



«Белгородский Центр Экспертиз» -
Филиал ООО «Центр Экспертиз»

Свидетельство об аккредитации на право проведения
негосударственной экспертизы проектной
документации № РОСС RU.0001.610235 №0000333 от
13 февраля 2014 года.

Свидетельство об аккредитации на право проведения
негосударственной экспертизы результатов
инженерных изысканий №РА.RU/610711 от 19 марта
2015 года.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

«Белгородский Центр Экспертиз»
филиал ООО «Центр Экспертиз»



С.Г. Кравченко

«14» апреля 2017 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	0	9	9	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Комплекс жилых домов в МКР «Новый-2» в г. Белгород. Многоквартирный жилой дом,
поз. 36»
расположенного по адресу: г. Белгород, мкр. Новый-2

Объект экспертизы

Разделы проектной документации и результаты инженерных изысканий

2017 г.

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

-Заявление ООО «УК ЖБК-1» о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий без смет по объекту: «Комплекс жилых домов в МКР «Новый-2» в г. Белгород. Многоквартирный жилой дом, поз. 36»

-Договор №19/17 от 04 апреля 2017г на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий без сметы.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

Объект негосударственной экспертизы – проектная документация и результаты инженерных изысканий без сметы: «Комплекс жилых домов в МКР «Новый-2» в г. Белгород. Многоквартирный жилой дом, поз. 36»

На рассмотрение представлена проектная документация без сметы в составе:

№ Альбома (Ал.) Части (ч) Тома (т)	Обозначение, шифр	Наименование	Примечания
Раздел 1 - Пояснительная записка			
Том 1	319.16-36-ПЗ	Пояснительная записка	ООО «ПУ ЖБК-1»
Раздел 2 – Схема планировочной организации земельного участка			
Том 2	319.16-36-ПЗУ.ПЗ	Текстовая часть	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 2	319.16-36-ПЗУ.ГП	Генеральный план	ООО «ПУ ЖБК-1»
Раздел 3 - Архитектурные решения			
Том 3	319.16-36-АР.ПЗ	Текстовая часть	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 3	319.16-36-АР	Общие архитектурные решения	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 3.1	319.16-36/А-АР	Блок-секция «А». Рядовая 17-ми этажная (2-2-1-1-1-1-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 3.2	319.16-36/Б-АР	Блок-секция «Б». Рядовая 17-ми этажная (2-1-1-1-1-2-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Раздел 4 - Конструктивные и объёмно-планировочные решения			
Том 4	319.16-36-КР.ПЗ	Текстовая часть	ООО «ПУ ЖБК-1»
Блок-секция «А». Рядовая 17-ти этажная (2-2-1-1-1-1-2)			
Альбом 4.1	319.16-36/А-КР4.1	Фундаменты	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.1.1	319.16-36/А,Б-КЖ1.1.И	Арматурные изделия	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.2	319.16-36/А-КР4.2	Конструктивные решения ниже отм. 0,000	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.2.1	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Цокольные панели. Плиты перекрытия ниже 0,000	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3	319.16-36/А-КР4.3	Конструктивные решения выше отм. 0,000	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3.1	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Панели наружные трехслойные.	ООО «ПУ ЖБК-1»

Альбом 4.3.2	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Панели наружные однослойные.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3.3	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Панели внутренние.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3.4	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Перегородки.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3.5	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Панели наружные техэтажа.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3.6	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Панели внутренние техэтажа.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3.7	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Стенки лоджий.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3.8	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Опорные балки.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3.9	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Изделия шахты лифта.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3.10	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Плиты перекрытия. Плиты лоджий.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3.11	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Разные изделия.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Блок-секция «Б». Рядовая 17-ти этажная (2-1-1-1-1-2-2)			
Альбом 4.1	319.16-36/Б-КР4.1	Фундаменты	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.2	319.16-36/Б-КР4.2	Конструктивные решения ниже отм. 0,000	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3	319.16-36/Б-КР4.3	Конструктивные решения выше отм. 0,000	ООО «ПУ ЖБК-1»
Узлы монтажные типовые			
Альбом 4.4	319.16-36-КР4.4	Монтажные узлы наружных, внутренних стеновых панелей и перегородок	ООО «ПУ ЖБК-1»
Раздел 5 - Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно - технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений			
Подраздел 1 - Система электроснабжения			
Том 5.1	319.16-36-ИОС1	Текстовая часть	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.1.1	319.16-36/А-ИОС1.1	Электрооборудование. Электроосвещение. Уравнивание электрических потенциалов. Молниезащита. Блок-секция «А» Рядовая 17-ти этажная (2-2-1-1-1-1-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.1.2	319.16-36/Б-ИОС1.2	Электрооборудование. Электроосвещение. Уравнивание электрических потенциалов. Молниезащита. Блок-секция «Б» Рядовая 17-ти этажная (2-1-1-1-	ООО «ПУ ЖБК-1»

		1-2-2)	
Альбом 5.1.3	319.16-36/А-ИОС1.3	ИТП. Электрооборудование. Электроосвещение. Автоматизация системы отопления. Блок-секция «А» Рядовая 17-ти этажная (2-2-1-1-1-1-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.1.4	319.16-36/Б-ИОС1.4	ИТП. Электрооборудование. Электроосвещение. Автоматизация системы отопления. Блок-секция «Б» Рядовая 17-ти этажная (2-1-1-1-1-2-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.1.5	319.16-36/А-ИОС1.5	Автоматизация системы дымоудаления Блок-секция «А» Рядовая 17-ти этажная (2-2-1-1-1-1-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.1.6	319.16-36/А-ИОС1.6	Автоматизация системы дымоудаления Блок-секция «Б» Рядовая 17-ти этажная (2-1-1-1-1-2-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.1.7	319.16-36-ИОС1.7	Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.1.8	319.16-36-ИОС1.8	Наружное освещение	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.1.9	319.16-36-ИОС1.9	Вынос существующей кабельной линии 0,4 кВ с опорой наружного освещения.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Подраздел 2 - Система водоснабжения; Подраздел 3 - Система водоотведения			
Том 5.2/3	319.16-36-ИОС2/3	Текстовая часть	
Альбом 5.2/3.1	319.16-36/А-ИОС2/3.1	Блок-секция «А» Рядовая 17-ми этажная (2-2-1-1-1-1-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.2/3.2	319.16-36/Б-ИОС2/3.2	Блок-секция «Б» Рядовая 17-ми этажная (2-1-1-1-1-2-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.2/3.3	319.16-36-ИОС2/3.3	Наружные сети водоснабжения и водоотведения.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.2/3.4	319.16-36-ИОС2/3.4	Вынос существующих сетей водоснабжения и канализации.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.2/3.5	319.16-36-ИОС2/3.5	Инженерная защита от подтопления грунтовыми водами	ООО «Дом и Ко»
Подраздел 4 - Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха			
Том 5.4	319.16-36-ИОС4	Текстовая часть	
Альбом 5.4.1	319.16-36А-ИОС4.1	Отопление и вентиляция Блок-секция «А» Рядовая 17-ми этажная (2-2-1-1-1-1-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.4.2	319.16-36/Б-ИОС4.2	Отопление и вентиляция Блок-секция «Б» Рядовая 17-ми этажная (2-1-1-1-1-2-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»

Альбом 5.4.3	319.16-36/А-ИОС4.3	Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) Тепломеханическая часть (ТМ) Блок-секция «А» Рядовая 17-ми этажная (2-2-1-1-1-1-2)	
Альбом 5.4.4	319.16-36/Б-ИОС4.4	Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) Тепломеханическая часть (ТМ) Блок-секция «Б» Рядовая 17-ми этажная (2-1-1-1-1-2-2)	
Альбом 5.4.5	319.16-36-ИОС4.5	Наружные сети теплоснабжения	
Подраздел 5 - Сети связи			
Том 5.5	319.16-36-ИОС5	Текстовая часть	
Альбом 5.5.1	319.16-36/А-ИОС5.1	Телефонизация. Проводное радиовещание. Телевидение. Интернет. Блок-секция «А» Рядовая 17-ми этажная (2-2-1-1-1-1-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.5.2	319.16-36/Б-ИОС5.2	Телефонизация. Проводное радиовещание. Телевидение. Интернет. Блок-секция «Б» Рядовая 17-ми этажная (2-1-1-1-1-2-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.5.3	319.16-36-ИОС5.3	Диспетчеризация лифтов	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.5.4	319.16-36-ИОС5.4	Автоматизация системы дымоудаления	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.5.5	319.16-36-ИОС5.5	Автоматизированная система контроля и учета холодного водоснабжения и теплоснабжения	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.5.6	319.16-36-ИОС5.6	Наружные сети телефонизации и радиофикации	ООО «ПУ ЖБК-1»
Подраздел 6 - Системы газоснабжения			
Альбом 5.6.1	319.16-36-ИОС6.1	Вынос существующего газопровода низкого давления.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Подраздел 7 - Технологические решения (нет)			
Подраздел 7/1 - Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищённости зданий и сооружений			
Том 5.7.1	319.16-36-ИОС7.1	Текстовая и графическая части	
Раздел 6 –Проект организации строительства			
Том 6	319.16-36-ПОС	Текстовая и графическая части	
Раздел 7 –Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства не предусмотрен			
Раздел 8 - Перечень мероприятий по охране окружающей среды			
Том 8	319.16-36-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды (Текстовая и графическая части. Расчет рассеивания)	ООО «ПУ ЖБК-1»

Раздел 9 – Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			
Том 9	319.16-36-ПБ	Текстовая и графическая части	ООО «ПУ ЖБК-1»
Том 9.1	319.16-36-ПБ	Расчет пожарных рисков	ООО «ПУ ЖБК-1»
Раздел 10 – Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов			
Том 10	319.16-36-ОДИ	Текстовая и графическая части	ООО «ПУ ЖБК-1»
Раздел 10(1) - Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства			
Том 10(1)	319.16-36-ТБЭ	Текстовая и графическая части	
Раздел 11 – Смета на строительство объектов капитального строительства			
Том 11.1	319.16-36-СМ-1	Сводный сметный расчет	ООО «ПУ ЖБК-1»
Том 11.2	319.16-36-СМ-2	Объектные сметы	ООО «ПУ ЖБК-1»
Том 11.3	319.16-36-СМ-3	Локальные сметы	ООО «ПУ ЖБК-1»
Том 11.4	319.16-36-СМ-4	Наружные сети	ООО «ПУ ЖБК-1»
Том 11.5	319.16-36-СМ-5	Благоустройство	ООО «ПУ ЖБК-1»
Раздел 11(1) - Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащения зданий, сооружений приборами учёта, используемых энергетических ресурсов			
Том 11(1)1	319.16-36-ЭЭ1	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности	ООО «ПУ ЖБК-1»
Том 11(1)2	319.16-36-ЭЭ2	Энергетический паспорт	ООО «ПУ ЖБК-1»
Том 11(1)3	319.16-36-СКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Раздел 12 – Иная документация			
	Б16-49	Технические отчеты по результатам инженерно-геологических изысканий	АО «Белгородтисиз»
	ГЦ-0916/131	Технические отчеты по результатам инженерно-геотехнических изысканий. Испытания забивных свай статическими нагрузками	ООО «Белгеоцентр»
Альбом 12.1	319.16-36-РИ	Расчет инсоляции	ООО «ПУ ЖБК-1»
Узлы монтажные типовые (прилагаемые)			
Альбом 4.5, часть 1	683.14-20-КР4.5	Монтажные узлы наружных, внутренних стеновых панелей и перегородок	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.5., Часть 2	683.14-20-КР4.5	Монтажные узлы цокольных панелей	ООО «ПУ ЖБК-1»

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства.

Объект капитального строительства: «Комплекс жилых домов в МКР «Новый-2» в г. Белгород. Многоквартирный жилой дом, поз. 36»

по адресу: Белгородская область, г. Белгород, МКР «Новый-2»

-Градостроительный план земельного участка №RU31301000-20170282

-Договор перенайма аренды земельного участка №129 от 19.11.2007г.

-Кадастровый номер участка 31:16:0221014:7

В ходе проведения экспертизы были рассмотрены перечисленные в п. 1.2 проектные

материалы и документы.

Источник финансирования - собственные средства заказчика

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол. Поз.36-А	Кол. Поз. 36-Б	Примечание
1	Этажность	эт	18	18	
2	Площадь застройки	м ²	567,19	566,25	
3	Строительный объем	м ³	28987,52	28987,52	
	- в том числе ниже отм. 0,000	м ³	1183,15	27804,37	
	- в том числе выше отм. 0,000	м ³	27804,37	1183,15	
4	Площадь здания	м ²	7313,43	2937,81	
5	Жилая площадь квартир	м ²	2785,72	2781,11	
6	Общая площадь встроенных помещений	м ²	9,3	9,3	
7	Количество квартир	шт.	118	118	
8	1-комнатных	шт.	66	67	
9	2-комнатных	шт.	52	50	
10	3-комнатных	шт	-	1	

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

Проектная организация: Общество с ограниченной ответственностью «ПУ ЖБК-1»

Директор- Кривчиков Андрей Николаевич

Адрес: 308017, г. Белгород, ул. Кооперативная, д. 6

Свидетельство о допуске к определенному виду работ или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства – СРО№ 0040/4-2012-3123141617-П2 от 01 ноября 2012 г.

ИНН:3123141617, ОГРН: 1063123148219

Инженерно-геологические изыскания: Общество с ограниченной ответственностью «Белгородстройизыскания» (ООО «Белгородстройизыскания»)

Директор-Рыбалов А.И.

Адрес: г. Белгород, ул. Чехова, д. 2А

Свидетельства о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства АИИС И-01-0012-3-18102011 от 18ноября 2011г некоммерческим партнерством содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация инженерные изыскания в строительстве», саморегулируемая организация, зарегистрированного в Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору с внесением сведений в государственный реестр саморегулируемых организаций от 28 апреля 2009 г. № СРО-И-001-28042009

Инженерно-геодезические изыскания Акционерное Общество «Белгородский трест инженерно-строительных изысканий»

АО «Белгородтисиз»

Генеральный директор – Мальцев Е.Г.

Адрес: 308007, область Белгородская, Белгород, улица Шершнева, д. 1,

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 1480.06-2009-3124010110-И-003 от 01 апреля 2016г

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, Заказчик, Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «Управляющая компания ЖБК-1» (ООО «Управляющая компания ЖБК-1») Генеральный директор-А.Б. Селиванов
Свидетельство СРО №0090.03-2009-312080611-С102 от 15.07.2010г
ИНН:3123141617, ОГРН: 1063123148219

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком)

Не требуется

1.8. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства.

Собственные средства заказчика.

1.9. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика.

Не требуются.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

-Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденное Заказчиком. Программа на производство инженерно-геодезических работ.

-Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденная Заказчиком и программа работ.

2.2. Основания для разработки проектной документации

Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования

- Задание на разработку проектной документации, утвержденное генеральным директором ООО «Управляющая компания ЖБК-1» Селивановым А.Б.

- Договор перенайма аренды земельного участка №129 от 19.11.2007г.

- Кадастровый план земельного участка 31:16:0221014:7

- Градостроительный план земельного участка №RU31301000-20170282

- Технические условия №9-2016 на телефонизацию, подключение к сети интернет, телевидения, радиификацию и оповещение ЧС, выданное ООО «ТелекомИнвест».

- Технические условия на электроснабжение №20452246, выданным филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго».

- Отчеты по инженерно-геологическим и инженерно-геодезическим изысканиям.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

-Инженерно-геодезические изыскания.

-Инженерно-геологические изыскания.

3.1.2 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изыскания.

Инженерно-геологические изыскания.

Участок проектируемого строительства расположен в южной части г. Белгорода, в МКР «Новый-2»

Целевым назначением работ являлось уточнение мощности просадочных грунтов и их свойств, а также уточнение частных предельных сопротивлений свай сечением 30x30 см на различных глубинах по данным статического зондирования грунтов.

Полевые работы выполнены 10 февраля 2017 г.

Инженерно-геологические изыскания проводились в южной части участка проектируемого строительства жилого дома. Была пробурена 1 скважина глубиной 6,0м, с отбором проб грунта для лабораторных определений их просадочных свойств согласно ГОСТ 23161-2012, и 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 47.13330.2011 для уточнения геолого-литологического строения, а также определения несущих свойств грунтов при проектировании оснований фундаментов.

Бурение скважин выполнялось буровой установкой ПБУ 2-114 ударно-канатным способом, d-146 мм. Методика выполнения работ соответствует требованиям РСН 74-88 и ВНМД 34-78.

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

Отчет составлен по форме, принятой в ООО, разработанной с учетом требований ГОСТ 21.301-2014.

Ранее на участке проектируемого строительства проводились инженерно-геологические изыскания ООО «Белгеоцентр» по договору ГЦ-0916/131-ИГИ, и нумерация выделенных ИГЭ принята согласно отчету по данному договору.

В геологическом строении участка проектируемого строительства до разведанной глубины 6,0м принимают участие образования четвертичной (Q) и палеогеновой (P₂) систем.

Выработкой с дневной поверхности вскрыта почва ИГЭ-1 (QIV), представленная черноземом суглинистым. Ее мощность составляет 1,0м.

Под почвой залегают тяжелые суглинки ИГЭ-2а (ved I-III), коричневой и буро-коричневой окраски, твердой консистенции, макропористые, обладающие слабopосадочными свойствами. Вскрыты с глубины 1,0м (абс. отметки 192,6м), имеют мощность 1,8м.

Под ними залегают тяжелые суглинки ИГЭ-2 (ved I-III), ярко-коричневой окраски, твердой консистенции, не просадочные. Вскрыты с глубины 2,8м (абс. отметки 190,8м), имеют мощность 1,4м.

Подстилаются все вышеописанные образования глиной зеленовато-серой полутвердой ИГЭ-3 (P₂), вскрытой выработкой с глубины 4,2м (абс. отметки 189,4м), имеющим мощность (вскрытую) 1,8м.

Условия залегания литолого-генетических разновидностей грунтов и их подробное описание представлены в инженерно-геологической колонке (лист № 4).

Природные подземные воды вскрыты на глубине 3,5 м, с абсолютной отметкой 190,1м.

ИГЭ-2а, представленный суглинком тяжелым твердым, обладает просадочными свойствами. Вскрыт с глубины 1,0м (абс. отметки 192,6м), имеет мощность 1,8м. Среднее значение плотности суглинка ИГЭ-2а составляет 1,82 г/см³.

Начальное просадочное давление, при котором проявляются просадочные свойства суглинка при замачивании составляет 0,225 МПа (2,25 кг/см²).

Компрессионный модуль деформации суглинка в интервале давления 0,1-0,2 МПа при природной влажности составляет 6,0 МПа, при полном водонасыщении – 4,1 МПа, а с учетом корректировочного коэффициента на расхождение значений методами компрессии и штампа (согласно СП 22.13330.2011 – 3,4) составляет 20 МПа и 14 МПа соответственно.

Прочностные характеристики суглинка, которые рекомендуется принять для расчетов следующие (согласно архивным данным, отчет СИ 07-211): удельное сцепление – 20 20/18 кПа; угол внутреннего трения – 19 18/16 град.

Залегание уровня грунтовой воды (УГВ) (-3,5м).

По результатам количественного химического анализа суглинков ИГЭ-2а установлено, что данные грунты, как среда, по отношению к бетонам марок по водонепроницаемости W₄-W₈ по содержанию сульфатов агрессивными свойствами не обладают; по содержанию хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях согласно СП 28.13330.2012, агрессивными свойствами также не обладают

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

Участок изысканий расположен в южной части г. Белгорода, в МКР «Новый-2»

Топографическая съемка выполнена на площади 2.1 га

Абсолютные отметки поверхности на участке составляют поверхности от 194,50 до 190,20 м;.

В состав работ инженерно-геодезических изысканий вошли следующие виды работ:

- сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование территории изысканий;
- создание планово-высотной съемочной геодезической сети;
- закрепление пунктов долговременной сохранности (реперов);
- выполнение топографической съемки, в том числе съемки подземных и наземных инженерных коммуникаций;
- составление совмещенного инженерно-топографического плана ситуации, подземных и наземных коммуникаций;
- составление технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях.

Горизонтальная съемка (съемка контуров и предметов местности) включает в себя съемку фасадов и проездов и внутриквартальную съемку.

Топографо-геодезические работы при хорошей видимости, удовлетворительных погодных условиях и при среднем трафике дорожного движения. Производство полевых работ обеспечивалось следующими геодезическими приборами и инструментами, которые были проверены и отъюстированы.

Топографическая съемка участка выполнена в системе координат МСК-31, система высот – Балтийская.

Исходными пунктами для развития планово-высотного обоснования были созданы закрепленные точки зт.1, зт.2. ранее выданного заказа Б14-106 Школа в мкр. Новый. Схема развития съемочного планово-высотного обоснования методом построения сети, создавалась при помощи 2-х спутниковых геодезических GPS- приемников TrimbleR8. от базовой станции.

Уведомление № 02-05-52/125 УФС, полученное в управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Белгородской области (Управление Росреестра по Белгородской области)

При производстве работ применялись следующие топографо-геодезические приборы:

Тип и номер инструмента	Организация, проводившая проверку приборов	Дата проверки и свидетельства №	Примечание
Электронный тахеометр Leica TC 405 Заводской номер № 759329	ООО «ТестИнТех»	Свидетельств о поверке от 25.02.2016г. №095807 действительно до 25.02.2017г.	
GNSS – приемник геодезический двухчастотный Trimble R8 GNSS №33967-07 заводской номер № 4851162302 и Заводской номер 4906165422	ЦМС ПРОГРЕСС	Свидетельств о поверке от 20.02.2016г. №008205 действительно до 20.02.2017г.	

По итогам инженерно-геодезических изысканий в программе GeoniCS составлен инженерно-топографический план масштаба 1:500

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результате инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

Изменения не вносились.

3.2. Описание технической части проектной документации

Перечень рассмотренных разделов и подразделов проектной документации:

№ Альбома (Ал.) Части (ч) Тома (т)	Обозначение, шифр	Наименование	Примечания
Раздел 1 - Пояснительная записка			
Том 1	319.16-36-ПЗ	Пояснительная записка	ООО «ПУ ЖБК-1»
Раздел 2 – Схема планировочной организации земельного участка			
Том 2	319.16-36-ПЗУ.ПЗ	Текстовая часть	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 2	319.16-36-ПЗУ.ГП	Генеральный план	ООО «ПУ ЖБК-1»
Раздел 3 - Архитектурные решения			
Том 3	319.16-36-АР.ПЗ	Текстовая часть	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 3	319.16-36-АР	Общие архитектурные решения	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 3.1	319.16-36/А-АР	Блок-секция «А». Рядовая 17-ми этажная (2-2-1-1-1-1-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 3.2	319.16-36/Б-АР	Блок-секция «Б». Рядовая 17-ми этажная (2-1-1-1-1-2-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Раздел 4 - Конструктивные и объёмно-планировочные решения			
Том 4	319.16-36-КР.ПЗ	Текстовая часть	ООО «ПУ ЖБК-1»
Блок-секция «А». Рядовая 17-ти этажная (2-2-1-1-1-1-2)			
Альбом 4.1	319.16-36/А-КР4.1	Фундаменты	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.1.1	319.16-36/А,Б-КЖ1.1.И	Арматурные изделия	ООО «ПУ ЖБК-1»

Альбом 4.2	319.16-36/А-КР4.2	Конструктивные решения ниже отм. 0,000	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.2.1	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Цокольные панели. Плиты перекрытия ниже 0,000	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3	319.16-36/А-КР4.3	Конструктивные решения выше отм. 0,000	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3.1	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Панели наружные трехслойные.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3.2	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Панели наружные однослойные.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3.3	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Панели внутренние.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3.4	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Перегородки.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3.5	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Панели наружные техэтажа.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3.6	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Панели внутренние техэтажа.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3.7	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Стенки лоджий.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3.8	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Опорные балки.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3.9	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Изделия шахты лифта.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3.10	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Плиты перекрытия. Плиты лоджий.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3.11	319.16-36-КЖ.И	Изделия индивидуальные. Разные изделия.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Блок-секция «Б». Рядовая 17-ти этажная (2-1-1-1-1-2-2)			
Альбом 4.1	319.16-36/Б-КР4.1	Фундаменты	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.2	319.16-36/Б-КР4.2	Конструктивные решения ниже отм. 0,000	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.3	319.16-36/Б-КР4.3	Конструктивные решения выше отм. 0,000	ООО «ПУ ЖБК-1»
Узлы монтажные типовые			
Альбом 4.4	319.16-36-КР4.4	Монтажные узлы наружных, внутренних стеновых панелей и перегородок	ООО «ПУ ЖБК-1»
Раздел 5 - Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно - технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений			
Подраздел 1 - Система электроснабжения			
Том 5.1	319.16-36-ИОС1	Текстовая часть	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.1.1	319.16-36/А-ИОС1.1	Электрооборудование. Электроосвещение. Уравнивание электрических потенциалов. Молниезащита. Блок-секция	ООО «ПУ ЖБК-1»

		«А» Рядовая 17-ти этажная (2-2-1-1-1-1-2)	
Альбом 5.1.2	319.16-36/Б-ИОС1.2	Электрооборудование. Электроосвещение. Уравнивание электрических потенциалов. Молниезащита. Блок-секция «Б» Рядовая 17-ти этажная (2-1-1-1-1-2-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.1.3	319.16-36/А-ИОС1.3	ИТП. Электрооборудование. Электроосвещение. Автоматизация системы отопления. Блок-секция «А» Рядовая 17-ти этажная (2-2-1-1-1-1-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.1.4	319.16-36/Б-ИОС1.4	ИТП. Электрооборудование. Электроосвещение. Автоматизация системы отопления. Блок-секция «Б» Рядовая 17-ти этажная (2-1-1-1-1-2-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.1.5	319.16-36/А-ИОС1.5	Автоматизация системы дымоудаления Блок-секция «А» Рядовая 17-ти этажная (2-2-1-1-1-1-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.1.6	319.16-36/А-ИОС1.6	Автоматизация системы дымоудаления Блок-секция «Б» Рядовая 17-ти этажная (2-1-1-1-1-2-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.1.7	319.16-36-ИОС1.7	Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.1.8	319.16-36-ИОС1.8	Наружное освещение	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.1.9	319.16-36-ИОС1.9	Вынос существующей кабельной линии 0,4 кВ с опорой наружного освещения.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Подраздел 2 - Система водоснабжения; Подраздел 3 - Система водоотведения			
Том 5.2/3	319.16-36-ИОС2/3	Текстовая часть	
Альбом 5.2/3.1	319.16-36/А-ИОС2/3.1	Блок-секция «А» Рядовая 17-ми этажная (2-2-1-1-1-1-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.2/3.2	319.16-36/Б-ИОС2/3.2	Блок-секция «Б» Рядовая 17-ми этажная (2-1-1-1-1-2-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.2/3.3	319.16-36-ИОС2/3.3	Наружные сети водоснабжения и водоотведения.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.2/3.4	319.16-36-ИОС2/3.4	Вынос существующих сетей водоснабжения и канализации.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.2/3.5	319.16-36-ИОС2/3.5	Инженерная защита от подтопления грунтовыми водами	ООО «Дом и Ко»

Подраздел 4 - Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха			
Том 5.4	319.16-36-ИОС4	Текстовая часть	
Альбом 5.4.1	319.16-36А-ИОС4.1	Отопление и вентиляция Блок-секция «А» Рядовая 17-ми этажная (2-2-1-1-1-1-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.4.2	319.16-36/Б-ИОС4.2	Отопление и вентиляция Блок-секция «Б» Рядовая 17-ми этажная (2-1-1-1-1-2-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.4.3	319.16-36/А-ИОС4.3	Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) Тепломеханическая часть (ТМ) Блок-секция «А» Рядовая 17-ми этажная (2-2-1-1-1-1-2)	
Альбом 5.4.4	319.16-36/Б-ИОС4.4	Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) Тепломеханическая часть (ТМ) Блок-секция «Б» Рядовая 17-ми этажная (2-1-1-1-1-2-2)	
Альбом 5.4.5	319.16-36-ИОС4.5	Наружные сети теплоснабжения	
Подраздел 5 - Сети связи			
Том 5.5	319.16-36-ИОС5	Текстовая часть	
Альбом 5.5.1	319.16-36/А-ИОС5.1	Телефонизация. Проводное радиовещание. Телевидение. Интернет. Блок-секция «А» Рядовая 17-ми этажная (2-2-1-1-1-1-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.5.2	319.16-36/Б-ИОС5.2	Телефонизация. Проводное радиовещание. Телевидение. Интернет. Блок-секция «Б» Рядовая 17-ми этажная (2-1-1-1-1-2-2)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.5.3	319.16-36-ИОС5.3	Диспетчеризация лифтов	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.5.4	319.16-36-ИОС5.4	Автоматизация системы дымоудаления	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.5.5	319.16-36-ИОС5.5	Автоматизированная система контроля и учета холодного водоснабжения и теплоснабжения	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 5.5.6	319.16-36-ИОС5.6	Наружные сети телефонизации и радиофикации	ООО «ПУ ЖБК-1»
Подраздел 6 - Системы газоснабжения			
Альбом 5.6.1	319.16-36-ИОС6.1	Вынос существующего газопровода низкого давления.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Подраздел 7 - Технологические решения (нет)			
Подраздел 7/1 - Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищённости			

зданий и сооружений			
Том 5.7.1	319.16-36-ИОС7.1	Текстовая и графическая части	
Раздел 6 –Проект организации строительства			
Том 6	319.16-36-ПОС	Текстовая и графическая части	
Раздел 7 –Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства не предусмотрен			
Раздел 8 - Перечень мероприятий по охране окружающей среды			
Том 8	319.16-36-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды (Текстовая и графическая части. Расчет рассеивания)	ООО «ПУ ЖБК-1»
Раздел 9 –Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			
Том 9	319.16-36-ПБ	Текстовая и графическая части	ООО «ПУ ЖБК-1»
Том 9.1	319.16-36-ПБ	Расчет пожарных рисков	ООО «ПУ ЖБК-1»
Раздел 10 –Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов			
Том 10	319.16-36-ОДИ	Текстовая и графическая части	ООО «ПУ ЖБК-1»
Раздел 10(1) - Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства			
Том 10(1)	319.16-36-ТБЭ	Текстовая и графическая части	
Раздел 11 –Смета на строительство объектов капитального строительства			
Том 11.1	319.16-36-СМ-1	Сводный сметный расчет	ООО «ПУ ЖБК-1»
Том 11.2	319.16-36-СМ-2	Объектные сметы	ООО «ПУ ЖБК-1»
Том 11.3	319.16-36-СМ-3	Локальные сметы	ООО «ПУ ЖБК-1»
Том 11.4	319.16-36-СМ-4	Наружные сети	ООО «ПУ ЖБК-1»
Том 11.5	319.16-36-СМ-5	Благоустройство	ООО «ПУ ЖБК-1»
Раздел 11(1) - Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащения зданий, сооружений приборами учёта, используемых энергетических ресурсов			
Том 11(1)1	319.16-36-ЭЭ1	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности	ООО «ПУ ЖБК-1»
Том 11(1)2	319.16-36-ЭЭ2	Энергетический паспорт	ООО «ПУ ЖБК-1»
Том 11(1)3	319.16-36-СКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома.	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 12.1	319.16-36-РИ	Расчет инсоляции	ООО «ПУ ЖБК-1»
Узлы монтажные типовые (прилагаемые)			
Альбом 4.5, часть 1	683.14-20-КР4.5	Монтажные узлы наружных, внутренних стеновых панелей и перегородок	ООО «ПУ ЖБК-1»
Альбом 4.5., Часть 2	683.14-20-КР4.5	Монтажные узлы цокольных панелей	ООО «ПУ ЖБК-1»

Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

3.2.1. Общая пояснительная записка

В проекте предоставлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования, в т.ч. технические условия.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, воде, электрической энергии, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

3.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Участок проектируемого жилого дома позиция 36 микрорайона "Новый-2" расположен в сложившейся застройке на месте частично демонтируемого существующего бульвара в восточной части. Рельеф территории спокойный, с понижением в северо-западном направлении, с колебанием абсолютных отметок поверхности от 194,50 до 190,20 м;

Границами участка являются:

С севера - сущ. спортивные площадки, существующая гостевая автостоянка;

С юга - сущ. многоэтажный жилой дом;

С запада - сущ. многоэтажный жилой дом, бульвар;

С востока - гостевая автостоянка, ул. Газовиков.

Архитектурно - планировочное решение и благоустройство участка разработаны на основании задания на проектирование и топосъемки, предоставленной заказчиком в масштабе 1: 500, а также ранее разработанного и согласованного проекта застройки квартала. Использование земельного участка под жилую застройку соответствует градостроительному регламенту и ведется в границах отведенного земельного участка

№ п/п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	%
1	Площадь земельного участка (по градплану)	м ²	3120,00	
2	Площадь участка в границах благоустройства	м ²	5479,20	100,00
3	Площадь застройки	м ²	1133,44	21
4	Площадь озеленения	м ²		31
5	Площадь твёрдых покрытий вт.ч.: - асфальтобетонных -1253,65 - из тротуарной плитки - 855,45 - песчаное покрытие - 295,20 -отмостка -231,15	м ²	2635,45	48

До начала строительства жилого дома необходимо провести частичный демонтаж и перенос инженерных сетей, находящихся на месте его проектирования. Система отвода поверхностных вод от здания запроектирована по спланированной под проектные отметки поверхности.

Отвод ливневых вод с крыш здания производится с помощью внутреннего водоотвода в ливневую канализацию. Отвод ливневых вод с козырьков над крыльцами - по водосточной трубе на газон.

Отвод ливневых вод организован по верху твердых покрытий проездов и тротуаров, вдоль бордюров на проезжую часть ул. Газовиков.

Проектом также предусмотрено устройство отмосток, гидроизоляция фундаментов и подземных конструкций здания.

Участок проектируемого жилого дома поз.36 микрорайона "Новый-2" расположен в сложившейся застройке на месте частично демонтируемого существующего бульвара в восточной части. Проектом предусмотрен демонтаж покрытия автостоянки, тротуарного покрытия, песчаного покрытия детской игровой площадки, демонтаж круговой скамьи, демонтаж малых архитектурных форм согласно листа ГП -13. Демонтированные малые формы использовать для дальнейшего благоустройства территории. Запроектированы спортивные, детские игровые площадки, площадки для отдыха взрослых, хозяйственные площадки. В зоне отдыха запроектированы малые архитектурные формы, такие как: скамьи, урны, детское игровое оборудование, спортивное оборудование.

Для позиции 36 общее количество стоянок выполнено из расчёта 77% от общего количества квартир (91 м/м для гостевой стоянки и 92 м/м до постоянного хранения автотранспорта), недостающее количество машино-мест для гостевой стоянки компенсируется за счёт близлежащих гостевых стоянок.

Места для постоянного хранения автотранспорта находятся в радиусе доступности.

При проектировании благоустройства предусмотрены следующие мероприятия для удобного передвижения маломобильных групп населения:

- разделение пешеходных и транспортных потоков;
- обеспечение путей движения к площадкам и входам в здание по тротуарам с твердым покрытием;
- устройство тротуаров без резких перепадов, с продольным уклоном не более 5%, с устройством пандусов на пересечениях с проездами;
- наружное освещение участка в темное время суток **обеспечивает видимость проходов;**
- наличие мест отдыха перед входами в здание и на путях движения.

Въезд на дворовую территорию и подъезд к зданию осуществляется со стороны ул. Газовиков.

Проектом предусмотрена организация дворовых проездов с твердым покрытием, а также пожарных проездов в соответствии с "Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности" №123-ФЗ от 22.07.2008 г.

3.2.3. Архитектурные решения

Рабочий проект" Комплекс жилых домов в МКР "Новый-2" в г. Белгород. Многоквартирный жилой дом поз.36" разработан на основании

- задания на проектирование, утвержденного заказчиком в установленном порядке;
- эскизного проекта, согласованного с ООО "УК ЖБК-1"
- национальных стандартов и сводов правил.

Климатические характеристики:

- климатический район - II В;
- нормативный скоростной напор ветра - 30 кг/м²;
- нормативная масса снегового покрова -126 кг/м²;
- расчетная зимняя температура -23° С;

Характеристика здания.

Здание относится ко II степени огнестойкости (№ 123-ФЗ статья 30, табл. 21), уровень ответственности здания - нормальный ГОСТ Р 54257-2010 п.9, класс здания по функциональной пожароопасности - Ф 1.3 (№123-ФЗ статья 32).

Класс здания по конструктивной пожарной опасности - СО (№123-ФЗ статья 31 табл.22). Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО (№123-ФЗ статья 36, табл.6), срок службы здания не менее 50 лет.

Эвакуационные выходы назначены согласно СП1.13130.2009

"Эвакуационные пути и выходы".

Проектируемое жилое здание состоит из 2-х секций равной этажности и размещается в составе группы жилых домов, расположенной в комплексе жилых домов в МКР "Новый-2" в г. Белгород.

Блок-секция "А" - 18-ми этажная (17 жилых этажей) рядовая, сблокирована с секцией "Б" -18-ти этажная (17 жилых этажей) рядовая. Секции посажены с поворотом 6 градусов относительно линии блокировки, исходя из общей концепции микрорайона.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке - 193,60 (блок-секция "А"), - 194,70 (блок-секция "Б") над уровнем Балтийского моря. Высота здания, в соответствии с п.3.1 СП 1.13130.2009-49,96м. Между секциями - деформационный шов.

Со стороны дворового фасада жилого дома располагаются мусорокамеры, входы в жилую часть дома, входы в электрощитовые, входы в подвалы секций.

Жилой дом состоит из подвального этажа, который служит для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций; вышерасположенных 17-ти жилых этажей и теплого технического этажа. В подвале блок-секции 'А' запроектированы: помещение теплового пункта, помещение для оборудования систем связи, помещение водомерного узла и ПНС. В подвале блок-секции "Б" запроектированы помещения: помещение теплового пункта, помещение для оборудования систем связи, кладовая уборочного инвентаря.

Высота подвалов блок-секций в чистоте 1940 мм. Подвалы блок-секций имеют по 2 выхода, ведущих непосредственно наружу, и по 2 окна для дымоудаления, продухи. Вышерасположенные 17 жилых этажей имеют высоту этажа в чистоте 2730мм. Завершает здание технический этаж с высотой в чистоте 1790мм, где расположены венткамеры.

Проектом предусмотрено оборудование здания централизованным отоплением, водоснабжением, вентиляцией, канализацией, слаботочными и электрическими устройствами.

В блок-секциях запроектированы: незадымляемая лестничная клетка типа Н1 (ширина марша 1,20 м) и лифтовые узлы с двумя лифтами, грузоподъемностью 400 кг и 630 кг, скоростью движения -1,0 м/с. Машинное помещение лифтов расположено на уровне кровли. Запроектирован мусоропровод.

Входы в жилую часть дома предусматривают доступ для маломобильной группы населения. Входные площадки имеют навес, водоотвод.

Набор квартир на 1 этаже: бшт. - 2-х комнатных, 5шт. -1-комнатных;

1шт.- 3-х комнатная квартира.

на типовом этаже: бшт. - 2-х комнатные, 8шт. -1-комнатные квартиры.

Этажность здания -18 этажей, максимальная отметка верха покрытия +53,570.

Высота здания, в соответствии с п.3.1 СП 1.13130.2009-49,96м.

Высота (в чистоте) подвала -1,94 м, высота 1-17 жилых этажей (в чистоте) - 2,73 м., технического этажа (в чистоте) -1,79 м

3.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Исследуемый участок расположен в юго-западной части города Белгорода Белгородской области, в МКР "Новый-2".

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к водораздельному пространству реки Везелка и Северский Донец, которые находятся на значительном удалении и не оказывают влияния на его инженерно-геологические условия.

В гидрографическом отношении исследуемый участок приурочен к бассейну реки Северский Донец.

Рельеф участка относительно ровный, полого наклонный, преимущественно с уклоном в северо-западном направлении. Абсолютные отметки дневной поверхности составляют 192,0-194,1м (по устьям скважин).

Исследуемая территория относится ко II-му климатическому району и характеризуется значительной континентальностью: жарким летом и сравнительно холодной зимой. Периоды морозной зимы часто сменяются длительными оттепелями, вызванными вторжением юго-западных циклонов. Погодные условия определяются характером макроциркулярных процессов. Чередование воздушных масс различного происхождения создает характерный для района неустойчивый тип погоды.

Общая продолжительность зимы – 140 дней. Весенний период начинается с даты разрушения устойчивого снежного покрова и перехода суточной температуры через 0°C. Окончанием лета считается дата перехода суточной температуры через 10°C и наступления первых заморозков на почве и приходится на третью декаду сентября. Средняя продолжительность лета – 151 день.

Самым холодным месяцем года является январь, средняя минимальная температура воздуха минус 10,1 градуса, абсолютный минимум достигает минус 35°C.

Продолжительность периода с положительными суточными температурами составляет 234 дня. Самым теплым месяцем года является июль. Средняя максимальная температура составляет +25,8°C, абсолютный максимум +38°C. Средняя дата перехода температуры через 0°C весной приходится на 23 марта, осенью на 15 ноября. Переход среднесуточной температуры через 5°C весной приходится на 8 апреля, осенью на 23 октября. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 157 дней.

Снежный покров является одним из стабильных и основных источников формирования поверхностного стока. Среднемноголетнее число дней со снежным покровом 120 дней. Средняя высота снежного покрова на открытых местах достигает 20-21см (наибольшая – 60см), на защищенных местах 40-90см. В обычные годы таяние снега растягивается на 20-25 дней.

Ветровой режим района формируется под влиянием циркуляционных процессов и особенностей рельефа. Наибольшую повторяемость имеют ветры западного и юго-западного направлений.

В геолого-структурном отношении район изысканий относится к северо-восточному крылу Донецко-Донской впадины, примыкающей к сводовой части Воронежской антеклизы. В геологическом строении принимают участие породы кристаллического фундамента и осадочного чехла.

Кристаллический фундамент сложен метаморфическими и интрузивными породами архейского (AR) и протерозойского (PR) возраста различного состава. Палеорельеф поверхности докембрия неровный, с общим уклоном в юго-западном направлении. Глубина залегания кристаллических пород более 500 м.

В строении осадочной толщи принимают участие отложения девонской, каменноугольной, юрской, меловой, палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем

Исходя из геолого-литологического строения и физико-механических свойств грунтов, в пределах исследуемой толщи выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Свойства грунтов:

ИГЭ-1 – насыпной грунт представлен неоднородной смесью суглинка, почвы и строительного мусора. В связи с незначительной мощностью, неоднородным составом и наличием крупных включений строительного мусора определения физических и деформационно-прочностных свойств грунта не выполнялись.

Использование насыпного грунта ИГЭ-1 в качестве основания не рекомендуется.

ИГЭ-2 – суглинок коричневый и буро-коричневый твердый ($I_L = -0,06$) непросадочный. При полном водонасыщении будет иметь полутвердую консистенцию ($I_{Lo} = 0,21$).

Нормативное значение плотности (ρ) суглинка ИГЭ-2 составляет 1,94 г/см³.

Нормативное значение компрессионного модуля деформации суглинка в интервале давления 0,1 - 0,2МПа в водонасыщенном состоянии составляет 3,2МПа. С учётом корректировочного коэффициента на штампоопыты m_k , равного 4,1 (табл. 5.1 СП 22.13330.2011), значение модуля деформации составит 13 МПа.

Значения показателей прочности суглинка по результатам лабораторных испытаний в условиях консолидированного среза с предварительным водонасыщением составляют:

$$\frac{\text{Расчетное при } \alpha}{\text{Нормативное}} = 0,85$$

$$\frac{\text{Расчетное при } \alpha}{\text{Нормативное}} = 0,95$$

Удельное сцепление – $26 \frac{25}{24}$ кПа

Угол внутреннего трения – $21 \frac{20}{20}$ град

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик, полученные по результатам испытаний суглинка статическим зондированием при природной влажности, составляют:

Модуль деформации – 14 МПа

Удельное сцепление – 23 кПа

Угол внутреннего трения – 21 град

Рекомендуемые значения деформационно-прочностных характеристик суглинка ИГЭ-3 приняты по лабораторным данным и представлены в таблице №2.

ИГЭ-3 – глина зеленовато-серая полутвердая ($I_L = 0,08$) ненабухающая. При полном водонасыщении сохранит полутвердую консистенцию ($I_{Lo} = 0,18$).

Нормативное значение плотности (ρ) глины ИГЭ-3 составляет $1,90 \text{ г/см}^3$.

Нормативное значение компрессионного модуля деформации глины в интервале давления 0,1 - 0,2 МПа в водонасыщенном состоянии составляет 3,0 МПа. С учётом корректировочного коэффициента на штампоопыты m_k , равного 5,1 (арх. Б14-34), значение модуля деформации составит 15 МПа.

Значения показателей прочности глины по результатам лабораторных испытаний в условиях консолидированного среза с предварительным водонасыщением составляют:

Нормативное $\frac{\text{Расчетное при } \alpha = 0,85}{\text{Расчетное при } \alpha = 0,95}$

Удельное сцепление – $44 \frac{43}{42}$ кПа

Угол внутреннего трения – $17 \frac{17}{16}$ град

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик, полученные по результатам испытаний глины статическим зондированием при природной влажности, составляют:

Модуль деформации – 15 МПа

Удельное сцепление – 36 кПа

Угол внутреннего трения – 18 град

Рекомендуемые значения деформационно-прочностных характеристик глины ИГЭ-3 приняты по лабораторным данным и представлены в таблице №2.

ИГЭ-4 – глина зеленовато-серая твердая ($I_L = 0,28$) ненабухающая. При полном водонасыщении сохраняет твердую консистенцию ($I_{Lo} = 0,17$). Нормативное значение плотности (ρ) глины ИГЭ-4 составляет $1,93 \text{ г/см}^3$.

Нормативное значение компрессионного модуля деформации глины в интервале давления 0,1 - 0,2 МПа в водонасыщенном состоянии составляет 3,6 МПа. С учётом корректировочного коэффициента на штампоопыты m_k , равного 5,1, значение модуля деформации составит 18 МПа.

Значения показателей прочности глины по результатам лабораторных испытаний в условиях консолидированного среза с предварительным водонасыщением составляют:

Нормативное $\frac{\text{Расчетное при } \alpha = 0,85}{\text{Расчетное при } \alpha = 0,95}$

Удельное сцепление – $56 \frac{53}{52}$ кПа

Угол внутреннего трения – $19^{\frac{17}{}}$ град

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик, полученные по результатам испытаний глины статическим зондированием при природной влажности, составляют:

Модуль деформации – 23 МПа

Удельное сцепление – 41 кПа

Угол внутреннего трения – 20 град

Рекомендуемые значения деформационно-прочностных характеристик глины ИГЭ-4 приняты по лабораторным данным и представлены в таблице №2.

ИГЭ-5 – песок зеленовато-серый пылеватый средней степени водонасыщения. По гранулометрическому составу неоднородный – $C_u d_{60}/d_{10} = 5,48$ (п.2.2 ГОСТ 25100-2011).

Среднее значение сопротивления грунта погружению конуса зонда (gz) составляет 6,63 МПа, на основании чего по СП 47.13330.2012 табл. И.1 он классифицируется как песок плотный.

Согласно ГОСТ25100-2011 коэффициент пористости составляет 0,699.

Нормативное значение плотности (ρ) песка ИГЭ-5 составляет 1,88 г/см³.

Нормативные значения показателей прочности и сжимаемости песка согласно СП 22.13330.2011 составляют:

Удельное сцепление – 3 кПа

Угол внутреннего трения – 28 град

Модуль деформации – 14 МПа

Значения модуля деформации и угла внутреннего трения по результатам статического зондирования согласно таблицам И.2 и И.3 СП 47.13330.2012 следующие:

Угол внутреннего трения – 31 град

Модуль деформации – 19 МПа

Нормативные и рекомендуемые значения деформационно-прочностных характеристик песка ИГЭ-5 приняты как меньшие значения, полученные по данным табл. Б.1 СП 22.13330.2011 и результатам статического зондирования грунтов:

$$\frac{\text{Расчетное}}{\text{Нормативное}} \text{ при } \alpha = 0,85$$

$$\frac{\text{Расчетное}}{\text{Нормативное}} \text{ при } \alpha = 0,95$$

$$\text{Удельное сцепление} - 3^{\frac{3}{2}} \text{ кПа}$$

$$\text{Угол внутреннего трения} - 28^{\frac{28}{25}} \text{ град}$$

Модуль деформации – 14 МПа

Гидрогеологические условия исследуемого участка на момент бурения характеризуются наличием грунтовых вод, вскрытых скважинами на глубине 3,3 - 4,6м

Основанием под острием свай принят грунт ИГЭ-4 - глина зеленовато-серая твердая.

Расчётные значения деформационно-прочностных характеристик глины ИГЭ-4 приняты следующие:

- плотность – 1,92 / 1,93 т/м³
- модуль деформации – -/18 МПа
- удельное сцепление – 53/52 кПа
- угол внутреннего трения – 23°/22°

Жилой дом, поз.36 - 17-ти этажное здание, состоящее из двух блок-секций, расположенных под углом 168 град., с габаритными размерами в осях 69,82 х 15,74м. Здание запроектировано с подвалом и с тёплым техническим этажом. Высота этажа – 3,0м.

Конструктивная схема здания состоит из поперечных (в основном) и продольных несущих внутренних и наружных стен, состоящих из стеновых железобетонных панелей.

Устойчивость и жёсткость блок-секций обеспечивается совместной работой наружных, внутренних стен и плит перекрытия.

Наружные стены выше отм. 0,000:

1) 3-хслойные стеновые панели толщиной 400мм с эффективным утеплением;

2) 3-хслойные стены следующего состава:

- наружный слой - стеновые камни СКЦ толщиной 120 мм;

- утеплитель - толщиной $\delta=140$ мм из пенополистирольных плит ПСБ-С-25, ГОСТ 15588-86;

- воздушный зазор - толщиной $\delta=10$ мм;

- внутренний слой - панели из тяжёлого бетона толщиной $\delta=160$ мм (200мм).

С целью предотвращения распространения огня в утеплителе предусмотрены противопожарные рассечки по вертикали из IZOVOL K100 ($\delta=200$ мм) площадь отсека не более 20 м^2 , оконные проёмы по контуру защищены IZOVOL K100 ($\delta=200$ мм) и цементно-песчаной штукатуркой.

Для поэтажной горизонтальной разрезки и удерживания облицовочного слоя по высоте применены опорные балки марки ОБ.

Внутренние несущие и самонесущие стены выше отм. 0,000 - панели из тяжелого бетона толщиной 160 и 200мм. В панелях внутренних стен предусмотрены каналы для скрытой сменяемой электропроводки, образуемые при формовке панелей. Стыковка стеновых панелей по высоте запроектирована в 3-х уровнях. Класс бетона панелей принят В30 для 1-:-7 этажей, В22,5 – для 8-:-17этажей, В15 – для техэтажа.

Перегородки - панели железобетонные толщиной - 80мм. Панели перегородок стыкуются с основными панелями, между собой и наружными стенами только по верхнему поясу.

Стены лоджий - запроектированы из железобетонных панелей.

Перекрытия запроектированы из сборных многпустотных плит безопалубочного формования шириной 1,2 и 1,5 м по серии 0-455-05, ИЖ 766, ИЖ 904 толщиной 220мм и 160мм и индивидуальных полнотелых плит перекрытия толщиной 220 и 160мм.

Лестничные марши - индивидуальные железобетонные с гладкой лицевой поверхностью без накладных проступей шириной 1200мм.

Лестничные площадки - плоские индивидуальные железобетонные с гладкой поверхностью.

Вентиляционные блоки - железобетонные самонесущие сечением 300x880 двухканальные марки ВВК 2-9-30.

Наружные стены подвала запроектированы трехслойными:

- наружный слой ниже отметки земли - из СКЦтп-1Р100 на растворе М75, выше отметки земли - из СКЦтп-9ЛС100 на растворе М75;

- воздушный зазор толщиной 10мм;

- теплоизоляционный слой толщиной 140мм, пенополистирольные плиты ПСБ-С-25, ГОСТ15588-86;

- внутренний слой - из железобетонных стеновых панелей толщиной 160 и 200мм из бетона класса В30.

Внутренние стены подвала - из железобетонных стеновых панелей (В30) толщиной 160 и 200мм, высотой 2290 и 2060мм. Стеновые панели устанавливать на цементно-песчаном растворе М 100 толщиной 20мм.

Устойчивость и жесткость здания обеспечивается совместной работой внутренних, наружных стен и плит перекрытий.

Соединение стеновых панелей между собой осуществляется в 3-х уровнях по высоте металлическими связями на сварке. Соединение плит осуществляется при помощи соединительных элементов, привариваемых к закладным деталям. Электросварка должна непрерывно следовать за монтажом конструкций и до замоноличивания стыков сдаваться по акту на скрытые работы.

Вертикальные стыки стен толщиной до 40мм и горизонтальные швы плит перекрытий толщиной 20мм заделываются свежеприготовленным пластичным цементным раствором марки

200 в летний период и марки 250 с противоморозными добавками в зимний период строительства.

Замоноличивание "колодцев" вертикальных стыков внутренних стеновых панелей осуществляется мелкозернистым бетоном класса В30. Бетон укладывается слоями высотой не более 0,5м с уплотнением каждого слоя глубинным вибратором.

Вентиляционные блоки устанавливаются на слой пластифицированного цементно-песчаного раствора марки 200.

Фундаменты приняты свайные из цельных забивных железобетонных свай сплошного квадратного сечения 30х30см с ненапрягаемой арматурой по серии 1.011.1-10 вып. 1. Длина свай принята 9-10м.

Ростверк – монолитный железобетонный из бетона В30, F100, W4.

Наружные стены подвальной части состоят из железобетонных стеновых панелей толщиной 160 и 200мм (В 30) с наружным утеплением из пенополистирола ПСБ-С-25 ГОСТ 15588-86 толщиной 140мм, воздушного зазора 10мм и облицовки из стеновых лицевого камня СКЦтп - 9ЛС100 толщиной 90мм выше уровня земли и СКЦтп - 1Р100 толщиной 190мм ниже уровня земли.

Проектной документацией также предусмотрено устройство отмосток, гидроизоляция фундаментов и подземных конструкций здания.

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

3.2.5.1. Система электроснабжения

Электроснабжение жилого дома поз.36 в МКР "Новый- 2" выполнено согласно техническим условиям №20452246, выданным филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго».

Источником электроснабжения многоквартирного жилого дома является двухтрансформаторная подстанция 10/0,4кВ

Схема присоединения обеспечивает электроснабжение энергопринимающих устройств объекта по 2 категории надежности и выполняется кабельными линиями от разных секций шин РУНН-0,4кВ проектируемой КТП.

В проекте принята система электроснабжения ~380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора TN-C-S с разделением на ВРУ на нулевой рабочий N и нулевой защитный PE проводники.

Основными потребителями электроэнергии являются бытовые электроприборы, кухонные электроплиты, подключаемые через розетки, осветительное электрооборудование, электроприемники лифтов, дымоудаления, ПНС, ИТП, заградительные огни.

Таблица расчетных нагрузок		
Электроприемник	Расчетная нагрузка	
	всего	в т.ч., I категории
Жилой дом электрощитовая №1 блок-секции "А"	206,78кВт	36,39кВт
Жилой дом электрощитовая №2 блок-секции "Б"	202,17кВт	31,27кВт
Итого:	408,95кВт	67,66кВт

Внутри здания сети выполнены пятипроводными для напряжения ~380В и трехпроводными для напряжения ~220В.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии в рабочем режиме в помещениях

электрощитовых предусматривается установка вводно-распределительных устройств ВРУЗСМ с двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами.

На ВРУ через автоматические выключатели производится перераспределение электроэнергии к этажным модульным электрощитам УЭРМ-СОЭМИ, щитам управления лифтами, щитам ПНС, ИТП, к щитам системы дымоудаления, к потребителям общедомовой нагрузки (освещение подвала, технического этажа, поэтажных коридоров, входов, лифтовых холлов, мусорокамер, розеточная сеть уборочных механизмов).

Квартирные щитки предназначены для распределения электроэнергии между потребителями в пределах квартиры: кухонная электрическая плита, стиральная машина, розеточная сеть для бытовых электроприборов, электроосвещение.

При аварии на одном из вводов переключение нагрузки производится на ВРУ на оставшийся в исправности ввод.

(категория электроснабжения обеспечивается установкой ящиков с АВР, подключаемых от нижних клемм вводных переключателей ВРУ).

От ЯАВР запитаны шкафы управления лифтами, системы дымоудаления, панели противопожарных устройств ППУ, телекоммуникационный шкаф, щиты ИТП и ПНО, заградительные огни.

Проектом предусмотрено:

Проектом предусмотрено:

- рабочее освещение (220В) в коридорах и лестницах;
- аварийное освещение (220В) эвакуационное:
 - эвакуационным освещением оборудуются: коридоры и проходы по маршруту эвакуации, незадымляемые лестницы;
 - аварийное резервное освещение (220В) для продолжения работы в машинных помещениях лифтов, электрощитовых, ПНС, ИТП, помещении связи;
 - ремонтное освещение (36В) для ремонтных работ в машинных помещениях лифтов, электрощитовых, ПНС, ИТП;
 - огни светового ограждения.

Освещённости выбраны на основании требований СП 52.13330.2011 "Естественное и искусственное освещение" и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий».

Управление освещением лоджиями, тамбура незадымляемой лестницы, тамбура мусоросброса осуществляется от фоторелейного устройства, подвала и технического этажа - выключателями по месту.

Фотодатчики устанавливаются с внутренней стороны наружной рамы окна блок-секций "А" и "Б" и экранируются от прямых солнечных лучей и посторонних источников света.

В проекте применены светильники со светодиодными лампами, а также светильники со встроенными датчиками движения.

Сеть освещения выполняется кабелями с медными жилами с ПВХ изоляцией, пониженной пожароопасности марки ВВГнг-LS. Электроосвещение основных лестничных площадок и входов в жилой дом выполняется от сети аварийного освещения. Эвакуационное и аварийное освещение выполняется кабелем марки ВВГнг-FRLS

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала и работающих проектом предусмотрено:

- присоединение к нулевому защитному проводнику сети всех открытых проводящих частей электроустановки и сторонних проводящих частей, включая доступные прикосновению металлические части строительных конструкций здания (нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не подключать на щитке под один зажим);
- установка устройств защитного отключения (дифференциальных автоматов) в этажных щитках и во ВРУ на розеточных группах, защищающих людей от поражения электрическим током и электроустановки от токов утечки на землю (снижается вероятность возникновения аварийных ситуаций и пожаров);
- применение электрооборудования, изделий и материалов со степенью защиты,

соответствующей условиям окружающей среды и категории помещений;

- применение кабелей с оболочкой, не поддерживающей горение;
- защита электрических сетей от токов короткого замыкания и перегрузки;
- устройство основной и дополнительных систем уравнивания потенциалов.

Основная система уравнивания потенциалов выполняется путём соединения стальной полосой 25x4мм металлических коробов, металлических частей каркаса здания, металлических трубопроводов с шинами ГЗШ, установленными в электрощитовых жилого дома.

Шины ГЗШ также соединяются с контуром заземления молниезащиты и шинами РЕ вводных устройств стальной полосой 40 x 5 мм.

Сопrotивление общего заземляющего устройства для системы TN-C-S не должно превышать 4 Ома.

Для выполнения дополнительной системы уравнивания потенциалов необходимо соединить отдельным проводником ВВГнг(А)-LS-1x4 кв.мм металлические корпуса ванн с шиной РЕ этажного УЭРМ.

Согласно СО 15334.21.1222003 в проекте предусмотрено устройство молниезащиты по 4 категории.

На кровле жилых блок-секций в слое несгораемого утеплителя (рассечка-вкладыш из минераловатных плит размером (200x180(h) мм) и по парапетах под слоем штукатурки проложить молниеприемную сетку из круга диаметром 8 мм. Круг диаметром 8 мм, проложенный в рассечке, завернуть в 2 слоя асбестовой ткани.

По периметру выступающих элементов кровли также должна быть проложена сталь диаметром 8 мм, соединенная с сеткой. К сетке присоединить металлическое покрытие парапета, металлические лестницы, ограждения и т.д.

Выполнить токоотводы (сталь круглая диаметром 8мм) не более, чем через 25м по периметру. Токоотводы из круга диаметром 8мм по стенам проложить скрыто в швах кладки и пропилах в кирпичных облицовочного слоя наружных стен в процессе строительства.

Токоотводы соединить с горизонтальным поясом заземления (сталь круглая диаметром 16мм), проложенным по периметру здания на глубине 0,5м от поверхности земли, не ближе 1,5 метра от фундамента и с горизонтальными поясами на отм. +17.330 и +35.330.

В местах присоединения токоотводов к контуру заземления приварить по одному вертикальному лучевому электроду из стали угловой 50x50x5, L= 3м.

Молниеприемные сетки близлежащих блок-секций должны быть соединены между собой не менее, чем в двух местах.

Все работы выполнить сваркой.

3.2.5.2. Система водоснабжения

Проектируемое здание расположено внутри существующего микрорайона "Новый-2" в г. Белгород. Водоснабжение жилого дома осуществляется от существующей кольцевой сети водопровода D=225мм. Ввод в здание выполнить из полиэтиленовой трубы ПЭ 100 SDR 17 0110x6.6 питьевая ГОСТ 18599-2001 с установкой отключающей арматуры в колодце.

Перед началом строительства жилого дома, проектом предусматривается вынос существующих сетей водопровода. Выносимый водопровод выполнить из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-225x13.4 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Существующим источником водоснабжения являются природные подземные воды. Проектируемых источников водоснабжения нет.

Существующие водозаборы подземных вод располагаются вне территории промышленных предприятий и жилой застройки. Граница первого пояса установлена на расстоянии 30.0м от водозабора. Проектируемых зон охраны нет.

В жилом доме запроектированы сети хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1), внутреннего пожаротушения (В2), горячего водоснабжения (Т3) и циркуляции горячего водоснабжения (Т4). Схема системы хозяйственно-питьевого водопровода: однозонная, с нижней разводкой магистралей, тупиковая, с расположением подающих стояков в сан. узлах

квартир. На ответвлении от стояков предусматривается запорная и измерительная (водосчётчики) арматура.

Водопроводные сети холодного водоснабжения жилого дома оборудуются наружными поливочными кранами, квартирными счётчиками холодной воды, средствами первичного пожаротушения (бытовыми пожарными кранами) и вместо фильтра косоугольного муфтового краном шаровым с фильтром и редуктором давления КФРД с 1-го по 9-й этаж включительно (для обеспечения у санитарных приборов давления не более 0,45МПа).

На первом этаже жилого дома запроектирован санузел для консержки, а в подвале блок-секции "Б" запроектирована кладовая уборочного инвентаря. Водоснабжение данных помещений осуществляется от стояков жилого дома с установкой отключающей арматуры и КФРД (редукторов давления).

Магистральные сети водопровода холодной воды, расположенные в подвале, изолируются цилиндрической теплоизоляцией из минеральной ваты на синтетическом связующем, фольгированной самоклеющейся толщиной 30мм, а трубопроводы в техническом этаже и стояки - 10мм. Класс горючести изоляции "НГ".

Расход на наружное пожаротушение согласно СП 8.13130.2009 табл.2 составляет 25.0л/с (Ужилой части= более 25, но не более 50 тыс.м³). Пожаротушение предусматривается от существующего и проектируемого пожарных гидрантов .

Расход на внутреннее пожаротушение согласно СП 10.13130.2009 табл. 3 составляет 3х2.9л/с. Внутреннее пожаротушение жилой части здания предусматривается от пожарных кранов, расположенных внутри здания. Внутренний противопожарный водопровод (В2) согласно п.7.4.4 СП 54.13330.2011 предусмотрен сухотрубным, с выведенными на фасад патрубками DN80 для подключения двух пожарных машин.

Расчетный расход Воды на нужды жилой части здания (общий и приготовление горячей Воды) составляет: 137.70м³/сут; 11.85м³/час; 4.64л/с.

Расчетный расход Воды на нужды жилой части здания (общий без приготовления горячей Воды) составляет:

- блок-секция "А": 41.31м³/сут; 3.03м³/час; 1.53л/с.
- блок-секция "Б": 41.31м³/сут; 3.03м³/час; 1.53л/с.

Автоматическое пожаротушение, техническое Водоснабжение не предусмотрено проектом

Согласно Технических условий гарантируемый напор В точке подключения составляет =35.0м. Требуемый напор для хозяйственно-питьевого Водопровода жилой части дома составляет =74.0м, для Внутреннего противопожарного Водопровода =70.0м (обеспечивается пожарной машиной).

Для обеспечения требуемого напора В подвале блок-секции "А" предусматривается отдельно стоящая повысительная насосная станция с установкой повышения давления GRUNDFOS Hydro MPC-E 3 CRE 10-3 (2раб. + 1 рез.) Ы=2.2кВт (О=16.0м³/ч; Н=41м). Напор на выходе из ПНС составит =74.0м.

3.2.5.3. Система водоотведения

На площадке строительства проектируется отдельная система канализации.

В здании запроектированы следующие внутренние системы водоотведения:

- бытовая канализация (К1);
- дождевая канализация (К2).

Проектируемое здание расположено внутри существующего микрорайона "НоВый-2" В г. Белгород. Бытовая канализация (К1) предусматривается Выпусками Ду110мм В проектируемую сеть Ду160мм с последующим подключением к Вынесенной Внутриплощадочной сети Ду200мм, Выполненной из двухслойных профилированных труб КОРСИС SN8 ТУ 2248-001-73011750-2013 и с последующим подключением в существующие сети Ду200мм из асбестоцементных труб.

Проектом предусматривается закрытая система дождевой канализации (К2). Отвод

дождевых стоков с кровли здания предусмотрен через Водоприёмные Воронки с электрообогревом стояком В подвал, с дальнейшим их отведением в существующие наружные сети дождевой канализации Ду300мм.

Перед началом строительства жилого дома, проектом предусматривается вынос существующих сетей бытовой и дождевой канализаций.

Сеть выносимой бытовой канализации (К1) Выполнить из двухслойных профилированных труб 0200мм КОРСИС SN8 ТУ 2248-001-73011750-2013 с последующим подключением в существующие сети Ду200мм из асбестоцементных труб.

Сеть Выносимой дождевой канализации (К2) выполнить из двухслойных профилированных труб 0315мм КОРСИС SN8 ТУ 2248-001-73011750-2013 с последующим подключением в существующие сети Ду300мм из асбестоцементных труб.

Станции очистки сточных Вод не предусмотрены

Прокладка трубопроводов внутри здания производится открытым способом, с креплением к стенам и перекрытиям.

Для сбора воды в помещениях водомерного узла и ИТП запроектированы приемки с насосами "Дренажник 170/9". Насосы оснащены поплавковыми батниками, работа осуществляется в автоматическом режиме. Насосы в заводской комплектации имеют обратный клапан на напорном патрубке.

В помещении кладовой уборочного инвентаря, расположенной в повале жилого дома, предусмотрено устройство Sololift 2 WC-1.

Напорные трубопроводы, выполнить из полиэтиленовых водопроводных труб ПЭ 100 SDR 17 032x2.0 техническая ГОСТ 18599-2001.

Проход канализационных пластмассовых трубопроводов через стены и перегородки выполнить с помощью обёртывания пластмассовой трубы двумя слоями рубероида, пергамина, толя с последующей перевязкой их шпагатом или другим аналогичным материалом.

Укладку наружных пластмассовых трубопроводов производить на грунтовое спрופилированное основание с песчаной посыпкой h=10.0см.

На площадке строительства имеются грунтовые воды, уровень которых колеблется в зависимости от сезона года и количества выпадающих осадков. Проектом предусмотрена оклеечная гидроизоляция дна и стен колодцев до дневной поверхности.

Канализационные колодцы выполнить круглыми 01000-1500мм из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84. Согласно типовому проекту 902-09-22.84 альбом 2 - в мокрых грунтах предусматривается гидроизоляция.

3.2.5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Проект тепловой сети и индивидуальных тепловых пунктов разработан в соответствии с техническими условиями за №1-2016 от 6 марта 2017, выданных ООО "Управляющая компания ЖБК-1" и заданием на проектирование, СП 124.13330.2012 (СНиП 41-02-2003 Актуализированная редакция) «Тепловые сети», СП 41-101-95 "Проектирование тепловых пунктов" и другой действующей нормативно-технической документацией.

Проект разработан на основании задания для следующих условий строительства:

- строительно-климатический район – ПВ.
- зона влажности- «Сухая».

Параметры наружного воздуха в холодный период года:

- абсолютная минимальная температура воздуха – минус 35⁰С;
- температура воздуха наиболее холодных суток – минус 28⁰С;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 – минус 23⁰С;
- средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – плюс 5,9⁰С;
- Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой

воздуха $\leq 8,0^{\circ}\text{C}$ - минус $1,9^{\circ}\text{C}$;

– продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 10,0^{\circ}\text{C}$ - 191сут.

Параметры наружного воздуха в теплый период года:

- барометрическое давление – 990 гПа;
- температура воздуха обеспеченностью 0,95 – плюс $23,3^{\circ}\text{C}$;
- средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - плюс $25,7^{\circ}\text{C}$;
- Абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 36°C .

Скорость ветра:

- Максимальная за январь – $5,9\text{м/с}$
- Минимальная за июль – $4,1\text{м/с}$

Источник тепла - реконструируемая котельная БКУ-2450.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами:

по температуре $95-70^{\circ}\text{C}$;

по давлению:

- подающего трубопровода - $7,5\text{ кгс/см}^2$;
- обратного трубопровода - $6,0\text{ кгс/см}^2$.

Система отопления - зависимая.

Температура теплоносителя в системе отопления $80-60^{\circ}\text{C}$.

Точка подключения комплекса жилого дома поз.36 - участок тепловой сети в подвале жилого дома поз.13 блок-секция "Г"

Трубопроводы тепловой сети выполняются канальным способом прокладки, с учетом существующих и проектируемых подземных коммуникаций. В нижних точках тепловой сети предусмотреть устройства дренажа. В верхних устройстве воздушников. Компенсация тепловых деформаций трубопровода осуществляется за счет углов поворотов трассы.

В качестве трубопроводов для канальной прокладки принять - трубы в ППУ изоляции (предварительно изолированные пенополиуретаном) в полиэтиленовой оболочке (ПЭ) ООО Производственная Компания "Комплексные Системы Теплоснабжения". Конструкция данных трубопроводов включает в себя проводники-индикаторы системы оперативного диспетчерского контроля (СОДК). Использование системы СОДК является гарантированным способом контроля изоляции трубопроводов.

В пределах тепловой камеры, а также для монтажа трубопроводов по подвалу жилого дома поз.13 приняты трубы стальные бесшовные горячедеформированные группы В по ГОСТ 8732-78, материал сталь 20 по ГОСТ 8731-74. Категория трубопроводов IV.

Тепловая сеть

Проектируемая тепловая сеть находится в зоне защиты существующей станции электрохимической защиты. С целью защиты труб от блуждающих токов предусмотрены диэлектрические прокладки из паронита в опорных конструкциях.

Протяженность тепловой сети по подвалу поз.13 - $94,6\text{м}$

Протяженность наружной тепловой сети от поз.13 до распределительной камеры УТ-1 - $43,5\text{ м}$.

Пропускная способность - $48,4\text{ м}^3/\text{ч}$.

Протяженность наружной тепловой сети от распределительной камеры УТ-1 до многоквартирного жилого дома (поз. 36) блок-секции "А" - $26,8\text{ м}$.

Пропускная способность - $26,3\text{ м}^3/\text{ч}$.

Протяженность наружной тепловой сети от распределительной камеры УТ-1 до многоквартирного жилого дома (поз. 36) блок-секции "Б" - $19,3\text{ м}$.

Пропускная способность - $26,3\text{ м}^3/\text{ч}$.

Общая протяженность тепловой сети - 184,2м.

В качестве нагревательных приборов системы отопления жилого дома приняты биметаллические радиаторы RIFAR Base350, $Q_{сек}=136Вт$, RIFAR Base500, $Q_{сек}=204Вт$. Радиаторы оснащены регулирующим клапаном, установленным на падающем трубопроводе и настроечным клапаном на обратном трубопроводе, а также краном типа Маевского для выпуска воздуха.

В качестве нагревательных приборов мест общего пользования приняты стальные конвекторы "Аккорд" оснащенные регулирующим и настроечным клапаном.

Вентиляция.

Вентиляция жилой части здания естественная, вытяжная, выполнена из вентиляционных блоков ВВК по схеме два самостоятельных вентблока (отдельно

кухня и сан. узел) с 1-го по 15 этаж включительно. Вентиляция квартир на 16 и 17 этажах обеспечивается установкой индивидуальных вытяжных вентиляторов Slim 4С ET в сан. узлах и в кухнях.

Сборные вентблоки выведены в теплый чердак (технический этаж), оборудованный веншахтами. Выходные оголовки вентблоков выполнены в виде диффузоров. Вентшахты прямоугольные с зонтами для защиты от попадания атмосферных осадков и поддонами (см. часть "КР").

Приток воздуха естественный, неорганизованный, через неплотности в оконных переплетах и за счет открывающихся створок окон, оборудованных фиксаторами.

Для улучшения комфортных условий в квартирах установлены стеновые приточные гигрорегулируемые клапаны ЕНТ5-40 фирмы "Аэрэко" согласно задания на проектирование 1 клапан на 1 квартиру. Система вентиляции фирмы "Аэрэко" контролирует расход воздуха в зависимости от уровня относительной влажности внутри помещения.

Для перетока воздуха в кухнях, в ванных, санузлах предусмотреть зазор между полом и дверью площадью не менее $0,03м^2$. При наличии порога дверных проемов предусмотреть установку переточных решеток площадью не менее $0,03м^2$ в нижней части дверного полотна.

3.2.5.5. Сети связи

Присоединения к сети связи выполняется на основании технических условий:

1. №9-2016 от 10.11.2016г., выданных ООО "ТелекомИнвест" на телефонизацию, подключение к сети интернет, телевидения, радиофикацию и оповещение ЧС.

Проектом предусмотрены следующие виды связи: телефонизация, интернет, телевидение (система коллективного приёма), домофонная связь, проводное радиовещание, автоматизированная система контроля и учёта холодного водоснабжения и теплоснабжения.

"Стояки" сетей связи прокладываются открыто в коробах устройств этажных модульных (УЭРМ): Радио - кабелем UTP4-C5, домофон - кабелем марки КСПВ-10х0,4-, КСПВ-8х0,4 и КСПВ-6х0,4. TV - кабелем марки RG-6, телефон и интернет кабелем марки UTP25-C5 и UTP10-C5, ИАСКУЭ - кабелем марки FTP 2х2х0,52. Внутриквартирные сети: радио - кабелем для широкополостного доступа марки ГЦПВ 1х2х0,52, телефон и интернет кабелем марки U/UTP Ах2, домофон - проводом марки ТРВ-2х0,5, АСКУЭ ХВС- кабелем марки UTP 2х2х0,52.

Трасса линии связи выбрана с учетом существующей линии телефонизации и с учетом возможных присоединение к проектируемой трассе связи согласно ТУ, выданных ООО «Телекоминвест». До комплекса жилых домов линия связи кабельная с устройством одноотверстной кабельной канализации. Пиния телефонизации и интернета выполнена в кабельной канализации. Охранная зона линий связи - 4м согласно нормативных документов.

3.2.5.7. Технологические решения

Жилой дом состоит из 2-х секций равной этажности -18 этажей, с количеством жилых этажей-17.

Согласно существующему рельефу, принятой форме и расположению дома, секции имеют разные относительные отметки 0,000. Блок-секция "А" посажена на 1100мм ниже блок-секции "Б".

Жилой дом запроектирован с подвалом и тёплым чердаком. В блок-секциях запроектированы: незадымляемая лестничная клетка типа Н-1 (ширина марша 1,20м) и лифтовой узел с двумя лифтами, грузоподъёмностью 400кг. и 630 кг., скоростью движения -1,0 м/с. В подвале секции "А" запроектированы: помещение для оборудования систем связи, тепловой пункт и водомерный узел и ПНС. В подвале секции "Б" запроектированы помещения для оборудования систем связи, тепловой пункт, кладовая уборочного инвентаря. Подвалы блок-секций имеют по 2 выхода ведущих непосредственно наружу, а также по два окна для дымоудаления, продухи. Электрощитовые запроектированы со стороны дворового фасада с отдельными входами. Входные площадки подъездов имеют пандусы для маломобильных групп населения, навесы, водоотвод. Запроектирован мусоропровод. Входы в жилую часть дома предусматривают доступ для маломобильной группы населения. С предлифтового холла на первый этаж запроектирован лестничный марш более 1,35м в ширину и накладные профили для колясок

3.2.6. Проект организации строительства

Проектируемая площадка под строительство многоквартирного жилого дома расположена в МКР «Новый-2» г. Белгорода.

Географическое положение территории определяет её климатические особенности в соответствии со СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 23 °С;

Среднегодовое количество осадков 637 мм, из них осадки теплого сезона 71 %;

Преобладающее направление ветра для зимнего сезона северо-восточное;

Глубина промерзания грунтов - 1,2 м;

Скоростной напор ветра - 30 кгс/м²;

Нормативная снеговая нагрузка - 126 кг/м²;

Предлагаемые решения по организации строительства предусматривают комплексную механизацию строительно-монтажных работ и индустриальные методы производства.

Здание 17-ти этажное панельное сложное в плане с общими размерами в осях 69,82 x 15,74м. За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 193,6 м - для блок-секции

194,7 м - для блок-секции Б. Высота жилых этажей 3.0 метра. Жилой дом запроектирован с подвалом и теплым чердаком.

Конструктивная схема здания - с продольными и поперечными несущими стеновыми панелями.

Фундамент - свайный с монолитным ленточным ростверком.

Наружные стены 1-17эт - 3-х слойные панели марки «Н» и однослойные марки «ВСН»:

- наружный слой - стеновые камни СКЦ толщиной 120мм;

- воздушный зазор - 10мм;

- утеплитель - толщиной 140мм (пенополистирольные плиты ПСБ-С-25, ГОСТ 15588-86);

- внутренний слой - панели из тяжёлого бетона класса В30. Толщина панелей 160 и 200мм.

Для поэтажной горизонтальной разрезки и удерживания облицовочного слоя по высоте, применяются опорные балки марки 6ОБ.

Наружные стены технического этажа - трёхслойные (см. таблицу материалов стен и перегородок):

- наружный слой - стеновые камни СКЦ толщиной 120мм;

- утеплитель - толщиной 140мм, (пенополистирольные плиты ПСБ-С-25, ГОСТ 15588-86);

- воздушный зазор - толщиной 10мм;

- внутренний слой - панели из тяжёлого бетона класса В30 толщиной 160 и 200мм.

Внутренние несущие и самонесущие стены - панели из тяжёлого бетона класса В30 для 1-7эт. и класса В22,5 для 8-17эт. Толщина панелей 160 и 200мм. В панелях внутренних стен предусмотрены каналы для скрытой сменяемой электропроводки, образуемые при формовке панелей. Связь стеновых панелей по высоте выполнена в 3-х уровнях.

Перегородки - панели из тяжелого бетона класса В15 толщиной 80мм. Панели перегородок связываются с основными панелями и между собой только по верхнему поясу.

Стенки лоджий - панели из тяжёлого бетона класса В30. Толщина панелей 200мм.

Ограждения лоджий - камни бетонные стеновые СКЦтп-9ЛС толщиной 90мм.

Перекрытия - запроектированы из сборных многпустотных плит безопалубочного формования шириной 1,0; 1,2 и 1,5м по серии 0-455-05, ИЖ 766, ИЖ 904, ИЖ 905, ИЖ 960 и из индивидуальных полнотелых плит перекрытия толщиной 220мм.

Лестничные марши - железобетонные с гладкой лицевой поверхностью без накладных проступей, ширина марша - 1200 мм

Лестничные площадки - ребристые, железобетонные с гладкой поверхностью.

Лифты - пассажирский грузоподъемностью 400кг и грузопассажирский грузоподъемностью 630кг. Лифтовая шахта - из сборных железобетонных панелей и плит.

Мусоропровод запроектирован по системе мусороудаления и пожаротушения типа СМ (ствол из хризотилцементных труб), МО - 100.00.00.000 по ТУ 4859- 010-05763777-98.

Вентиляционные блоки - железобетонные самонесущие сечением 300x880 двухканальные марки ВВК 2-9-30.

Здание запроектировано с тёплым чердаком. Выпуск воздуха из тёплого чердака в атмосферу производится через вытяжные шахты.

Выход на кровлю запроектирован по железобетонным маршам лестничной клетки.

Все железобетонные изделия производятся на заводе ЖБК-1 по рабочим чертежам альбома 319.16-36-КЖ.И и альбомов 3.3-КЖ.И заказа 316.07-03.

Кровля - мягкая наплаваемая с организованным водостоком.

Район строительства обладает развитой транспортной инфраструктурой в виде разветвленной сети автодорог, связывающих район строительства с крупными инфраструктурными центрами.

Обеспечение строительными конструкциями и материалами осуществляется промышленным комплексом Корпорации ЖБК-1, что позволит вести доставку к объекту строительства на расстояние, не превышающее 10 км.

Доставка строительных материалов производится автомобильным транспортом по существующим автодорогам с твердым покрытием и временным дорогам шириной 6,0м из сборных железобетонных дорожных плит по слою песка h=10 см.

Производство строительных работ предусматривается в стесненных условиях.

Стесненные условия существующей городской застройки предполагают наличие пространственных препятствий на строительной площадке и прилегающей к ней территории, ограничение по ширине, протяженности, высоте и глубине размеров рабочей зоны и подземного пространства, мест размещения строительных машин и проездов транспортных средств, повышенную степень строительного, экологического, материального риска и соответственно усиленные меры безопасности работающих на строительном производстве и проживающего населения.

В соответствии с требованиями правил охраны труда предусмотрено ограничение рабочей зоны монтажного крана.

Организационно - технологическая схема возведения жилого здания устанавливает последовательность его возведения по частям (узлам, секциям, пролетам, ячейкам, этажам) в зависимости от принятых строительных решений и методов производства работ.

Так как здание двухсекционное - здание делят на две захватки. Работы ведут последовательно, начиная с нулевого цикла и заканчивая сдачей объекта в эксплуатацию.

Монтаж конструкций производится комбинированным методом. Данный метод представляет собой сочетание дифференцированного и комплексного методов монтажа.

В виду большой высоты возводимого здания и конструкций из сборных железобетонных панелей для монтажа целесообразно применять башенный передвижной кран с наклонной стрелой. Для монтажа конструкций принят кран башенный КБ-408.21-00 со стрелой 30,0 м, минимальной грузоподъемностью 5,0т и высотой подъема 67,7м.

В подготовительный период должны выполняться следующие виды работ по организации стройплощадки, для обеспечения безопасности при строительстве объекта:

а) Инженерная подготовка территории строительства с освоением площадки:

- рубка и пересадка зеленых насаждений;
- снятие покрытий, ликвидация детской игровой площадки на территории застройки;
- ликвидация и перекладка существующих коммуникаций;

Перекладка осуществляется в соответствии с проектом, согласно ТУ и сводному плану инженерных сетей.

Ликвидация и перекладка существующих инженерных сетей производится в следующей последовательности:

- отключение действующих внутриплощадочных сетей, подлежащих ликвидации или перекладке - в случае, если такое отключение не приведет к невозможности пользования коммунальными услугами потребителей;

- устройство новых внутриплощадочных сетей без отключения существующих сетей - в случае, если отключение сетей на момент производства работ невозможно по причине использования;

- переключение потребителей на переложенные или вновь устроенные сети;

- демонтаж неиспользуемых участков инженерных сетей, мешающих производству строительно-монтажных работ. Работы по демонтажу производятся при помощи экскаватора, крана, и режущих инструментов или сварки.

- геодезическая разбивка;

- срезка и складирование растительного грунта, вертикальная планировка площадки.

устройство подъездов к строительным площадкам;

ограждение территории строительства по отводу участка;

устройство сооружений строительного хозяйства (складов, временных дорог и площадок, административно-бытовых помещений, временных инженерных сетей);

Устройство временных инженерных сетей осуществить от точек подключения, согласованных с организациями, выдающими разрешение на технологическое присоединение к городским распределительным сетям.

Временное водоснабжения осуществлять от существующего водопровода.

Временные электросети прокладывать открытым способом от трансформаторной подстанции до силового электрощита и от электрощита распределять по потребителям электроэнергии согласно схеме временного электроснабжения.

подвод магистральных линий инженерных сетей и прокладка части внутриквартальных подземных коммуникаций и дорог с целью использования их для нужд строительства;

устройство временного освещения мест производства работ согласно ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ «Нормы освещения строительных площадок»;

завоз строительной техники и строительных материалов;

выполнение противопожарных мероприятий;

выполнение мероприятий по охране труда;

создание геодезической разбивочной основы;

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении подготовительных работ

После выполнения работ подготовительного периода приступают к возведению подземной части здания, а затем ведется монтаж конструкций выше нуля и отделочные работы.

В основной период строительства необходимо выполнить следующие виды работ:

- земляные работы;

- устройство подземной части здания;
- устройство надземной части здания;
- устройство инженерных сетей и оборудования;
- благоустройство территории

К работе по прокладке внутриплощадочных инженерных коммуникаций приступить по окончании комплекса строительного-монтажных работ

На видных местах территории строительства должны быть вывешены противопожарные плакаты и указатели.

На строительной площадке генподрядчик обязан организовать пожарные посты с противопожарными средствами вблизи объекта строительства, а также определить -особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Бытовые помещения оборудовать средствами пожаротушения.

Электроснабжение строительства от существующей трансформаторной подстанции.

Водоснабжение от существующей сети

Сжатым воздухом строительство снабжается от передвижной компрессорной установки, кислород доставляется на стройплощадку в баллонах

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ и согласованы с пожарной охраной.

Перед началом работ должен проводиться инструктаж по противопожарной безопасности, а работы вестись согласно требованиям ППБ 01-93* «Правила пожарной безопасности в РФ».

При производстве СМР строго руководствоваться указаниями ППР, СНиП 12-03-01, 12-04-02 «Безопасность труда в строительстве», «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» ПБ 10-382-00, «Правила пожарной безопасности» ППБ 01-03*.

При строительстве проектируемого объекта накопление и утилизация образующихся отходов осуществляется в следующих санкционированных местах: обтирочный материал, отходы изоляции и мусор от бытовых помещений временно накапливаются в металлических контейнерах, лом черных металлов, железные бочки, собираются для временного хранения на площадках с твердым покрытием, остатки и огарки сварочных электродов накапливаются в металлических контейнерах, а затем утилизируются.

Общая продолжительность работ составит 13,0 месяцев. С учетом рекомендаций заказчика продолжительность увеличена на 30% и составит 17 месяцев

3.2.7 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена комплексная оценка воздействия на состояние окружающей среды, выполнены необходимые расчеты на период строительства и эксплуатации объекта, разработаны мероприятия по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов с учетом требований экологической безопасности и охраны здоровья населения.

Проектом предусмотрено новое строительство многоквартирного жилого (поз. 36) в комплексе жилых домов микрорайона «Новый-2» в г. Белгороде Белгородской области.

Экологический анализ проектных решений, а также оценка возможных негативных воздействий на окружающую среду выполнены в соответствии с федеральными, региональными и местными нормативно-правовыми документами, регламентирующими экологическую безопасность осваиваемого района. При выполнении оценки воздействия на окружающую среду учтены природные особенности территории – рельеф местности, преимущественное направление ветра, источники водоснабжения и др. Воздействие на

атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта по всем загрязняющим веществам не превысит нормативных значений концентрации загрязняющих веществ. Прилегающая территория в результате намечаемой деятельности на объекте, в целом, не претерпевает существенных изменений, воздействие в результате реализации намечаемой деятельности можно считать допустимым. Негативное воздействие объекта в процессе эксплуатации на водные объекты, почвы, ландшафты, атмосферный воздух и другие компоненты природной среды сведено проектными решениями до минимальных, соответствующих нормативным требованиям.

Разработаны мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта. Применение в период проведения строительных работ сертифицированных материалов и технологического оборудования заводского изготовления, организованный сбор и удаление по мере накопления отходов производства способствуют ограниченному воздействию на окружающую среду. Образующиеся отходы подлежат кратковременному накоплению на специально оборудованных площадках с твердым покрытием с последующей передачей лицензированным и специализированным организациям на договорной основе. Проектом предусматривается выполнение работ по благоустройству и озеленению территорий по окончании строительных работ. Площадка объекта расположена вне границ земель особо охраняемых природных территорий.

Заявленные проектом природоохранные мероприятия направлены на снижение негативного воздействия на окружающую среду и обеспечение устойчивости природных экосистем к антропогенному воздействию.

Охрана атмосферного воздуха.

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ, поступающих от источников проектируемого объекта.

Основными источниками загрязнения атмосферы в период строительства многоквартирного жилого дома (поз. 36) в комплексе жилых домов микрорайона «Новый-2» в г. Белгороде Белгородской области являются:

- двигатели внутреннего сгорания автотранспорта и дорожно-строительной техники, задействованные в период строительства (ИЗА 6501),
- ручная дуговая электросварка (ИЗА 6502),
- места пересыпки грунта (ИЗА 6503),
- места окраски строительных конструкций (ИЗА 6504),
- процесс укладки асфальтобетонного полотна (ИЗА 6505).

Основными видами выбрасываемых в атмосферу вредных веществ от источников загрязнения атмосферы на территории строительной площадки многоквартирного жилого дома (поз. 36) в комплексе жилых домов микрорайона «Новый-2» в г. Белгороде Белгородской области в период строительства являются: железа оксид; марганец и его соединения; азота диоксид; азота оксид; углерод черный (сажа); серы диоксид; оксид углерода; фториды газообразные; ксилол (смесь изомеров); бутан-1-ол (спирт н-бутиловый); этанол (спирт этиловый); пропан-2-он (ацетон); бензин нефтяной; керосин; уайт-спирит; углеводороды предельные C12-C19; взвешенные вещества; пыль неорганическая: до 20 % SiO₂.

Основными источниками загрязнения атмосферы на территории многоквартирного жилого (поз. 36) в комплексе жилых домов микрорайона «Новый-2» в г. Белгороде Белгородской области в период эксплуатации являются:

- автостоянка для временного хранения автотранспорта на 3 м/м (ИЗА 6001),
- гостевая автостоянка для временного хранения автотранспорта на 4 м/м (ИЗА 6002),
- гостевая автостоянка для временного хранения автотранспорта на 7 м/м (ИЗА 6003),
- гостевая автостоянка для временного хранения автотранспорта на 9 м/м (ИЗА 6004),
- гостевая автостоянка для временного хранения автотранспорта на 9 м/м (ИЗА 6005).

Основными видами выбрасываемых в атмосферу вредных веществ от источников

загрязнения атмосферы на территории проектируемого объекта являются: азота диоксид; азота оксид; углерод черный (сажа); серы диоксид; оксид углерода; бензин нефтяной; керосин.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведены в соответствии с методиками, включенными в соответствующий перечень, утвержденный «НИИ Атмосфера».

Расчет приземных концентраций вредных веществ от источников загрязнения проведен по программе УПРЗА «ЭКОЛОГ» версия 3.0 в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» ОНД-86.

Согласно полученным результатам и проведенному анализу установлено, что превышений нет ни по одному из выбрасываемых загрязняющих веществ.

Суммарный выброс вредных веществ в атмосферу от объектов строительства предположительно составит 1,3853271т.

Суммарный выброс вредных веществ в атмосферу на момент эксплуатации проектируемого жилого дома предположительно составит 0,0819336 т/год.

В проектной документации выполнена оценка физического воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух – проведен расчет уровней шумового воздействия на периоды строительства и эксплуатации объекта.

Источниками шума и вибрации на строительной площадке являются строительные машины, механизмы и инструменты, а также сами строительные работы.

При эксплуатации объекта источниками шума будут являться автостоянки для временного хранения автотранспорта общей вместимостью 32 м/м; детские игровые площадки и площадка спортивного оборудования.

Расчет шумового воздействия производился по ПЭВМ по программе акустического расчета «SHUM 10».

По результатам расчетов сделаны выводы, что уровни звукового давления в расчетных точках, расположенных на территории объекта, не превышают допустимых значений согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и СП 51.13330.2011 «Свод правил. Защита от шума».

На основании вышеизложенного следует, что при строительстве и эксплуатации объекта влияние на атмосферный воздух ожидается допустимым.

Охрана и рациональное использование водных ресурсов.

Уровень воздействия проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод определяется его режимом водопотребления и водоотведения, качеством сбрасываемых сточных вод, санитарным состоянием территории и мест хранения отходов производства и потребления.

Проектными решениями не предусматривается забор воды из поверхностных источников и сброс загрязненных сточных вод в водные объекты.

Проектом предусмотрено централизованное водоснабжение площадки строительства от существующих внутриквартальных сетей водопровода, находящихся в зоне строительства.

На стройплощадке используется обратное водоснабжение при работе комплектов мойки колёс.

Проектом предусмотрено централизованное водоснабжение и централизованная канализация проектируемого объекта. Источником водоснабжения является существующая городская кольцевая сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сброс сточных вод также предусмотрен в городские сети канализации.

Отвод дождевых и талых вод от проектируемого объекта предусмотрен:

- с кровли через водоприемные воронки с электроподогревом системой внутренних водостоков по стояку в подвал с последующим отводом проектируемой внутримплощадной сетью ливневой канализации в выносимые сети ливневой канализации и далее в существующие сети ливневой канализации,

- с твердых покрытий по специальным водоотводным лоткам проектируемой внутримплощадной ливневой канализации с последующим отводом в выносимые сети ливневой

канализации и далее в существующие сети ливневой канализации диаметром 300 мм.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.

В пределах участка строительства и прилегающей территории не наблюдается каких-либо физико-геологических процессов и явлений, способных повлиять на устойчивость проектируемого сооружения в процессе строительства и эксплуатации.

Строительство вызовет незначительные изменения в ландшафтно-геохимической системе прилегающего района, так как все работы будут проводиться в границах отведенной территории.

Строительный мусор будет образовываться только на территории площадки строительства, складироваться на площадке для мусора и по мере накопления вывозиться на полигон ТБО или сдаваться специализированным организациям.

Для контроля и предотвращения загрязнения почв образующимися в результате функционирования объекта отходами, произведен расчет предполагаемого перечня и количества отходов, рассмотрены места хранения и способы утилизации.

Отходы, образующиеся в период эксплуатации, будут временно храниться на территории в специально отведенных местах с дальнейшей передачей их специализированным организациям на хранение (захоронение) или утилизацию.

Принятые мероприятия и технологические решения позволяют исключить возможность загрязнения почв при проведении строительного-монтажных работ и эксплуатации объекта.

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

В результате проведения строительных работ и при эксплуатации объекта ожидается образование отходов производства и потребления. В проекте приведен расчет образования и накопления отходов по классам опасности для окружающей среды, как на период проведения строительного-монтажных работ, так и на период эксплуатации объекта. Проектом определены виды и количество отходов. Классы опасности отходов для окружающей среды приняты в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (Приказ МПР РФ от 18.07.2014 г. № 445).

Сбор и хранение отходов предусматриваются в местах, соответствующих по своим требованиям классу опасности, допустимому объему временного хранения и периодичности вывоза.

В проекте разработаны мероприятия по обращению с отходами.

В процессе строительства и эксплуатации образуются отходы производства и потребления, подлежащие использованию, обезвреживанию, размещению по классам их опасности.

Предполагаемое количество отходов на период строительства объекта составит 476,815т (в том числе - мусор строительный от сноса и разборки зданий несортированный- 370,0т).

Ожидаемая общая масса образования отходов производства и потребления в период эксплуатации жилого дома составит — 133,118т/год.

Предусмотренные в проекте условия хранения отходов и мероприятия по экологической безопасности гарантируют отсутствие негативного влияния на окружающую среду и здоровье людей.

Мероприятия по охране объектов животного мира и среды их обитания.

В районе расположения проектируемого объекта, в зоне влияния отсутствуют особо охраняемые природные территории.

Размещение участка проектируемого объекта предусмотрено на землях населенных пунктов в сложившейся застройке. Представители дикого животного и растительного мира вытеснены. Пути миграции птиц и животных через территорию района объекта строительства не проходят. Объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу субъекта, на участке строительства не выявлены, в связи с чем, отсутствует необходимость в проведении специальных мероприятий по их охране.

Строительство объекта не окажет негативного воздействия на естественный растительный

и животный мир, так как все работы будут осуществляться на освоенной территории.

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

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключения систем энергосбережения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

С целью предупреждения аварийных ситуаций предусматривается выполнение инженерно-технических и организация мероприятий, направленных на минимизацию возникновения возможных аварийных ситуаций.

Принятые проектом инженерно-технические мероприятия позволяют предотвратить или в короткие сроки локализовать возможные аварийные ситуации с минимальными воздействиями на окружающую среду.

3.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта: «Комплекс жилых домов в МКР «Новый-2» в г. Белгород. Многоквартирный жилой дом, поз. 36» разработан на основании требований безопасности Федерального закона №384-ФЗ от 3.02.2009 «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».

Мероприятия разработаны для создания системы обеспечения пожарной безопасности на проектируемом объекте.

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является предотвращения пожара, обеспечения безопасности людей и защита имущества при пожаре.

Класс функциональной пожарной опасности здания. Ф1.3.

Степень огнестойкости здания. II

Нормативное время прибытия пожарного подразделения до объекта. $t_{пр} = 10$ мин.

Класс конструктивной пожарной опасности здания. С0.

Строительный объем здания. Общий строительный объем – 57975,04 м³ (каждой блок-секции – 28987,52 м³).

Этажность здания. 18-этажное.

Количество этажей. 19 этажей.

Категории пожарной опасности помещений. Мусоросборной камеры – В3; машинного помещения лифтов, электрощитовой – В4; теплового пункта, водомерного узла, помещений техподполья – Д.

Отсутствуют здания на расстоянии менее максимально установленного таблицей 1 СП 4.13130, то есть на расстоянии менее 15 м от проектируемого здания II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0.

Противопожарные разрывы от проектируемого здания II степени огнестойкости до иных соседних зданий в зависимости от их степени огнестойкости предусмотрены согласно норм.

Расход воды для расчета на наружное пожаротушение здания с количеством этажей более 2, но не более 12 строительным объемом более 25, но не более 50 тыс. м³ (общий строительный объем – 57975,04 м³, каждой блок-секции – 28987,52 м³) составляет 25 л/с (укрупненные показатели по классификации СП 8.13130).

Предусмотрен расход на внутреннее пожаротушение.

Водоснабжение дома осуществляется вводом Ø110х6,6 мм от существующей кольцевой

сети водопровода Ø225 мм. Проектируемое здание расположено внутри существующего микрорайона «Новый-2» в г. Белгороде.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 35,0 м. Требуемый напор – 74,0 м. Для обеспечения требуемого напора предусмотрена в подвале блок-секции «А» повысительная насосная установка Hydro MPC 3 CRE 10-3 (N=2,2 кВт), обеспечивающая напор 74,0 м.

Пожарные краны на объекте предусмотрены.

На стояке Ø80 мм запроектировано по два пожарных крана на каждом этаже, на стояке Ø50 мм - по одному пожарному крана на каждом этаже.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон жилого здания высотой более 28 м.

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

Настоящим предусмотрено расстояние от внутреннего края подъезда, объединенного с тротуаром, до стены здания не более 8 м.

Настоящим решением устройство подъездов и дорог предусмотрено завершить к началу основных строительных работ.

За отм. 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 193,60 (блок-секция «А») и 194,70 (блок-секция «Б»).

Общий строительный объем – 57975,04 м³ (каждой блок-секции – 28987,52 м³).

Жилой дом запроектирован с подвалом и теплым чердаком.

Высота здания менее 50 м, не считая верхнего технического этажа.

Жилой дом состоит из 2-х секций равной этажности.

Блок-секции состоят из:

- подвального этажа, который служит для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций;

- вышерасположенных 17-ти жилых этажей с высотой этажа в чистоте 2730 мм;

- теплого технического этажа, где расположена венткамера.

В подвалах блок-секций запроектированы: помещение для оборудования систем связи, тепловой пункт. В блок-секции «А» также предусмотрен водомерный узел с ПНС.

Подвал каждой блок-секции имеет 2 эвакуационных выхода непосредственно наружу и 2 окна для обеспечения возможности дымоудаления.

Электрощитовые запроектированы со стороны дворового фасада с отдельным входом.

Этажность здания: 18-этажное.

Количество этажей: 19.

В блок-секциях запроектированы незадымляемая лестничная клетка типа Н1 (ширина марша 1,2 м) и лифтовой узел с двумя лифтами, грузоподъемностью 400 кг и 630 кг, скоростью движения – 1,0 м/с.

Машинное помещение лифтов расположено на уровне кровли.

Настоящим решением противопожарные перегородки 1-го типа и противопожарные перекрытия 3-го типа предусматриваются: для электрощитовой, лифтовой шахты с машинным помещением лифта.

Для мусоросборной камеры в здании Ф1.3 предусмотрен самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухими ограждающими конструкциями. Выделена мусоросборная камера противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности K0.

В здании класса конструктивной пожарной опасности С0 настоящим решением противопожарные преграды предусматриваются класса пожарной опасности строительных конструкций K0 (группа горючести отсутствует).

В каждой блок-секции запроектировано по одной незадымляемой лестничной клетке 1-го типа.

Настоящим решением предусматривается:

- в наружной стене лестничной клетки типа Н1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон предусматриваются не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа;

- 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 не менее 4 м.

Здание запроектировано единым строением. Высота здания и площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышают значений, нормируемых в разделе 6 СП 2.13130 с учетом степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и высоты здания.

Класс конструктивной пожарной опасности здания С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций К0.

На путях эвакуации не допущены к применению материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:

Г1, В1, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках;

Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;

Г2, РП2, Д2, Т2 - для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках;

В2, РП2, Д3, Т2 - для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Выход на кровлю осуществляется через чердак из лестничной клетки. В этой связи выход на чердак из лестничной клетки предусмотрен через противопожарную дверь 2-го типа.

Здание в целом не подлежит оборудованию автоматическими установками пожаротушения. Обоснование: ч. 2 ст. 54, ч.1 ст. 91 [5], перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения, установлен в обязательной части СП 5.13130.

Защите спринклерами подлежат мусоросборная камера. Для мусоропровода требуется зачистное устройство.

В соответствии с требованиями СП 5.13130 (приложение А) жилые помещения квартир оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями.

Также в соответствии с требованиями СП 5.13130 (приложение А) пожарные извещатели АУПС устанавливаются в прихожие квартиры и используются для открывания клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-20П»;
- блок индикации «Рубеж-БИ»;
- блок индикации и управления «Рубеж-БИУ»;
- прибор дистанционного управления «Рубеж-ПДУ»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
- адресные релейные модули «РМ-1»;
- адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-К»;
- оповещатели звуковые «ОПОП 2-35»;
- оповещатели световые «ОПОП 1-8»;
- адресные метки «АМ-4»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1»;

- адресные источники вторичного электропитания, резервированные «ИВЭПР»;
- извещатель пожарный тепловой ИП 103-5/2-А1.

Адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» применены для обнаружения появления дыма в помещениях общего доступа (внеквартирный коридор).

Извещатель пожарный тепловой ИП 103-5/2-А1 устанавливается в прихожей каждой квартиры.

На первом этаже каждой блок-секции располагается помещение консьержа с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Помещение консьержа блок-секции «А» оснащено приемно-контрольным прибором «Рубеж-20П» в комплекте, блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ», адресным пожарным прибором «Рубеж-ПБУ», а в блок-секции «Б» - адресным пожарным прибором «Рубеж-ПБУ», блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ».

Прибор охранно-пожарной сигнализации «Рубеж» обеспечивает передачу сигнала «Пожар» на пульт МЧС 01.

При срабатывании пожарных извещателей лифты опускаются на 1 этаж и фиксируют двери в открытом состоянии.

Для жилого дома предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа. В том числе настоящим проектным решением предусмотрена установка оповещателей в прихожие квартиры на первом этаже.

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от устройства дистанционного пуска «УДП 513-11» прот. R3 – пуск дымоудаления), установленных у клапанов дымоудаления.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1» прот. R3, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме от сигнала ППКПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации ППКПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1» прот. R3, который, путем коммуникации цепи напряжения на электропривод, переводит в защитное положение заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания.

Система автоматизации дымоудаления включает в себя управление:

- клапанами дымоудаления;
- вентиляторами дымоудаления/подпора воздуха;
- отключение общеобменной вентиляции;
- управление другим инженерным оборудованием здания.

В связи с отступлениями от нормативных требований СП 1.13130 по протяженности коридора выполнен расчет пожарных рисков для 1-го этажа здания в связи с его автономностью по организации эвакуации людей при пожаре и наличием нормативных решений по предотвращению возможности распространения опасных факторов пожара в указанный этаж с иных этажей здания.

3.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Мероприятия по обеспечения доступа инвалидов разработаны в соответствии с нормативными документами :СП 59133302012«Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» и СП 351012001«Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»

При проектировании благоустройства для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения предусмотрены следующие мероприятия: распределение пешеходных и транспортных потоков; обеспечение

путей движения ко всем функциональным зонам и площадкам участка, а так

же ко входу во встроенные помещения жилого здания; обеспечение обзора путей движения при их пересечении; устройство тротуаров без резких перепадов. Продольный уклон пути движения не превышает 5%. Высота бордюров по краям тротуаров – не более 0,05 м.; покрытие тротуаров – бетонная тротуарная плитка;

наружное освещение участка в темное время суток обеспечивает видимость проходов;

наличие мест отдыха перед входами в здание и смежно с путями движения.

Проектом предусмотрены подъемные платформы, обеспечивающие доступ инвалидов в лифтовые холлы жилой части здания.

Входы оборудуются системой визуальной, тактильной и акустической информации. Рядом со входом в здание должен находиться информационный стенд оснащенный визуальными средствами информации. Участки пола по ходу движения, на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, необходимо обозначить предупредительной рифленой или контрастно окрашенной поверхностью.

Дверные блоки запроектированы с приспособлением, удерживающим дверные полотна в открытом положении. Дверные ручки, запоры, задвижки и другие приборы открывания и закрывания дверей, имеют форму, позволяющую инвалиду управлять ими одной рукой, и не требуют применения слишком больших усилий или значительных поворотов руки в запястье. Ручки дверей, расположенных в углу коридора или помещения, размещаются на расстоянии от боковой стены на 0,6 м.

Здание оборудуется информационными сигнальными устройствами и средствами связи, доступными для инвалидов, по ГОСТ Р 51671.

Применяемые в проекте материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними, должны иметь гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

3.2.10. Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации 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).

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

Здание 17этажей, является частью общего объемно-планировочного решения

микрорайона.

Количество квартир – 236, в том числе однокомнатных – 132

двухкомнатных – 104

Наружные стены подвального этажа:

Наружный слой - камни бетонные стеновые (СКЦтп-1Р100) из тяжелого бетона марки М100 средней плотности 2200 кг/м³ толщиной 190мм.

Утеплитель – пенополистирол ПСБ-С-25 по ГОСТ 15588-86 марки 25 толщиной 140 мм.

Внутренний слой – сборные панели из тяжелого бетона, толщиной 160мм Общая толщина стен – 490 мм.

Наружные стены выше отм. 0.000:

Наружный слой - камни бетонные стеновые (СКЦтп-6Л) из тяжелого бетона марки М100 средней плотности 2200 кг/м³ толщиной 120мм.

Утеплитель – пенополистирол ПСБ-С-25 по ГОСТ 15588-86 марки 25 толщиной 140 мм.

Внутренний слой – сборные панели из тяжелого бетона, толщиной 160мм Общая толщина стен – 430 мм.

Наружные стены в лоджиях:

Наружный слой – из тяжелого бетона, толщиной 80мм

Утеплитель – пенополистирол ПСБ-С-25 по ГОСТ 15588-86 марки 25 толщиной 150 мм.

Внутренний слой – из тяжелого бетона, толщиной 170мм Общая толщина стен – 400 мм.

Внутренние стены – сборные панели из тяжелого бетона, толщиной 160 и 200мм

Перегородки – сборные панели из тяжелого бетона, толщиной 80мм

Перекрытие - панели железобетонные многопустотные по ТУ 5842-001-01217316-05.

Крыша – плоская, с организованным водостоком.

Оконные деревянные по ГОСТ 24699-2002.

Двери наружные приняты стальные по ГОСТ 31173-2003, тамбурные по ГОСТ 24 698-81, наружные двери в квартиры деревянные по ГОСТ 24 698-81

Остекление лоджий – металлопластиковое по ГОСТ 23166-99.

Согласно представленных расчетов

Класс энергосбережения - высокий, класс *B*

Проект здания соответствует нормативному требованию

Проект здания соответствует нормативному требованию.

Энергосбережение в системах электроснабжения предусмотрено: обеспечением нормально допустимых уровней отклонения напряжения, снижения несинусоидальности напряжения за счет использования активной симметричной нагрузки, применение энергосберегающих ламп, установка выключателей, позволяющая отключить часть осветительных приборов, и светильники с датчиками движения в местах общего пользования при отсутствии людей.

Для учета тепла в ИТП установлены приборы учета.

Для рационального использования воды и ее экономии проектом предусмотрено: организация учета, современные смесители, своевременный контроль за состоянием сетей и оборудования.

3.3 Изменения, внесенные в проектную документацию и результаты инженерных изысканий.

По недостаткам, выявленным при проведении негосударственной экспертизы, в разделы проектной документации внесены следующие изменения и предоставлены дополнительные материалы:

Раздел «Архитектурные решения»

- Предусмотрено приспособление для снегозадержания.

Раздел «Конструктивные решения»

-Представлен расчет фундаментов

Раздел 5: Система электроснабжения

-Изменена схема уравнивания потенциалов

- Откорректирована установленная мощность розеточных групп

Раздел Водоснабжение и водоотведение

-Предоставлены ТУ на водоснабжение.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

-Представлена санитарно-эпидемиологическая оценка соответствия показателей радиационной безопасности земельного участка

-Представлены климатические характеристики и фоновые концентрации загрязняющих веществ.

4. Выводы по результатам рассмотрения

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

Представленные результаты инженерных изысканий по объекту: «Комплекс жилых домов в МКР «Новый-2» в г. Белгород. Многоквартирный жилой дом, поз. 36»

выполнены в соответствии с техническим заданием и в объемах, необходимых и достаточных для принятия проектных решений.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация по объекту: «Комплекс жилых домов в МКР «Новый-2» в г. Белгород. Многоквартирный жилой дом ,поз. 36»

соответствует требованиям к содержанию разделов проектной документации, техническим регламентам, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

4.3. Общие выводы

Проектная документация по объекту: «Комплекс жилых домов в МКР «Новый-2» в г. Белгород. Многоквартирный жилой дом, поз. 36» **соответствует** требованиям к содержанию разделов проектной документации, техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, требованиям норм санитарно-эпидемиологической безопасности.