

**Общество с ограниченной ответственностью
«АРГО»**

(Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611015)

(Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий RA.RU.611056)

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ООО «АРГО»

А.В. Лутай

«20» декабря 2017 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

N

5	0	—	2	—	1	—	3	—	0	2	3	3	—	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Жилой дом № 21, корпус №1 - №19» по адресу: город Кемерово, жилой район «Лесная Поляна», микрорайон № 2.

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы
и результаты инженерных изысканий

Предмет негосударственной экспертизы

Оценка соответствия проектной документации и результатов инженерных изысканий техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, заданию на выполнение инженерных изысканий.

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы, иная информация)

Заявление ООО «Промстрой-РП» о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий без сметы;

Договор № 173-21/17 от 21.11.2017г по проведению негосударственной экспертизы проектной документации без сметы и результаты инженерных изысканий.

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 для разработки проектной документации по объекту: «Жилой дом № 21, корпус №1 - №19» по адресу: Кемеровская область город Кемерово, жилой район «Лесная Поляна», микрорайон № 2.

Для проведения экспертизы представлена документация в следующем составе:

№ тома	Обозначение	Наименование
1.	060102-21-ПЗ	Раздел 1. «Пояснительная записка»
2.	060102-21-ПЗУ	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»
3.	060102-21-1;3;5;8;10;13;15;17-АР (тип 1) 060102-21-2,4,7,9,11,14,16,18-АР (тип 2) 060102-21-6,12,19-АР (тип 3)	Раздел 3. «Архитектурные решения»
4.	060102-21-1;3;5;8;10;13;15;17-КР (тип 1) 060102-21-2,4,7,9,11,14,16,18-КР (тип 2) 060102-21-6,12,19-КР (тип 3)	Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
		Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
5.	060102-21-ИОС5.1	Подраздел 5.1. «Сети электроснабжения». «Электрооборудование, электроосвещение». «Электроснабжение, наружное электроосвещение»
6.	060102-21-1;3;5;8;10;13;15;17-ИОС5.2,3 (тип 1) 060102-21-2,4,7,9,11,14,16,18-ИОС5.2,3 (тип 2) 060102-21-6,12,19-ИОС5.2,3 (тип 3)	Подраздел 5.2,3. «Системы водоснабжения и водоотведения». «Наружные сети. Хозяйственно-питьевой водопровод. Канализация» «Внутренние сети. Водопровод. Канализация»
7.	060102-21-1;3;5;8;10;13;15;17-ИОС5.4.1 (тип 1) 060102-21-2,4,7,9,11,14,16,18-ИОС5.4.1 (тип 2) 060102-21-6,12,19-ИОС5.4.1 (тип 3)	Подраздел 5.4.1. «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»,

8.	060102-21-ИОС5.4.2	Подраздел 5.4.2. «Тепловые сети»
9.	060102-21-1;3;5;8;10;13;15;17-ИОС5.5 (тип 1) 060102-21-2,4,7,9,11,14,16,18-ИОС5.5 (тип 2) 060102-21-6,12,19-ИОС5.5 (тип 3)	Подраздел 5.5. «Сети связи» «Телефонизация» «Радиофикация и телевидение»
10.	060102-21-1-5-ПОС 060102-21-6-10-ПОС 060102-21-11-13-ПОС 060102-21-14-19-ПОС	Раздел 6. «Проект организации строительства»
11.	060102-21-ООС	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
12.	060102-21-ПБ	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
13.	060102-21-МГН	Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»,
14.	060102-21-1;3;5;8;10;13;15;17-ЭЭР (тип 1) 060102-21-2,4,7,9,11,14,16,18-ЭЭР (тип 2) 060102-21-6,12,19-ЭЭР (тип 3)	Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов»
15.	060102-21-ТБЭО	Раздел 12. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
	161-17-ИГИ	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям
	161-17-ИГИ	Технический отчет по инженерно-геофизическим изысканиям

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

Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Назначение	Код (ОК 013-2014)-210.00.11.10.100
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Опасных природных и техногенных процессов на территории строительства объекта не имеется. Разработка специальных инженерных решений для защиты объекта от опасных природных и техногенных процессов не требуется.
Принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит
Пожарная и взрывопожарная опасность	Сведения приведены в разделе заключения «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Имеются
Уровень ответственности	Нормальный - (II)

Технико-экономические показатели.

№	Основные данные и технико-экономические показатели	Единица измерения	Показатель
1.	Площадь земельного участка по Градостроительному плану	м ²	151313,0
2.	Площадь благоустройства участка в условных границах	м ²	150455,0
3.	Площадь застройки жилого дома № 21 корпус 1-19	м ²	30910,71
4.	Площадь нежилой застройки (ТП)	м ²	36,7
5.	Площадь озеленения	м ²	81172,39
6.	Площадка цветников	м ²	470,5
7.	Проезды, площадки блокируемых корпусов	м ²	30179,0
8.	Тротуары, отмостки	м ²	4200,2
9.	Площадь детской площадки	м ²	828,0
10.	Площадь площадки отдыха	м ²	244,5
11.	Площадь хозяйственной площадки	м ²	315,0
12.	Площадка под контейнеры ТБО	м ²	57,0
13.	Спортивная площадка	м ²	2041,0
14.	<i>Площадь застройки, жилого дома № 21, в том числе:</i>	м ²	30910,71
	Корпуса № 1 (тип 1)		1528,82
	Корпуса № 2 (тип 2)		1730,22
	Корпуса № 3 (тип 1)		1528,82
	Корпуса № 4 (тип 2)		1730,22
	Корпуса № 5 (тип 1)		1528,82
	Корпуса № 6 (тип 3)		1850,46
	Корпуса № 7 (тип 2)		916,7
	Корпуса № 8 (тип 1)		1169,56
	Корпуса № 9 (тип 2)		1730,22
	Корпуса № 10 (тип 1)		1528,82
	Корпуса № 11 (тип 2)		2545,73
	Корпуса № 12 (тип 3)		2791,68
	Корпуса № 13 (тип 1)		1383,54
	Корпуса № 14 (тип 2)		1566,34
Корпуса № 15 (тип 1)	1383,54		

	Корпуса № 16(<i>тип 2</i>)		1566,34
	Корпуса № 17(<i>тип 1</i>)		1383,54
	Корпуса № 18(<i>тип 2</i>)		1383,54
	Корпуса № 19(<i>тип 3</i>)		1663,8
15.	Этажность здания	этаж	2
16.	Количество этажей здания	этаж	3
17.	<i>Количество заблокированных квартир в жилом доме № 21, в том числе:</i>	квартир	336
	Корпус № 1 (<i>тип 1</i>)		18
	Корпус № 2 (<i>тип 2</i>)		18
	Корпус № 3 (<i>тип 1</i>)		18
	Корпус № 4(<i>тип 2</i>)		18
	Корпус № 5(<i>тип 1</i>)		18
	Корпус № 6(<i>тип 3</i>)		18
	Корпус № 7(<i>тип 2</i>)		10
	Корпус № 8(<i>тип 1</i>)		14
	Корпус № 9(<i>тип 2</i>)		18
	Корпус № 10(<i>тип 1</i>)		18
	Корпус № 11(<i>тип 2</i>)		27
	Корпус № 12(<i>тип 3</i>)		28
	Корпус № 13(<i>тип 1</i>)		16
	Корпус № 14(<i>тип 2</i>)		16
	Корпус № 15(<i>тип 1</i>)		16
	Корпус № 16(<i>тип 2</i>)		16
	Корпус № 17(<i>тип 1</i>)		16
	Корпус № 18(<i>тип 2</i>)		16
	Корпус № 19(<i>тип 3</i>)		17
	<i>Строительный объем жилого дома № 21, в том числе:</i>		227342,73
	Корпуса № 1 (<i>тип 1</i>)		10686,21
	Корпуса № 2 (<i>тип 2</i>)		12470,48
	Корпуса № 3 (<i>тип 1</i>)		10686,21
	Корпуса № 4(<i>тип 2</i>)		12470,48
	Корпуса № 5(<i>тип 1</i>)		10686,21
	Корпуса № 6(<i>тип 3</i>)		15665,77
	Корпуса № 7(<i>тип 2</i>)		5587,0

18	Корпуса № 8(<i>mun 1</i>)	м ³	8180,15		
	Корпуса № 9(<i>mun 2</i>)		12470,48		
	Корпуса № 10(<i>mun 1</i>)		10686,21		
	Корпуса № 11(<i>mun 2</i>)		18467,21		
	Корпуса № 12(<i>mun 3</i>)		23978,90		
	Корпуса № 13(<i>mun 1</i>)		9629,77		
	Корпуса № 14(<i>mun 2</i>)		11237,83		
	Корпуса № 15(<i>mun 1</i>)		9629,77		
	Корпуса № 16(<i>mun 2</i>)		11237,83		
	Корпуса № 17(<i>mun 1</i>)		9629,77		
	Корпуса № 18(<i>mun 2</i>)		9629,77		
	Корпуса № 19(<i>mun 3</i>)		14312,68		
	<i>Общая площадь жилого дома №21, в том числе:</i>			68823,17	
	19		Корпуса № 1 (<i>mun 1</i>)	м ²	3216,2
Корпуса № 2 (<i>mun 2</i>)		3783,6			
Корпуса № 3 (<i>mun 1</i>)		3216,2			
Корпуса № 4(<i>mun 2</i>)		3783,6			
Корпуса № 5(<i>mun 1</i>)		3216,2			
Корпуса № 6(<i>mun 3</i>)		4698,12			
Корпуса № 7(<i>mun 2</i>)		1999,6			
Корпуса № 8(<i>mun 1</i>)		2456,2			
Корпуса № 9(<i>mun 2</i>)		3783,6			
Корпуса № 10(<i>mun 1</i>)		3216,2			
Корпуса № 11(<i>mun 2</i>)		5560,6			
Корпуса № 12(<i>mun 3</i>)		7184,06			
Корпуса № 13(<i>mun 1</i>)		2901,0			
Корпуса № 14(<i>mun 2</i>)		3412,8			
Корпуса № 15(<i>mun 1</i>)		2901,0			
Корпуса № 16(<i>mun 2</i>)		3412,8			
Корпуса № 17(<i>mun 1</i>) $16 \times 98,4 = 1574,4$		$6 \times 30,6 = 183,6$	2901,0 $1762,4 + 10$		
Корпуса № 18(<i>mun 2</i>) $16 \times 116,7 = 1867,2$		$6 \times 36,0 = 216$	2901,0 $2083,3 + 10$		
Корпуса № 19(<i>mun 3</i>)			4279,39		
Удельный расход тепловой энергии в корпусах жилого дома № 21 - <u>1</u> -го типа.	кВт·ч/(м ² ·°C)	107			
Удельный расход тепловой энергии в корпусах жилого дома №21 <u>2</u> -го типа.	кВт·ч/(м ² ·°C)	94			

	Удельный расход тепловой энергии в корпусах жилого дома №21 3-го типа.	кВт·ч/(м ² ·°С)	95
21.	Класс энергетической эффективности корпусов №1-№19 жилого дома № 21 .	A+	Очень высокий
22.	Первый этап. Продолжительность строительства корпусов №1 - №5	месяц.	36
	Второй этап. Продолжительность строительства корпусов №6 - №10	месяц.	48
	Третий этап. Продолжительность строительства корпусов №11 - №13	месяц.	60
	Четвертый этап. Продолжительность строительства корпусов №14 - №19	месяц.	72

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

Настоящая проектная документация разработана для нового строительства блокированного жилого дома № 21 в жилом районе «Лесная Поляна» г. Кемерово.

С блокируемый жилой дом № 21 корпус №1; №2; №3; №4; №5; №6; №7; №8; №9; №10; №11; №12; №13; №14; №15; №16; №17; №18 и №19 предназначен для постоянного проживания в нем людей.

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

Проектная документация. - Общество с ограниченной ответственностью «Проект-Строительный Комплекс» (ООО «Проект-СК») г. Кемерово. ИНН 4205043429, ОГРН 5054205006307.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № ПНЦ 100092/84 от 02.04.2012г., выдано СРО НП «Кузбасский проектно-научный центр», (номер в госреестре № СРО-П-062-20112009).

Юридический адрес: 650025, г. Кемерово, ул. Дзержинского, д. 29.

Субподрядная проектная организация - Раздел 9 «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности»: ООО «Импульс», свидетельство от 06.12.2012 г. № П-767-2012-4230019243-123, выдано СРО «Некоммерческое партнерство по содействию регламентации проектной деятельности», г. Красноярск.

Инженерно-геологические, инженерно-экологические изыскания - Общество с ограниченной ответственностью «Геотехника» (ООО «Геотехника») ИНН 4205052254, ОГРН 5054205051660.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-№00863 от 18.10.2011г., выдано СРО НП «Ассоциация Инженерных изыскателей в строительстве», (номер в госреестре № СРО-П-001-28042009).

Директор – Сахаров В.Н.

Юридический адрес: 650004, Кемеровская область, г. Кемерово, ул. Большевистская, дом 2.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель, Заказчик, Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «Промстрой-РП» г. Кемерово ИНН 4205244566, КПП 420501001.

Юридический адрес: Кемеровская область, г. Кемерово, ул. Дзержинского, 29.

Директор – Лащенко О. В. на основании устава.

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

Не представлялись.

1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы

Не представлялись.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Источник финансирования – собственные средства заказчика.

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

Не представлялись.

2. Основание для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора)

Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании:

- Договора № 161-17, заключенного между ООО «Промстрой-РП» и ООО «Геотехника».

- Технического задания на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденного начальником отдела ОПР Степановым Е.В. и согласованного директором ООО «Геотехника» Сахаров В.Н. в 2017 году.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий.

Программы на выполнение работ по инженерным изысканиям согласованы с заказчиком ООО «Промстрой-РП» г. Кемерово.

2.1.3. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения)

Нет сведений.

2.1.4. Иная представленная по умолчанию заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Нет сведений.

2.2. Основание для разработки проектной документации

2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)

- Техническое задание на проектирование от 24.10.2017 г. объекта: «Жилой дом № 21, корпус №1; №2; №3; №4; №5; №6; №7; №8; №9; №10; №11; №12; №13; №14; №15; №16; №17; №18 и №19, в границах земельного участка с кадастровым номером 42:04:0208001:1208 в г. Кемерово. Задание на проектирование жилого дома, утвержденное заказчиком, директором ООО «Промстрой-РП» Лащенко О.В.

2.2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

- Градостроительный план RU 42305000-6204 от 19.09.2017 земельного участка с кадастровым номером 42:04:0208001:1208, площадь земельного участка – 151313 м².

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

- Технические условия от ООО ИСФ «Новые технологии» на водоснабжение, водоотведение, электроэнергия и теплоснабжение от 05 сентября 2017г., выданные ООО «Промстрой-РП».

3 Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания для разработки проекта строительства жилого дома № 21, корпуса 1-19 в микрорайоне № 2 жилого района «Лесная Поляна» г. Кемерово выполнены, ООО «Геотехника» на основании договора № 161-17 в соответствии с техническим заданием Заказчика и программой на производство инженерно – геологических изысканий.

Техническая характеристика проектируемого здания:

- Габариты корпусов: длина – 67,0м ÷ 196,0м; ширина - 8,5м, 10,0м, 13,0м; 2 этажа + цокольный этаж высотой 1,6м.

- Фундамент проектируемого здания – ленточный ростверк на сваях. Нагрузка от здания на одну сваю в кусте - 25 тс.

Уровень ответственности здания – II, коэффициент доверительной вероятности для расчетных характеристик грунтов – $\alpha = 0,85 - 0,95$.

Цель изысканий – изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительства сооружений на свайных фундаментах с ленточным ростверком.

Полевые инженерно-геологические работы выполнены в октябре - ноябре 2017г.

Скважины пробурены самоходной буровой установкой УРБ-2А-2 колонковым снарядом диаметром 127мм. Монолиты грунтов отобраны тонкостенным грунтоносом стаканного типа диаметром 127мм методом постепенного задавливания в грунт.

Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ проведена в соответствии с действующими нормативно - техническими документами автором отчета под руководством главного геолога Ю.В. Минтянова.

В административном отношении исследуемая территория расположена в микрорайоне № 2 жилого района «Лесная поляна» г. Кемерово.

Рельеф. Исследуемая территория располагается в пределах Кузнецкой котловины. Рельеф территории имеет увалисто-равнинный характер, для него характерны широкие плоские водоразделы, длинные склоны. Склоны и поверхности водоразделов слабо расчленены пологими мелкими руслами ручьев, долинами сухих логов, балок. Речные долины обычно хорошо разработаны, равнинного типа, с выпуклыми склонами, широкими заболоченными днищами, по которым меандрируют русла рек.

Площадка, отведенная под строительство свободна от капитальной застройки и занята кустарниковой растительностью, рельеф частично нарушен.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на водораздельной территории рек Осиновка и Люскус. Абсолютные отметки поверхности земли составляют 199 – 223м.

Согласно СП 131-13330-2012 район изысканий входит в климатический район I В. Климат района работ – континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом. Средняя многолетняя температура воздуха в январе составляет ($-17,9^{\circ}\text{C}$), в июле – ($+19,0^{\circ}\text{C}$). Среднегодовая температура воздуха – ($+0,8^{\circ}\text{C}$). Среднее годовое количество осадков 476 мм. Нормативная глубина промерзания определяется по формуле п.5.5.3 СП 22.13330 составляет для глин и суглинков – 185 см, для крупнообломочных грунтов – 273 см.

Геолого – литологический разрез на исследованную глубину 15,0 м представлен (сверху - вниз) следующими разновидностями грунтов (нумерация слоев и элементов приведена в соответствии с ранее выданными материалами [1-5]):

Слой 1 (tQ_{IV}). Насыпной грунт. Представлен смесью суглинка и почвы. Грунт отсыпан сухим способом, характеризуется неоднородным составом, сложением и плотностью.

Распространен на участке, прилегающем к территории детского сада, в районе скважины №15.

Залегает с поверхности земли в виде ограниченного по простиранию пласта, мощностью 1,8 м.

Слой 2 (bQ_{IV}). Почвенно-растительный слой, черного цвета, высокопористый, сильносжимаемый, с корнями растений.

Залегает с поверхности земли, практически повсеместно, или под насыпным грунтом. Мощность 0,2 – 0,4 м.

Слой 4 (adQ_{III-IV}). Суглинок аллювиально-делювиальный бурого цвета от твердой до мягкопластичной, реже текучепластичной консистенции, ожелезнен.

Залегает под почвой в виде пласта мощностью 1,0 – 6,4 м.

Слой 11 (eP₂ - Q). Суглинок элювиальный бурого цвета твердой, реже полутвердой консистенции, с прослоями глины, а также линзами песка пылеватого, супеси, суглинка дресвяного, реже грунта дресвяного, щебенистого, рухляка песчаника. Содержание дресвы и щебня достигает 33,5 – 96,4%. С глубиной содержание крупнообломочных включений увеличивается.

Залегает с глубины 1,3 – 6,7 м в виде пласта мощностью 0,6 – 3,3 м под слоем 4.

Слой 14 (eP₂ - Q). Элювиальный грунт (рухляк) – продукт выветривания песчаников, аргиллитов и алевролитов, представляет собой дисперсную и мелкообломочную зоны коры выветривания осадочных пород.

Грунт с сохранившимися, но сильно ослабленными структурными связями, прочность которых с глубиной нарастает. Грунт сохранил сплошность, текстурные и структурные особенности материнских пород, но имеет низкую прочность. Керн разламывается и растрескивается руками, разбирается на дресву и щебень.

Обломочный материал представлен, в основном, песчаником, алевролитом, аргиллитом. Распределение дресвы и щебня весьма хаотично, местами обломочный материал отсутствует, встречаются линзы суглинка, глины, песка пылеватого, грунта щебенистого.

Грунт неоднородный по составу, что обусловлено различной степенью выветривания и состава исходного материала, плотный по бурению.

Залегает, преимущественно под слоем 11, с глубины 3,1 – 8,5 м, в виде пласта мощностью 0,5 – 9,8 м.

Слой 16 (P₂). Скальный и полускальный грунт, представляет собой глыбовую зону и зону трещиноватости коры выветривания коренных пород (песчаников, алевролитов). Выход керна в виде крепкого щебня, плиток, столбиков высотой до 5 см. Каменный материал разбивается при ударе молотком.

Полускальный и скальный грунт различной прочности и степени выветрелости; с глубиной прочность грунта возрастает. Залегает, в виде невыдержанного по простиранию пласта, преимущественно под слоем 14, в единичных случаях под слоем 11.

Кровля грунта располагается на глубине 5,4 – 14,0 м от поверхности земли. По грунту пройдено 1,0 – 7,2 м.

Уровень подземных вод в процессе бурения (конец октября – начало ноября 2017 года) зафиксирован на глубине 6,7 – 14,0 м (абс. отм. 197,66 – 213,97 м), по результатам

одновременного замера (10.11.2017г) уровень подземных вод установился на глубине 3,2 – 14,5 м (абс. отм. 192,45 – 215,04 м) от поверхности земли. Подземные воды имеют sporadическое распространение, приурочены к наиболее ослабленным и к обломочным зонам слоя 14 и 16. По гидравлическим признакам воды напорные, величина напора составляет 3,1 – 10,8 м.

Питание водоносного горизонта местное, инфильтрационное и в значительной степени зависит от количества атмосферных осадков, интенсивности процесса снеготаяния и бокового притока с соседних вышерасположенных участков. Разгрузка осуществляется в местную гидросеть, частично расходуется на испарение. Режим подземных вод неустойчивый и определяется климатическими и техногенными условиями. Повышение уровня наблюдается в паводковые периоды года и во время сильных дождей. Максимум подъема уровня приходится на май-июнь, минимальное положение в январе-феврале. Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод в разрезе года может составлять 1,0 – 1,5 м.

Коэффициенты фильтрации КФ по справочным данным в грунтах слоя 4 – 0,045-0,065 м/сут; в грунтах слоя 11 – 0,015 - 0,045 м/сут, в грунтах слоя 14 – менее 0,001 м/сут [1].

Подземные воды неагрессивны к бетонам любых марок по водонепроницаемости и арматуре железобетонных конструкций.

3.1.2. Инженерно-геофизические изыскания.

Инженерно-геофизические исследования на площадке проектируемого строительства жилого дома № 21, корпуса № 1-19 в микрорайоне № 2 жилого района Лесная Поляна г. Кемерово выполнены инженерно-геофизической службой ООО «Геотехника» (Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 01-И-0086-3 от 18.10.2011 г.

Задача изысканий – определение сейсмичности площадки методом сейсмических жесткостей, радиационно-гигиеническое обследование участка строительства.

По результатам сейсмического микрорайонирования территория по сейсмической интенсивности оценивалась для карты ОСР – 2015 А – 6 баллов.

Прогнозная сейсмическая интенсивность составляла для карты ОСР – 2015 А – 6 баллов.

По результатам выполненных полевых и камеральных работ согласно МУ 2.6.1.2398-08 обследованная территория соответствовала требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по ППР.

Превышение допустимых уровней гамма-излучения обнаружено не было.

По инженерно-геологическим и гидрогеологическим условиям строительства территория представляет собой единый район и относится к III (сложной) категории (таб. А.1 СП 47.13330.2012). Категория сложности обусловлена распространением на исследуемой площадке неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений, отрицательно влияющих на условия строительства и эксплуатации зданий и сооружений, и оказывающих определяющее влияние при выборе проектных решений. А именно: наличие в сфере взаимодействия сооружений с геологической средой более четырех элементов; наличие специфических элювиальных грунтов (элементы 13, 14), подтопление территории подземными водами и, как следствие, морозное пучение грунтов в зоне сезонного промерзания, а также возможность проявления сейсмических воздействий с интенсивностью 6 баллов.

Элювиальные грунты элементов 13 и 14 характеризуются значительной неоднородностью прочностных и деформационных характеристик в плане и по глубине, вызванных разной степенью выветрелости. Проектирование необходимо выполнять в соответствии с требованиями главы 6.5 СП 22.13330.2011.

Согласно РСН-60-86 в качестве эталонного, выбран грунт, относящийся ко II категории по сейсмическим свойствам. Грунт представлен суглинком бурым, тугопластичным с линзами супеси, непросадочным, со скоростями распространения сейсмических волн $V_p = 700$ м/сек, $V_s = 350$ м/сек, объемным весом $1,80$ г/см³. Величина уточненного исходного балла при расчете приращения сейсмической интенсивности для этих грунтов – $5,72$ балла.

Исходная сейсмическая интенсивность определялась в программном комплексе ВОСТОК-2003. Данная программа использовалась при составлении карт общего сейсмического районирования ОСР-97 территории РФ, что свидетельствует об актуальности баз данных зон ВОЗ, используемых при расчете исходной сейсмичности площадки.

Расчет производился для области радиусом 100 км с центром координаты которого были приняты следующие: Lat $55,43^\circ$; Lon $86,26^\circ$. Данная область анализировалась по сетке с размерами ячеек 10×10 км. Период повторяемости был принят 500 лет, что соответствует карте ОСР-2015 А.

На основе инженерно – геологической изученности и по результатам геофизических исследований, определено приращение сейсмической балльности на площадке изысканий.

В 30-ти метровой толще средневзвешенные скорости поперечных волн составили $V_s = 363-395$ м/сек.

Расчет средневзвешенных скоростей продольных и поперечных сейсмических волн в 30-ти метровой толще грунта представлен в приложении Е.

В приложении Ж приведена таблица расчета приращений сейсмической балльности и сейсмической интенсивность в 30-ти метровой толще грунтов.

Результирующие приращения сейсмической интенсивности $I_{рез}$ в таблице (приложение Ж) приняты максимальными из расчетных относительно грунтов II-ой категории.

Интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) для района строительства следует принимать на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015), утвержденных Российской академией наук. Указанный комплект карт предусматривает осуществление антисейсмических мероприятий при строительстве объектов и отражает 10%-ную - карта А, 5%-ную - карта В, 1%-ную – карта С вероятности возможного превышения (или 90%-ную, 95%-ную и 99%-ную вероятности непревышения) в течение 50 лет указанных на картах значений сейсмической интенсивности. Указанным значениям вероятностей соответствуют следующие средне-интервалы времени между землетрясениями расчетной интенсивности: 500 лет (карта А), 1000 лет (карта В), 5000 лет (карта С).

Комплект карт ОСР-2015 позволяет оценивать на трех уровнях степень сейсмической опасности и предусматривает осуществление антисейсмических мероприятий при строительстве объектов различной ответственности: карта А - объекты нормальной (массовое строительство) и пониженной ответственности; карты В и С - объекты повышенной ответственности (особо опасные, технически сложные или уникальные сооружения).

Решение о выборе карты для оценки сейсмичности площадки при проектировании конкретного объекта принимается заказчиком по представлению генерального проектировщика, с учетом результатов сейсмического микрорайонирования конкретной площадки в зависимости от уровня ответственности сооружения.

Согласно СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*» исследуемая площадка входит в район возможных сейсмических воздействий, интенсивность которых по картам ОСР-2015 А оценивается в 6 баллов по шкале MSK – 64 для грунтов II категории по сейсмическим свойствам.

По результатам выполненных изысканий суммарное приращение сейсмической интенсивности на площадке относительно грунтов II-й категории по скоростям поперечных волн и за УГВ – $0,07$ балла, уточненный исходный балл для расчета сейсмической интенсивности –

5,72. Максимальная сейсмическая интенсивность для карт ОСР-2015 А на момент изысканий оценивается в 6 баллов (расчетная 5,79).

С учетом прогноза подтопления территории подземными водами до 1,5 м и исходя из физических свойств грунтов (с показателем консистенции менее 0,50; коэффициентом пористости менее 0,90), максимальное суммарное приращение сейсмической интенсивности по данным сейсмического микрорайонирования на данной площадке относительно грунтов II-й категории по скоростям поперечных волн составит 0,35 балла.

Максимальная прогнозная сейсмическая интенсивность для карт ОСР-2015 А оценивается в 6 баллов (расчетная 6,07).

Так как в шкале MSK – 64 дробные значения балла сейсмической интенсивности отсутствуют, то при получении дробных значений приращений сейсмической интенсивности от состояния грунтов (положительных или отрицательных) и приращений сейсмической интенсивности за уровень грунтовых вод суммированные дробные значения в баллах по результатам сейсмического микрорайонирования следует округлять до целого балла с учетом математических правил округления.

Согласно п. 5.2.3. МУ 2.6.1.2398-08 если по результатам гамма-съемки на участке не выявлено зон, в которых показания радиометра в 2 раза или более превышают среднее значение, характерное для остальной части земельного участка, или мощность дозы гамма-излучения не превышает 0,3 мкЗв/ч на земельных участках под строительство жилых и общественных зданий, то считается, что локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют и земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства любых объектов без ограничений.

Если по результатам определения ППП с поверхности грунта на обследованной площади земельного участка под строительство жилых домов, общественных зданий и сооружений для всех точек выполняется условие:

$$R + \Delta R + \delta \leq 80 \text{ мБк}/(\text{м}^2 \cdot \text{с}), \text{ где}$$

R – среднее значение ППП с поверхности грунта;

ΔR – погрешность измерения прибора;

δ – неопределенность определения среднего значения ППП, то земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по данному показателю (п. 6.6 МУ 2.6.1.2398-08).

По результатам выполненных измерений все обследованные участки соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по ППП и по мощности дозы гамма-излучения для строительства любых объектов без ограничений.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

- Инженерно-геодезические изыскания
- Инженерно-геофизические изыскания

3.1.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

3.1.3.1. Инженерно-геологические изыскания

В рамках выполнения инженерно-геологических изысканий было проведено:

- сбор и обработка архивных материалов;

- рекогносцировочное обследование участка работ;
- бурение скважин глубиной 15,0 м буровой установкой УРБ-2А-2 колонковым снарядом диаметром 127 мм.
- отбор проб для лабораторных определений;
- лабораторные испытания (определения физико-механических характеристик грунтов, определения коррозионной агрессивности грунтов, химический анализ воды).

Перечень нормативных документов, регламентирующих проведение изысканий:

- СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция.
- СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства.
- СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

3.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания

Сейсмическое микрорайонирование выполнено с целью количественной оценки влияния местных условий (состав, физико-механические свойства грунтов, положение уровня подземных вод, особенности рельефа и др.) на сейсмичность площадки с указанием изменения интенсивности в баллах.

Для проведения сейсмического микрорайонирования площадки выполнены сейсморазведочные работы корреляционным методом преломленных волн (КМПВ) в виде отдельных сейсмозондирований с получением поперечных V_s волн.

Работа выполнена сейсмостанцией «Лакколит-24М». Для возбуждения сейсмических волн применялась кувалда весом 10 кг. При записи продольных волн удар наносился вертикально (система Z-Z), поперечных – горизонтально в двух противоположных направлениях, перпендикулярных линии расстановки сейсмоприемников (система Y-Y). Две записи при регистрации поперечных волн необходимы для определения времен первых вступлений и корреляции их на сейсмограмме. Это связано с тем, что поперечные волны обладают свойством инверсии при смене направления удара.

Для регистрации поперечных волн применялись горизонтальные сейсмоприемники GS20-DX-2B. База сейсмозондирования составляла 46 метров при равномерной расстановке сейсмоприемников через 2 метра.

В результате радиационно-гигиенического обследования оценены радоновая опасность и гамма-фон территории застройки. Всего на объекте выполнено по 10 измерений плотности потока радона в почвенном воздухе и по 10 измерений гамма – фона для каждого проектируемого здания. Измерение плотности потока радона выполнялись комплексом «Альфарад плюс АРП» согласно Руководству по эксплуатации БВЕК 590000.001 РЭ способом I_s отбором проб в стандартные воздушные пробоотборники и дальнейшим измерением ППП в лабораторных условиях. Согласно МУ 2.6.1.2398-08 поисковая гамма-съемка выполнялась попрямолинейным профилям, измерение мощности дозы гамма-излучения выполнялись в контрольных точках радиометром СРП-88Н.

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

Оперативные изменения и дополнения, внесенные в результаты инженерно-геологических и геофизических изысканий:

- Не вносились.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование
1.	060102-21-ПЗ	Раздел 1. «Пояснительная записка»
2.	060102-21-ПЗУ	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»
3.	060102-21-1;3;5;8;10;13;15;17-АР (тип 1) 060102-21-2,4,7,9,11,14,16,18-АР (тип 2) 060102-21-6,12,19-АР (тип 3)	Раздел 3. «Архитектурные решения»
4.	060102-21-1;3;5;8;10;13;15;17-КР (тип 1) 060102-21-2,4,7,9,11,14,16,18-КР (тип 2) 060102-21-6,12,19-КР (тип 3)	Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
		Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
5.	060102-21-ИОС5.1	Подраздел 5.1. «Сети электроснабжения». «Электрооборудование, электроосвещение». «Электроснабжение, наружное электроосвещение»
6.	060102-21-1;3;5;8;10;13;15;17-ИОС5.2,3 (тип 1) 060102-21-2,4,7,9,11,14,16,18-ИОС5.2,3 (тип 2) 060102-21-6,12,19-ИОС5.2,3 (тип 3)	Подраздел 5.2,3. «Системы водоснабжения и водоотведения». «Наружные сети. Хозяйственно-питьевой водопровод. Канализация» «Внутренние сети. Водопровод. Канализация»
7.	060102-21-1;3;5;8;10;13;15;17-ИОС5.4.1 (тип 1) 060102-21-2,4,7,9,11,14,16,18-ИОС5.4.1 (тип 2) 060102-21-6,12,19-ИОС5.4.1 (тип 3)	Подраздел 5.4.1. «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»,
8.	060102-21-ИОС5.4.2	Подраздел 5.4.2. «Тепловые сети»
9.	060102-21-1;3;5;8;10;13;15;17-ИОС5.5 (тип 1) 060102-21-2,4,7,9,11,14,16,18-ИОС5.5 (тип 2) 060102-21-6,12,19-ИОС5.5 (тип 3)	Подраздел 5.5 «Сети связи» «Телефонизация» «Радиофикация и телевидение»
10.	060102-21-1-5-ПОС 060102-21-6-10-ПОС 060102-21-11-13-ПОС 060102-21-14-19-ПОС	Раздел 6. «Проект организации строительства»
11.	060102-21-ООС	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
12.	060102-21-ПБ	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
13.	060102-21-МГН	Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»,

14.	060102-21-1;3;5;8;10;13;15;17-ЭЭР (тип 1) 060102-21-2,4,7,9,11,14,16,18-ЭЭР (тип 2) 060102-21-6,12,19-ЭЭР (тип 3)	Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов»
15.	060102-21-ТБЭО	Раздел 12. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

3.2.2. Описание решений, принятых в разделах проектной документации.

3.2.2.1. Пояснительная записка

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования, в т.ч. технические условия. Проектная документация на строительство разработана на основании градостроительного плана земельного участка.

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, газе и электрической энергии, технико-экономические показатели.

Имеется 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.

3.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок в границах благоустройства площадью 150455,0 м², предусмотрен для размещения проектируемых блокированных корпусов №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9, №10, №11, №12, №13, №14, №15, №16, №17, №18, №19 жилого дома № 21 административном отношении расположен в микрорайон № 2 жилого района «Лесная Поляна» г. Кемерово, с северо-восточной стороны примыкает к территории строящегося Детского сада, с остальных сторон – площадка свободная от застройки. Площадка строительства жилого дома №21 равномерно распределенной, неправильной формы.

Территория жилого дома № 21 располагается в пределах Кузнецкой котловины. Рельеф территории имеет увалисто-равнинный характер, для него характерны широкие плоские водоразделы, длинные склоны. Территория свободна от застройки и водонесущих коммуникаций, естественный рельеф не нарушен. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах 224,0-202,0 м.

В представленном проекте благоустройства, нормативное озеленение и полный набор нормативных функциональных площадок не предусматривался, исходя из следующих специфических особенностей:

- жилой район «Лесная Поляна» запроектирован как город-сад, где удельный показатель озеленения составляет около 310 м²/чел., поэтому проектом предусмотрено только озеленение свободных от застройки и твердых покрытий зон;

Подъезд к запроектированным заблокированным корпусам жилого дома осуществляется от внутриквартального проезда, идущего с проезжей части проспекта В.В. Михайлова.

Технико-экономические показатели

№	Основные данные и технико-экономические показатели	Единица измерения	Показатель
1.	Площадь земельного участка по Градостроительному плану	м ²	151313,0
2.	Площадь благоустройства участка в условных границах	м ²	150455,0
3.	Площадь застройки жилого дома № 21 корпус 1-19	м ²	30910,71
4.	Площадь нежилой застройки (ТП)	м ²	36,7
5.	Площадь озеленения	м ²	81172,39
6.	Площадка цветников	м ²	470,5
7.	Проезды, площадки блокируемых корпусов	м ²	30179,0
8.	Тротуары, отмостки	м ²	4200,2
9.	Площадь детских площадок	м ²	828,0
10.	Площадь площадки отдыха	м ²	244,5
11.	Площадь хозяйственной площадки	м ²	315,0
12.	Площадка под контейнеры ТБО	м ²	57,0
13.	Спортивная площадка	м ²	2041,0

План вертикальной планировки разработан на основании генплана площадки. Топографической основой чертежа является план масштабом 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,50 м. Съёмка получена в УАиГ г. Кемерово.

В проработке схемы вертикальной планировки, определены направления стока, учитывались отметки существующего рельефа, данные геологических исследований, а также отметки асфальтового покрытия проездов.

Пешеходные дорожки и окружающее озеленение приподняты по отношению к проезжей части на 0,15 м.

Продольные уклоны по проезду, отмостке и тротуарам запроектированы согласно нормам.

В представленном проекте благоустройства и озеленения территорий, на котором расположены заблокированные корпуса жилых домов № 21, заложены следующие решения:

– организация беспрепятственного проезда пожарной машины к главному фасаду каждому заблокированному корпусу жилого дома № 21;

– на путях передвижения людей запроектированы пешеходные проходы, предусмотрены подходы ко всем крыльцам входов в здание. Предусмотрены технические мероприятия, обеспечивающие беспрепятственное передвижение МГН (маломобильных групп населения) по

территории, - пониженные бордюры на спряжениях проезжих частей с пешеходными путями, а также уклоны пешеходных путей не более 10%;

- для организации прогулок детей предусмотрены детские игровые площадки, оборудованная песочницей с грибком, каруселью, горкой и игровым комплексом с песочницей и малыми висячими качелями, общая площадь площадок составляет – 828,0 м²;

- на территории жилого дома предусматриваются спортивная площадка – 2041,0 м², а также рядом в 70 метрах, расположена школа с развитым спорт - ядром (футбольное поле, волейбольная площадка, баскетбольная площадка);

- площадки отдыха, оборудованные скамейками, урнами – площадь площадок для отдыха составляет – 244,5 м²;

- для озеленения территории использованы деревья – береза, кустарники для рядовой посадки сирень обыкновенная, кустарник для живой изгороди – барбарис, газон партерный и цветники.

Строительство блокированного жилого дома № 21 корпус №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9, №10, №11, №12, №13, №14, №15, №16, №17, №18, №19 предусматривается в территориальной зоне ЖЗ – (малоэтажная жилая застройка).

3.2.2.3. Архитектурные решения

Блокированные корпуса жилого дома № 21 представлены из трех типов.

Тип – 1 корпуса №1, №3, №5, №8, №10, №13, №15, №17.

Корпуса №1, №3, №5, №10 скомпонованы из трех блок-секций, в каждой блок-секции по 6 двухуровневых квартир в торцах блок-секций пристраиваются гаражи. Всего в корпусе 18 двухуровневых квартир и 6 пристроенных гаражей, площадь квартир в одном корпусе – 1776,6 м². Размеры каждого корпуса в осях «А»-«В» - 8,5 м, в осях «1»- «25» - 133,93 м. Площадь застройки одного корпуса – 1528,82 м².

Строительный объем одного корпуса – 10686,21 м³ в том числе подземная часть – 2860,08 м³.

Общая площадь корпуса – 3216,2 м² в том числе пристроенные гаражи 183,6 м² и технический этаж – 1137,4 м².

Корпус №8 скомпонован из двух блок-секций, в каждой блок-секции по 7 двухуровневых квартир в торцах блок-секций пристраиваются гаражи. Всего в корпусе 14 двухуровневых квартир и 4 пристроенных гаража, площадь квартир в корпусе – 1381,8 м². Размеры корпуса в осях «А»-«В» - 8,5 м, в осях «1»- «19» - 101,52 м. Площадь застройки корпуса – 1169,56 м².

Строительный объем корпуса – 8180,15 м³ в том числе подземная часть – 2168,64 м³.

Общая площадь корпуса – 2456,2 м² в том числе пристроенные гаражи 122,4 м² и технический этаж – 861,7 м².

Корпуса №13, №15, №17 скомпонованы из трех блок-секций, в двух блок-секциях по 5 двухуровневых квартир и в одной блок-секции 6 двухуровневых квартир в торцах блок-секций пристраиваются гаражи. Всего в корпусе 16 двухуровневых квартир и 6 пристроенных гаражей, площадь квартир в одном корпусе – 1579,2 м². Размеры каждого корпуса в осях «А»-«В» - 8,5 м, в осях «1»- «25» - 121,57 м. Площадь застройки одного корпуса – 1383,54 м².

Строительный объем одного корпуса – 9629,77 м³ в том числе подземная часть – 2596,8 м³.

Общая площадь корпуса – 2901,0 м² в том числе пристроенные гаражи 183,6 м² и технического этажа – 1032,3 м².

Квартиры в корпусах первого типа запроектированы двух уровневые с площадью - 98,7 м² (где площадь первого этажа - 51,2 м², площадь второго этажа 47,5 м²) и площадью – 129,3 м² (где площадь пристроенного гаража – 30,6 м², площадь первого этажа - 51,2 м², площадь второго этажа 47,5 м²).

Связь между первым и вторым этажом в каждой блокированной квартире – осуществляется при помощи внутриквартирной лестницы.

Тип – 2 корпуса №2, №4, №7, №9, №11, №14, №16, №18.

Корпуса №2, №4, №9 скомпонованы из трех блок-секций, в каждой блок-секции по 6 двухуровневых квартир в торцах блок-секций пристраиваются гаражи. Всего в корпусе 18 двухуровневых квартир и 6 пристроенных гаражей, площадь квартир в одном корпусе – 2100,6 м². Размеры каждого корпуса в осях «А»-«В» - 10,0 м, в осях «1»- «25» - 133,93 м. Площадь застройки одного корпуса – 1730,22 м².

Строительный объем одного корпуса – 12470,48 м³ в том числе подземная часть – 3343,44 м³.

Общая площадь корпуса – 3783,6 м² в том числе пристроенные гаражи – 216,0 м² и технический этаж – 1338,0 м².

Корпус №7 скомпонован из одной блок-секций. В корпусе запроектировано 10 двухуровневых квартир, а в торцах корпуса пристраиваются 2 гаража. Площадь квартир в корпусе – 1167,0 м². Размеры корпуса в осях «А»-«В» - 10,0 м, в осях «1»- «12» - 61,80 м. Площадь застройки корпуса – 916,7 м².

Строительный объем корпуса – 5587,0 м³ в том числе подземная часть – 1732,56 м³.

Общая площадь корпуса – 1999,6 м² в том числе пристроенные гаражи 72,0 м² и технического этажа – 691,6 м².

Корпус №11 скомпонованы из четырех блок-секций, в трех блок-секциях по 7 двухуровневых квартир и в одной блок-секции 6 двухуровневых квартир в торцах блок-секций пристраиваются гаражи. Всего в корпусе 27 двухуровневых квартир и 8 пристроенных гаража, площадь квартир в корпусе – 3150,9 м². Размеры корпуса в осях «А»-«В» - 10,0 м, в осях «1»- «35» - 189,55 м. Площадь застройки корпуса – 2545,73 м².

Строительный объем корпуса – 18467,21 м³ в том числе подземная часть – 4916,4 м³.

Общая площадь корпуса – 5560,6 м² в том числе пристроенные гаражи - 288,0 м² и технического этажа – 1969,2 м².

Корпуса №14, №16, №18 скомпонованы из трех блок-секций, в двух блок-секциях по 5 двухуровневых квартир и в одной блок-секции 6 двухуровневых квартир в торцах блок-секций пристраиваются гаражи. Всего в корпусе 16 двухуровневых квартир и 6 пристроенных гаражей, площадь квартир в одном корпусе – 1867,2 м². Размеры каждого корпуса в осях «А»-«В» - 10,0 м, в осях «1»- «23» - 121,57 м. Площадь застройки одного корпуса – 1566,34 м².

Строительный объем одного корпуса – 11237,83 м³ в том числе подземная часть – 3035,52 м³.

Общая площадь корпуса – 3412,8 м² в том числе пристроенные гаражи - 216,0 м² и технического этажа – 1214,4 м².

Квартиры в корпусах второго типа запроектированы двух уровневые с площадью – 116,7 м² (где площадь первого этажа – 60,2 м², площадь второго этажа 56,5 м²) и площадью – 152,7 м²

(где площадь пристроенного гаража – 36,0 м², площадь первого этажа – 60,2 м², площадь второго этажа – 56,5 м²)

Связь между первым и вторым этажом в каждой блокированной квартире – осуществляется при помощи внутриквартирной лестницы.

В техническом этаже каждого блокируемого корпуса жилого дома № 21 запроектированы помещения для размещения инженерного оборудования (электрощитовая, водомерный узел, тепловой пункт и узел горячего водоснабжения).

В двухуровневых блокированных квартирах свободной планировки, предназначенных для коммерческой реализации, выполняются следующие виды работ:

- ввод внутренних инженерных систем (водопровод, канализация) с установкой кранов на отводах холодной и горячей воды без разводки по квартире;
- заделка отверстий в перекрытиях в местах прохода стояков, технологических отверстий с выравниванием;
- монтаж системы отопления с внутриквартирной разводкой;
- установка оконных блоков (пластиковые переплеты (ПВХ) с двухкамерными стеклопакетами с селективным покрытием);
- установка оконных сливов;
- установка входной металлической двери с установкой замка, дверной ручки;
- электрический щиток с вводным автоматом и счетчиком;
- устройство вентиляционных шахт на кровле.

В блокируемых корпусах жилого дома № 21 в каждую квартиру предусматривается отдельная входная группа с главного фасада корпуса по оси «А». По оси «Б» из каждой квартиры предусматривается выход в дворовую часть на открытую террасу (террасы выполняются по индивидуальному проекту собственниками квартир) и придомовой участок. Придомовой участок предусматривается у каждой сблокированной квартиры.

Входные группы в помещения для размещения инженерного оборудования расположенные в техническом этаже изолированы от входной группы жилой части, и предусматриваются в торцах каждого корпуса жилого дома № 21

Высота первого этажа от пола верха плиты перекрытия до низа плиты перекрытия – 3,1 м, высота второго этажа от пола верха плиты перекрытия до низа плиты перекрытия – 2,8 м, высота технического этажа – 2,1 м

Оформление фасадов блокированных корпусов жилого дома № 21 предусматривается в соответствии с паспортом внешней отделки – окраска по тонкостенной штукатурке фасадными красками.

Нормируемые показатели естественного и искусственного освещения помещений жилого дома соответствует нормированным показателям комфортности микроклимата. Габариты оконных проемов предусмотрены с учетом соблюдения инсоляции, не менее 2 часов. Размеры световых проёмов предусмотрены с учётом светотехнических характеристик окон и затенения противостоящими зданиями.

3.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Уровень ответственности блокируемых корпусов жилого дома № 21 – II (нормальный).

Климатический район – IV

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.4 (одноквартирные блокированные жилые дома)

Проектируемые корпуса – бескаркасные, перекрестно-стеновой конструктивной схемы.

Основными несущими конструкциями являются продольные и поперечные стены.

Общая жесткость и пространственная неизменяемость обеспечивается продольными и поперечными несущими стенами из железобетона.

Техническими решениями в корпусах № 1 - № 19 жилого дома № 21 приняты свайные фундаменты с монолитным ростверком толщиной 400 мм. По ростверкам выполняются монолитные стены толщиной 140, 160 мм.

Сваи выполняются из бетона В20, F100, W4.

Забивка свай ведется последовательно и выполняется до проектных отметок, согласно требованиям СНиП 3.02.01-87.

Несущая способность свай – 45 тс.

Под ростверком выполняется бетонная подготовка из бетона В 7.5 толщиной 100 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Наружные стены монолитные железобетонные толщиной 140 мм, с утеплением с наружной стороны пенополистирол ППС-16 Ф, толщиной 130 мм, с защитой полимерной штукатуркой, армированная сеткой и окрашены фасадной краской.

Стены технического этажа железобетонные толщиной 140 мм, обрабатываются гидроизоляцией обмазка битумной мастикой за 2 раза. Утеплитель пеноплекс 35, толщиной 100 мм по ТУ 5767-001-56925804-2003.

Внутренние межквартирные стены монолитные железобетонные толщиной - 160 мм.

Перекрытие и покрытие ребристая плита $h - 300$ мм.

Несущий каркас выполнен из системы железобетонных стен и плит. Общая жесткость и пространственная неизменяемость обеспечивается продольными и поперечными несущими стенами из железобетона, дисками плит перекрытия;

Лестницы - сборно – металлические;

Окна, - пластиковые переплеты (ПВХ) с двухкамерными стеклопакетами;

Двери основной входной группы в квартирах – стальные;

Тепловая защита здания - наружное расположение утеплителя из самозатухающего полистирола ППС-16ф толщиной 130 мм. Защита утеплителя – тонкостенная штукатурка по сетке. Тепловая защита здания выполнена в соответствии с разработанными проектными решениями: шифр – 060101-ТПР, «Типовое проектное решение по утеплению фасадов, малоэтажной жилой застройки» г. Кемерово, Жилой район «Лесная Поляна»;

Кровля в корпусах плоская с наружным водостоком:

- Основной водоизоляционный ковер состоит из 2-х слоев Унифлекса (верхний слой – Унифлекс марки ЭКП, нижний слой – Унифлекс марки ЭПП);
- Грунтовка праймером битумным;
- Стяжка из цементно-песчаного раствора М 150, армированная арматурной сеткой Вр-4 с шагом 150x150;
- Теплоизоляционный слой:

- верхний слой – пенополистирол ППС 17 – 100 мм;
- нижний слой – пенополистирол ППС 13 – 100 мм;
- Пароизоляция – Изоспан Д- 1 слой по ребристой плите покрытия h – 300 мм.

Конструкция полов.

На первом этаже:

1. Конструкция пола по индивидуальному проекту (выполняется собственником);
2. Фиброцементная полусухая стяжка -70мм, армированная сеткой Вр-1 диаметром 3 шаг 200x200 (выполняется собственником);
3. Подложка Термоком НПЭ «Л» - 8 мм или (Порилекс НПЭ ЛЭ тип А-8мм) (выполняется собственником)
4. По периметру подложка Термоком НПЭ «Л» - 8 мм или (Порилекс НПЭ ЛЭ тип А-8мм) (выполняется собственником);
5. Теплоизоляционный слой полистирол ППС-16 - 50 мм ГОСТ15588-2014 (выполняется собственником).
6. Один слой полиэтиленовой пленки Тс-0.300(ГОСТ10354-82*), скрепленная по всей длине строительным скотчем и заведенная на стену на 100 мм, (выполняется собственником).
7. Ребристая плита перекрытия h– 300 мм.

На втором этаже:

1. Конструкция пола по индивидуальному проекту, (выполняется собственником);
2. Фиброцементная полусухая стяжка -70мм, (выполняется собственником);
3. Подложка Термоком НПЭ «Л» - 8 мм или (Порилекс НПЭ ЛЭ тип А-8мм) (выполняется собственником)
4. По периметру подложка Термоком НПЭ «Л» - 8 мм или (Порилекс НПЭ ЛЭ тип А-8мм) (выполняется собственником);
5. Ребристая плита перекрытия h– 300 мм

Проектом предусматривается изготовление монолитных ростверков из тяжелого бетона класса В 25, F 100, W4 с армированием арматурой классом А500С, что гарантирует безаварийную эксплуатацию конструкций на весь период эксплуатации корпусов жилого дома. Стены технического этажа и фундаменты защищены от воздействия агрессивных средств обмазочной битумной гидроизоляцией.

За относительную отметку 0,000 в блокируемых корпусах №1 - №19 жилого дома № 21 принята отметка верха плиты перекрытия технического этажа.

Тип I корпусов жилого дома №21:

- для корпуса 1- 223,25 в осях 1-17 и 223,95 в осях 17/1-25;
- для корпуса 3 – 219,3 в осях 1-9, 218,7 в осях 9-17 и 218,1 в осях 17/1-25;
- для корпуса 5 – 213,1 в осях 1-9, 212,8 в осях 9-17 и 212,5 в осях 17/1-25;
- для корпуса 8 – 217,2 в осях 1-10 и 216,65 в осях 10-19;
- для корпуса 10 – 211,95 в осях 1-9, 211,3 в осях 9-17 и 210,75 в осях 17/1-25;
- для корпуса 13 – 221,6 в осях 1-9, 222,7 в осях 9-16 и 223,8 в осях 16/1-23;
- для корпуса 15 – 215,0 в осях 1-9, 215,4 в осях 9-16 и 215,75 в осях 16/1-23;

- для корпуса 17 – 208,5 в осях 1-9, 209,0 в осях 9-23.

Тип II корпусов жилого дома №21:

- для корпуса 2 - 221,9 в осях 1-9, 221,3 в осях 9-17 и 220,7 в осях 17/1-25;
- для корпуса 4 – 216,0 в осях 1-9, 215,57 в осях 9-17 и 215,1 в осях 17/1-25;
- для корпуса 7 – 220,1 в осях 1-13;
- для корпуса 9 – 214,1 в осях 1-9, 213,45 в осях 9-17 и 212,85 в осях 17/1-25;
- для корпуса 11 – 208,7 в осях 1-9, 207,6 в осях 9-18, 206,4 в осях 18/1-26 и 205,2 в осях 26/1-35;
- для корпуса 14 – 218,1 в осях 1-9, 218,6 в осях 9-16 и 219,05 в осях 16/1-23;
- для корпуса 16 – 212,0 в осях 1-9, 212,5 в осях 9-23;
- для корпуса 18 – 205,5 в осях 1-9, 206,0 в осях 9-23.

Тип III корпусов жилого дома №21

- для корпуса 6 – 210,4 в осях 1-9, 210,1 в осях 9-17 и 209,8 в осях 17/1-25;
- для корпуса 12 – 204,8 в осях 1-9, 204,8 в осях 9-18, 203,5 в осях 18/1-26 и 202,7 в осях 26/1-35;
- для корпуса 19 – 202,5 в осях 1-9, 202,95 в осях 9-23.

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

3.2.2.5.1. Система электроснабжения

Электроснабжение жилого дома № 21 корпус №1 - №19 в микрорайоне № 2 предусматривается в соответствии с техническими условиями от 05.09.2017г., выданные ООО ИСФ «Новые технологии».

Подключение к электроснабжению блокируемых корпусов №1 - №19 жилого дома № 21 в микрорайоне 2 жилого комплекса «Лесная Поляна» г. Кемерово выполняется:

- от существующей подстанции ТП – 2.7 . 2х630кВА - корпуса 5,6,10,11,12;
- от проектируемой подстанции ТП – 2.9 2х400кВА - корпуса 1,2,3,4,7,8,9,13,14,15,16,17,18,19.

По степени обеспечения надежности блокируемые корпуса жилого дома № 21 относятся ко II категории.

Напряжение сети принято 0,4/0,22 кВ для системы с глухозаземленной нейтралью трансформаторов ТП.

На вводе в каждом корпусе жилого дома предусматривается установка вводно-распределительного устройства ВРУ1-13-80А с переключающим устройством.

Распределительные панели ПР11 с автоматическими выключателями на отходящих линиях; Обеспечивает электропитание квартир.

Учет электроэнергии предусмотрен на вводных панелях ВРУ счетчиками класса точности 1,0. Подключение электроприемников жилого дома предусмотрено от распределительных

панелей ВРУ. Распределение электроэнергии от распределительных панелей ВРУ к квартирным щиткам индивидуального изготовления осуществляется через щиты КЩ. Напряжение в магистральных сетях 380В; в групповых сетях, у электроприемников квартиры 220В. Проектом предусмотрено равномерное распределение нагрузок по фазам в нормальном режиме и перевод всей нагрузки на другой ввод в аварийном режиме.

Электроснабжение блокируемых корпусов жилого дома № 21 осуществляется по II категории надежности;

Основными потребителями электроэнергии являются: электроосвещение, розеточные сети, системы вентиляции, инженерно-техническое оборудование.

Количество щитков квартирных составляет 336 шт. по количеству квартир.

Расчетная мощность на квартиру в нормальном режиме работы – до 20 кВт.

Расчетная мощность корпусов 1,3,5 составляет по 77,64 кВт;

Расчетная мощность корпусов 2,4 составляет по 77,64 кВт;

Расчетная мощность корпуса 6 составляет 99,3 кВт;

Расчетная мощность корпуса 7 составляет 58,2 кВт.

Расчетная мощность корпуса 8 составляет 71,4 кВт

Расчетная мощность корпуса 9 составляет 77,64 кВт

Расчетная мощность корпуса 10 составляет 77,64 кВт

Расчетная мощность корпуса 11 составляет 103,8 кВт

Расчетная мощность корпуса 12 составляет 140,2 кВт

Расчетная мощность корпусов 13,15,17 составляет по 75 кВт

Расчетная мощность корпуса 14,16,18 составляет по 75 кВт

Расчетная мощность корпуса 19 составляет 98 кВт

Мощность в точке присоединения к сетям ТП-2.7 составляет 371,2 кВт.

Мощность в точке присоединения к сетям ТП-2.9 составляет 711,8 кВт.

Электроснабжение корпусов многоквартирного жилого дома принято по радиальной схеме от разных секций щита РУ-0,4кВ существующей трансформаторной подстанции мощностью 2х630 кВА ТП-2.7 и проектируемой подстанции ТП-2.9 мощностью 2х400кВА взаиморезервируемыми кабельными линиями с установкой на вводе вводно-переключающей панели серии ВРУ1.

Проектом предусмотрено равномерное распределение нагрузок по вводам в нормальном режиме и перевод всей нагрузки на один ввод в аварийном режиме.

Для электроснабжения приняты кабели из пироксидношпиготого полиэтилена марки АПвББШп(г), прокладываемого в земляной траншее на глубине 0,7 от поверхности земли и 1.0 м при пересечении с проезжей частью. Групповые сети в здании выполнены кабелем марки ВВГнг-LS с медными жилами прокладываемыми в лотках по металлическим конструкциям открыто по конструкциям здания и в ПВХ трубах, проложенных в монолите, подготовке пола и ПВХ трубах в стояковой части.

Сечения кабелей определяются по току нагрузки с проверкой по допустимому отклонению напряжения и отключение токов однофазного короткого замыкания.

При разделке и прокладке проводов и кабелей по всей длине электропроводка должна быть:

- для обозначения нулевого рабочего проводника электрической сети – голубого цвета;

- для обозначения нулевого защитного проводника электрической сети – двухцветной комбинацией зелено-желтого цвета;

– для обозначения фазного проводника – черного, коричневого, красного, фиолетового, серого, розового, белого, оранжевого и бирюзового цвета.

Места прохода кабельных проводок через стены, перегородки уплотняются негорючими материалами для обеспечения огнестойкости 0,75ч.

Расчет освещенностей производится в соответствии с требованиями СП52.13330-2011 «Естественное и искусственное освещение», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Рабочее освещение помещений технического этажа в каждом блокируемого корпуса жилого дома № 21 выполнено светильниками НПП-03-100-001 IP 54 со светодиодными лампами мощность 12Вт. Освещение проходных помещений выполнено по коридорной схеме, с установкой на каждом входе переключателей. Освещение остальных помещений выполнено с применением выключателей, устанавливаемых на входе в помещение. Освещение помещений ИТП и водомерных узлов выполнено с применением герметичных выключателей.

Аварийное освещение в данном проекте не рассматривается.

Заземление и молниезащита

Снаружи здания рядом с вводом в электрощитовые здания выполняется наружные заземляющие устройства с сопротивлением не более 4 Ом. Наружное заземляющее устройство из 6 заглубленных электродов из ст.50х50х4мм длиной по 3м, соединенных между собой и главной заземляющей шиной здания ст. 40х5мм.

Система электробезопасности здания принята для распределительной и групповой сетей - TN - S.

Для защиты от попадания под опасное напряжение при неисправности изоляции предусматривается защитное заземление. Наружное заземляющее устройство предусмотрено в разделе ЭС. Защитному заземлению подлежат корпуса щитов, пусковых аппаратов, светильников и другие металлические конструкции, которые могут оказаться под напряжением в случае неисправности изоляции электрооборудования.

От ВРУ корпусов жилого дома № 21 до щита в квартиры прокладываются пятипроводные сети. От квартирного щитка по квартире прокладываются трехпроводные сети. Третий провод используется в качестве провода защитного заземления. Подключение штепсельных розеток в квартирах выполнено через УЗО (DX 090 56 220В 25А с отключающим дифференциальным током 0,03 А)

С целью уравнивания потенциалов на вводе в здание, в электрощитовой выполнена главная заземляющая шина из ст. 40 х 5 мм. К заземляющей шине подключены РЕ и N - проводники распределительной сети, заземляющий проводник наружного заземляющего устройства, стационарно расположенные трубопроводы здания, металлические конструкции здания, и т.п. оборудование, которое может оказаться под напряжением при неисправности изоляции.

На крыше жилого дома проложена молниеприемная сетка из стали диаметром 8 мм с шагом 12 х 12 м, соединенная с металлической арматурой здания через расстояние не более 25 м.

3.2.2.5.2. Система водоснабжения

Наружные сети водопровода выполнены на основании технических решений, заложенных в проекте (ТЭО) строительства систем водоснабжения и канализации города – спутника «Лесная Поляна», в проекте застройки микрорайона № 2 и технических условий, выданных ООО ИСФ «Новые технологии» от 05.09.2017 г.

Наружные сети водопровода из напорных полиэтиленовых труб питьевого качества по ГОСТ 18599-2001. Сети водопровода уложены на глубине 3,00-3,60м. Тип основания под трубопроводы – гравийно-щебеночное $h=150\text{мм}$ с песчаной подушкой $h=150\text{мм}$.

Внутренние системы холодного водоснабжения проложенные по техподполью и стояки выполнены из полипропиленовых труб «Рандом сополимер» по ГОСТ Р 52134-2003 PN10 – SDR 11. Внутренние системы горячего водоснабжения и циркуляционные трубопроводы проложенные по техподполью и стояки выполнены из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78. Трубопроводы проложенные по техподполью покрываются изоляцией – теплоизоляционное покрытие из вспененного полиэтилена «Тилит», толщиной – 13мм, стояки толщиной – 6мм.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды: в целом для дома № 21 – 408,00 м³/сут; 28,036 м³/час; 8,872 л/с (в т. ч. на приготовление горячей воды – 163,20 м³/сут; 16,47 м³/час; 5,59 л/с) в т.ч.:

- по корпусам I типа: 22,8 м³/сут; 3,105 м³/час; 1,173 л/с (в т. ч. на приготовление горячей воды – 9,12 м³/сут; 1,621 м³/час; 0,784 л/с);

- по корпусам II типа: 32,4 м³/сут; 3,927 м³/час; 1,444 л/с (в т. ч. на приготовление горячей воды – 12,96 м³/сут; 2,085 м³/час; 0,970 л/с);

- по корпусам III типа: 33,6 м³/сут; 4,006 м³/час; 1,49 л/с (в т. ч. на приготовление горячей воды – 13,44 м³/сут; 2,145 м³/час; 0,992 л/с).

Подключение жилого дома № 21 предусмотрено к внутриквартальным сетям водоснабжения. Сети водоснабжения расположены, вдоль внутриквартального уличного проезда, который обеспечивает транспортное обслуживание проектируемого здания. Снабжение каждого корпуса жилого дома водой предусмотрено от одного ввода Ø100.

Ввод водопровода в корпуса жилого дома № 21 выполнен в футляре из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91 Ø325x4,0, с последующей заделкой водонепроницаемым эластичным материалом.

Водомерный узел холодной вода размещен в техническом этаже каждого корпуса. Для очистки воды от механических примесей на вводе водопровода устанавливается сетчатый фильтр.

Система водопровода холодной воды – тупиковая с расчетным расходом воды на хозяйственно-питьевые нужды для дома № 21, по корпусам.

Расход воды на наружное пожаротушение в соответствии со СП 31.13330.2012 расчетный расход на 1 пожар принят 15 л/с, количество одновременных пожаров - 1. Для наружного пожаротушения дома предусматривается 2 пожарных гидранта, расположенных на внутриквартальной сети водопровода.

Располагаемый напор в точке подключения 80 м. Для понижения избыточного напора до допустимых 45 м на вводе В1 предусмотрен редуктор понижающий давление после себя Ø32.

Требуемый напор 20,27 м. ($H_{\text{тр.х.в.}}$)

Для учета расхода воды в водомерном узле для жилья, устанавливается крыльчатый водосчетчик по ГОСТ 6019-83 ВСХ-32, рассчитанный на расход воды = 4,0 м³/час.

В каждой квартире для учета холодной и горячей воды установлены водосчетчики ВСХ-15 и ВСГ-15, перед водосчетчиками установлены фильтры грубой очистки.

Снабжение здания горячей водой в летний и зимний период осуществляется по закрытой схеме от ИТП, расположенного на техническом этаже, где установлен пластинчатый водоводяной теплообменник. Для учета расхода горячей воды в ИТП устанавливаются: на

прямом трубопроводе горячей воды – водосчетчик ВСГ-25, рассчитанный на расход воды 2,8 м³/час; на обратном трубопроводе – ВСГ-20, рассчитанный на расход воды 2,0 м³/час. Для поддержания циркуляционного напора на циркуляционном трубопроводе Т4 до теплообменника предусмотрен насос UPS 25-125 1x230В Н=6,6м, Q=1,5 м³/час.

Система горячей воды – циркуляционная, обеспечивает потребителей горячей водой температурой 55-70⁰С

Общий расход для дома № 21

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход			
		м ³ /сут.	м ³ /сут.	л/сек.	при пожаре
	Нфакт.=80,0 м.				
Холодное водоснабж.		408,0	28,036	8,872	В т.ч. на пригот. Т3
Горячее водоснабж.		163,2	16,466	5,585	
Водоотведение		408,0	28,036	8,872+1,6	

В т. ч. по корпусам I типа

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход			
		м ³ /сут.	м ³ /сут.	л/сек.	при пожаре
	Нфакт.=80,0 м.				
Холодное водоснабж.	Нтр.х.в.=20,27 м.	22,80	3,105	1,173	В т.ч. на пригот. Т3
Горячее водоснабж.	Нтр.г.в.=19,05 м.	9,12	1,621	0,784	
Водоотведение		22,80	3,105	1,173+1,6	

В т. ч. по корпусам II типа

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход			
		м ³ /сут.	м ³ /сут.	л/сек.	при пожаре
	Нфакт.=80,0 м.				
Холодное водоснабж.	Нтр.х.в.=20,27 м.	32,4	3,927	1,444	В т.ч. на пригот. Т3
Горячее водоснабж.	Нтр.г.в.=19,05 м.	12,96	2,085	0,970	
Водоотведение		32,4	3,927	1,444+1,6	

В т. ч. по корпусам III типа

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход			
		м ³ /сут.	м ³ /сут.	л/сек.	при пожаре
	Нфакт.=80,0 м.				
Холодное водоснабж.	Нтр.х.в.=20,27 м.	33,60	4,006	1,49	В т.ч. на

					пригот. ТЗ
Горячее водоснабж.	Нтр.г.в.=19,05 м.	13.44	2.145	0.992	
Водоотведение		33.60	4.006	1,49+1,6	

3.2.2.5.3. Система водоотведения

Наружные сети канализации выполнены из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ18599-2001. Сети канализации уложены на глубине 2,4-4,4м. Тип основания под трубопроводы - гравийно-щебеночное $h=150\text{мм}$ с песчаной подушкой $h=150\text{мм}$.

Сброс бытовых сточных вод предусмотрен в бытовую внутриквартальную сеть канализации по 1-му выпуску $\varnothing 100$. Выпуски канализации из корпусов жилого дома прокладываются в футлярах $\varnothing 325 \times 6,0$ из стальной трубы по ГОСТ 10704-2001, с последующей заделкой водонепроницаемым эластичным материалом. Расчетный расход в целом для дома №21 – $408,00 \text{ м}^3/\text{сут}$; $28,036 \text{ м}^3/\text{час}$; $8,872 \text{ л/с}$; в т.ч.:

- по корпусам I типа: $22,8 \text{ м}^3/\text{сут}$; $3,105 \text{ м}^3/\text{час}$; $1,173 \text{ л/с}$;
- по корпусам II типа: $32,4 \text{ м}^3/\text{сут}$; $3,927 \text{ м}^3/\text{час}$; $1,444 \text{ л/с}$;
- по корпусам III типа: $33,6 \text{ м}^3/\text{сут}$; $4,006 \text{ м}^3/\text{час}$; $1,49 \text{ л/с}$.

Система хоз-бытовой канализации проложена под потолком технического этажа и выполнена из труб ПВХ с раструбом, с кольцевой жесткостью SN4. Стояки из труб ПП $\varnothing 100$ по ТУ 2248-057-72311668-2007.

Для отведения воды в случае аварии и ремонте систем холодного и горячего водоснабжения и системы отопления в техническом этаже в тепловом узле и водомерном узле предусмотрены приямки, откуда по мере необходимости вода дренажным насосом КР 150-A1 откачивается через приемную воронку в систему хоз-бытовой канализации.

Внутриплощадочная сеть самотечной хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из напорных полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Для отвода ливневых и талых вод с кровли здания предусмотрены наружные водостоки.

Для защиты подземной части здания от грунтовых вод, а также для перехвата возможных утечек из водопроводно-канализационных коммуникаций предусмотрено устройство дренажной системы: однолинейный горизонтальный дренаж несовершенного типа.

Дренаж укладывается вдоль проектируемого здания на расстоянии не менее 1 м от фундамента, на глубину 2-4м от поверхности, вдоль направления потока грунтовых вод. Тип основания под трубопроводы - гравийно-щебеночное $h=150\text{мм}$ с песчаной подушкой $h=150\text{мм}$. Трубчатая дрена представляет собой конструкцию из полиэтиленовой перфорированной дренажной трубы $\varnothing 160-225\text{мм}$. На сбросном участке укладываются трубы полиэтиленовые, без перфорации $\varnothing 315\text{мм}$. Обратная засыпка осуществляется щебнем на высоту 0,3м над трубой и далее местным грунтом.

Сброс дренажного стока осуществляется на рельеф. С рельефа собирается в придорожный кювет и далее в ливневую канализацию.

3.2.2.5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Согласно, техническим условиям, от 05.09.2017г. выданные ООО «Новые технологии», теплоснабжение жилого дома № 21, предусмотрено от тепловой сети 2-го микрорайона.

Теплоснабжение жилого дома № 21 (корпус №1 - №19) предусмотрено от газовой блочно-модульной котельной микрорайона № 2. Система теплоснабжения: централизованная, закрытая, водяная, двухтрубная, тупиковая. Котельная работает по качественному температурному графику регулирования 95-70 °С со срезкой на 70 °С. Система отопления присоединена по зависимой схеме, система горячего водоснабжения по «закрытой» одноступенчатой схеме через пластинчатый водо-водяной теплообменник, расположенный в помещении теплового пункта на техническом этаже каждого корпуса жилого дома №21.

Регулирование отпуска теплоты централизованное качественное путем изменения на источнике теплоснабжения температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.

Точка подключения тепловой сети – проектируемая тепловая камера УТ9 .

Прокладка трубопроводов принята подземная в непроходном железобетонном лотковом канале по серии 3.006.1-2/87. «Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов.». Под автомобильной дорогой применяются усиленные лотки и плиты от 8 до 15 тс/м².

В качестве подвижных опор предусмотрены опоры скользящие по серии 5.903-13 выпуск 8-95.

Опорные подушки для скользящих опор трубопроводов канальной прокладки установлены в разбежку 0,5м.

В качестве неподвижных опор предусмотрены опоры по серии 5.903-13 выпуск 7-95.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов решается осевыми сильфонными компенсаторами и углами поворотов теплотрассы. Число и необходимость установки направляющих опор около сильфонных компенсаторов определено с учетом требований предприятия - изготовителя и расчетом трубопровода на прочность и устойчивость.

В тепловой камере предусмотрена установка задвижек на подающем и обратном трубопроводе, отборных устройств для измерения температуры и давления теплоносителя.

На вводе в здание тепловых сетей предусмотрен узел герметизации против проникновения воды.

В верхних точках теплотрассы предусмотрены воздушники для выпуска воздуха. Спуск воды из трубопроводов в низших точках водяных тепловых сетей предусмотрен в тепловой камере отдельно от каждой трубы с разрывом струи дренажными трубопроводами самотеком в колодцы ливневой канализации и в дренажные колодцы (ДК9-16) с последующий откачкой передвижными насосами в ливневую канализацию. Сброс воды осуществляется после снижения температуры до 40°С. Предусмотрено устройство клапанов на входе самотечного трубопровода в колодец. Трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону тепловой камеры.

Трубопроводы приняты из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 гр.В, термообработанные из стали СТ20 по ГОСТ 1050-2013.

Материал дренажного трубопровода – чугун ЧНР ЛА ГОСТ 9583-75 .

Изделия и детали трубопроводов приняты по серии 5.903-13, ГОСТ 17376-2001, ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17378-2001.

Для предотвращения повышения температуры грунта в месте пересечения тепловой сети с электрокабелем и возможности сокращения расстояния по вертикали до 0,25 м предусмотрена укладка тепловой изоляции 2м в обе стороны от пересечения между кабелем и каналом тепловой сети.

Земляные работы по прокладке тепловых сетей выполняются в соответствии СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Разработка грунта - механизированным способом. На участках пересечения канала с дорогами производится

обратная засыпка траншеи щебнем фракции 40-70мм на всю глубину до слоев дорожного покрытия с обеспечением уплотнения до проектной плотности.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – мастика «Вектор 1214» ТУ 5775-003-17045751-99 в 1 слой по грунту «Вектор1025» ТУ 5775-004-17045751-99 в 2 слоя.

Тепловая изоляция трубопроводов - пенополиуретановые скорлупы толщиной 60мм с пленкой от спекания с покровным слоем стеклоткань.

Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа (16 кгс/см²)

В соответствии «Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя», утвержденных Постановлением правительства № 1034 и "Методике осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя", утвержденной приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.03. 2014 № 99/пр на границе балансовой принадлежности, у внешней стены жилого дома установлен общий прибор учета тепла с дистанционной передачей данных.

В состав теплосчетчика входят:

- измерительно-вычислительный блок (ИВБ) – 1 шт;
- первичный преобразователь расхода электромагнитного типа (ППР) – от 1 шт;
- измерительные преобразователи температуры – термопреобразователи сопротивления (ТС) – 2 шт;

Отопление

Тепловая мощность системы отопления складывается из потерь теплоты через ограждающие конструкции, расхода теплоты на нагревание инфильтрующегося наружного воздуха.

Система отопления запроектирована - двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя, с горизонтальной разводкой в стяжке пола на каждом этаже квартиры.

В качестве трубопроводов в квартире приняты полимерные трубы (5-й класс эксплуатации, ГОСТ 32415-2013): на вертикальных участках металлополимерные, а в стяжке пола трубы из сшитого полиэтилена.

Подключение этажных веток осуществлено от коллекторов, расположенных на 1 этаже под лестницей в каждой квартире. Коллекторы оборудованы запорной и регулирующей арматурой, автоматическими воздухоотводчиками, дренажными кранами.

В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы настенные и напольные малой глубины с боковым присоединением, с "воздушным" клапаном и воздухоотводчиком. Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подающих подводках к ним установлены клапаны термостатические с головкой термостатической и клапаны настроечные для гидравлической балансировки на обратных подводках.

Положительная температура в техническом этаже поддерживается за счет трубопроводов тепловой сети, отопления и горячего водоснабжения.

В техническом этаже от узла управления до запорной арматуры стояков квартир запроектированы стальные водогазопроводные трубы ГОСТ 3262-75, далее металлополимерные до квартирного коллектора.

Магистральные трубопроводы системы отопления проложены под потолком технического этажа с уклоном в направлении указанном на чертежах.

Для опорожнения стояков и разводящих трубопроводов проектом предусмотрены дренажные трубопроводы. Сброс воды осуществляется в приемок теплового узла и дальнейшим

отводом ручным насосом в канализацию. Уклон пола в ИТП предусматривается в сторону дренажного приемка.

Для обеспечения гидравлической устойчивости при работе системы отопления

проектом принята установка на ветках автоматических балансировочных клапанов в комплекте с запорным клапаном, на ответвлениях квартир ручных балансировочных клапанов и запорной арматуры.

Изоляция водогазопроводных трубопроводов систем отопления, расположенных на техническом этаже, предусмотрена трубной тепловой изоляцией из вспененного каучука (группа горючести Г1). Перед изоляцией на трубы наносят антикоррозионное покрытие.

Изоляция полимерных трубопроводов системы отопления предусмотрена трубной изоляцией. Материал - вспененный полиэтилен с защитным полимерным покрытием синего и красных цветов (группа горючести Г1).

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий проложены в гильзах из труб ГОСТ 3262-75*. Внутренний диаметр гильзы на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Заделку зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций предусмотрено негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Компенсация тепловых удлинений водогазопроводных трубопроводов решена углами поворотов теплотрассы, П-образными компенсаторами и рассчитана на $T = 95^{\circ}\text{C}$. Для снижения компенсационных напряжений проектом предусмотрена предварительная растяжка П-образного компенсатора в размере 50% теплового удлинения.

Компенсация температурных удлинений полимерных трубопроводов решена за счет самокомпенсации участков трубопровода: дугами малой кривизны (змейка) и Г-образными участками, принимая во внимание температурные параметры эксплуатации трубопровода и температуру при монтаже.

В качестве скользящих опор принят двойной дюбель-крюк с расстановкой через 0,35м. В качестве неподвижных опор принят стальной хомут с резиновой прокладкой. Опоры неподвижного крепления устанавливаются с обеих сторон от фитинга (Т, Г-образные трубки, тройники, угольники).

Отопительное оборудование – нагревательные приборы (конвекторы) установлены в помещении с целью компенсации теплопотерь через наружные ограждения. Конвекторы размещены у наружных стен под оконными проемами над полом с целью повышения температуры внутренней поверхности ограждающих конструкций и перекрытия конвекционными потоками.

Расход тепла по расчетам жилого дома № 21

Позиция по ген-плану	Наименование потребителя	Расчетные тепловые потоки, МВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС($Q_{\text{г}}^{\text{гр}}$) (макс.)	ГВС($Q_{\text{г}}^{\text{т}}$) (сред.)
1,3,5,10	Корпус	0,103140	-	0,130542	0,0543925
2,4,9	Корпус	0,107700	-	0,130542	0,0543925
6	Корпус	0,124200	-	0,130542	0,0543925
7	Корпус	0,057340	-	0,087195	0,0363312
8	Корпус	0,079060	-	0,109495	0,0456229

11	Корпус	0,159680	-	0,174140	0,0725583
12	Корпус	0,190280	-	0,179150	0,7464583
13,15,17	Корпус	0,092840	-	0,119600	0,0498333
14,16,18	Корпус	0,096980	-	0,119600	0,0498333
19	Корпус	0,113650	-	0,125113	0,0521304
ИТОГО		2,029330	-	1,375240*	0,5730167*

*- тепловая нагрузка на горячее водоснабжение жилого дома №21 рассчитана с учетом коэффициента неравномерности, который зависит от количества жителей

Вентиляция

Приточный воздух поступает в помещения квартир не организованно через оконные створки с регулируемым открыванием. Удаление воздуха решено через утепленный вентиляционный блок, установленный на кровле. На оголовке шахты устанавливается дефлектор.

Вытяжные воздуховоды внутри квартиры будут выполнены собственником квартиры по месту из помещений кухни, санузлов, ванных комнат с установкой вентиляционных решеток. Для обеспечения перетекания воздуха из коридоров к вытяжным вентиляционным воздуховодам двери кухонь, ванн, санузлов будут предусмотрены с подрезкой высотой 0,03м или с переточными решетками, встроенные в дверное полотно, с живым сечением не менее 0,03м².

Вентиляция техническом этаже осуществлено через продухи в наружных стенах. В помещениях электрощитовой, водомерного и теплового узла во внутренних стенах установлены вентиляционные переточные решетки.

3.2.2.5.5. Сети связи

В жилом доме 21 корпуса №1-№19 жилого района «Лесная Поляна», микрорайон № 2 предусмотрено устройство сетей витая пара (UTP) по технологии активной сети.

Устройство сетей доступа (UTP) обеспечивает передачу голоса, данных, видео по одной сети, совмещая в себе функции трех сетей (Интернет, телевиденье, телефонизация).

Ёмкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования - 336 квартир (абонентов) в том числе

Корпус № 1 (тип 1) – 18 квартир;

Корпус № 2 (тип 2) – 18 квартир;

Корпус № 3 (тип 1) – 18 квартир;

Корпус № 4(тип 2) – 18 квартир;

Корпус № 5(тип 1) – 18 квартир;

Корпус № 6(тип 3) – 18 квартир;

Корпус № 7(тип 2) – 10 квартир;

Корпус № 8(тип 1) – 14 квартир;

Корпус № 9(тип 2) – 18 квартир;

Корпус № 10(тип 1) – 18 квартир;

Корпус № 11(тип 2) – 27 квартир;

Корпус № 12(тип 3) – 28 квартир;

Корпус № 13(тип 1) – 16 квартир;
 Корпус № 14(тип 2) – 16 квартир;
 Корпус № 15(тип 1) – 16 квартир;
 Корпус № 16(тип 2) – 16 квартир;
 Корпус № 17(тип 1) – 16 квартир;
 Корпус № 18(тип 2) – 16 квартир;
 Корпус № 19(тип 3) – 17 квартир.

Магистральный оптический кабель (ОК) до корпусов жилого дома, выполнен методом «труба в трубе» в металлической трубе диаметром условного прохода 159мм, заложены 3 полиэтиленовых трубы диаметром условного прохода 63мм.

Глубина заложения металлической трубы относительно уровня земли 1м.

Внутри корпусов №1 - №21 жилого дома 21 в технического этаже магистральный оптический кабель (ОК) проложен по кабельным конструкциям совместно с сетями корпуса жилого дома.

Телекоммуникационный шкаф каждого жилого корпуса выполнен на базе антивандального шкафа, шкаф расположен в техническом этаже каждого корпуса жилого дома, подключенного от магистрального оптического кабеля (ДПС-нг(А)-HF-12A1(6)-1,5кН).

Телефонизация квартир обеспечивается путем использования технологии цифрового абонентского доступа по мультисервисной сетки. Собственник квартиры осуществляет подключение квартиры кабелем (UTP) к телекоммуникационному шкафу в подвале с установкой голосового шлюза с последующим заключением договора поставки телекоммуникационных услуг с оператором связи. Поэтому же кабелю возможно подключение услуги интернет одновременно с телефонизацией также с заключением договора поставки данного вида телекоммуникационных услуг.

Радиофикация предусматривается путем установки каждому абоненту (в каждой квартире) радиоприемника «Лира-248»(приобретается за счет собственника жилья) имеющему питание от сети переменного тока 220В, а также резервное питание от гальванических элементов (3 эл. типа 373).

Часофикация не предусматривается.

В корпусах жилого дома № 21 предусмотрена система коллективного приема эфирного телевидения трансляцией эфирного телевидения, от голосовой станции установленной в другом здании в жилом районе по оптическому волокну в данный жилой дом. Детали телевизионного сигнала устанавливаются в техническом этаже каждого корпуса. Жилец имеет техническую возможность прокладки коаксиального кабеля из квартиры в технический этаж и подключение к делителю ТВ сигнала. Транслируемый в данной системе сигнал имеет аналоговый стандарт и цифровой формат DVB-T2.

3.2.2.6. Проект организации строительства

Назначение объекта – жилой дом № 21 состоящий из 19 блокированных корпусов.

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

Подъездные пути и работа на объекте строительства организованы с учетом требований техники безопасности по СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» ч.1, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» ч. 2, ПБ 10-382-2000 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», СН-494-77 «Нормы потребности в

строительных машинах», ППБ-01-03 «Правила пожарной безопасности в РФ», СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства».

Жилой дом № 21 находится в городской черте в жилом районе «Лесная Поляна», г. Кемерово. Транспортная инфраструктура города достаточно развита.

Доставка на объект, строительных материалов, конструкций и оборудования осуществляется по существующим дорогам жилого района «Лесная Поляна» г. Кемерово, от пр. В. В. Михайлова и по технологической дороге к объекту строительства.

Временные внутриплощадочные и подъездные автомобильные дороги на период строительства предусматриваются по трассам проектируемых дорог и по существующим дорогам.

Источником обеспечения строительства транспортом и строительной техникой является генподрядчик.

Строительство корпусов жилого дома № 21 предполагается производить поэтапное поточно-последовательным методом. Первый этап корпуса 1-5, второй этап корпуса 6-10, третий этап корпуса 11-13, четвертый этап корпуса 14-19. Монтаж предполагается производить автокранами.

Строительство выполняется в следующей последовательности:

- работы подготовительного периода;
- работы нулевого цикла;
- устройство временного эл/кабеля;
- работы по возведению надземной части здания;
- прокладка инженерных сетей;
- работы по отделке здания;
- благоустройство территории и устройство дорог.

Конструктивные особенности 2-этажных корпусов жилого дома:

- основные несущие конструкции - монолитные железобетонные;
- фундамент – монолитный железобетонный ростверк на сваях;
- фасад - по теплоизоляционному слою штукатурка под окраску;
- окна - пластиковые;
- двери - стальные.

Первый этап Корпуса 1-5.

Общая ведомость потребности машин и механизмов для строительства корпусов 1-5 жилого дома № 21.

п/п	Наименование механизма	Марка, тип	Мощность, кВт	Тип топлива	Кол-во шт.	Кол-во маш./час
1	2	3	4	5	6	7
1	Экскаватор с ковшом 0,85 м. куб.	ЭО-4225«А»	125(170) кВт (л.с.)	д/т	1	600
2	Бульдозер	на базе Т-170	125 (170) кВт (л.с.)	д/т	1	80
3	Каток 14 т	Sakai	58	д/т	1	80
5	ПК/кран (25 т)	КС-55713	176,5 (240) кВт (л.с.)	д/т	2	2000

6	Автомобили	КАМАЗ	176,5 (240) кВт (л.с.)	д/т	6	900
7	Автобетоновоз	КАМАЗ	158,2	д/т	2	1000
8	Трансформатор для электропрогрева	60 кВ	60	--	1	1200
9	Автобус на 22 пос. мест	ПАЗ-32053-70	двигатель 91,2 (124) кВт (л.с.)	бензин	1	1350
10	Гидроклин	на базе ЮМЗ	65 л.с.	д./т	1	80

Для работы по строительству корпуса №1 - №5 жилого дома № 21 используются местные специалисты. Выполнение работ вахтовым методом не требуется.

1. Количество работников, занятых на строительстве определено по годовым объемам СМР, средней годовой выработке на одного работающего по генподрядной организации и нормативной продолжительности строительства.

2. Максимальная численность работающих (чел) – 44

3. Согласно табл.46 стр.127 РН1-73 численность по категориям работающих составит:

- рабочие (85%) 35 - чел.
- ИТР (8%) – 3 чел.
- служащие и охрана – 6 чел.

4. Режим работы – 1,5 смены.

Строительство корпуса №1 - №5 жилого дома № 21 предполагается производить одновременно поточно-последовательным методом.

Для выполнения объемов работ по строительству корпусов 1-5 жилого дома № 21, г. Кемерово, жилой район «Лесная Поляна», проектом организации строительства в соответствии с указаниями СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Часть 2» и «Пособия к СНиП, Изменения №4», определено следующее:

Срок строительства - 36 мес., где подготовительный период составляет 3,0 мес., 5,0 мес. - подземная часть, 16 мес. - надземная часть, отделка 6 мес., технологические перерывы 6 мес.

Начало строительства декабрь 2017 г. Окончание строительства ноябрь 2020 г.

Общая продолжительность строительства 36 месяцев.

Второй этап Корпуса 6-10.

Общая ведомость потребности машин и механизмов для строительства корпусов 6-10 жилого дома № 21.

п/п	Наименование механизма	Марка, тип	Мощность, кВт	Тип топлива	Кол-во шт.	Кол-во маш./час
1	2	3	4	5	6	7
1	Экскаватор с ковшом 0,85 м. куб.	ЭО-4225«А»	125(170) кВт (л.с.)	д/т	1	600
2	Бульдозер	на базе Т-170	125 (170) кВт (л.с.)	д/т	1	80

3	Каток 14 т	Sakai	58	д/т	1	80
5	ПК/кран (25 т)	КС-55713	176,5 (240) кВт (л.с.)	д/т	2	2000
6	Автомобили	КАМАЗ	176,5 (240) кВт (л.с.)	д/т	6	900
7	Автобетоновоз	КАМАЗ	158,2	д/т	2	1000
8	Трансформатор для электропрогрева	60 кВ	60	--	1	1200
9	Автобус на 22 пос. мест	ПАЗ-32053-70	двигатель 91,2 (124) кВт (л.с.)	бензин	1	1350
10	Гидроклин	на базе ЮМЗ	65 л.с.	д./т	1	80

Для работы по строительству корпуса №6 - №10 жилого дома № 21 используются местные специалисты. Выполнение работ вахтовым методом не требуется.

1. Количество работников, занятых на строительстве определено по годовым объемам СМР, средней годовой выработке на одного работающего по генподрядной организации и нормативной продолжительности строительства.

2. Максимальная численность работающих (чел) – 44

3. Согласно табл.46 стр.127 РН1-73 численность по категориям работающих составит:

- рабочие (85%) 35 - чел.
- ИТР (8%) – 3 чел.
- служащие и охрана – 6 чел.

4. Режим работы – 1,5 смены.

Строительство корпуса № 6 - № 10 жилого дома № 21 предполагается производить одновременно поточно-последовательным методом.

Для выполнения объемов работ по строительству корпусов 6-10 жилого дома № 21, г. Кемерово, жилой район «Лесная Поляна», проектом организации строительства в соответствии с указаниями СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Часть 2» и «Пособия к СНиП, Изменения №4», определено следующее:

Срок строительства - 48 мес., где подготовительный период составляет 7,0 мес., 6,0 мес. - подземная часть, 20 мес. - надземная часть, отделка 6 мес., технологические перерывы 9 мес.

Начало строительства декабря 2017 г. Окончание строительства ноябрь 2021 г.

Общая продолжительность строительства 48 месяцев.

Третий этап Корпуса 11-13.

Общая ведомость потребности машин и механизмов для строительства корпусов 11-13 жилого дома № 21.

п/п	Наименование механизма	Марка, тип	Мощность, кВт	Тип топлива	Кол-во шт.	Кол-во маш./час
-----	------------------------	------------	---------------	-------------	------------	-----------------

1	2	3	4	5	6	7
1	Экскаватор с ковшом 0,85 м. куб.	ЭО-4225«А»	125(170) кВт (л.с.)	д/т	1	1000
2	Бульдозер	на базе Т-170	125 (170) кВт (л.с.)	д/т	1	120
3	Каток 14 т	Sakai	58	д/т	1	120
5	ПК/кран (25 т)	КС-55713	176,5 (240) кВт (л.с.)	д/т	2	2800
6	Автомобили	КАМАЗ	176,5 (240) кВт (л.с.)	д/т	6	1365
7	Автобетоновоз	КАМАЗ	158,2	д/т	2	1100
8	Трансформатор для электропрогрева	60 кВ	60	--	1	1800
9	Автобус на 22 пос. мест	ПАЗ-32053-70	двигатель 91,2 (124) кВт (л.с.)	бензин	1	2050
10	Гидроклин	на базе ЮМЗ	65 л.с.	д./т	1	80

Для работы по строительству корпуса № 11 - № 13 жилого дома № 21 используются местные специалисты. Выполнение работ вахтовым методом не требуется.

1. Количество работников, занятых на строительстве определено по годовым объемам СМР, средней годовой выработке на одного работающего по генподрядной организации и нормативной продолжительности строительства.

2. Максимальная численность работающих (чел) – 44

3. Согласно табл.46 стр.127 РН1-73 численность по категориям работающих составит:

- рабочие (85%) 35 - чел.
- ИТР (8%) – 3 чел.
- служащие и охрана – 6 чел.

4. Режим работы – 1,5 смены.

Строительство корпуса № 11 - № 13 жилого дома № 21 предполагается производить одновременно поточно-последовательным методом.

Для выполнения объемов работ по строительству корпусов 11-13 жилого дома №21, г. Кемерово, жилой район «Лесная Поляна», проектом организации строительства в соответствии с указаниями СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Часть 2» и «Пособия к СНиП, Изменения №4», определено следующее:

Срок строительства - 60 мес., где подготовительный период составляет 7,0 мес., 17,0 мес. - подземная часть, 15 мес. - надземная часть, отделка 9 мес., технологические перерывы 12 мес.

Начало строительства декабрь 2017 г. Окончание строительства ноябрь 2022 г.

Общая продолжительность строительства 60 месяцев

Четвертый этап Корпуса 14-19.

Общая ведомость потребности машин и механизмов для строительства корпусов 14-19 жилого дома № 21.

п/п	Наименование механизма	Марка, тип	Мощность, кВт	Тип топлива	Кол-во шт.	Кол-во маш./час
1	2	3	4	5	6	7
1	Экскаватор с ковшом 0,85 м. куб.	ЭО-4225«А»	125(170) кВт (л.с.)	д/т	1	1800
2	Бульдозер	на базе Т-170	125 (170) кВт (л.с.)	д/т	1	150
3	Каток 14 т	Sakai	58	д/т	1	150
5	ПК/кран (25 т)	КС-55713	176,5 (240) кВт (л.с.)	д/т	2	3900
6	Автомобили	КАМАЗ	176,5 (240) кВт (л.с.)	д/т	6	1500
7	Автобетоновоз	КАМАЗ	158,2	д/т	2	1150
8	Трансформатор для электропрогрева	60 кВ	60	-	1	1200
9	Автобус на 22 пос. мест	ПАЗ-32053-70	двигатель 91,2 (124) кВт (л.с.)	бензин	1	2000
10	Гидроклин	на базе ЮМЗ	65 л.с.	д./т	1	80

Для работы по строительству корпуса № 14 - № 19 жилого дома № 21 используются местные специалисты. Выполнение работ вахтовым методом не требуется.

1. Количество работников, занятых на строительстве определено по годовым объемам СМР, средней годовой выработке на одного работающего по генподрядной организации и нормативной продолжительности строительства.

2. Максимальная численность работающих (чел) – 44

3. Согласно табл.46 стр.127 РН1-73 численность по категориям работающих составит:

- рабочие (85%) 35 - чел.
- ИТР (8%) – 3 чел.
- служащие и охрана – 6 чел.

1. Режим работы – 1,5 смены

Строительство корпуса № 14 - № 19 жилого дома № 21 предполагается производить одновременно поточно-последовательным методом.

Для выполнения объемов работ по строительству корпусов 14-19 жилого дома № 21, г. Кемерово, жилой район «Лесная Поляна», проектом организации строительства в соответствии с указаниями СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Часть 2» и «Пособия к СНиП, Изменения №4», определено следующее:

Срок строительства - 72 мес., где подготовительный период составляет 12,0 мес., 21,0 мес. - подземная часть, 15 мес. - надземная часть, отделка 9 мес., технологические перерывы 15 мес.

*Начало строительства декабрь 2017 г. Окончание строительства ноябрь 2023 г.
Общая продолжительность строительства 72 месяцев.*

Для обеспечения охраны объектов в период строительства организовать круглосуточную охрану строительного объекта силами СЭБ с устройством будки охранника и снабжением сотовой связью.

3.2.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Данным разделом разрабатывается перечень мероприятий по охране окружающей среды при реализации намечаемой хозяйственной деятельности, при производстве строительномонтажных работ, которые будут включать в себя систему мер, направленных на сохранение отдельных компонентов природной среды в естественном состоянии, предотвращение и устранение негативных последствий антропогенного воздействия, 150455,0 м² предусмотрен для размещения проектируемого жилого дома № 21 (корпуса 1-19) в микрорайоне № 2 жилого района «Лесная Поляна» г. Кемерово.

Участок проектируемого жилого дома № 21 корпус 1-19 в административном отношении расположен в жилом районе «Лесная Поляна» г. Кемерово, с северной и восточной стороны ограничивается территорией школы, с южной стороны логом, с западной стороны находится площадка свободная от застройки.

На период проектирования площадка полностью свободна от построек, сетей и зеленых насаждений.

Сбор бытовых отходов предусмотрено осуществлять на проектируемую контейнерную площадку временного хранения ТБО с последующим вывозом мусора на полигон ТБО по договору.

В период строительных работ вывоз строительного мусора будет производиться большегрузным контейнером по специальному договору.

Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

Климат района строительства резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким летом. Характерны резкие колебания суточных и сезонных температур.

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца (июля) составляет +25,1°С; средняя минимальная температура наиболее холодного месяца (января) -23,8°С.

Преобладающими направлениями ветра в течение года является южное (25%) и юго-западное (24%). Среднегодовая скорость ветра составляет 3,2 м/с. Число штилей в году – 14; наибольшая повторяемость штилевой погоды наблюдается в июле и августе. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 13 м/с.

Количество дней с осадками составляет 162. Годовое количество осадков составляет 429 мм, из них:

- за теплый период – 335 мм;
- за холодный период – 94 мм.

Фоновые концентрации загрязнения атмосферы приняты согласно письму «Кемеровский ЦГМС - филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 31.03.17 г. № 08-10/77-715 и составляют:

- азота диоксид - 0,083 мг/м³ (0,28 ПДК);
- углерода оксид - 2,5 мг/м³ (0,36 ПДК);
- серы диоксид - 0,013 мг/м³ (0,022 ПДК);
- взвешенные вещества - 0,254 мг/м³.

Уровень загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе проектирования находится в пределах допустимого воздействия, превышения ПДК не наблюдается.

Период строительства

Основными выбросами при строительномонтажных работах являются выбросы от работы строительной техники, автотранспорта и других механизмов, выбросы от сварочных и окрасочных работ.

Ввиду своей непродолжительности, воздействие на атмосферный воздух в период строительства не вызовет негативных изменений в состоянии воздушной среды в дальнейшем.

Для минимизации негативного воздействия выбросов предусматриваются следующие мероприятия:

- использование только полностью исправных машин и механизмов с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- сокращение работы техники на холостом ходу;
- выполнение работ минимально необходимым количеством транспортных средств;
- запрет на стоянку техники с работающими двигателями;
- запрет на заправку и ремонт техники на стройплощадке;
- контроль за соблюдением технологии производства работ;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих, пылящих материалов (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- завершение строительства доброкачественной уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова.

Период эксплуатации

При эксплуатации корпусов жилых домов и его инфраструктуры основными источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться: легковой автотранспорт жителей и гостей жилых домов, а также грузовой автотранспорт, осуществляющий доставку и вывоз товаров.

Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере показывают, что при наиболее неблагоприятных метеорологических условиях максимальные приземные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимых санитарных норм.

Анализ объекта, состава и характеристик источников выбросов вредных веществ показывает, что аварийные и залповые выбросы, в период эксплуатации объекта, в атмосферу невозможны.

Охрана поверхностных и подземных водных ресурсов от загрязнения

Строительство жилого дома 21 корпус 1-19 не окажет отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды.

Сброс сточных вод в поверхностные водоёмы при строительстве и эксплуатации жилых домов не предусматривается.

Порядок обращения с отходами производства и потребления

Для снижения возможного негативного воздействия проектируемого объекта на земельные ресурсы проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- организованное обращение с отходами, образующимися при строительстве;
- оборудование спецплощадок хранения;
- комплексная уборка и благоустройство участка строительства.

На период строительства на площадке производства строительных работ предусмотрена установка металлического контейнера для сбора строительного мусора. Вывоз строительного мусора будет осуществляться на полигон ТБО по специальному договору. Сбор осадка

установки мойки колес предусмотрен в металлическую емкость. Вывоз осадка будет осуществляться специализированной организацией по договору.

Для сбора бытового мусора от жизнедеятельности строительных рабочих будет использоваться контейнер ТБО.

Классификация отходов проектируемой площадки, по классам опасности, проведена в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» на основании приказа Минприроды России от 02.02.2002г. № 786 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов» (с изменениями от 30 июля 2003 г.).

Количество строительных отходов определено в соответствии со «Сборником типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (дополнение к РДС 82-202-96), по расчетам, представленным в конструктивных решениях.

Для временного хранения отходов, образующихся при эксплуатации жилых домов, будет использоваться проектируемая контейнерная площадка с последующим вывозом мусора на полигон ТБО по договору с лицензированной организацией.

Мероприятия по защите от шума

Акустический анализ выполнен в соответствии со СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», справочником проектировщика «Защита от шума в градостроительстве», методикой, приведенной в МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях», СП 51.13330 «Свод правил. Защита от шума Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Санитарное нормирование производилось по СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», Минздрав России, М, 1997 г.

Период строительства

В период проведения строительно-монтажных работ источниками шума являются строительная техника и строительное оборудование.

Воздействие на акустический режим в строительный период носит временный характер.

Как показал проведенный расчет, при строительстве объекта уровни шума в расчетной точке, расположенной у ближайшего жилого дома, не будут превышать нормативных значений, приведенных в СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», по эквивалентным и максимальным значениям.

Проектной документацией предусматриваются мероприятия по снижению шумового воздействия при проведении строительно-монтажных работ:

- производство работ только в дневное время суток;
- использование строительных машин, транспортных средств, производственного оборудования, средств механизации, отвечающих требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов, в том числе по уровню шумового воздействия;
- при производстве строительно-монтажных работ следует стремиться, по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с электроприводом).

Соблюдение мероприятий позволит минимизировать шумовое воздействие на окружающую среду в период проведения строительно-монтажных работ.

Период эксплуатации

Источниками шума при эксплуатации комплекса жилых домов и его инфраструктуры будут являться: легковой транспорт жителей, грузовой автомобильный транспорт, вытяжные системы вентиляции.

Как показал проведенный расчет, суммарные уровни шума от эксплуатации жилого дома № 21 и его инфраструктуры в расчетной точке, расположенной у стены ближайшего дома, не превышают нормативные значения во всех октавных диапазонах, а также по эквивалентным и максимальным значениям по СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Специальных мероприятий по снижению шума на период строительства и период эксплуатации не требуется.

Воздействие на почву

Изменений в характере использования земельного участка не произойдет.

Основными условиями обеспечения сохранности почв и земель при выполнении строительных работ является строгое соблюдение природоохранных требований, направленных на охрану почвенно-растительного покрова в пределах границ земельного отвода под строительство.

При проведении строительных работ на рассматриваемом участке основное негативное влияние на окружающую среду будет состоять в нарушении почвенного покрова (снятие почвенно-растительного грунта при обустройстве участка).

Согласно проектным решениям при выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, будет предварительно сниматься и складироваться в специально отведенном месте. После окончания строительства снятый плодородный слой будет использован при благоустройстве прилегающей к зданию территории.

Воздействие на растительность и животный мир

Мест обитания редких видов животных и растений на участке строительства не обнаружено. Животный мир на рассматриваемом участке представлен синантропными видами, специальных мероприятий по их охране не требуется.

Строительство и эксплуатация проектируемых корпусов жилого дома, при соблюдении санитарно-гигиенических и экологических требований, установленных законодательством Российской Федерации, а также при реализации проектных природоохранных мер, не приведет к ухудшению экологической ситуации в районе строительства и на сопредельных территориях.

3.2.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В соответствии со ст.5 Федерального закона РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» каждый корпус жилого дома имеет систему обеспечения пожарной безопасности.

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Система предотвращения пожара содержит мероприятия, направленные на исключение условий образования горючей среды и (или) образования в горючей среде источников зажигания:

- максимально возможное по условиям технологии и строительства ограничение массы (объема) горючих веществ и материалов;
- применение негорючих и слабогорючих строительных и отделочных материалов;
- изоляцию горючей среды от источников зажигания;
- удаление горючих отходов в мусорные контейнеры, установленные на специальной площадке на прилегающей территории, с организацией их последующего вывоза;
- применение электрооборудования в исполнении, соответствующем классу пожароопасной зоны;

- использование устройств защитного отключения электроустановок при аварийных ситуациях, приводящих к появлению источников зажигания.

Система противопожарной защиты обеспечивается:

- применением строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности здания;

- объемно-планировочными и конструктивными решениями, препятствующими распространению опасных факторов пожара между этажами и помещениями;

- устройством эвакуационных путей и выходов, обеспечивающих возможность безопасной эвакуации людей при пожаре;

- ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок и облицовок) строительных конструкций на путях эвакуации;

- применением первичных средств пожаротушения.

К организационно-техническим мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности относятся:

- организация обучения жильцов, дежурного и обслуживающего персонала мерам пожарной безопасности;

- разработка и реализация инструкций о соблюдении противопожарного режима и действиях при возникновении пожара;

- привлечение специализированных организаций для осуществления технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта технических средств (систем) противопожарной защиты.

Наружное противопожарное водоснабжение проектируемого объекта предусмотрено согласно требованиям ст.68 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ, СП 8.13130.2009.

Источником наружного противопожарного водоснабжения являются внутриквартальные водопроводные сети с пожарными гидрантами. Расположение пожарных гидрантов показано на сводном плане инженерных сетей. Расход воды на наружное пожаротушение принят согласно СП 8.13130.2009 - 15л/с. Пожаротушение проектируемого жилого блока обеспечено от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200м по дорогам с твердым покрытием (пп.8.6,9.11 СП 8.13130.2009).

Пожарные проезды и подъездные пути к зданию предусмотрены совмещенными с функциональными проездами и подъездами (ст.90 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ, СП 4.13130.2013). Подъезд пожарных автомобилей к зданию обеспечен вдоль одной стороны по всей его длине. Проезд запроектирован с асфальтобетонным покрытием шириной не менее 3,5м, на расстоянии 5-8м от стены здания (пп.8.6-8.9 СП 4.13130.2013).

Несущий каркас здания выполнен из системы железобетонных стен и плит. Общая жесткость и пространственная неизменяемость обеспечивается продольными и поперечными несущими стенами из железобетона, дисками плит перекрытия и покрытия.

Наружные стены – монолитные железобетонные толщиной 140мм и 160 мм, внутренние – монолитные железобетонные толщиной 160мм.

Тепловая защита здания - пенополистирольные плиты и наружным штукатурным слоем согласно «Типовому проектному решению по утеплению фасадов малоэтажной жилой застройки, г. Кемерово, жилой район «Лесная поляна» (шифр 060101-ТПР).

Перекрытия – из ребристых железобетонных плит $h = 300$.

Кровля – плоская с наружным водостоком.

Лестницы – сборно-металлические.

Окна – пластиковые переплеты (ПВХ) с двухкамерными стеклопакетами.

Степень огнестойкости здания - IV.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.4 (одноквартирные блокированные жилые дома).

Принятые проектом степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности здания соответствуют нормативным требованиям пожарной безопасности. Согласно п.6.5.6 СП 2.13130.2012, СП 55.13330. 2012 к домам класса Ф1.4 высотой до двух этажей включительно требования по степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности не предъявляются.

Строительные конструкции соответствуют требованиям, предъявляемым к зданию IV степени огнестойкости класса С0 (ст.87, табл.21,22 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»):

- конструкции каркаса и несущие элементы - класса пожарной опасности К0 с пределом огнестойкости не менее R15;
- наружные ненесущие стены - с пределом огнестойкости не менее E15; класс пожарной опасности наружных стен с внешней стороны – К0;
- перекрытия и покрытия - класса пожарной опасности К0; предел огнестойкости междуэтажных перекрытий не менее REI 15, настилов бесчердачных покрытий – не менее RE 15.

Смежные жилые блоки разделены глухими противопожарными стенами класса К0 с пределом огнестойкости не менее REI 45, прямое расстояние по горизонтали между проемами в соседних жилых блоках – не менее 1,2м (п.5.2.12 СП 4.13130.2013).

Пристроенный гараж согласно п.6.11.6 СП 4.13130.2013 отделен от жилого блока противопожарной стеной 1-го типа (REI 150). В соответствии со ст.88 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ, СП 2.13130.2009 противопожарная стена возводится на всю высоту здания и обеспечивает нераспространение пожара в смежный пожарный сектор. Дверь в противопожарной стене между квартирой и относящимся к ней гаражом – противопожарная (EI 60) с устройством для самозакрывания и уплотнением в притворах. Окна в противопожарной стене над покрытием гаража проектом не предусматриваются. Гаражи, относящиеся к разным квартирам (расположенным в соседних блоках), отделены друг от друга глухой противопожарной перегородкой 1-го типа.

Решения по обеспечению безопасности людей при пожаре приняты согласно требованиям ст.53,89 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ, СП 1.13130.2009, СП 55.13330.

Каждая квартира (жилой блок) имеет два эвакуационных выхода непосредственно наружу (п.5.5.1 СП 1.13130.2009). Для обеспечения эвакуации со второго этажа квартиры согласно п.5.5.2 СП 1.13130.2009 используется внутренняя открытая лестница.

Из каждого помещения гаража предусмотрен самостоятельный эвакуационный выход непосредственно наружу.

Выходы из техподполья обособлены от выходов из здания и ведут непосредственно наружу (п.4.2.9 СП 1.13130.2009).

Графическая часть проекта

Проектная документация содержит ситуационный план организации земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, с указанием въезда (выезда) на территорию и путей подъезда к объектам пожарной техники, мест размещения пожарных гидрантов, схемы эвакуации.

3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Жилой дом № 21 корпуса 1-19 в микрорайоне № 2 жилого района Лесная Поляна г. Кемерово, не является специализированными, в связи с чем, в проекте предусмотрены минимальные условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию.

На участке в местах пересечения внутриквартальных проездов с тротуарами, пешеходными дорожками, подходам к детским и площадкам отдыха, бортовые камни заглублены до $h=40\text{мм}$ с устройством плавных примыканий для обеспечения проезда детских колясок и инвалидов-колясочников.

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

Раздел разработан в соответствии с Федеральным законом N 261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», СП 54.13330.2016 "СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные, СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003.Тепловая защита зданий».

Жилой дом №21, Корпуса №1, №3; №5; №8; №10; №13; №15; №17. Тип-I.

Проектные решения предусматривают снижения удельного энергопотребления на цели отопления по классу энергоэффективности к классу А «Очень высокий». Полученная требуемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период q_{om}^p , Вт/(м³·°С), на 48% меньше величины, требуемой СП 50.13330.2012. Что предусматривает снижение удельного энергопотребления на цели отопления по отношению к базовому уровню.

Удельный расход тепловой энергии на отопление корпуса – 107 кВт ч/(м²·°С).

Жилой дом №21, Корпуса №2, №4; №7; №9; №11; №14; №16; №18. Тип-II.

Проектные решения предусматривают снижения удельного энергопотребления на цели отопления по классу энергоэффективности к классу А+ «Очень высокий». Полученная требуемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период q_{om}^p , Вт/(м³·°С), на 54,34% меньше величины, требуемой СП 50.13330.2012. Что предусматривает снижение удельного энергопотребления на цели отопления по отношению к базовому уровню.

Удельный расход тепловой энергии на отопление корпуса – 97 кВт ч/(м²·°С).

Жилой дом №21, Корпуса №6, №12; №19. Тип-III.

Проектные решения предусматривают снижения удельного энергопотребления на цели отопления по классу энергоэффективности к классу А+ «Очень высокий». Полученная требуемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период q_{om}^p , Вт/(м³·°С), на 57,97% меньше величины, требуемой СП 50.13330.2012. Что предусматривает снижение удельного энергопотребления на цели отопления по отношению к базовому уровню.

Удельный расход тепловой энергии на отопление корпуса – 95 кВт ч/(м²·°С).

Тепловая защита здания выполнена в соответствии с разработанными проектными решениями: шифр – 060101-ТПР, «Типовое проектное решение по утеплению фасадов, малоэтажной жилой застройки» г. Кемерово, Жилой район «Лесная Поляна»;

В качестве основного теплоизоляционного слоя используется пенополистирольные плиты марки ППС-16Ф-130 мм ГОСТ 15588-2014.

Наружные стены многослойные, выполненные из 3 материалов, каждый из которых выполняет свою функцию. Несущий слой – внутренний, подверженный повышенной нагрузке, выполняется из материалов с высокой прочностью (железобетон). Следующий слой – теплоизоляционный материал (пенополистирольные плиты). И фасадный или наружный слой защищает от внешнего воздействия.

Заполнение оконных и дверных проемов окнами и дверями с энергосберегающими блоками с двухкамерными стеклопакетами с нормативным сопротивлением теплопередаче.

В энергетическом паспорте приведены показатели энергетической эффективности и теплотехнические показатели здания по проектным решениям, которым должно соответствовать здание при вводе в эксплуатацию.

Класс энергетической эффективности корпусов жилого дома № 21 - «А» «очень высокий».

3.2.2.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Для обеспечения безопасных условий проектом предусмотрено следующее:

- применение технологического оборудования и трубопроводов, конструкция и материалы которых соответствуют рабочим условиям и требованиям норм безопасности;
- механические ограждения и блокировки безопасности всех движущихся частей оборудования;
- общеобменная вентиляция, обеспечивающая надлежащий состав воздушной среды в производственных помещениях;
- для создания воздушной среды, удовлетворяющей гигиеническим нормам и технологическим требованиям, предусматривается использование местной вытяжной вентиляции;
- заземление стационарно установленных оборудования и трубопроводов;
- теплоизоляция оборудования и трубопроводов с температурой наружной поверхности более 45 °С в местах, доступных для обслуживающего персонала;
- применение строительных конструкций со степенью огнестойкости, отвечающей требованиям действующих норм и правил по пожарной безопасности;
- молниезащита;
- заземление.

Безопасная эксплуатация зданий и сооружений - это совокупность организационно-технических мероприятий по надзору, уходу и всем видам ремонта, осуществляемых в соответствующем плановом порядке.

Эксплуатация зданий и сооружений предусматривает эксплуатацию и ремонт зданий со всеми строительными конструкциями, санитарно-техническими устройствами, включая вводы

водопровода и канализационные выпуски, электрическое освещение, планировку прилегающей непосредственно к зданию территории и отмостку вокруг зданий и сооружений, в том числе подъездные дороги, водопроводно-канализационные сооружения, сети теплофикации, электроснабжения и связи.

Ответственность за обеспечение безопасных условий технической эксплуатации зданий и сооружений организации несет руководитель эксплуатирующей организации, главный инженер.

Руководство эксплуатирующей организации обязуется поддерживать в исправном техническом состоянии здания и сооружения, обеспечивать их пожарную безопасность, нормальные санитарно-гигиенические условия и безопасность труда работников в этих зданиях и сооружениях.

Все здания и сооружения в процессе их эксплуатации находятся под постоянным техническим надзором, подвергаются периодическим общим осмотрам и целевым проверкам состояния отдельных конструктивных элементов.

Все здания и сооружения или их части (пролет, этаж) приказом руководителя закрепляются за отделами, подразделениями и другими подразделениями организации, занимающими указанные площади.

Руководители соответствующих подразделений, эксплуатирующей организации являются лицами, ответственными за правильную эксплуатацию, сохранность, своевременный ремонт закрепленных за подразделением зданий, сооружений или отдельных помещений.

Для обеспечения безопасной эксплуатации зданий и сооружений организуется служба технического надзора за состоянием, содержанием и ремонтом строительных конструкций зданий и сооружений либо означенные функции возлагаются приказом по организации на службу капитального строительства.

На службу технического надзора возлагается надзор и контроль выполнения в организации комплекса организационно-технических мероприятий по эксплуатации:

- строительных конструкций производственных, складских, административных, бытовых и других зданий;
- строительных конструкций внутриплощадочных водопроводно-канализационных сооружений, сооружений теплофикации, электроснабжения и других сооружений, находящихся на балансе организации;
- внутриплощадочных автомобильных дорог;
- элементов благоустройства территории (ограждение территории, тротуары, площадки и т.д.).

Служба технического надзора осуществляет контроль соблюдения цехами, отделами, участками, отделениями, в ведении которых находятся здания, сооружения или отдельные помещения, мер для обеспечения безопасных условий труда и осуществления нормального хода производственных процессов (контроль состояния несущих и ограждающих конструкций зданий, содержания в чистоте поверхностей конструкций, соблюдения требований эксплуатации зданий и сооружений, производственных габаритов, закрытия и уплотнения на зимний период проемов и т.п.).

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

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий для разработки проектной документации «Жилой дом № 21, корпус №1 - №19» по адресу: город Кемерово, жилой район Лесная Поляна, микрорайон 2. **соответствуют** требованиям техническим регламентов и выполнены в объемах, **необходимых и достаточных** для принятия проектных решений.

4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация по объекту «Жилой дом № 21 корпус №1 - №19» по адресу: город Кемерово, жилой район Лесная Поляна, микрорайон 2. **соответствует** техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

4.3 Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия

Проектная документация на строительство объекта «Жилой дом № 21 корпус №1 - №19» по адресу: город Кемерово, жилой район Лесная Поляна, микрорайон 2. **соответствуют** техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, заданию на выполнение инженерных изысканий.

Эксперты по объекту «Жилой дом № 21 корпус №1 - №19» по адресу: город Кемерово, жилой район Лесная Поляна, микрорайон 2.:

Отчетные материалы по инженерно-геологическим изысканиям:

Эксперт по направлению деятельности инженерно-геологические изыскания

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

1.2.Инженерно-геологические изыскания МС-Э-33-1-5986)

Д.В. Паутов



Разделы проектной документации «Пояснительная записка», «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Проект организации строительства», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

Ведущий эксперт по направлению деятельности Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

МС-Э-12-2-5313)

М.А. Бозин



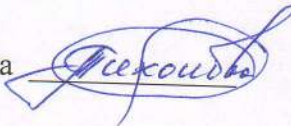
Разделы проектной документации «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и энергетической оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:

Ведущий эксперт по направлению деятельности теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.2. Теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование № МС-Э-15-2-8431)

В.В.Тихонова



Раздел проектной документации «Система электроснабжения»:


Ведущий эксперт по направлению деятельности электроснабжение

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.3.1. Электроснабжение и электропотребление

№ МС-Э-34-2-9050)

В.С. Шупило



Раздел проектной документации «Сети связи»:

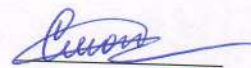
Ведущий эксперт по направлению деятельности системы автоматизации, связи и сигнализации

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

МС-Э-21-2-7397)

А.В. Смольянов



Раздел проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.4.1. Охрана окружающей среды

МС-Э-41-2-6174)

Н.И. Мартьянова



Раздел проектной документации «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»:

Ведущий эксперт по направлению деятельности санитарно-эпидемиологическая безопасность

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

МС-Э-42-2-3435)

М.Ю. Еренков



Раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:


Ведущий эксперт по направлению деятельности пожарная безопасность

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.5. Пожарная безопасность

№ МС-Э-13-2-2641)

П.В. Голофаст



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
№ 50-2-1-3-0233-17**

Всего прошито, пронумеровано и скреплено
печатью

50 (Пятьдесят) листов

Директор
ООО «АРГО»



А.В.Лунай



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001090

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611015

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001090

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «АРГО»

(прежнее и (в случае, если имеется)

(ООО «АРГО») ОГРН 1095030002980

(сокращенное наименование в ОГРН юридического лица)

143300, РОССИЯ, Московская обл., Наро-Фоминский р-н, г. Наро-Фоминск, ул. Московская, 8

место нахождения

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 24 ноября 2016 г. по 24 ноября 2021 г.

(для негосударственной экспертизы, в отношении которой получена аккредитация)



Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

А.Г. Литвак

(Ф.И.О.)

(подпись)



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001146

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611056

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001146

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «АРГО»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «АРГО») ОГРН 1095030002980

содержащее наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения

143300, Московская обл., Наро-Фоминский р-н, г. Наро-Фоминск, Московская ул., 8

(адрес юридического лица)

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

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 7 марта 2017 г. по 7 марта 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

(подпись государственной экспертизы, в отношении которой получена аккредитация)



А.Г. Литвак

(подпись)

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)