендуется предусмотреть комплекс водозащитных и конструктивных мероприятий при строительстве на просадочных грунтах (согласно СП 22.13330.2016), уменьшающих неравномерность осадок различных частей здания и исключающих замачивание основания фундаментов.

По совокупности природных факторов участок проектируемого строительства, согласно СП 47.13330.2016, соответствует II-й, (т.е. средней) категории сложности инженерно-геологических условий.

Выводы по результатам рассмотрения.

На исследуемом участке выполнена инженерно-геологическая разведка на глубину сферы взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Применённые методы исследований достаточны, пройденное количество скважин, их глубина и местоположение на объекте соответствуют требованиям СП 47.13330. 2016.

Инженерно-геологические условия площадки охарактеризованы разрезами, нормативными и расчётными характеристиками грунтов разреза.

Выделение инженерно-геологических элементов основано на различном генезисе, литологических особенностях и отличии в показателях прочностных, деформационных и физических свойств вскрытых грунтов.

Состав и качество представленных на экспертизу материалов соответствуют требованиям СП 47.13330-2016, ГОСТ 21.301-2014 «Основные требования к оформлению отчётной документации по инженерным изысканиям», ГОСТ 21.302-2013 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».

Материалы инженерно-геологических изысканий по рассматриваемому объекту: «Комплекс жилых домов со встроенными помещениями по ул. Славянская в г. Белгороде» соответствуют требованиям технических регламентов и другим нормативным документам.

Технический отчёт предлагается к использованию для разработки проекта.

4.1.2.2. Инженерно-экологические изыскания:

Состав и объем выполненных инженерно-экологических изысканий

1 Рекогносцировочное обследование - 0,8 га

2 Отбор проб почв и грунтов (горизонт 0,0-0,2 м) - 1 площадка отбора

2.1 санитарно-химические исследования - 1 объединенная проба

2.2 микробиологические исследования - 1 объединенная проба

2.3 паразитологические исследования - 1 объединенная проба

2.4 радиологические обследования - 1 проба

2.5 агрохимические обследования - не требуются, отсутствие плодородного слоя

3 Радиационное обследование участка

3.1 измерение мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках - 49 точек

3.2 плотность потока радона 49 точек

4 Исследование физических воздействий

4.1 измерение шума - 4 точки

4.2 измерение ЭМИ промышленной частоты - 4 точки

5 Лабораторные работы:

5.1 анализ почв и грунтов - 4 пробы

6 Составление программы работ - 1 программа

7 Камеральные работы (технический отчет) 3 экз. на бумажном носителе; 2 экз. - на электронном носителе.

Привлеченные лаборатории:

- Химический, микробиологический, паразитологический и радиологический анализ проб почвогрунта и оценка результатов исследований проведены специалистами испытательного лабораторного центра филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Белгородской области в Старооскольском районе», на основании аттестатов аккредитации:

- № RA. RU.21AP07 от 19.12.2016 г – аттестат Испытательной лаборатории (центра);

- № RA. RU.710092 от 17.09.2015 г – аттестат Органа инспекции.

Измерение и оценка результатов радиологического обследования проведены специалистами испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Белгородской области», имеющего аттестат аккредитации № RA. RU.510129 от 23.04.2018 г.

Краткая физико-географическая, климатическая, экологическая характеристика района работ.

Участок изысканий для реализации проекта расположен в южной части г. Белгорода по ул. Славянская.

Климатические и ландшафтные характеристики представлены в полном объеме, необходимом для принятия природоохранных проектных решений. Сбор имеющихся материалов о природных условиях производился согласно СП 11-102-97, СП 47.13330.2016.

В геологическом строении принимают участие два резко различных комплекса пород, образующих два структурных этажа: нижний – сложнодислоцированный докембрийский кристаллический фундамент и верхний, сложенный осадочными породами фанерозоя.

Участок изысканий под строительство относится к территории со сложными инженерно-геологическими и строительными условиями.

По территории города Белгорода протекают две основные реки: Северский Донец и Везелка.

На территории выделенного под планируемое строительство земельного участка редких и охраняемых видов растений при проведении геоботанического обследования в составе инженерно-экологических изысканий не выявлено.

Качество атмосферного воздуха в районе изысканий соответствует требованиям санитарных норм по всем ингредиентам. Представленные фоновые концентрации показали, что превышений ПДК не наблюдается, это свидетельствует о том, что существующее состояние атмосферного воздуха не препятствует возможности строительства объекта.

Воздействие намечаемой деятельности в виде загрязнения эксплуатируемых существующим водозабором горизонтов подземных вод не прогнозируется.

По показателям радиационной безопасности участок проектируемой деятельности не соответствует требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов в области радиационной безопасности (НРБ-99/2009, ОСПРБ-99/2010, МУ 2.6.12838-11, СП 2.6.1.2612-10), а именно:

- на обследованном участке локальных радиационных аномалий не обнаружено;

- мощность дозы гамма-излучения не превышает нормативных значений, оговоренных п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»;

- плотность потока радона с поверхности грунта (с подсыпкой из щебня, бетона и строительного мусора) превышает нормативное значение 80 мБк/(м²*с), регламентированное п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» в 6-ти из 49-ти обследованных точек (точки 21, 22, 23, 24, 25, 26).

В проекте должны быть предусмотрены инженерно-строительные мероприятия по снижению поступления радона в здания и сооружения из почвы.

Разработка радонозащитных мероприятий должна осуществляться проектными и специализированными научными организациями с учетом радонозащитных характеристик предусмотренных в проекте конструкций подземной части здания.

По результатам исследований установлено, что с поверхности участок изысканий перекрыт техногенными грунтами, представленными механической смесью песка, чернозема, супеси, строительного мусора. Мощность техногенных грунтов составляет 0,5-3,6 м.

Согласно выполненным санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим и радиологическим исследованиям, можно сделать следующие выводы:

- проба почвогрунта на участке, выделенном под проектируемое строительство, по содержанию тяжелых металлов относится к категории «чистая»;

- проба почвогрунта на участке изысканий по содержанию бенз-а-пирена относится к категории «чистая», по содержанию нефтепродуктов относится к категории «чистая»;

- по паразитологическим показателям пробы почвогрунта с исследуемого участка относится к категории «чистая»;

- по микробиологическим показателям пробы почвогрунта с исследуемого участка не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по индексу БГКП и индексу E.Coli и относятся к категории опасная;

Почвы «опасной» категории можно использовать ограниченно под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности - использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем.

- пробы почвогрунта с исследуемого участка по радиологическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009).

В соответствии с СП 2.1.7.1386-03 исследованные почвы и грунты относятся к IV классу опасности (расчетный метод); в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ N 536 от 4 декабря 2014 г. на основании расчетного метода отходы почв и грунтов относятся к V классу опасности – практически не опасные.

В разделе ИЭИ представлены рекомендации по снижению неблагоприятных последствий на окружающую среду на период строительства и эксплуатации.

Согласно информации управления архитектуры и градостроительства администрации г. Белгорода, земельный участок, предназначенный для строительства проектируемого объекта, расположен в границах зоны санитарной охраны источников водоснабжения (третий пояс ЗСО водозабора №3 «Краснянский»).

Согласно схеме территориального планирования Белгородской области, утвержденной постановлением Правительства Белгородской области от 31 октября 2011 года № 399-пп (в редакции от 9 сентября 2019 года № 383-пп), городской округ «Город Белгород» полностью расположен в границах приаэродромной территории.

В соответствии с решением главного государственного санитарного врача по Белгородской области от 11.03.2013 г № 1 вблизи рассматриваемой территории установлена санитарно-защитная зона промышленной площадки ГТУ-ТЭЦ «Луч».

В пределах участка размещения объекта отсутствуют ограничения, связанные с особыми условиями землепользования и природопользования, а именно:

- на территории проектируемых работ отсутствуют ООПТ федерального, регионального и местного значения;
- участок размещения объекта расположен за пределами водоохраных зон;
- в районе проведения работ отсутствуют действующие и законсервированные скотомогильники, биотермические ямы, и очаги инфекционных заболеваний;
- в пределах участка работ объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) федерального и регионального значения не зарегистрированы;
- зоны, подверженные воздействию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера отсутствуют.

Инженерно-экологические изыскания по рассматриваемому объекту соответствуют техническому заданию и требованиям:

- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

4.1.2.3. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок инженерных изысканий представляет собой застроенную территорию. Рельеф участка преимущественно спокойный, без признаков опасных инженерно-геологических процессов. Абсолютные отметки составляют 194-197м, угол наклона поверхности составляет 1-2°. На территории выполнения инженерно-геодезических изысканий гидрографических объектов нет. Участок работ находится в лесостепной зоне. По составу лесообразующих пород основная часть представлена дубравами. Травянистая растительность представлена разнотравно-луговыми видами. Глубина сезонного промерзания глинистых грунтов составляет 110 см, песчаных 130 см.

Инженерно-геодезические изыскания по объекту: «Комплекс жилых домов по ул. Славянская в г. Белгороде» выполнялись в соответствии с договором № СИ 20-140 от 6 апреля 2021 года, техническим заданием и программой работ по инженерно-геодезическим изысканиям. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциации «АИИС» в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 3197/2021 от 30.04.2021 г.

Цель инженерно-геодезических изысканий: получение необходимых материалов в объеме, достаточном для подготовки проектной документации.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в системе координат СК-31 и Балтийской системе высот. Полевые и камеральные работы выполнены бригадой инженера-геодезиста Половинко В.Н. в апреле 2021 года. Создание опорной геодезической сети выполнено с помощью глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS. Исходными пунктами послужили пункты Государственной геодезической сети (ГГС) в системе координат СК-31 и Балтийской системе высот предоставленных Управлением Федеральной службы государственной регистрации и картографии по Белгородской области. Это пункты ГГС: Таврово, Старый Город, Грязное, Яруга, Раково, Беловское. Создание геодезической планово-высотной основы выполнено методом спутниковых геодезических измерений в режиме «быстрой статики» спутниковой двухчастотной много системной (GNSS) геодезической аппаратурой EFT M2 GNSS. Допустимый коэффициент снижения точности измерения за геометрию пространственной засечки PDOP 5ед; количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 6; угол возвышения спутников над горизонтом 10°. Топографическая съемка исследуемой территории выполнена методом спутниковых геодезических измерений в режиме «RTK» спутниковой геодезической аппаратурой EFT M2 GNSS. Предельные расстояния между пикетами не превышали 15 м. Плановая и высотная привязка подземных и надземных коммуникаций, а также абсолютные отметки смотровых колодцев определены методом спутниковых геодезических измерений. В результате изысканий составлен совмещенный инженерно-топографический план с подземными и надземными согласованными коммуникациями. Топографический план составлен в масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м в объеме 2,5 га, масштаба 1:200 с высотой сечения рельефа 0,5 м в объеме 1 га. Контроль за производством инженерно-геодезических изысканий осуществлялся руководителем полевого и камерального подразделения ООО «Белгородстройизыскания» на всех этапах работ. В результате проведенного контроля составлен акт полевой и камеральной приемки работ.

Представленные инженерно-геодезические изыскания по рассматриваемому объекту: «Комплекс жилых домов по ул. Славянская в г. Белгороде» соответствуют техническому заданию и требованиям:

СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства»;

СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;

СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»

4.1.2.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Инженерно-гидрометеорологические условия территории:

В административном отношении участок предполагаемого строительства расположен в южной части г. Белгорода по ул. Славянская.

На территории исследуемых земельных участков в настоящее время демонтированы здания и сооружения, находившиеся в запущенном состоянии.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к высокому водораздельному склону бассейна р. Сев. Донец.

Природный рельеф участка сильно изменен выемкой и отсыпкой грунтов в процессе прошлого незаконченного строительства на этапе устройства котлована и забивки свай. Повсеместно на территории располагаются остатки свайных и плитных фундаментов, выступающие над дневной поверхностью на различную высоту.

Абсолютные отметки поверхности рельефа колеблются в пределах 192,0-196,5 м. Условия поверхностного и подземного стока неблагоприятные.

На территории Белгородской области действует ряд стационарных постов и станций Росгидромета.

При составлении данного отчета были использованы данные по основным климатическим характеристикам по метеостанции г. Белгород. Исходя из имеющихся данных, согласно приложению А СП11-103-97 исследуемая территория считается изученной.

Климатические характеристики района строительства представлены Белгородским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - филиалом ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» и приведены по данным метеорологической станции Белгород, СП 131.13330.2020, СП 20.13330.2016, а также опубликованные данные из общедоступных источников.

Климат территории относится ко 2-му климатическому району и характеризуется следующими метеоэлементами:

1. Средняя годовая температура воздуха, оС +6,6
2. Средняя месячная температура воздуха января, оС -6,6
3. Средняя месячная температура воздуха июля, оС +19,4
4. Абсолютный максимум температуры воздуха, оС +37,6
5. Абсолютный минимум температуры воздуха, оС -35,3
6. Среднее годовое количество осадков, мм 596

7. Число дней с осадками ($\geq 0,1$ мм) 150
8. Средняя годовая относительная влажность воздуха, % 75
9. Средняя годовая скорость ветра, м/с 3,9
10. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы 180
11. Коэффициент рельефа местности 1
12. Район по весу снегового покрова (СП 20.13330.2016, карта 1) III (1,5)
13. Район по давлению ветра (СП 20.13330.2016, карта 2) II (0,30)
14. Район по толщине стенки гололеда (СП 20.13330.2016, карта 3) II (5)
15. Нормативная глубина промерзания (определена в соответствии с п. 5.5.3 СП22.13330.2016) глины и суглинки 99 см супеси, пески мелкие и пылеватые 121 см пески гравелистые, крупные и средней крупности 130см
16. Максимальная глубина промерзания 100-160см
17. Испарение с водной поверхности 649мм

Согласно приложению Б СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», в районе расположения участка изысканий невозможны проявления следующих опасных гидрометеорологических процессов и явлений: наводнения, цунами, снежные лавины, русловые процессы, переработка берегов рек, озер, водохранилищ, абразия морских берегов. Согласно приложению Б СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», в районе расположения участка изысканий возможны проявления следующих опасных гидрометеорологических процессов и явлений: снежные заносы, гололед, ураганные ветры, смерчи.

Гидрографическая сеть района проектируемого строительства представлена р. Везелка и р. Северский Донец.

Везёлка (Везеница, устар. Болховец) - река в Белгородской области. По данным государственного водного реестра России относится к Донскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки Северский Донец от истока до границы РФ с Украиной без бассейнов рек Оскол и Айдар, речной подбассейн реки Северский Донец (российская часть бассейна). Речной бассейн реки Дон (российская часть бассейна).

Код объекта в государственном водном реестре - 05010400112107000010740.

Согласно п. 4 ст. 65 Водного кодекса РФ ширина водоохраной зоны реки устанавливается от истока и для реки Везелка составляет 100 м (для рек протяженностью от десяти до пятидесяти километров). Ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 (пятьдесят) метров (уклон берега более 3 градусов) (п. 11 ст. 65 Водного кодекса РФ).

Участок изысканий расположен на расстоянии более 1000 м от р. Везелка и не нарушает прибрежную и водоохранную зону реки. Северский Донец — самый крупный приток Дона. В России протекает по Белгородской и Курской областям. Это основная река области и района. Северский Донец берёт начало на Среднерусской возвышенности, около с. Подольхи в Прохоровском районе Белгородской области России. Общая протяжённость реки составляет 1053 км.

Согласно п. 4 ст. 65 Водного кодекса РФ ширина водоохраной зоны реки устанавливается от истока и для реки Северский Донец составляет 200 м (для рек протяженностью от десяти до пятидесяти километров). Ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 (пятьдесят) метров (уклон берега более 3 градусов) (п. 11 ст. 65 Водного кодекса РФ). Участок изысканий расположен на расстоянии более 3,0 км от р. Северский Донец и не нарушает прибрежную и водоохранную зону реки.

На участке изысканий постоянных и временных водотоков нет.

Участок проектируемого строительства не попадает в зону затопления поверхностными водами в период весеннего половодья и дождевых паводков.

Объемы виды и объемы работ

Оценка основных характеристик проводилась по данным стационарных постов Росгидромета. Состав технического отчета соответствует требованиям п.7.1 СП 47.13330.2016 «Свод правил Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

В состав инженерно-гидрометеорологических изысканий вошли:

- сбор, анализ и обобщение материалов стационарных наблюдений Росгидромета и материалов ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий и исследований;
- рекогносцировочное обследование района инженерных изысканий на площади 8754 м²;
- изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- камеральная обработка материалов и определение необходимых расчетных характеристик;
- составление технического отчета.

Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных для разработки проектной документации на строительство объекта «Комплекс жилых домов со встроенными помещениями по ул. Славянская» соответствуют требованиям национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение №384-ФЗ:

- 1) Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ (в редакции, актуальной с 31 октября 2016 г.;
- 2) СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*;
- 3) СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;

4) СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23.01-99*;

5) СП 11-103-97 Инженерно–гидрометеорологические изыскания для строительства;

Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий являются достаточными для принятия проектных решений и соответствуют установленным требованиям.

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

4.1.3.1. Инженерно-экологические изыскания:

- Дата выпуска отчетной документации уточнена
- Уточнены границы СЗЗ ближайших предприятий
- Характеристика естественной защищенности подземных вод (по методике В. Гольдберга) приведена.
- Информация об отсутствии зеленых насаждений приведена.
- Обоснование согласно Правилам выбора вида использования почв в зависимости от степени их загрязнения приведено.
- Карты-схемы экологических опасностей с выделением санитарно-защитных зон и разрывов, действующих объектов и предприятий приведены.
- Информация о специалистах по организации инженерных изысканий, сведения о которых включены в национальный реестр специалистов, приведена. Реестровые номера и копии уведомлений представлены.
- Листы, пункты, разделы, параграфы и т.д. и т.п. указаны в Листе внесения изменений.

4.1.3.2. Инженерно-геодезические изыскания:

В процессе проведения экспертизы изменения в результаты инженерно-геодезических изысканий: добавлены сведения в пояснительную записку, программу работ, откорректированы текстовые и графические материалы.

4.1.3.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

- Дата выпуска отчетной документации уточнена.
- добавлено задание для ООО НПФ «Эколог-проект»
- климатическая характеристика приведена по СП 131.13330.2020.
- отражены сведения о прогнозе развития опасных природных процессов и явлений с оценкой степени их опасности и риска для проектируемого строительства. Уточнена возможность проявления Опасных гидрометеорологических процессов и явлений на территории строительства.
- Информация о специалистах по организации инженерных изысканий, сведения о которых включены в национальный реестр специалистов, приведена. Реестровые номера и копии уведомлений представлены.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел ПД №1_ПЗ_16.12.2022.pdf	pdf	0eeefc58	162-ПЗ
	Раздел ПД №1_ПЗ_16.12.2022.pdf.sig	sig	bd755cd1	Пояснительная записка
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД №2_ПЗУ.pdf	pdf	e323345a	162-ПЗУ
	Раздел ПД №2_ПЗУ.pdf.sig	sig	9c62e0ec	Схема планировочной организации земельного участка
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3_АР_изм.1.pdf	pdf	92afa571	162-АР
	Раздел ПД №3_АР_изм.1.pdf.sig	sig	d865e78c	Архитектурные решения
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел ПД №4_КР.pdf	pdf	89230d6a	162-КР
	Раздел ПД №4_КР.pdf.sig	sig	39e47711	Конструктивные и объемно-планировочные решения
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				

Система электроснабжения				
1	Раздел ПД №5.1_ИОС1.1.pdf	pdf	74ba9e91	162-ИОС1.1 Книга 1. Внутреннее освещение и силовое электрооборудование. Система заземления и молниезащиты
	<i>Раздел ПД №5.1_ИОС1.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>25cec477</i>	
2	Раздел ПД №5.1_ИОС1.2.pdf	pdf	d72d064c	162-ИОС1.2 Книга 2. Внутриплощадочное освещение территории
	<i>Раздел ПД №5.1_ИОС1.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b8ffc168</i>	
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД №5.2.1_ИОС2.1.pdf	pdf	36fdaf8a	162-ИОС2.1 Книга 1. Система внутреннего водоснабжения
	<i>Раздел ПД №5.2.1_ИОС2.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b53d4294</i>	
2	Раздел ПД №5.2.2_ИОС2.2.pdf	pdf	7a33a2b9	162-ИОС2.2 Книга 2. Система водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод
	<i>Раздел ПД №5.2.2_ИОС2.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>982e6037</i>	
3	Раздел ПД №5.2.3_ИОС2.3.pdf	pdf	7267b712	162-ИОС2.3 Книга 3. Внутриплощадочные сети водоснабжения
	<i>Раздел ПД №5.2.3_ИОС2.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>47957d37</i>	
Система водоотведения				
1	Раздел ПД №5.3.1_ИОС3.1.pdf	pdf	f29505f6	162-ИОС3.1 Книга 1. Система внутреннего водоотведения
	<i>Раздел ПД №5.3.1_ИОС3.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>76575b5f</i>	
2	Раздел ПД №5.3.2_ИОС3.2.pdf	pdf	7c03f365	162-ИОС3.2 Книга 2. Внутриплощадочные сети водоотведения
	<i>Раздел ПД №5.3.2_ИОС3.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>74086915</i>	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД №5.4.1_ИОС4.1.pdf	pdf	5ee26201	162-ИОС4.1 Книга 1. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования. Системы противодымной вентиляции
	<i>Раздел ПД №5.4.1_ИОС4.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>93c5a596</i>	
2	Раздел ПД №5.4.2_ИОС4.2.pdf	pdf	660088ff	162-ИОС4.2 Книга 2. Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханические решения
	<i>Раздел ПД №5.4.2_ИОС4.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f3ddb2e9</i>	
3	Раздел ПД №5.4_наружн сети теплоснабжения_ГЧ.pdf	pdf	85d4e6eb	162-ИОС4.3 Книга 3. Наружные сети теплоснабжения. Графическая часть
	<i>Раздел ПД №5.4_наружн сети теплоснабжения_ГЧ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0a94de5c</i>	
4	Раздел ПД №5.4_наружн сети теплоснабжения_СЧ.pdf	pdf	6a01d67a	162-ИОС4.4 Книга 4. Наружные сети теплоснабжения. Строительные решения
	<i>Раздел ПД №5.4_наружн сети теплоснабжения_СЧ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>44603512</i>	
Сети связи				
1	Раздел ПД №5.5.1_ИОС5.1.pdf	pdf	eb4f2b28	162-ИОС5.1 Книга 1. Интернет, телефонизация, телевидение, видеонаблюдение, система охраны входов, объектная система оповещения. Автоматизированные системы коммерческого учета потребления энергоресурсов
	<i>Раздел ПД №5.5.1_ИОС5.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9919d507</i>	
2	Раздел ПД №5.5.2_ИОС5.2.pdf	pdf	9352dcfe	162-ИОС5.2 Книга 2. Автоматическая система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре. Автоматизация противопожарных систем
	<i>Раздел ПД №5.5.2_ИОС5.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>40771059</i>	
3	Раздел ПД №5.5.3_ИОС5.3.pdf	pdf	afa9b701	162-ИОС5.3 Книга 3. Наружные сети связи
	<i>Раздел ПД №5.5.3_ИОС5.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>504a8b5b</i>	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД №8_ООС.pdf	pdf	a2af6bd1	162-ООС Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	<i>Раздел ПД №8_ООС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2484b8a6</i>	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД №9_ПБ.pdf	pdf	f3228755	162-ПБ Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	<i>Раздел ПД №9_ПБ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>980b7eef</i>	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД №10_ОДИ.pdf	pdf	9cf1f8bc	162-ОДИ Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	<i>Раздел ПД №10_ОДИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c9cccbe</i>	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				

1	Раздел ПД №10.1_ЭЭ_изм.1(повтор).pdf	pdf	5b93977e	162-ЭЭ Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	Раздел ПД №10.1_ЭЭ_изм.1(повтор).pdf.sig	sig	a2b99f65	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Раздел ПД №12_ТБЭ.pdf	pdf	8fbc3df7	162-ТБЭ Книга 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	Раздел ПД №12_ТБЭ.pdf.sig	sig	d2094dc2	
2	Раздел ПД №12.1_НKP.pdf	pdf	6b737e6d	162-НKP Книга 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
	Раздел ПД №12.1_НKP.pdf.sig	sig	a4186b43	

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

4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Проектом предусмотрено строительство комплекса жилых домов со встроенными помещениями (строительная позиция №3) по ул. Славянская в г. Белгороде.

Границами территории проектируемого объекта являются:

- с севера – земельный участок с кн 31:16:0129017:1811, предназначенный для размещения многоквартирных жилых домов (высокой плотности) 5 - 9 этажей и выше (перспективное строительство);
- с запада – существующий проезд с твердым покрытием;
- с юга – неразграниченная территория, свободная от застройки (земли населенных пунктов) и далее - проезд с твердым покрытием;
- с востока - неразграниченная территория, свободная от застройки (земли населенных пунктов) и далее - территория Белгородского завода технологического оборудования «Луч».

Размещение проектируемого объекта и территории его благоустройства предусмотрено в границах ниже указанных земельных участков и прилегающей территории:

- участок с кадастровым номером 31:16:0129017:1812 – на данный земельный участок представлен ГПЗУ № РФ-31-2-16-1-00-2022-0104, выданный Управлением архитектуры и градостроительства Администрации города Белгорода 30.03.2022 г. Земельный участок имеет площадь 1749 кв.м и расположен в территориальной зоне Ж-1 – зоне многоэтажной жилой застройки.

Представлено распоряжение № 404 от 18.08.2022 г. Управления архитектуры и градостроительства Белгородской области «О предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства».

- прилегающая территория, площадью 3074 кв. м – на данную территорию представлен Договор № 1/4/22 от 07.03.2022 г.

Правила землепользования и застройки городского округа «Город Белгород» Белгородской области утверждены Распоряжением управления архитектуры и градостроительства Белгородской области № 405 от 02.08.2021 г.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция), от проектируемого объекта ориентировочная санитарно-защитная зона не устанавливается.

Представлено письмо № 02-2/2319-22 от 30.06.2022 г. Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Белгородской области о согласовании размещения проектируемого объекта в 3-м поясе зоны санитарной охраны водозабора № 3 «Краснянский» г. Белгорода.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к высокому водораздельному склону бассейна р. Сев. Донец. Природный рельеф участка сильно изменен выемкой и отсыпкой грунтов в процессе прошлого незаконченного строительства на этапе устройства котлована и забивки свай.

Абсолютные отметки поверхности рельефа колеблются в пределах 192,0-196,5 м.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием подземных вод типа «верховодка», вскрытых на глубине 4,0-6,9 м (абс. отметки 187,9 - 191,5 м).

Участок свободен от застройки, но на нем присутствуют остатки свайных и плитных фундаментов, подлежащие демонтажу согласно Письму №32 от 29.09.2022 г. ООО «Специализированный застройщик «М2 ДЕВЕЛОПМЕНТ».

Согласно письму № 33 от 29.09.2022 г. ООО «Специализированный застройщик «М2 ДЕВЕЛОПМЕНТ» и Договору №3100/04463/22 от 14.03.2022г. (об освобождении земельного участка от электроустановок) существующий кабель, попадающий в границу строительства, был вынесен ранее; работы выполнялись по отдельному договору.

Проектируемый многоквартирный жилой дом представляет собой 18-ти этажное жилое здание с нежилыми помещениями с размерами в осях 30,50м x 18,95м.

На первом этаже жилого дома расположена мусорокамера.

За относительную отметку 0.000 проектируемого здания принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 198,50 м.

На проектируемой площадке предусматриваются мероприятия по подготовке территории:

- демонтаж остатков свайных и плитных фундаментов;
- создание геодезической разбивочной основы;
- создание формы поверхности, отвечающей требованиям архитектурно-планировочного решения, озеленения, поверхностного водоотвода, дорожного строительства;
- завоз плодородного грунта для озеленения территории.

На проектируемой площадке предусматриваются мероприятия по защите территории от подтопления:

- организация проектного рельефа с допустимыми уклонами поверхности;
- организация поверхностного стока ливневых вод;
- разработка конструкций твердых покрытий с учетом особенностей грунта основания (механическое уплотнение грунта).

Перед началом работ по благоустройству в границах проектируемого озеленения в местах залегания с поверхности насыпного слоя грунта проектом предусмотрена срезка и замена данного вида грунта на плодородный в объеме, установленном в ведомости объемов земляных масс.

От проникновения поверхностных вод непосредственно к фундаменту и стенам вокруг здания предусматривается выполнение отмостки, шириной 1,5 м с нормируемым уклоном от здания.

При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий удобного и безопасного движения транспортных средств и пешеходов, беспрепятственного водоотвода.

Вертикальная планировка рельефа выполнена методом «Проектных (красных) горизонталей» с сечением рельефа через 0,1 м; проектируемые отметки увязаны с отметками прилегающей территорией.

Отведение дождевых и талых вод с территории предусмотрено в проектируемые наружные сети дождевой канализации.

Проектные уклоны по проездам приняты в пределах 13,0 - 16,0 ‰, уклоны по пешеходной части не превышают 50,0 ‰.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории проектируемого строительства предусмотрены мероприятия по озеленению и благоустройству.

Благоустройство территории предусматривает:

- устройство автостоянок с асфальтобетонным покрытием;
- устройство проездов с асфальтобетонным покрытием;
- устройство тротуаров и площадок пешеходной зоны с плиточным покрытием, отделенных от проездов бордюром;
- размещение площадок различного назначения;
- установка осветительных опор вдоль проездов, тротуаров, площадок;
- установка малых архитектурных форм.

Озеленение предусматривает устройство газонов из многолетних трав, посадку деревьев и кустарников.

Наружное освещение территории выполняется на металлических опорах высотой $h=7$ м и $h=4$ м, с прокладкой кабеля марки АВБШв и установкой светильников двух типов: RP-56-15-4K-120/H4000; FREGAT LED 75 (W) 5000K.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов и МГН по территории земельного участка.

Расчет количества парковочных мест выполнен на основании ГПЗУ № РФ-31-2-16-1-00-2022-0104 табл. 2 и составляет 241 место хранения, из них:

- 158 машино-мест – для постоянного хранения транспорта,
- 79 машино-мест – гостевого хранения транспорта, из них - 8 м/мест для МГН (в том числе 4 м/места специализированных расширенных);
- 4 машино-места – временного хранения транспорта, из них 1 м/место для МГН (специализированное расширенное).

В границах отведенного земельного участка размещение парковочных мест не предусмотрено; размещение машино-мест в границах прилегающей благоустраиваемой территории выполнено согласно Договору № 1/4/22 от 07.03.2022 г.

В границах благоустраиваемой территории жилого дома предусмотрено размещение 13 м/мест; из них:

- 9 м/мест – гостевого хранения транспорта, в том числе 8 м/мест для МГН (из них 4 места специализированных расширенных);
- 4 м/мест – для временного хранения транспорта, из них 1 м/место для МГН – специализированное расширенное.

Размещение остальных (недостающих) 70 м/мест гостевого и 158 м/мест постоянного хранения транспорта выполнено в соответствии с Решением Управления архитектуры и градостроительства Белгородской области № RU31301000-0116-2022 от 04.08.2022 г. О согласовании архитектурно-градостроительного облика группы объектов и

согласно Договору № 1/4/22 от 07.03.2022 г. и предусмотрено в двухэтажном паркинге на 328 м/мест, располагающимся в шаговой доступности.

Размеры стояночных мест для легковых автомашин: длина разметки машино-места – 5,3 м, ширина машино-места – 2,5 м. Разметка места для стоянки машины инвалида на кресле-коляске запроектирована размером 6,0х3,6 м.

Расположение благоустраиваемой территории за границами отведенного земельного участка (в том числе площадок различного назначения) предусмотрено в соответствии с Решением Управления архитектуры и градостроительства Белгородской области № RU31301000-0116-2022 от 04.08.2022 г. О согласовании архитектурно-градостроительного облика группы объектов и согласно Договору № 1/4/22 от 07.03.2022 г.

В проекте определены требуемые площади площадок различного назначения и место их расположения. Изменение площадей площадок различного назначения выполнено на основании Распоряжения № 404 от 18.08.2022 г. Управления архитектуры и градостроительства Белгородской области «О предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства».

В границах благоустраиваемой территории предусмотрено размещение детской игровой площадки, площадки для занятий физкультурой, площадки для отдыха взрослого населения и площадки для сбора мусора.

Детская площадка предназначена для игр и активного отдыха детей разных возрастов. Покрытие детской игровой площадки песчаное. Предусмотрена установка игрового оборудования.

Спортивная площадка предусмотрена с «мягким» покрытием из резиновой крошки. Площадка оборудована уличными тренажерами и спортивными комплексами.

Площадка для отдыха взрослого населения предусмотрена с плиточным покрытием и оборудованы МАФ (скамьями и урнами).

Площадка для сбора мусора выполнена в твердом покрытии и огорожена. Предусмотрена установка четырех герметичных контейнеров.

Придомовая территория оснащена скамьями и урнами.

Транспортная схема решена в масштабах всего жилого комплекса (поз. 1, поз. 2, поз.3). Подъезд к проектируемому жилому дому предусмотрен:

- с проезжей части ул. Славянская по существующему проезду;
- с внутриквартального проезда, находящегося с южной стороны земельного участка, по проектируемому проезду, расположенному вдоль ограждения территории завода «Луч».

Для проведения аварийно-спасательных работ предусмотрен проезд для пожарных автомобилей шириной 6,0 с двух продольных сторон здания.

Технико-экономические показатели в границах благоустройства участка с
кн 31:16:0129017:1812

1. Площадь участка – 1749,0 кв. м
2. Площадь застройки – 741,2 кв. м
3. Процент застройки – 42,4 %
4. Площадь твердых покрытий – 566,9 кв. м
5. Площадь озеленения – 440,9 кв. м
6. Процент озеленения – 25,2 %

Технико-экономические показатели в границах благоустраиваемой прилегающей территории (территория по Договору № 1/4/22 от 07.03.2022 г)

1. Площадь участка – 3074,0 кв. м;
2. Площадь твердых покрытий – 1967,8 кв. м;
3. Площадь озеленения – 1106,20 кв. м;
4. Процент озеленения – 36,0 %

Технико-экономические показатели в границах всей территории благоустройства

1. Площадь участка – 4823,0 кв. м;
2. Площадь застройки – 741,2 кв. м;
3. Процент застройки – 15,4 %
4. Площадь твердых покрытий – 2534,7 кв. м;
5. Площадь озеленения – 1547,1 кв. м;
6. Процент озеленения – 32,1 %

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями по ул. Славянская в г. Белгороде является частью жилого комплекса, состоящего из 3-х жилых домов.

Данным проектом предусмотрено возведение первого этапа строительства - блок-секции № 3.

В плане проектируемый многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями имеет прямоугольную форму с размерами 30,50м х 18,95м.

Надземная часть здания состоит из 18-ти этажного жилого здания.

В подземной части здания размещено техническое подполье для прокладки инженерных сетей и размещения помещений технического обслуживания здания. Эвакуация из пожарного отсека технического подполья осуществляется непосредственно на улицу.

На первом этаже здания в осях Г/1-Е размещены нежилые помещения, помещения в осях А- Г/1 запроектированы жилыми. Нежилые помещения имеют свой независимый вход со стороны наружного фасада.

Жилая часть здания каждой секции обеспечена самостоятельным входом-выходом с тамбурами. Входная площадка перед входом в здание оборудована навесом и водоотводом.

На 1 этаже во входных группах расположены: кладовая уборочного инвентаря, колясочная, холл, лифтовый холл с двумя лифтами и лестничная клетка. Проектом предусмотрено размещение помещения колясочной на 1 этаже здания со входом со стороны дворовой территории и со входом из коридора жилого дома. Также на 1-м этаже здания размещена мусорокамера с контейнерами для использования жителями этого дома.

Вертикальная связь между этажами запроектирована по средством лестницы тип – Н1. Ширина маршей лестниц - 1,35 м. Проектом предусмотрена установка 2-х лифтов фирмы «Могилевлифтмаш» без машинного помещения. Один из лифтов с грузоподъемностью 630кг и скоростью - 1,6 м/с имеет кабину 1100x2100x2100 и дверью 900x2000, другой с грузоподъемностью 400кг и скоростью 1,6м/с имеет кабину 920x1020x2100 и дверью 700x2000 Лифт с грузоподъемностью 630кг, согласно п.7.4.6 СП54.13330.2016, обеспечивает транспортирование пожарных подразделений.

На типовых этажах расположены 1,2,3-комнатные квартиры. В составе квартир запроектированы прихожие, жилые комнаты, кухни, санузлы, ванные, неотапливаемые лоджии.

На первом этаже размещено 5 квартир (2 однокомнатные квартиры + 3 двухкомнатные квартиры); на каждом этаже (со 2-го по 18-ой) расположено по 9 квартир (6 однокомнатных квартир 2 двухкомнатные квартиры + 1 трехкомнатная квартира). Всего 158 квартир.

Для выполнения требуемых мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений решениями проекта предусмотрено:

плоская кровля жилого дома выполнена с использованием утеплителя: – IZOVOL KB -50мм R=1,19 (м 2 °C)/Вт – IZOVOL K -100мм R=2,5 (м 2 °C)/Вт.

– при проектировании теплозащиты стеновых ограждающих конструкций отапливаемых частей зданий в качестве утеплителя применяются IZOVOL Ф $\gamma=100\text{кг/м}^3$ -50мм.

– во избежание охлаждения внутреннего воздуха внутренние стены здания утеплены на глубину ниже промерзания грунта на 1,2м от уровня земли, предусмотрено утеплены- Пеноплэкс 35 -100мм, предусмотрено также утепление пола первого этажа утеплителем ПСБ С -35-100 мм.

– заполнение оконных проемов в наружных ограждающих конструкциях выполнено металлопластиковым (ПВХ) с двухкамерными стеклопакетами, поворотнo-откидные без форточек и фрамуг; профиль пятикамерный. Формула стеклопакета из ПВХ в наружной стене жилой части 4M1-10Ar4M1-10Ar-4И. Приведенное сопротивление теплопередаче окон жилой части $R_o = >0,70 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$. На балконах и лоджиях жилой части алюминиевые оконные системы с одинарным остеклением с ненормируемым сопротивлением теплопередачи. Формула холодного алюминиевого витража в наружной стене жилой части: заполнение стемалит 7мм, триплекс 7мм. Цвет 6SG Neutral 50/32 зак. или аналог. Закалённое стекло 6 мм Цвет 6SG Neutral 50/32 зак. или аналог. Заполнение открывающейся части закалённое стекло 4мм. Цвет 6SG Neutral 50/32 зак. или аналог. Витражи нежилой части алюминиевые, однокамерные стеклопакеты с солнцезащитным напылением и закалённым наружным стеклом. Заполнение: 32мм 6SG Neutral 50/32+14+4M1 или аналог.

Габариты оконных проемов в наружных стенах приняты, исходя из обеспечения требуемого коэффициента естественной освещенности в жилых комнатах и кухнях, соотношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухни не превышает 1:5,5 и не менее 1:8. Выполнение требований норм инсоляции достигается размещением и ориентацией планировки квартир по сторонам горизонта, обеспечивая продолжительность инсоляции не менее чем в одной комнате согласно СанПиН 2.1.2.2645-10.

Отделка фасадов решена с применением материалов нескольких цветов, что придает зданию законченный вид и композиционную уравновешенность восприятия общего объема. В наружной отделке вентилируемых фасадов применяется навесная вентилируемая фасадная система с облицовкой фиброцементными плитами. Крепление навесной фасадной системы осуществляется к несущим конструкциям каркаса (монолитные плиты перекрытия и колонны). Остекление лоджий создает вертикаль и задает масштаб самому дому, а также придает ему стройность и выразительность. Окна, оконные блоки и балконные двери – индивидуальные металлопластиковые из ПВХ - профилей с двухкамерными стеклопакетами (окна и балконные двери в наружных стенах). Витражные системы на лоджиях – алюминиевая, с одинарным остеклением с ненормируемым сопротивлением теплопередачи Кровля плоская совмещённая с покрытием из наплавляемых рулонных материалов с внутренним водостоком. Вход в жилую группу выполняются через витраж с армированным остеклением и домофоном. Наружные двери в тех. помещения металлические.

Внутренняя отделка предусмотрена согласно назначению помещений.

Помещения технического назначения: электрощитовая, водомерный узел: полы – керамическая плитка; стены – грунтовка, штукатурка полимерцементная, водоэмульсионная покраска (ВД-АК-Био) за 2 раза; потолки – финишная шпатлевка за 2 раза, водоэмульсионная покраска (ВД-АКБио) за 2 раза.

Помещения вспомогательного назначения: лестничная клетка, тамбур, колясочная, помещение уборочного инвентаря: стены со звукоизоляцией - плиты ИЗОВОЛ-АКУСТИК, грунтовка за 2 раз, штукатурка полимерцементная

по стеклосетке, финишная шпатлевка за 2 раза, грунтовка за 2 раза, декоративный слой выполняется водоэмульсионной матовой покраской за 2 раза; стены из блоков и монолит - грунтовка за 2 раз, штукатурка полимерцементная, финишная шпатлевка за 2 раза, грунтовка за 2 раза, декоративный слой выполняется водоэмульсионной матовой покраской за 2 раза; потолок – грунтовка за 1 раз, шпатлевка за 2 раза, грунтовка за 2 раза, декоративный слой выполняется водоэмульсионной матовой покраской за 2 раз; пол – керамогранит.

Квартиры: стены в жилых комнатах, прихожих, кухнях - грунтовка за 2 раза, тонкослойная гипсовая штукатурка, финишная шпатлевка за 2 раза, грунтовка за 2 раза, оклейка обоями; стены в санузлах и ванных комнатах - грунтовка за 2 раза, полимерцементная штукатурка, керамическая плитка на клею на всю высоту стены; потолки грунтовка за 1 раз, шпатлевка за 2 раза, грунтовка за 2 раза, декоративный слой выполняется водоэмульсионной матовой покраской за 2 раз или по плите - натяжные потолки; полы в жилых комнатах, прихожих, кухнях – ламинат на звукоизоляционной подложке, в санузлах и ванных комнатах - керамическая плитка с гидроизоляцией; в помещениях с условно "мокрым" режимом эксплуатации гидроизоляцию полов завести на стены помещения не менее чем на 300 мм от уровня пола, в местах прохода коммуникаций, труб и монтажа трапов гидроизоляционный слой усилить фартуком из рулонной гидроизоляции на основе битумной мастики размером 500х500 мм в один слой. Затирку швов плиточных покрытий производить специальными составами для затирки швов.

Жилой дом располагается в границах отведенного участка строительства. Габариты здания ограничены окружающей застройкой, проезжей частью и тротуаром с возможностью проезда пожарных машин.

В здании отсутствуют помещения с избыточным уровнем шума. Нормируемые показатели по шуму и вибрации в помещениях обеспечиваются рядом мероприятий: применение наружных ограждающих конструкций с повышенной звукоизоляцией с использованием звукопоглощающих утеплителей и облицовки; - применение окон и входных дверей с повышенными звукоизолирующими свойствами остекления, обеспечивающими в закрытом положении снижение транспортного шума.

Наружные стены, внутренние перегородки соответствуют уровню допустимого шума согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Здание защищено от проникновения дождевой, и грунтовой воды и возможных бытовых утечек воды конструктивными и техническими средствами:

- устройство соответствующих уклонов на кровле и обеспечение отвода воды через организованный водосток;
- устройство гидроизоляции в конструкции пола помещений;
- устройство отмостки вокруг здания.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Исходные документы на проектирование объекта не содержат специализированных требований к данному объекту.

Проектом предусматривается доступ МГН группы мобильности М1-М4 в помещения общественного назначения 1-го этажа. Доступ МГН группы мобильности М1-М3 предусматривается и на жилые этажи здания.

Проектом предусмотрена установка 2-х лифтов. Один из лифтов с грузоподъемностью 630 кг и скоростью - 1,6 м/с имеет кабину 1100х2100х2100 мм и дверь 900х2000 мм, что соответствует требованиям п. 6.2.13 СП59-13330-2020.

Поэтажные лифтовые холлы используются как безопасная зона МГН.

На 1 этаже предусмотрено специальное помещение для использования в качестве безопасной зоны МГН для жилой части.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию с учетом требований градостроительных норм. Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации:

- входы и выходы в здание;
- пути эвакуации инвалидов;

Ширина пешеходных дорожек и тротуаров составляет – внутри двора – не менее 1,2 м через каждые 25,0 м устроены горизонтальные площадки для обеспечения возможности разезда инвалидов на креслах-колясках.

В здание с поверхности земли предусмотрены входы, приспособленные для МГН- специальные зоны отдыха и ожидания для МГН.

Наружные лестницы и пандусы имеют поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261. Входная площадка при входах, доступных МГН, имеет: навес, водоотвод.

Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров запроектированы твердыми, не допускающими скольжения при намокании и имеющими поперечный уклон в пределах 1-2 %.

Ширина дверных и открытых проемов, используемых МГН принята не менее 1,2 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Ширина коридоров, используемых для эвакуации 1,8 м.

Конструкции эвакуационных путей запроектированы класса КО (непожароопасные).

Проектом предусмотрены парковочные места для МГН.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Проектом предусмотрено строительство комплекса жилых домов со встроенными помещениями (строительная позиция №3) по ул. Славянская в г. Белгороде.

Надземная часть здания состоит из 18-ти этажного жилого здания. В плане многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями имеет размер 30,50м X 18,95м. Высоты этажей - 2,72м в свету, с техническим подпольем – 2,12 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке - 198,50 по генплану.

В результате идентификации в соответствии со ст.4 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» здание относится к нормальному уровню ответственности.

Степень огнестойкости проектируемого здания – II (табл. 21 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях безопасности»).

Класс здания по конструктивной пожарной опасности – С0 (согласно табл. 6.1, 6.3 СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»).

Класс функциональной пожарной опасности здания определяется Ст. 32 №123-ФЗ РФ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» – Ф1.3.

Проектной документацией приняты следующие конструктивные решения.

Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой несущих пилонов, стен, ядер жесткости с дисками монолитных плит перекрытия, представляя собой монолитный железобетонный каркас.

Основными несущими элементами проектируемого здания являются монолитные железобетонные стены, стены лестничной клетки, пилоны, лифтовые ядра жесткости и плиты перекрытия.

Перегородки в подвале из керамзитобетонных блоков СКЦ-1Р100 (ТУ 5741-021- 50975668-2006), толщиной 190мм, на цементно-песчаном растворе М75.

Наружные стены этажей выполнены из газобетонных пазогребневых блоков толщиной 300мм и плотностью 500 кг/м³ (БС-3 D500) по ГОСТ 31360-2007 производства ЗАО «АэроБел», с утеплением 50мм, облицовочный слой — композитные панели.

Перегородки выполняются из газобетонных блоков толщиной 100мм и 200мм, плотностью 500 кг/м³ (БС-1 D500, БС-2 D500) по ГОСТ 31360-2007 производства ЗАО «АэроБел», межквартирные перегородки — трехслойные (газобетонные блоки ЗАО «АэроБел –БС-1 D500; IZOVOL акустик – 50мм; газобетонные ЗАО «АэроБел –БС-1 D500).

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные, толщиной 200мм из бетона кл. В25, F75, W4 с армированием стержневой арматурой класса А240 по ГОСТ 5781-82* и А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные, толщиной 200мм из бетона кл. В25, F75, W4 с армированием стержневой арматурой класса А240 по ГОСТ 5781-82* и А500С по ГОСТ 34028-2016.

Шахта лифта – стены шахты монолитные железобетонные, толщиной 200мм из бетона кл. В25 F75, W4 с армированием стержневой арматурой класса А240 по ГОСТ 5781-82* и А500С по ГОСТ 34028-2016; основание прямая монолитная плита толщиной 150мм из бетона кл. В20, с армированием стержневой арматурой класса А500С по ГОСТ 34028- 2016.

Фундаменты выполнены в виде монолитных плит на свайном основании толщиной 950 мм из бетона кл. В20, F75, W6. Свайное основание представлено - существующими буронабивными сваями диаметром 500мм, длиной порядка 10м, определенной по результатам изысканий и вновь устраиваемыми забивными сваями по серии 1.011.1-10 V1 марки С 100.30-8.

Глубина залегания подошвы фундамента составляет отметки -3,45 м и -6,65 м.

Фундаментные плиты и элементы (подколонные части и стены) запроектированы из бетона кл. В20 F75 W6, под ними предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм. Армирование всех конструкций фундаментов предусмотрено из арматурной стали А500С по ГОСТ 31028-2016 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Стены техподполья выполнены из керамзитобетонных блоков СКЦ-1Р100 (ТУ 5741-021- 50975668-2006), толщиной 390мм, на цементно-песчаном растворе М75.

Обратная засыпка всех котлованов и пазух траншей предусмотрена местным непучинистым грунтом с тщательным послойным уплотнением до плотности 1,65 т/м³ и коэффициента уплотнения не ниже 0,95.

Фундаменты выполнены на основании технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ООО «Белгородстройизыскания» в 2021г. (дог. № СИ 21-99-ИГИ).

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях в основании фундаментов залегают грунты слоя:

- ИГЭ-4 - суглинок тяжелый твёрдый непросадочный. Рекомендуемые значения деформационно-прочностных характеристик суглинка ИГЭ-4 приняты: $Y=1,94/1,93$ т/м³, $E=-/20$ Мпа, $C=-/36$ кПа, $\phi=-/19$ о;

- ИГЭ-5 - глина легкая полутвердая. Рекомендуемые значения деформационно-прочностных характеристик суглинка ИГЭ-5 приняты: $Y=1,89/1,88$ т/м³, $E=-/16$ Мпа, $C=-/39$ кПа, $\phi=-/19$ о.

Значения показателей даны при доверительной вероятности 0,85/0,95.

Природные подземные воды и грунтовые воды типа «верховодка» до глубины разведки 17,0 м не вскрыты.

Подземные воды типа «верховодка» на участке проектируемого строительства вскрыты с глубины 4,0-6,9 м (абс. отметки 187,9-191,5 м). Водовмещающими грунтами служат нижняя часть четвертичных суглинков и верхняя (песчанистая) часть палеогеновых глин; водоупором – нижняя (слабофильтрующая) пачка палеогеновых глин. Водообильность горизонта неравномерная по площади.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и стока с прилегающей территории.

Представленная документация по разделу соответствует требованиям к содержанию разделов проектной документации, техническим регламентам, национальным стандартам, и заданию на проектирование

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями по ул. Славянская в г. Белгороде является частью жилого комплекса, состоящего из 3-х жилых домов.

В плане проектируемый многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями имеет прямоугольную форму с размерами 30,50м x 18,95м. Надземная часть здания состоит из 18-ти этажного жилого здания. В подземной части здания размещено техническое подполье для прокладки инженерных сетей и размещения помещений технического обслуживания здания.

Проектом предусмотрена установка 2-х лифтов фирмы «Могилевлифтмаш» без машинного помещения.

Собственники здания или управляющая организация обеспечивают сохранность всей проектной и исполнительной документации на здание и его инженерные устройства на протяжении всего срока эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации помещений (устранение конструктивных недостатков) за исключением инженерного оборудования составляет 2 года со дня приемки здания в эксплуатацию.

Состав и порядок функционирования системы технического обслуживания, ремонта и реконструкции жилых зданий устанавливают «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда» (утверждены постановлением Госстроя России от 27 сентября 2003 г. № 170). Перечень дополнительных работ и услуг, выполняемых по заказам и за счет средств собственников (арендаторов) квартир. В соответствии с РЭЖФ-99-03 «Нормативы по эксплуатации жилищного фонда» обслуживающая организация по каждому дому должна заключить договор на аварийно-техническое обслуживание зданий.

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

Техническая эксплуатация зданий состоит из технического обслуживания, системы ремонтных работ и санитарного содержания. Система технического обслуживания включает в себя обеспечение нормативных режимов и параметров, наладку инженерного оборудования, технические осмотры зданий и конструкций. В течение всего срока службы элементы и инженерные системы требуют периодических работ по наладке, предупреждению и восстановлению износившихся элементов. Элементы и части здания не могут эксплуатироваться до полного их износа. В процессе эксплуатации здание требует постоянного обслуживания и ремонта. Техническое обслуживание здания – это комплекс работ по поддержанию исправного состояния элементов здания, а также заданных параметров и режимов работы технических устройств, направленных на обеспечение сохранности зданий.

Контроль над техническим состоянием зданий осуществляют путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Эксплуатируемое здание используется только в соответствии со своим проектным назначением.

Система технической эксплуатации ремонта должна обеспечивать нормальное функционирование зданий и объектов в течение всего периода их использования по назначению. Сроки проведения ремонта зданий, объектов или их элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния. При планировании ремонтно-строительных работ периодичность их проведения может приниматься в соответствии с рекомендуемыми ВСН 58-88(р) и СП 255.1325800.2016 «Правила эксплуатации. Основные положения».

Юридические и физические лица, осуществляющие эксплуатацию здания, обязаны соблюдать утвержденные технологии и требования в области охраны окружающей среды, восстановления природной среды, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ

Данный раздел проекта выполнен на основании п.11.2, ст. 48, ГК РФ от 29.12.2004 N190-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2018), постановления Госстроя РФ от 27.09.2003г №170 "Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда, письмо Минстроя РФ от 09 октября 2015 года № 32634-ЕС/04" и устанавливает состав и порядок функционирования системы технического обслуживания, ремонта и реконструкции жилых многоквартирных зданий, объектов коммунального назначения (далее здания и объекты) по перечню согласно СП 54.13330.2016, независимо от ведомственной принадлежности и форм собственности.

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

Осмотры жилых зданий должны осуществляться комиссиями в составе представителей жилищно-эксплуатационных организаций и домовых комитетов.

Частичные осмотры жилых зданий должны проводиться работниками жилищно-эксплуатационных организаций.

Результаты осмотров необходимо отражать в журналах учета технического состояния.

Сведения о состоянии здания или объекта должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

В жилищно-эксплуатационных организациях необходимо вести учет заявок, проживающих и арендаторов на устранение неисправностей элементов жилых зданий.

В составе затрат на техническое обслуживание должен быть предусмотрен резерв средств для выполнения аварийных работ.

Генеральный подрядчик в течение 2-годового срока с момента сдачи в эксплуатацию законченного строительством или капитальным ремонтом зданий (объектов) обязан гарантировать качество строительных (ремонтно-строительных) работ и за свой счет устранять допущенные по его вине дефекты и недоделки.

Планирование технического обслуживания зданий и объектов должно осуществляться путем разработки годовых и квартальных планов - графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт должен проводиться с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства или капитального ремонта до момента постановки на очередной капитальный ремонт или реконструкцию.

Текущий ремонт жилых и подсобных помещений квартир должен выполняться нанимателями этих помещений за свой счет.

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

На капитальный ремонт должны ставиться, как правило, здание (объект) в целом или на его часть. При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания или объекта, а также внешнего благоустройства.

Приемка законченного текущего ремонта объекта коммунального назначения должна осуществляться комиссией.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Электроснабжение объекта выполняется от:

- контактных соединений наконечников концевой кабельной муфты проектируемой ПАО "Россети Центр" КЛ 0,4 кВ от 1 секции шин РУ 0,4 кВ проектируемой КТП 10/0,4кВ от КЛ 10 кВ Город-3 ПС 110/10 кВ Дубовое с коммутационными аппаратом ВРУ 0,4кВ объекта (основной ввод);

- контактных соединений наконечников концевой кабельной муфты проектируемой ПАО "Россети Центр" КЛ 0,4 кВ от 2 секции шин РУ 0,4 кВ проектируемой КТП 10/0,4кВ от КЛ 10 кВ Город-4 ПС 110/10 кВ Дубовое с коммутационными аппаратом ВРУ 0,4кВ объекта (резервный ввод).

Фактическое присоединение ЛЭП 0,4 кВ к клеммам вводного автоматического выключателя в ВРУ 0,4 кВ проектируемого здания осуществляется поставщиком услуг согласно ТУ № 20705020 от 14.03.2022г.

Источник питания - РУ-0,4кВ.

Напряжение сети - ~380/220В, 50Гц;

Система заземления – TN-C-S.

Рас. = 307,26 кВт.

По надежности электроснабжения жилые дома с электроплитами (согласно п. 6.1 и таблицы 6.1 СП 256.1325800.2016), относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение электроприемников объекта предусмотрено от вводно-распределительного устройства, расположенного в электрощитовой на цокольном этаже здания. ВРУ запроектировано с ручным вводом резерва. Один ввод является рабочим, второй ввод является резервным. Оба ввода рассчитанными на полную нагрузку здания в послеаварийном режиме и находятся под напряжением.

Питание электроприёмников систем противопожарной защиты должно осуществляться от панели противопожарных устройств, которая в свою очередь, питается от вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР). Панель ППУ должна иметь боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры.

Толщина стенок должна устанавливаться в конструкторской документации и технических условиях на панели конкретных типов. Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную окраску (красную).

Для снижения затрат на электроэнергию проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- применение электроустановок с повышенным коэффициентом мощности и КПД;
- применение энергосберегающих источников света;
- применение систем управления работой электроустановок (датчики освещенности, датчики движения);
- применение кабельной продукции согласно действующим нормативно техническим требованиям.

Приборы учета устанавливаются в ВРУ и этажных щитах.

В вводно-распределительном устройстве и панели противопожарных устройств предусмотрена установка счетчиков трансформаторного включения ЭНЕРГОМЕРА СЕ303-R33 746-JAZZ и трансформаторов тока Т-0.66 (класс точности 0.5), согласно ПУЭ п. 1.5.15 и п. 1.5.16, с осуществлением передачи данных (активной энергии, текущего значения тока, текущего значения напряжения, текущего значения частоты сети, текущего значения мощности, угла

сдвига между фазами, угла между векторами тока и напряжения фазы, коэффициента активной мощности фазы) по силовым кабельным линиям (встроенный PLC-модем) до устройства сбора и передачи данных (УСПД).

Для учета электроэнергии в квартирах, предусматривается установка в этажных щитах счетчиков ЭНЕРГОМЕРА CE102M-R5 145-A прямого включения с оптопортом и интерфейсом RS-485.

Для учета потребляемой электроэнергии потребителями коммерческих помещений предусмотрены счетчики в коммерческих щитах.

Проектом принят тип системы заземления TN-C-S: нулевой рабочий и нулевой защитный проводники разделены на шинах ВРУ.

За ГЗШ считать шину РЕ ВРУ. Проектом предусмотрена основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

По уровню надежности защиты от прямых ударов молний здание относится к III уровню защиты согласно СО-153-34.21.122-2003.

В качестве молниеприемника использовать сетку, выполненную из стальной горячеоцинкованной проволоки D=8мм уложенную на верхний слой кровли на бетонные основания с ячейками сетки не более 10x10м.

В качестве токоотводов применить стальную горячеоцинкованную проволоку D=8мм, проложенную по фасаду здания в качестве токоотводов – стальную горячеоцинкованную проволоку D=8мм, проложенную по фасаду здания на расстоянии не более 20м друг от друга (согласно СО-153-34.21.122-2003),

В качестве заземлителя устройства молниезащиты используются стержни из оцинкованной стали D=16мм, соединенные между собой оцинкованной полосой 40x4мм.

Распределительные и групповые сети потребителей I категории надежности электроснабжения выполнить кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-FRLS.

Распределительные сети выполнить кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS.

Групповые сети выполнить кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS. Кабельные стояки сети питания квартир выполнены кабелем марки АВВГнг(А)-LS.

В проекте предусматриваются следующие виды электроосвещения:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение (резервное и эвакуационное);
- ремонтное освещение.

В помещениях коммерческого назначения используются светильники для офисных помещений, для обеспечения требований по аварийному и эвакуационному освещению применяются светильники с блоками аварийного питания, обеспечивающими работоспособность светильников на период не менее 1-го часа.

Проектом предусмотрено наружное освещение дворовой территории проектируемого жилого дома.

Строительство сети наружного освещения выполняется на металлических опорах высотой h=7м и h=4м, с прокладкой кабеля марки АВБШв и установкой светильников двух типов:

RP-56-15-4K-120/H4000; FREGAT LED 75 (W) 5000K. Питание и управление проектируемым освещением осуществляется из ШУНО "Гелиос" установленного на территории проектируемого объекта согласно ТУ №41-56/01-10/3393 от 20.12.2021.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения.

Наружные сети водоснабжения.

Источником водоснабжения, согласно техническим условиям № 6 от 25.08.2022г, выданных ГУП «Белоблводоканал», является проектируемая кольцевая сеть водопровода Ø315 мм по проезду Автомобилистов.

Качество воды на хозяйственно-питьевые нужды удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Наружное пожаротушение осуществляется от четырех проектируемых пожарных гидрантов, установленных на внутриплощадочной кольцевой сети Ø160мм.

Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает наружное пожаротушение проектируемого жилого дома с расходом 25 л/с.

Гарантированный напор на вводе водопровода в здание составляет 1,0 атм. Расчетный напор в точке подключения к сети Ø315 мм по проезду Автомобилистов составляет 51,4 м.вод.ст.

Наружные кольцевые сети водоснабжения выполнены из полиэтиленовых водопроводных напорных труб ПЭ100 SDR 17 Ø160x6,6 мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая»; внеплощадочная сеть водоснабжения выполнена в две нитки из полиэтиленовых водопроводных напорных труб ПЭ100 SDR 17 Ø160x6,6 мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая». Основание под полиэтиленовые трубопроводы плоское с песчаной подготовкой 10см. Трубопроводы укладываются на глубине 1,7-1,8м от планировочной отметки земли.

На сети водоснабжения запроектированы прямоугольные камеры размерами 2000x2500, и круглые колодцы диаметром 2000, 1500, 1000 мм из сборных железобетонных элементов ГОСТ 8020-2016. В круглых колодцах и прямоугольных камерах установлены: запорная арматура для выделения ремонтных участков; автоматические клапаны (вантузы) в повышенных переломных точках профиля по рельефу для впуска и выпуска воздуха при опорожнении и заполнении трубопроводов, пожарные гидранты. Люки на колодцах полимерные ГОСТ 3634-2019.

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды составляет: 176,1 м³/сут; 22,5 м³/ч; 9,65 л/с.

Расход на внутреннее пожаротушение 2x2,9 л/с.

Расход на наружное пожаротушение 25 л/с.

Расход воды на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение (включая обратное) отсутствуют.

Внутренние сети водоснабжения.

В здании запроектированы следующие внутренние системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- противопожарный водопровод;
- горячее водоснабжение;
- циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения.

Требуемый напор холодной воды на вводе в здание 88,0 м, горячей – 88,0 м, противопожарного водопровода – 74,0 м.

Гарантированный напор на вводе холодного водоснабжения – 10,0 м.

В проекте принята однозонная система водоснабжения с нижней разводкой магистралей, тупиковая, с расположением подающих стояков в ниши общеквартирных коридоров. На ответвлениях от стояков предусмотрена запорная и измерительная (водосчетчики) арматура.

Внутренне пожаротушение дома принято с расходом 2 струи по 2,9л/с.

Проектом разработана кольцевая система пожаротушения здания с пожарными кранами диаметром 50мм с рукавами длиной 20 м и с пожарными стволами с диаметром sprыска наконечника 16мм. Перед пожарными кранами 1-7го этажей установлены диафрагмы, обеспечивающие давление не более 60,0м.

В мусоросборной камере установлен поливочный кран (смеситель) с подведением холодной и горячей воды и спринклеры на трубопроводе холодной воды. На трубопроводе до спринклеров предусмотрен сигнализатор потока жидкости.

Трубопровод к спринклерам выполнен из стальной водогазопроводной трубы Ø21,3x2,5мм по ГОСТ 3262-75.

Для обеспечения напора на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрена повысительная насосная станция COR-2 MVI 810/SKw-EB-R (один рабочий и один резервный насосный агрегат) производительностью 7,56 м³/ч и напором 78,0 м. Установка рассчитана на общий расход холодной воды и дополнительно укомплектована мембранным гидробаком. Категория по степени обеспеченности подачи воды III.

Для обеспечения напора на противопожарные нужды предусмотрена повысительная насосная станция CO 2 MVI 1610/6/SK-FFS-R-05 (один рабочий и один резервный насосный агрегат) производительностью 20,9 м³/ч и напором 64,0 м. Установка рассчитана на общий расход холодной воды и дополнительно укомплектована мембранным гидробаком. Категория по степени обеспеченности подачи воды I. Запуск насосной установки противопожарного водопровода и задвижки с электроприводов осуществляется от кнопок, расположенных рядом с пожарными кранами.

Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП жилого дома. Расчётная температура горячего водоснабжения 60 - 65°C. Схема системы горячего водоснабжения: с нижней разводкой магистралей, кольцевая, с расположением подающих стояков в ниши общеквартирных коридоров.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковые; горячего водоснабжения – с циркуляционным трубопроводом.

Для жилого дома запроектирован один общий ввод из полиэтиленовых водопроводных напорных труб ПЭ100 SDR 17,0/1.0 МПа Ø110x6,6мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая». Основание под полиэтиленовые трубопроводы спрoфилированное с песчаной подготовкой 10см и трамбованием основания на 0,3м.

На вводе в здание в помещении водомерного узла установлен общий электромагнитный счетчик холодной воды ЭР ЛайтМ 540Л В фирмы «Взлет» Ø 32мм с обводной линией.

На подаче холодной воды для дальнейшей подготовки ее на нужды горячего водоснабжения в помещении ИТП установлен электромагнитный счетчик холодной воды ЭР ЛайтМ 540Л В фирмы «Взлет» Ø 25мм.

На вводах холодной и горячей воды в квартиры и нежилые помещения предусмотрены индивидуальные водомерные узлы со счетчиками Ду15мм с импульсными выходами, а также фильтр магнитный муфтовый и обратный клапан. В каждой квартире устанавливается устройство первичного внутриквартирного пожаротушения. Для обеспечения давления у санитарных приборов не более 0,45Мпа, в жилых квартирах с 1-го по 16-й этаж, нежилых помещениях и перед поливочными кранами, установлены регуляторы давления.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения выполнены - из полипропиленовых труб PN20 SDR6 Ø20-75 мм ГОСТ 32415-2013 (соединение сварное).

Подвод холодной воды от поквартирных водосчетчиков (шкафа учета воды) по межквартирному коридору до запорной арматуры в санузле квартиры выполнен трубой из сшитого полиэтилена PE-RT Ø 20x2,8мм фирмы «Проаква» ГОСТ 32415-2013. Разводку в конструкции выполнить в гофраx Ø 25мм.

Подвод холодной воды от водосчетчиков в нежилых помещениях предусмотрен открытым способом из полипропиленовых труб PN20, Ø 20x3,4мм ГОСТ 32415-2013.

Сети горячего, циркуляционного водопровода выполнены из полипропиленовых труб PN25 RUBIS SDR 7,4 Ø 20x2,8 мм - Ø 75x10,3мм ГОСТ 32415-2013.

Подвод горячей воды от поквартирных водосчетчиков (шкафа учета воды) по межквартирному коридору до запорной арматуры в санузле квартиры выполнен трубой из сшитого полиэтилена PE-RT Ø 20x2,8 мм фирмы «Проаква» ГОСТ 32415-2013. Разводку в конструкции выполнить в гофрах Ø 25мм.

Подвод горячей воды от водосчетчиков в нежилых помещениях предусмотрен открытым способом из полипропиленовых труб PN25 RUBIS SDR 7,4 Ø 20x2,8 мм ГОСТ 32415-2013.

Для компенсации температурных удлинений на сетях Т3 и Т4 в подвале, на стояках предусмотрена установка «П» - образных компенсаторов.

В верхних точках на стояках выполнены автоматические воздухоотводчики.

В местах присоединения циркуляционных трубопроводов к циркуляционным стоякам предусмотрены балансировочные клапаны.

Проход водопроводных пластмассовых труб через плиты перекрытия этажей выполнить с устройством противопожарных муфт.

Внутренний противопожарный водопровод (В2) монтировать из стальных электросварных труб Ø 108x4,0 мм и 89x3,5 мм ГОСТ 10704-91.

Стальные детали, трубы и фасонные части очистить от ржавчины и окалины ГОСТ 9.402-80* и окрасить:

-неизолированные трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием-грунтовкой ГФ-021 (2 слоя) и эмалью ПФ-115 (2 слоя).

-изолируемые трубопроводы - антикоррозийным покрытием-грунтовкой ГФ-021 (2 слоя).

Магистральные сети водопровода холодной и горячей воды, расположенные в подвале и стояки сетей холодного и горячего водоснабжения, изолируются трубной изоляцией «K-Flex», толщиной 13 мм.

Для пропуска полипропиленовых трубопроводов через стены предусматриваются гильзы. Зазор между трубой и гильзой заделываются влагонепроницаемыми и газонепроницаемыми эластичными материалами.

В санузлах квартир, установлены электрические полотенцесушители.

Расчетный расход на водоснабжение дома составляет - 59,3м³/сут; 7,56м³/ч; 3,234л/с (полив 1,5м³/сут), в том числе: на горячее водоснабжение 22,4м³/сут; 4,68м³/ч; 1,954л/с.

Стояки и подводки сетей водоснабжения прокладываются в помещениях санузлов открыто по стенам, скрыто в стенах, полу и коробах. При скрытой прокладке сетей водопровода, в местах размещения запорной арматуры, для обеспечения доступа к резьбовым соединениям предусмотрены ревизионные лючки.

На водопроводных сетях предусмотрена запорная и водоразборная арматура. Запорная арматура устанавливается в водомерном узле, на магистральной сети, на ответвлениях от магистрали, у основания стояков, перед поливочными кранами, на вводах в квартиры и нежилые помещения, перед смывными бочками унитазов. Спускная арматура диаметром 15мм устанавливается у основания стояков холодной, горячей и циркуляционной воды, а также пожарных стояков.

В качестве запорной арматуры на трубопроводах диаметром 50 мм и более приняты задвижки чугунные фланцевые, для трубопроводов диаметром менее 50 мм латунные шаровые краны. В качестве водоразборной арматуры приняты смесители с раздельной подводкой холодной и горячей воды.

По периметру здания предусмотрена установка поливочных кранов.

Система водоотведения.

Наружные сети водоотведения.

Объект является новым строительством, внутренних и наружных существующих систем водоотведения нет.

Согласно техническим условиям № 6 от 25.08.2022г, выданных ГУП «Белоблводоканал», водоотведение выполняется в существующую сеть самотечной канализации Ø800мм по проезду Автомобилистов.

Проектируемая внутриплощадочная сеть бытовой канализации принята из самотечных двухслойных гофрированных труб «Корсис» SN 8 DN/OD Ø200 мм ГОСТ 54475-2011; внеплощадочная сеть бытовой канализации принята из самотечных труб НПВХ АО «ХЕМКОР» SN 4 Ø200мм. Основание под трубопроводы плоское с подготовкой из песка 15 см. Трубопроводы укладываются на глубине не менее 0,9м от планировочной отметки земли. Колодцы на сети приняты круглые Ø1000-2000мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016. Люки на колодцах полимерные ТУ 4859-001-0146008839-2006.

На основании технических условий №103-ТУ от 20.12.2021г, выданных МБУ «УБГБ», отвод талых и дождевых вод с прилегающей территории и кровли зданий предусмотрен в проектируемые внутриплощадочные сети ливневой канализации с последующим подключением в существующую сеть Ø500 мм по проезду Автомобилистов.

Расчетный расход дождевых вод со всей территории застройки составит 65,68 л/с. Дождевые сточные вод с территории проектируемого комплекса жилых домов собираются семью дождеприемными и перехватывающими лотками (ЛК1 ÷ ЛК7) Проектируемая внутриплощадочная и внеплощадочная сеть ливневой канализаций принята из самотечных двухслойных гофрированных труб «Корсис» SN 8 DN/ID Ø300мм ГОСТ 54475-2011. Основание под трубопроводы плоское с подготовкой из песка 15 см. Колодцы на сети приняты круглые Ø1000-1500мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016. Люки на колодцах полимерные ТУ 4859-001-0146008839-2006.

Устройство сети К2 диаметром 300 мм при прокладке под автомобильной дорогой и кабельным туннелем предусматривается в футляре из труб ПЭ100 SDR17 диаметром 630x37,4мм ГОСТ 18599-2001, длиной 22,6 м закрытым способом методом ГНБ.

Дренажные воды на площадке застройки отсутствуют.

Внутренние сети водоотведения.

В здании запроектированы следующие внутренние системы водоотведения:

- бытовая канализация жилой части дома;
- бытовая канализация нежилых помещений;
- дождевая канализация (внутренний водосток).

Объём водоотведения – 59,3м³/сут; 7,56; 3,234л/с.

Внутренняя бытовая канализация предназначена для отведения сточных вод от унитазов, умывальников, душей и моек. Бытовые стоки отводятся самотеком внутренней сетью канализации Ø50-110 мм в проектируемую наружную сеть Ø200 мм с последующим подключением к существующей сети Ø800мм по проезду Автомобилистов.

Стояки, поэтажная разводка и выпуски приняты из самотечных канализационных полипропиленовых труб Ø50-110мм ГОСТ 32414-2013. Вентиляция канализации предусмотрена через вентиляционные стояки, выводимые над плоскостью кровли на 0,3м.

Для очистки сетей на стояках через каждые три этажа и углах поворота предусмотрены прочистки и ревизии. На стояках, под потолком каждого этажа, устанавливаются противопожарные муфты.

Водоотведение нежилых помещений выполнено независимо от жилой части дома.

Для отведения стоков от приемков в ИТП и водомерном узле, предусмотрена напорная канализация, с последующим сбросом стоков в самотечную бытовую канализацию здания. В приемке установлены дренажные насосы Джилекс 170/9 в комплекте с обратным клапаном, запорной арматурой и поплавковым выключателем. Напорные трубопроводы выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 32x2,0мм по ГОСТ 18599-2001.

Внутренний водосток предусмотрен из стальных труб диаметром 108мм ГОСТ 10704-91. Магистральные сети дождевой канализации, расположенные в подвале и стояки, изолируются теплоизоляцией фирмы «K-FLEX» марки ST/SK. Толщина изоляции - 13мм.

Сбор дождевых вод с кровли осуществляется через водосточные воронки с электрообогревом во внутренний водосток, с последующим выпуском в наружную сеть дождевой канализации. Для прочистки сети предусмотрены ревизии.

Расчетный расход дождевых вод с кровли - 18.2л/с.

Проектом предусмотрен отвод конденсата от кондиционеров жилой части по отдельным трубопроводам вдоль фасада здания и далее выпуск на рельеф. Сеть от кондиционеров выполнить из полипропиленовых труб PN10 диаметром 20x1,9 - 32x2,9мм по ГОСТ 32415-2013.

4.2.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

В представленном проекте рассмотрены системы отопления и вентиляции объекта: «Комплекс жилых домов со встроенными помещениями по ул. Славянская в г. Белгороде. Строительная позиция №3».

В проекте приведены климатические параметры района строительства.

Источником теплоснабжения является Котельная «Южная» (технических условий №6423, выданных филиалом ПАО «Квадра» - «Белгородская генерация»).

Точка подключения – Тепловая магистраль № 6 – Магистральная тепловая камера – МК-10 – РТП по ул. Славянская, 7.

Параметры теплоносителя:

1. Расчетный температурный график:

а) расчетный перепад температур между подающим и обратным трубопроводом для гидравлических расчетов и подбора оборудования ИТП на отопление 60°C (при расчетной температуре наружного воздуха -24°C);

б) максимальная достигаемая температура теплоносителя в подающем трубопроводе 105°C;

в) горячее водоснабжение 65-25°C.

2. Давление в точке подключения:

а) подающего трубопровода - 6,5 кгс/см² (по манометру);

б) обратного трубопровода - 6,0 кгс/см² (по манометру).

Расчетные (проектные) параметры теплосети:

а) по давлению - 16 кгс/см²;

б) по температуре - 115°C.

Теплоноситель для систем отопления – вода с параметрами 85-60 °С.

Нагрев воздуха в приточных вентиляционных установках – электрический.

Проектом предусмотрена прокладка ТС от точки врезки до ИТП здания.

Проектом предусмотрено:

- врезка трубопроводов тепловой сети 2 Ду150 к подключаемым жилым домам 1,2 и 3 строительных позиций по ул. Славянская, 7;

- установка на ответвлении отключающей запорно-регулируемой арматуры 2 Ду150 (затворы дисковые фланцевые с тройным эксцентриситетом и двухсторонним ходом среды);

- прокладка тепловой сет 2 Ду 150 от точки врезки в РТП по ул. Славянская, 7 до проектируемой тепловой камеры ТК-1/проект.;

- устройство тепловой камеры ТК-1/проект. с врезкой трубопроводов тепловой сети к строительной позиции М1, и установкой на ответвлении к проектируемому объекту (строительная позиция 1) отключающей запорно-регулируемой арматуры (затворы дисковые фланцевые с тройным эксцентриситетом и двухсторонним ходом среды);

- прокладка тепловой сет 2 Ду150 от ТК-1/проект. до проектируемой тепловой камеры ТК-2/проект.

- устройство тепловой камеры ТК-2/проект. с врезкой трубопроводов тепловой сет к строительной позиции М2, и установкой на ответвлении к проектируемому объекту (строительная позиция 1) отключающей запорно-регулируемой арматуры (затворы дисковые фланцевые с тройным эксцентриситетом и двухсторонним ходом среды);

- прокладка тепловой сет 2 Ду100 от точки врезки до подключаемого многоквартирного жилого дом с нежилыми помещениями по ул. Славянская в г Белгороде» (строительная позиция №3);

- установка воздушников в верхней точке проектируемой теплотрассы;

- установка спускников в нижней точке проектируемой теплотрассы.

Подземная теплосеть прокладывается в проектируемых непроходных железобетонных каналах.

Компенсация теплового удлинения теплопроводов осуществляется за счет П-образных компенсаторов и за счет самокомпенсации на углу поворота.

Источник теплоснабжения - Котельная "Южная"

Расчетный температурный график;

а) расчетный перепад температур между подающим и обратным трубопроводом для гидравлических расчетов и подбора оборудования ИТП на отопление -60 °С (при расчетной температуре наружного воздуха -24 °С).

Максимальная достигаемая температура теплоносителя в подающем трубопроводе (при -24°С) 105 °С;

б) расчетный температурный график по теплоносителю на горячее водоснабжение 65-25 °С.

Параметры теплоносителя по давлению в точке подключения (режимные параметры могут подвергаться изменению):

а) подающего трубопровода - 6,5 кгс/см² (по манометру);

б) обратного трубопровода - 6,0 кгс/см² (по манометру).

Расчетные параметры теплосети:

а) по давлению - 16 кгс/см²;

б) по температуре - 115 ОС.

Для монтажа трубопроводов теплосети приняты трубы стальные бесшовные горячедеформированные группы В по ГОСТ 8732-78, материал - сталь ВСт20 по ГОСТ 1050.

В качестве основного теплоизоляционного слоя трубопроводов принять цилиндры теплоизоляционные из базальтового волокна ТУ 5769-002-95376280-2009, ШН3=50 ММ.

Трубопроводы теплосеть после очистки от ржавчины и окалины покрыть органосиликатным покрытием (типа ОС-51-03) в 4 слоя с отвердителем естественной сушки.

Покровный слой трубопроводов подземной прокладки теплосети стеклопластик рулонный РСТ-280.

Предусмотреть нахлест между соседними полосами покровного слоя нахлест в замке каждой полосы не менее 150 мм. Замки полос покровного слоя должны исключать попадание воды в теплоизоляцию.

Крепление тепловой изоляции-проволока вязальная оцинкованная.

Крепление покровного слоя тепловой изоляции - бандажи из оцинкованной полосы листовой стали толщиной не менее 0,7 мм, шириной не менее 20 мм с оцинкованной пряжкой.

Расстояние между соседними бандажами должно быть не более 250 мм с обязательной их установкой на каждый нахлест соседних полос.

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы тепловых сетей должны быть промыты и подвергнуты испытаниям на прочность и герметичность давлением равным 1,25 рабочего.

При приеме эксплуатацию тепловых сетей необходимо производить в соответствии с указаниями СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

В случае применений при строительстве данного объекта новых, в том числе импортных материалов, изделий, конструкций и технологий, в соответствии с постановлением Госстроя России N18-23 от 27.03.98г., они должны иметь техническое свидетельство Госстроя России, подтверждающее пригодность их применения в строительстве.

Для присоединения местных систем теплоснабжения в цокольном этаже здания предусмотрено размещение индивидуального теплового пункта.).

Суммарная нагрузка на систему теплоснабжения составляет 0,772767 МВт.

Система ГВС подключается по закрытой схеме от проектируемого ИТП с перерывом в межотопительный период во время останова контура котельной.

Тепловой пункт оснащается узлами учета тепловой энергии и расхода горячей и холодной воды, средствами автоматизации, приборами теплотехнического контроля и регулирования и не требует постоянного присутствия эксплуатационного персонала.

В проектируемом ИТП размещается узел учета тепла (УУТ), в котором предусмотрены:

- ввод теплосети с установкой запорной арматуры;
- оборудование общего учета тепловой энергии;

В помещении индивидуального теплового пункта предусматривается:

- установка запорной арматуры для возможности отключения систем отопления жилой части, встроенных помещений и ГВС;
- подключение систем отопления жилой части по независимой схеме, а также контроль и автоматическое регулирование параметров теплоносителя;
- подключение систем отопления встроенных помещений по зависимой схеме, а также контроль и автоматическое регулирование параметров теплоносителя;
- защита местных систем от аварийного превышения параметров теплоносителя;
- дренаж систем с выпуском воды в канализацию с разрывом струи через трап;
- автоматическая подпитка системы отопления жилой части;
- подключение системы ГВС по закрытой схеме, циркуляция горячей воды, а также контроль и регулирование температуры готовой воды;
- подготовка исходной воды для работы оборудования в безнакипном режиме;
- учет тепла на нужды отопления жилой части;
- учет тепла на нужды ГВС;
- учет тепла на нужды отопления встроенных помещений.

Учет тепловой энергии выполнен на базе оборудования «ВЗЛЕТ» и состоит из следующих элементов:

- тепловычислитель ТСП-043;
- преобразователи расхода электромагнитный ЭРСВ-440Ф;
- термопреобразователи сопротивления ТПС Pt500;
- преобразователи давления СДВ.

Индивидуальный учет встроенных помещений осуществляется теплосчетчиками-регистраторами ВЗЛЕТ ТСП-К (ТСПК-011).

Подключение систем отопления жилых помещений по независимой схеме реализовано посредством пластинчатых теплообменников.

Подключение систем горячего водоснабжения по закрытой схеме осуществлено через пластинчатые теплообменники, присоединенные к тепловым сетям по двухступенчатой смешанной схеме.

Регулирование подачи тепловой энергии в системы отопления – автоматическое погодозависимое по отопительному графику 85-60.

Для предотвращения накипеобразования в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка автоматического дозатора комплексонов.

Трубопроводы в тепловом пункте выполнены из труб электросварных (ГОСТ 10704-91).

При пересечении ограждающих конструкций трубы прокладываются в гильзах с заделкой мест прохода негорючим материалом.

Обслуживание отключающей и регулирующей арматуры предусмотрено с пола или переносных лестниц. Дренажная арматура выведена в пределы доступности с пола.

После монтажа трубопроводы очищаются от ржавчины и окалины и обрабатываются преобразователем ржавчины. Антикоррозионное покрытие – органосиликатное в 4 слоя.

В качестве изоляции принят материал K-FLEX SOLAR HT, K-FLEX ST.

Опорные конструкции окрашиваются 2 слоями эмали ХВ-124 по 2 слоям грунта ХС-010.

Принципиальная схема ИТП приведена в графической части данного проекта.

Система отопления.

Система отопления жилого дома – централизованная водяная двухтрубная с вертикальными стояками, с двухтрубной разветвленной разводкой трубопроводов по квартирам. Поквартирное подключение систем предусмотрено через распределительные гребенки (шкафы этажные, размещенные в нишах стен коридоров), в которых предусмотрены регулирующая, отключающая, дренажная, воздуховыпускная арматура, а также учет тепла.

Магистраль и стояки системы отопления (до этажных шкафов), а также трубопроводы от общедомового шкафа до отопительных приборов мест общего пользования выполнены из стальных водогазопроводных (до Ду50) и электросварных (свыше Ду50) труб. Разводка трубопроводов, прокладываемых в полу, от этажных шкафов до отопительных приборов в квартирах выполнена из труб РЕХ-а/EVOH (сшитый полиэтилен). Трубопроводы в

конструкции пола прокладываются в защитной гофре ПНД, стояки и магистральные трубопроводы покрываются изоляцией K-Flex ST толщиной 13 мм.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы высотой 400 мм у витражных остеклений. Подключение отопительных приборов предусмотрено с использованием запорно-регулирующей арматуры. На всех приборах в квартирах предусматривается установка встроенных термостатических клапанов и термоголовок для поддержания заданной температуры.

Температура теплоносителя в системе отопления T1/T2 – 85оС/60оС.

Система отопления нежилых помещений – централизованная водяная двухтрубная. Подключение систем нежилых помещений предусмотрено через распределительные гребенки (шкафы арендаторов, размещенные в технических помещениях), в которых предусмотрены регулирующая, отключающая, дренажная, воздуховыпускная арматура, а также учет тепла.

Магистраль и стояки системы отопления (до шкафов арендаторов) выполнены из стальных водогазопроводных (до Ду50) и электросварных (свыше Ду50) труб. Разводка трубопроводов, прокладываемых в полу, от шкафов арендаторов до отопительных приборов выполнена из труб РЕХ-а/EVOH (сшитый полиэтилен). Трубопроводы в конструкции пола прокладываются в защитной гофре ПНД, стояки и магистральные трубопроводы покрываются изоляцией K-Flex ST толщиной 13 мм.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы высотой 400 мм у витражных остеклений. Подключение отопительных приборов предусмотрено с использованием запорно-регулирующей арматуры. На всех приборах предусматривается установка встроенных термостатических клапанов и термоголовок для поддержания заданной температуры.

Температура теплоносителя в системе отопления T1/T2 – 85оС/60оС.

В машинных помещениях лифтов, подсобных помещениях цокольного этажа предусматривается отопление электрическими конвекторами.

Удаление воздуха осуществляется кранами Маевского, установленными на приборах отопления и автоматическими воздухоотводчиками, установленными в высших точках системы отопления.

Спуск воды из системы отопления производится через арматуру, установленную в нижних точках системы.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусматривается за счет естественных углов поворота и установки сильфонных компенсаторов со стабилизаторами на стояках системы отопления.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из стальных труб, с последующей забивкой их асбестовым шнуром с зачеканкой цементным раствором.

Вентиляция.

Вентиляция здания запроектирована на основании СП60.13330.2020, СП7.13130.2013, СП44.13330.2011, СП54.13330.2011. Кратность воздухообмена определена нормативам и представлена в графической части.

В жилой части здания запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением через вытяжные каналы кухонь и санузлов с последующим удалением воздуха из форкамеры вытяжными вентиляторами. Удаление воздуха из помещений квартир осуществляется при помощи механической вытяжки из кухонь и санузлов воздухопроводами, прокладываемые в специальных шахтах. Поэтажные сборные воздухопроводы присоединяются к вертикальному коллектору через воздушный затвор с высотой не менее 2м. Все вытяжные воздухопроводы поднимаются на теплый чердак, который работает как форкамера. Воздуховоды поднимаются на 0,5м от пола данного помещения и выбрасывают воздух в общий объем теплого чердака. Из форкамеры предусмотрено удаление отработанного воздуха с помощью крышных вентиляторов с обратными клапанами, установленными на кровле данного помещения. Вентиляторы в количестве 3х штук.

Сборные воздухопроводы подсоединяются к форкамере с установкой ирисовых клапанов на каждом воздуховоде и огнезадерживающих клапанов при пересечении перекрытия форкамеры. Вытяжные воздухопроводы с верхнего этажа подсоединяются непосредственно к форкамере с установкой нормально-открытых ОЗК.

Для организованного притока свежего воздуха в окна квартир предусмотрены приточные клапаны с регулируемым открыванием. Расход тепла на нагрев приточного воздуха, поступающего через приточные клапана окон, учтен в тепловой нагрузке системы отопления квартир.

Вентиляция помещений цокольного этажа – естественная, вытяжка осуществляется воздухопроводами на чердачное помещение (форкамеру).

В квартирах величина воздухообмена принята: для кухонь с электроплитами – 60 м3/ч; для совмещенных санузлов с ванной – 25 м3/ч; для санузлов – 25 м3/ч.

Отдельная вытяжная система предусмотрена для колясочной.

Вытяжные вентиляторы располагаются на первом этаже в техническом помещении.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции, прокладываемые в общих шахтах, утепляются материалом Огневент-Базальт.

Противодымная защита.

В здании предусматривается противодымная защита согласно п.п.7.2, 7.14, 8.8 СП 7.13130.2013.

Для противодымной защиты здания при возникновении пожара из коридоров предусмотрено дымоудаление системой ВД1 с механическим побуждением и установкой дымовых клапанов и декоративных решеток. Приводы на клапанах – электромеханические с реверсивным двигателем. Открывание клапанов автоматически и вручную.

Выброс дыма производится вентилятором на кровле на отметке +2м выше кровли и не менее 5м от воздухозаборных устройств приточной противодымной вентиляции.

Компенсация удаляемого при пожаре воздуха из поэтажных коридоров запроектирована с механическим побуждением системой ПД1. Подача воздуха осуществляется в нижнюю часть коридора с установкой противопожарного клапана и декоративной решетки. Осевой вентилятор системы ПД1 с обратным клапаном располагается на кровле.

Лифтовый холл служит зоной безопасности для МГН. Подача воздуха в зону безопасности при закрытых дверях осуществляется системой ПД2. Система предусматривается с нагревом приточного воздуха в зимний период. При открытых дверях подпор воздуха осуществляется системой ПД1.

Подпор воздуха в шахту лифта, служащим для перевозки пожарных подразделений осуществляется системой ПД3.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции приняты класса герметичности В и покрываются огнезащитной изоляцией Огневент-Базальт с пределом огнестойкости EI60.

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

Энергоэффективность здания достигается за счет:

- использования соответствующих ограждающих конструкций и строительных материалов;
- применения средств регулирования расхода тепла и воды;
- использования современных средств учета тепла и электроэнергии.

Ограждающие конструкции здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012

Расчетные температурные условия внутри помещений соответствуют требованиям ГОСТ 30494-2011.

В соответствии с выполненными расчетами здание является энергоэффективным при применении конструкционных и теплоизоляционных материалов и при автоматизации систем теплоснабжения, предусмотренных проектом.

Класс энергоэффективности здания – В (Высокий).

В процессе эксплуатации здания должно быть обеспечено:

- сохранение свойств конструктивных элементов, устройств, позволяющих исключить нерациональное использование электрической и тепловой энергии, воды;
- соблюдение значений изменения в процессе эксплуатации здания, строения, сооружения показателей, отражающих удельный расход энергетических ресурсов, при этом такие значения должны быть определены в виде максимально допустимого значения отклонения показателя от действующего на момент ввода здания (строения), сооружения в эксплуатацию.

После установления базового уровня требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, не реже 1 раза в 5 лет для вновь создаваемых зданий, строений, сооружений с 1 января 2018 г. - не менее чем на 20 процентов по отношению к базовому уровню, с 1 января 2023 г. - не менее чем на 40 процентов по отношению к базовому уровню, с 1 января 2028 г. - не менее чем на 50 процентов по отношению к базовому уровню.

Проект здания соответствует нормативному требованию.

4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Для построения системы пожарной сигнализации (ПС) используется оборудования фирмы "Рубеж". Для построения системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) используется оборудование различных производителей.

Системы внутренней связи, и радиификации описываются в соответствующих разделах проектной документации. Система пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, строится на системе "РУБЕЖ".

Согласно п.4.4 СП 486.1311500.2020В в зданиях и сооружениях следует защищать АУП и (или) СПС все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки;
- венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной - лестничных клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов;
- чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2).

Система оповещения является составной частью автоматической пожарной защиты в зданиях. Система оповещения предназначена для оповещения людей о пожаре и других чрезвычайных обстоятельствах.

Выбор способа оповещения людей о пожаре осуществлен по СП 3.13130.2013 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности». Согласно требованиям (п.5 табл. 2) этого документа жилые здания коридорного типа до 10 этажей СОУЭ принята 2 типа.

В состав входит:

- Центральный телекоммуникационный шкаф 1100x280x150 мм для установки кроссового оборудования;
- плинты для расключения и коммутации медных кабелей;
- монтажные конструктивы под установку телефонных кроссовых панелей;

В центральном телефонном кроссе устанавливаются телефонные плинты типа Krone, а также модули защиты по напряжению и комплексные модули защиты. Согласно структурным схемам, здание обслуживается одним узловым кроссом, расположенным на отм. -2.490.

Горизонтальная разводка линий осуществляется в трубах ПНД 25 скрыто в стяжки пола или под штукатуркой в гофрированной трубе и выполнена кабелем УТР 4пар.

Общая организация интернет-связи представлена на структурных схемах соединений. От ближайшей этажной патч-панели кабель заводится в квартиры, место установки информационной розетки уточняется перед проведением монтажных работ. Прокладка магистральных кабельных линий осуществляется фирмой провайдером предоставляемых услуг. Горизонтальная разводка линий осуществляется в трубах ПНД 25 скрыто в стяжки пола или под штукатуркой в гофрированной трубе и выполнена кабелем УТР 4пар.

Прием программ телевизионного вещания осуществляется на телеантенну типа КС 47/21-69, установленную на кровле здания. Для усиления телевизионных сигналов на последнем этаже устанавливается домовый усилитель TERRA HA126. Кабели телевидения выполняются коаксиальным кабелем марки RG-11 и RG-6. Абонентские разветвители SАН (в зависимости от количества квартир на этаже) устанавливаются в этажных щитах в отсеках связи. Абонентская разводка выполняется по заявкам жильцов после окончания строительства. Конкретные типы, марки и количество оборудования определяется проектом крупных систем коллективного приема телевидения (КСКПТ).

Домофонная связь организуется на базе устройств фирмы "VIZIT" и состоит из:

- блоков вызова домофона;
- блоков управления домофона;
- блоков коммутации сигналов;
- электромагнитных замков;
- кнопок "Выход";
- квартирных переговорных устройств.

Для организации канала связи между оборудованием объекта проектирования и существующим оборудованием ПАО "Ростелеком" проложить в подземной канализации связи оптический кабель от телефонной канализации по ул. Щорса (т.к. № 5-2120) до помещения аппаратной жилого дома согласно ТУ N0301/07/1177/21 от 29.12.2021 года. Прокладку оптических линий выполняет БФ ПАО "Ростелеком".

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и нормативных документов.

4.2.2.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

Целью раздела проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» является прогноз ожидаемого воздействия на окружающую среду при эксплуатации объекта: «Комплекс жилых домов со встроенными помещениями по ул. Славянская в г. Белгороде» и разработка комплекса природоохранных мероприятий, направленных на максимальное снижение негативных последствий процесса строительства на компоненты окружающей среды.

Земельный участок, отведенный под строительство жилого комплекса, расположен по адресу: Белгородская область, г. Белгород, ул. Славянская.

Земельный участок, отведенный под строительство объекта, граничит:

- с севера – проходит ул. Славянская в 200 м;
- с юга и востока – СЗЗ завода «Луч» в 7-14 метрах; согласно публичной кадастровой карты, в границы установленной СЗЗ завода «Луч» не попадают земли под размещение жилой застройки
- с запада – многоэтажный жилой дом в 30 м.

На участке предполагается строительство трех жилых каркасных зданий (18 этажей) размерами в плане 56x18 м, на фундаментах из буронабивных свай диаметром 500 мм и забивных свай сечением 30x30 см. Количество квартир – 158 шт. Общее число жителей – 317 чел. Площадь застройки – 727,9 м².

Водоснабжение здания осуществляется от существующей кольцевой сети водопровода Ø160 мм, двумя вводами ПЭ 100 SDR 17 Ø110x6,6.

В здании запроектированы следующие внутренние системы водоотведения:

- бытовая канализация;
- дождевая канализация;

Канализация предусматривается выпусками в проектируемую сеть бытовой канализации Ø160мм.

Источником теплоснабжения проектируемого здания служит котельная «Южная».

Система отопления жилого дома – централизованная водяная двухтрубная с вертикальными стояками, с двухтрубной разветвленной разводкой трубопроводов по квартирам.

При эксплуатации объекта основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются ДВС автотранспорта.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации, составит 0,0147328 т/год.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проводился с применением сертифицированного программного комплекса «ЭКОЛОГ. Версия 4.6» фирмы «Интеграл», выполненного согласно «Методам расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утверждены приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273).

Максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ на границе территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания составили величины, не превышают ПДК, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Проектируемые источники шумового воздействия на атмосферный воздух:

- Точечные источники шума: шум легкового автотранспорта на стоянке
- Линейные источники шума: Проезд грузового автотранспорта

Расчет суммарного уровня звукового давления был произведен с использованием программного комплекса «Эколог-Шум, версия 2.5.0.4581» фирмы «Интеграл», выполненного в соответствии с СП 51.13330.2011, ГОСТ 31295.2-2005, СанПиН 1.2.3685-21.

Анализ выполненных расчетов показал, что уровень шума в расчётных точках по эквивалентному и максимальному уровню звука в дневное и ночное время суток не превышает допустимых санитарными нормами значений, согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Дополнительных мероприятий по шумоглушению не требуется.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) для проектируемого жилого дома ориентировочная санитарно-защитная зона не устанавливается.

Санитарный разрыв от автостоянок до 10 м/м соответствует нормам СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и составляет 10 метров.

В процессе функционирования объекта, предположительно будет образовываться:

3 вида отходов 4 класса опасности – 101,229 т,

1 вид отходов 5 класса опасности – 8,509 т.

Общая масса ожидаемого образования отходов в год предполагается равной 109,738 т.

Сбор и хранение производственных отходов осуществляется в закрытых металлических контейнерах с последующим вывозом в установленном порядке на базу подрядчика, имеющего заключенные договора со специализированными организациями на утилизацию и обезвреживание отходов. Вывоз ТКО на территории проектируемого объекта осуществляется специализированным предприятием ООО «Экотранс», которое оказывает полный спектр услуг в сфере обращения с отходами, начиная от сбора, погрузки, вывоза и заканчивая их утилизацией. ООО «Экотранс» заключил договор на транспортировку ТКО с региональным оператором ООО «ЦЭБ». Договор действует до 31.12.2022 года.

В проектной документации проведена оценка воздействия на окружающую среду в период строительства объекта.

На этапе строительства к техногенным источникам, негативно отражающимся на компонентах природной среды, относятся: дорожно-строительная техника и средства малой механизации; погрузочно-разгрузочные работы; сварочные работы; гидроизоляционные работы; покрасочные работы; обустройство проездов.

Возникающие в период строительно-монтажных работ источники загрязнения атмосферы по своему воздействию являются кратковременными и непостоянными. По окончании работ они будут ликвидированы.

От источников загрязнения на период строительства объекта ожидается поступление в атмосферу 17 наименований загрязняющих веществ общим объёмом выброса 0,8542164 т/год.

Максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ на границе территорий с нормируемыми показателями среды обитания составили величины, не превышающие ПДК, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Таким образом, при строительстве объекта будут соблюдаться все гигиенические нормативы.

На период строительства объекта основными источниками шума будут являться автотранспорт и строительная техника. Анализ выполненных расчетов показал, что уровень шума в расчётных точках по эквивалентному и максимальному уровню звука в дневное время суток от ИШ с учётом фона на границе ближайшей нормируемой территории не превышает допустимых санитарными нормами значений, согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СП 51.13330.2011 «Свод правил. Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»).

При проведении строительных работ на весь период строительства предположительно будет образовываться 24 вида отходов общим количеством 2537,695 т: Всего образуется:

4 класса опасности: 13 видов отходов – 2524,295 т.

5 класса опасности: 7 видов отходов – 13,231 т.

На строительной площадке предусматриваются места для сбора строительного мусора и металлические контейнеры для ТБО в соответствии с установленными правилами, нормативами и требованиями в области обращения с отходами.

В проекте представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации и строительства объекта.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации «Комплекс жилых домов со встроенными помещениями по ул. Славянская в г. Белгороде» выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов:

- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

- Федеральным Законом РФ от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

- Федеральным Законом РФ от 24 июня 1998 года №89 ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

- Федеральным Законом РФ от 30 марта 1999 года № 52 ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

- СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

и может рекомендоваться к утверждению.

4.2.2.9. В части пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработан на основании требований безопасности Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о требованиях безопасности зданий и сооружений», требований пожарной безопасности, установленных Федеральным законом № 123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012г. №117-ФЗ) и требований нормативных документов по пожарной безопасности, а также в соответствии со статьями 48 и 49 «Градостроительного кодекса РФ», постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Отсутствуют иные жилые и отсутствуют общественные здания на расстоянии менее максимально установленного таблицей 1 СП 4.13130.2013, то есть на расстоянии менее 15 м от проектируемого здания I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0.

Расход воды для расчета на наружное пожаротушение здания с количеством этажей более 16, но не более 25 строительным объемом более 25 тыс. м³ (укрупненные показатели по классификации СП 8.13130.2020) составляет 25 л/с. Пожаротушение осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевых сетях Ø160х9.5мм.

Проектом учтено, что пожаротушение зданий, оборудованных внутренними пожарными кранами, следует учитывать дополнительный расход воды к расходам, указанным в таблицах 2-4 СП 8.13130.2020, который следует принимать в соответствии с СП 10.13130.2020 для здания, требующего наибольшего расхода воды.

При этом расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение – 5,8 л/с (2 струи по 2,9 л/с).

Согласно п. 8.8 СП 8.13130.2020 пожарные гидранты предусматриваются вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий (согласно п. 8.8 СП 8.13130.2020 допускается располагать гидранты на проезжей части). В этой связи, при размещении знака пожарного гидранта на стене здания, минимальное расстояние от знака до края проезда пожарных автомобилей – 5 м.

Ширина проездов для пожарной техники вдоль здания не менее 6 м с учетом высоты здания более 46,0 метров. В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию, включен примыкающий к проезду тротуар.

Подъезд шириной 6 м предусмотрен с двух сторон проектируемого жилого дома.

Проезд с западной стороны жилого дома является существующим и обеспечивает круговой проезд пожарных машин с выездом на ул. Славянская и внутриквартальный проезд с южной стороны здания.

Расстояние от внутреннего края проезда, объединенного с тротуаром, до стены здания не менее 8 м и не более 10 м.

На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и зданием, не допускается размещать ограждения (за исключением ограждений для палисадников), воздушные линии электропередачи, осуществлять рядовую посадку деревьев и устанавливать иные конструкции и изделия, способные создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 198,50 по генплану.

В плане многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями по ул. Славянская в г. Белгороде имеет размер 30,50 x 18,95 м.

Этажность здания: 18-этажное. Количество этажей: 19.

Строительный объем жилого здания: 38,22 м³.

Здание запроектировано со встроенными нежилыми помещениями: № 1 площадью 41,13 м² и № 2 площадью 54,71 м².

Высота (архитектурная) – 57,8 м.

Конструктивная схема здания представляет собой монолитный железобетонный каркас.

Высоты этажей - 2,72м в свету; с техническим подпольем – 2,12 м.

В подземной части здания размещено техническое подполье для прокладки инженерных сетей и размещения помещений технического обслуживания здания. Эвакуация из пожарного отсека технического подполья осуществляется непосредственно на улицу.

В соответствии с Задаaniem на проектирование на первом этаже здания в осях Г/1-Е размещены нежилые помещения, помещения в осях А-Г/1 запроектированы жилыми.

Нежилые помещения имеют свой независимый вход со стороны наружного фасада. Помещение имеет свободную планировку. Назначение помещения, перечень и ассортимент оборудования нежилых помещений определяют его собственники или арендаторы.

Жилая часть здания каждой секции обеспечена самостоятельным входом-выходом с тамбурами. Входная площадка перед входом в здание оборудована навесом и водоотводом. На 1 этаже во входных группах расположены: кладовая уборочного инвентаря, колясочная, холл, лифтовый холл с двумя лифтами и лестничная клетка.

Проектом предусмотрено размещение помещения колясочной на 1 этаже здания со входом со стороны дворовой территории и со входом из коридора жилого дома.

Площадь квартир на этаже каждой блок секции не превышает 500 м². Эвакуация осуществляется по одной лестничной клетке. Запроектирована лестница тип – Н1.

Ширина маршей лестниц - 1,35 м.

Проектом предусмотрена установка 2-х лифтов фирмы «Могилевлифтомаш» без машинного помещения. Один из лифтов с грузоподъемностью 630 кг и скоростью - 1,6 м/с имеет кабину 1100х2100х2100 и дверью 900х2000, другой с грузоподъемностью 400 кг и скоростью 1,6 м/с имеет кабину 920х1020х2100 и дверью 700х2000.

Входы для посетителей жилой части дома и нежилой разделены.

Проектом учтены:

- один эвакуационный выход имеет каждый жилой этаж здания, согласно п. 6.1.1 СП1.13330 -2020, где общая площадь квартир на этаже не более 500 м²;
- расстояние от наиболее удаленной квартиры до выхода равен 21,8 метру. Здание запроектировано с противодымной вентиляцией коридоров;
- ширина коридора равна 1,8 м.

Предел огнестойкости противопожарных дверей электрощитовой предусмотрен EI30 (E30). Предел огнестойкости противопожарных дверей шахт лифтов предусмотрен EI 60 согласно п. 9.2.2 СП 1.13130.2020: «Предел огнестойкости дверей пожаробезопасной зоны должен предусматриваться не менее EI 60».

Стены лестничной клетки предусматриваются примыкающими к глухим участкам наружных стен без зазоров. Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания не допускается менее 1,2 м. При этом расстояние по горизонтали от оконных и дверных проемов лестничной клетки до проемов (оконных, со светопрозрачным заполнением, дверных и т.д.) в наружных стенах зданий допускается не менее 4 м.

С учетом п. 3 таблицы 21 на каждом этаже (не предусмотрено исключение для какого-либо этажа) односекционного жилого дома класса Ф1.3 учтено наличие маломобильного групп М2 – М4, то есть на каждом этаже учтено наличие инвалида-колясочника.

С учетом необходимости пожаробезопасных зон на каждом этаже они запроектированы:

- на втором и выше расположенных этажах в лифтовых холлах с учетом п. 9.2.2 СП 1.13130.2020: лифт соответствует требованиям, предъявляемым к лифтам для транспортировки подразделений пожарной охраны и приспособлены для использования группами населения с ограниченными возможностями;
- на первом этаже – в самостоятельном помещении в осях 2-2/а и В/В/1 - пожаробезопасная зона 1 типа (помещение, выделенное конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости, с подпором воздуха при пожаре непосредственно в помещении).

Согласно п. 9.2.2 СП 1.13130.2020 под помещениями пожаробезопасных зон и над указанными помещениями настоящим проектным решением не допускается размещать помещения иного функционального назначения.

С учетом общей площади квартир на этаже менее 500 м² и одном эвакуационном выходе с этажа для каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, кроме эвакуационного настоящего решения предусматривается аварийный выход.

Описание учтенных настоящим решением габаритов эвакуационных выходов для людей с этажей и из здания.

Настоящим решением предусмотрено, что эвакуационные выходы являются горизонтальными участками путей эвакуации.

Высота эвакуационных выходов в свету из помещений настоящим решением предусмотрена не менее 1,9 м.

В мусорокамере установлены спринклеры на закольцованной сети водопровода.

Согласно п.4.4 СП 486.1311500.2020В в зданиях и сооружениях следует защищать СПС все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами, душевых, санузлов, мойки;
- венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории В4;
- лестничных клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов;
- чердаков.

Обоснование: ч. 2 ст. 54, ч.1 ст. 91 [5].

Подлежат оборудованию автоматической пожарной сигнализацией встроенные помещения общественного назначения.

Помещения квартир, за исключением прихожих, оборудованы автономными пожарными извещателями. Обоснование: п. 6.2.16 СП 484.1311500.2020.

Для построения системы пожарной сигнализации (ПС) жилого дома используется оборудования фирмы "Рубеж".

Проектным решением принята СОУЭ 2 типа.

Внутренний противопожарный водопровод (В2) запроектирован из стальных электросварных труб Ф108х4,0 и 89х3,5 по ГОСТ 10704-91.

Согласно СП 10.13130.2020, табл. 7.1, внутренние пожаротушение составляет 2 струи по 2,9 л/с каждая.

Проектом разработана кольцевая система пожаротушения здания с пожарными кранами $du50$ с рукавами длиной 15 м и с пожарными стволами с диаметром sprыска наконечника 16 мм.

В здании предусматривается противодымная защита согласно п.п.7.2, 7.14, 8.8 СП 7.13130.2013.

Для противодымной защиты здания при возникновении пожара из коридоров предусмотрено дымоудаление системой ВД1 с механическим побуждением и установкой дымовых клапанов и декоративных решеток. Приводы на клапанах – электромеханические с реверсивным двигателем. Открывание клапанов автоматически и вручную. Выброс дыма производится вентилятором на кровле на отметке +2 м выше кровли и не менее 5 м от воздухозаборных устройств приточной противодымной вентиляции.

Расчет пожарных рисков не требуется

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

4.2.3.1. В части систем водоснабжения и водоотведения

- Внесены изменения и дополнения в оформление проектной документации

4.2.3.2. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

- Предусмотрены нормально открытые противопожарные клапаны при пересечении коридора жилого дома воздуховодами обслуживающих нежилые помещения (коридор 1-го этажа).
- Проект дополнен ТУ на подключение объекта к системе теплоснабжения.
- Представлен проект ТС.

4.2.3.3. В части мероприятий по охране окружающей среды

- уточнены расстояния до ближайших объектов, в том числе, до границы СЗЗ завода «Луч». В Графическую часть добавлена схема расположения проектируемого жилого дома и СЗЗ завода «Луч». Согласно публичной кадастровой карты, в границы установленной СЗЗ завода «Луч» не попадают земли под размещение жилой застройки. Санитарно-эпидемиологическое заключение на проект СЗЗ у Заказчика отсутствует.

- уточнено, что вырубка зеленых насаждений не производится.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Представленные результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических изысканий по объекту: «Комплекс жилых домов со встроенными помещениями по ул. Славянская в г. Белгороде. Строительная позиция №3» выполнены в соответствии с техническими регламентами и техническими заданиями в объемах, необходимых и достаточных для принятия проектных решений.

Требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы результатов инженерных изысканий), действовали на 30.03.2022.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации по объекту: «Комплекс жилых домов со встроенными помещениями по ул. Славянская в г. Белгороде. Строительная позиция №3» соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических изысканий, заданию застройщика на проектирование.

Требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации), действовали на 30.03.2022.

VI. Общие выводы

Проектная документация, результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических изысканий по объекту: «Комплекс жилых домов со встроенными помещениями по ул. Славянская в г. Белгороде. Строительная позиция №3» соответствует техническим регламентам, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, требованиям норм санитарно-эпидемиологической безопасности.

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

1) Емельянов Анатолий Иванович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-2-12821
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2029

2) Прокофьева Олеся Николаевна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-1-5737
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2027

3) Минин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-17-11539
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2028

4) Першукова Марина Петровна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-6-9924
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2027

5) Гринякина Ирина Васильевна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-7-10971
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

6) Плаксина Яна Владимировна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-2-9451

Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2027

7) Дубцова Мария Юрьевна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-16-14692

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.03.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.03.2027

8) Прокофьева Олеся Николаевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-2-7889

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2027

9) Литвин Денис Витальевич

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-14-13392

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

10) Пищальченко Евгений Владимирович

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-13-13396

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

11) Гривков Ярослав Михайлович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-8196

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.02.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.02.2027

12) Прокофьева Олеся Николаевна

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-1-3036

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.05.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.05.2029

13) Юшин Олег Витальевич

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-1-7460

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7FBC660070AEED814A6B3A7F4
E0F45A7

Владелец КРАВЧЕНКО СВЕТЛАНА
ГРИГОРЬЕВНА

Действителен с 07.04.2022 по 07.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B38F8E002EAF329F4393CB48
61906F24

Владелец Емельянов Анатолий Иванович

Действителен с 14.10.2022 по 14.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D01BCD006DAE139D4991467D
49C31D53
Владелец Прокофьева Олеся Николаевна
Действителен с 04.04.2022 по 23.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7F8159432D540000000A381
D0002
Владелец Минин Александр Сергеевич
Действителен с 23.12.2021 по 23.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 19109D6001FAFCAA341CF5D261
A9BB4B8
Владелец Першукова Марина Петровна
Действителен с 29.09.2022 по 29.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 9C0DF00EAADB9A84932E0A726
261F76
Владелец Гринякина Ирина Васильевна
Действителен с 24.11.2021 по 24.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1F6F2660047AF53A24097A38E5
C3795D4
Владелец Плаксина Яна Владимировна
Действителен с 08.11.2022 по 08.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1737F670047AFA482430641BC2
2208FC6
Владелец Дубцова Мария Юрьевна
Действителен с 08.11.2022 по 08.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 61198200F3ADDB82469A85986
FF81B95
Владелец Литвин Денис Витальевич
Действителен с 03.12.2021 по 03.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 11779CB0031AF34B447A58D4D6
025C1B9
Владелец Пищальченко Евгений
Владимирович
Действителен с 17.10.2022 по 17.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C5148D009EAE6AA345FDE20A
2FF0EE12
Владелец Гривков Ярослав Михайлович
Действителен с 23.05.2022 по 23.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1366041B00000002141B
Владелец Юшин Олег Витальевич
Действителен с 10.01.2022 по 10.01.2023



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001480

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

№ RA.RU.611515
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001480
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-Экспертное Бюро»
(полное и (в случае, если имеется))

(ООО «ПЭБ») ОГРН 1183123008067
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения 308014, Белгородская область, город Белгород, улица Мичурина, дом 31, офис 21.9
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 18 июня 2018 г. по 18 июня 2023 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001781

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

№ RA.RU.611778
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001781
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОЕКТНО-ЭКСПЕРТНОЕ
(полное и (в случае, если имеется)

БЮРО» (ООО «ПЭБ») ОГРН 1183123008067
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 308014, Россия, Белгородская область, город Белгород, улица Мичурина, дом 31, офис 21.9
(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 13 декабря 2019 г. по 13 декабря 2024 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

Н.В. Скрипник
(Ф.И.О.)

Пронумеровано, прошито и

скреплено печатью на 41

Людмила листак

