

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)



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

5	0	-	2	-	1	-	3	-	0	3	7	1	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Жилой дом № 21 корпуса №№ 1-19,
г. Кемерово, жилой район Лесная поляна, микрорайон № 2, корректировка»

Объект экспертизы

проектная документация и результаты инженерных изысканий

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «АРГО» (ООО «АРГО»), ИНН 5030067450, ОГРН 1095030002980, КПП 503001001, 143300 Московская область, г. Наро-Фоминск, ул. Московская, д. 8, e-mail: lstoitsa@list.ru.

1.2. Сведения о заявителе (застройщике)

1.2.1. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью «Промстрой-РП» (ООО «Промстрой-РП»), ИНН 4205244566, ОГРН 1124205008927, КПП 420501001, 650993, г. Кемерово, ул. Дзержинского, д. 29, оф. 43, e-mail: trestoks@yandex.ru.

1.2.2. Сведения о застройщике

Общество с ограниченной ответственностью «Промстрой-РП» (ООО «Промстрой-РП»), ИНН 4205244566, ОГРН 1124205008927, КПП 420501001, 650993, г. Кемерово, ул. Дзержинского, д. 29, оф. 43, e-mail: trestoks@yandex.ru.

1.3. Основания для проведения экспертизы

1.3.1. Заявление ООО «Промстрой-РП» о проведении экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, выполненных для строительства объекта «Жилой дом № 21 корпуса №№ 1-19, г. Кемерово, жилой район Лесная поляна, микрорайон № 2, корректировка».

1.3.2. Договор от 30.06.2018 г. № 239/1-30/18 оказания услуг на проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, заключенный между ООО «АРГО» и ООО «Промстрой-РП».

1.4. Сведения о заключении экологической экспертизы

Согласно Федеральному закону от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», проектная документация объекта «Жилой дом № 21 корпуса №№ 1-19, г. Кемерово, жилой район Лесная поляна, микрорайон № 2, корректировка» экологической экспертизе не подлежит.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1.5.1. Результаты инженерно-геодезических изысканий, выполненных для подготовки проектной документации. Объект: «г. Кемерово, жилой район «Лесная Поляна». Микрорайон № 2. Многоквартирный жилой дом № 21, (ООО «Геотехника», шифр 158-18, г. Кемерово, 2018 г.).

1.5.2. Результаты инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических изысканий, выполненных для подготовки проектной документации. Объект: «г. Кемерово. Жилой район «Лесная Поляна». Микрорайон № 2. Многоквартирный жилой дом № 21, (ООО «Геотехника», шифр 305-18, г. Кемерово, 2018 г.).

1.5.3. Результаты инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации по объекту: «г. Кемерово, жилой район «Лесная Поляна». Микрорайон №2. Многоквартирные жилые дома №21, корпуса №1-19» (ООО «Геотехника», шифр 161-17-ИГИ, г. Кемерово, 2017 г.).

1.5.4. Проектная документация объекта капитального строительства «Жилой дом № 21 корпуса №№ 1-19, г. Кемерово, жилой район Лесная поляна, микрорайон № 2, корректировка» (ООО «Проект-СК», шифр документации 060102-21-2, Кемерово, 2018 г.).

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

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

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

Наименование объекта: «Жилой дом № 21 корпуса №№ 1-19, г. Кемерово, жилой район Лесная поляна, микрорайон № 2, корректировка».

Местоположение объекта: г. Кемерово, жилой район Лесная поляна, микрорайон № 2.

2.1.2. Тип объекта капитального строительства (реконструкции)

Объект непромышленного назначения.

2.1.3. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства
Блокированный жилой дом предназначен для проживания людей.

2.1.4. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Проектируемые технико-экономические показатели объекта приведены в таблице.

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Величина
1	Площадь земельного участка по градостроительному плану	м2	151313,0
2	Площадь благоустройства земельного участка в условных границах	м2	150455,0
3	Площадь застройки жилого дома № 21 корпуса №№ 1-19 в т.ч.		25276,1
	<u>Первый этап строительства:</u>	м2	<u>6581,9</u>
	Корпус № 1;		1234,9
	Корпус № 2;		1438,6
	Корпус № 3;		1234,9
	Корпус № 4;		1438,6
	Корпус № 5.		1234,9
	<u>Второй этап строительство:</u>	м2	<u>5809,4</u>
	Корпус № 6;		1438,6
	Корпус № 7;		755,4
	Корпус № 8;		941,9
	Корпус № 9;		1438,6
	Корпус № 10.		1234,9
	<u>Третий этап строительства:</u>	м2	<u>5420,9</u>
	Корпус № 11;		2126,7
	Корпус № 12;		2171,1
Корпус № 13.		1123,1	
<u>Четвертый этап строительства:</u>	м2	<u>7463,9</u>	
Корпус № 14;		1308,4	
Корпус № 15;		1123,1	
Корпус № 16;		1308,4	
Корпус № 17;		1123,1	
Корпус № 18;		1308,8	

	Корпус № 19.		1292,5
4	Этажность	этаж	1-2
5	Число заблокированных квартир в жилом доме в т.ч:		336
	<u>Первый этап строительства:</u>	шт.	<u>90</u>
	Корпус № 1;		18
	Корпус № 2;		18
	Корпус № 3;		18
	Корпус № 4;		18
	Корпус № 5.		18
	<u>Второй этап строительство:</u>	шт.	<u>78</u>
	Корпус № 6;		18
	Корпус № 7;		10
	Корпус № 8;		14
	Корпус № 9;		18
	Корпус № 10.		18
	<u>Третий этап строительства:</u>	шт.	<u>71</u>
	Корпус № 11;		27
	Корпус № 12;		28
	Корпус № 13.		16
	<u>Четвертый этап строительства:</u>	шт.	<u>97</u>
	Корпус № 14;		16
	Корпус № 15;		16
	Корпус № 16;		16
	Корпус № 17;		16
	Корпус № 18;		16
	Корпус № 19.		17
6	Число пристроенных гаражей в жилом доме в т.ч.		110
	<u>Первый этап строительства:</u>	шт.	<u>30</u>
	Корпус № 1;		6
	Корпус № 2;		6
	Корпус № 3;		6
	Корпус № 4;		6
	Корпус № 5.		6
	<u>Второй этап строительство:</u>	шт.	<u>24</u>
	Корпус № 6;		6
	Корпус № 7;		2
	Корпус № 8;		4
	Корпус № 9;		6
	Корпус № 10.		6
	<u>Третий этап строительства:</u>	шт.	<u>22</u>
	Корпус № 11;		8
	Корпус № 12;		8

	<p>Корпус № 13.</p> <p><u>Четвертый этап строительства:</u></p> <p>Корпус № 14;</p> <p>Корпус № 15;</p> <p>Корпус № 16;</p> <p>Корпус № 17;</p> <p>Корпус № 18;</p> <p>Корпус № 19.</p>	шт.	<p>6</p> <p><u>34</u></p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>4</p>
7	<p>Площадь жилого дома № 21 в т.ч.</p> <p><u>Первый этап строительства:</u></p> <p>Корпус № 1;</p> <p>Корпус № 2;</p> <p>Корпус № 3;</p> <p>Корпус № 4;</p> <p>Корпус № 5.</p> <p><u>Второй этап строительство:</u></p> <p>Корпус № 6;</p> <p>Корпус № 7;</p> <p>Корпус № 8;</p> <p>Корпус № 9;</p> <p>Корпус № 10.</p> <p><u>Третий этап строительства:</u></p> <p>Корпус № 11;</p> <p>Корпус № 12;</p> <p>Корпус № 13.</p> <p><u>Четвертый этап строительства:</u></p> <p>Корпус № 14;</p> <p>Корпус № 15;</p> <p>Корпус № 16;</p> <p>Корпус № 17;</p> <p>Корпус № 18;</p> <p>Корпус № 19.</p>	<p>м2</p> <p>м2</p> <p>м2</p> <p>м2</p>	<p>43078,3</p> <p><u>11187,3</u></p> <p>2089,7</p> <p>2459,1</p> <p>2089,7</p> <p>2459,1</p> <p>2089,7</p> <p><u>9934,0</u></p> <p>2459,1</p> <p>1320,5</p> <p>1605,6</p> <p>2459,1</p> <p>2089,7</p> <p><u>9298,5</u></p> <p>3647,6</p> <p>3771,2</p> <p>1879,7</p> <p><u>12658,5</u></p> <p>2212,7</p> <p>1879,7</p> <p>2212,7</p> <p>1879,7</p> <p>2212,7</p> <p>2261,0</p>
8	<p>Площадь квартир жилого дома № 21</p> <p><u>Первый этап строительства:</u></p> <p>Корпус № 1;</p> <p>Корпус № 2;</p> <p>Корпус № 3;</p> <p>Корпус № 4;</p> <p>Корпус № 5.</p> <p><u>Второй этап строительство:</u></p> <p>Корпус № 6;</p> <p>Корпус № 7;</p>	<p>м2</p> <p>м2</p>	<p>36799,2</p> <p><u>9531,0</u></p> <p>1776,6</p> <p>2100,6</p> <p>1776,6</p> <p>2100,6</p> <p>1776,6</p> <p><u>8526,6</u></p> <p>2100,6</p> <p>1167,0</p>

	<p>Корпус № 8; Корпус № 9; Корпус № 10.</p> <p><u>Третий этап строительства:</u></p> <p>Корпус № 11; Корпус № 12; Корпус № 13.</p> <p><u>Четвертый этап строительства:</u></p> <p>Корпус № 14; Корпус № 15; Корпус № 16; Корпус № 17; Корпус № 18; Корпус № 19.</p>	<p>м2</p> <p>м2</p>	<p>1381,8 2100,6 1776,6 <u>7997,7</u> 3150,9 3267,6 1579,2 <u>10743,9</u> 1867,2 1579,2 1867,2 1579,2 1867,2 1983,9</p>
9	<p>Площадь пристроенных гаражей жилого дома № 21</p> <p><u>Первый этап строительства:</u></p> <p>Корпус № 1; Корпус № 2; Корпус № 3; Корпус № 4; Корпус № 5.</p> <p><u>Второй этап строительство:</u></p> <p>Корпус № 6; Корпус № 7; Корпус № 8; Корпус № 9; Корпус № 10.</p> <p><u>Третий этап строительства:</u></p> <p>Корпус № 11; Корпус № 12; Корпус № 13.</p> <p><u>Четвертый этап строительства:</u></p> <p>Корпус № 14; Корпус № 15; Корпус № 16; Корпус № 17; Корпус № 18; Корпус № 19.</p>	<p>м2</p> <p>м2</p> <p>м2</p>	<p>3610,8 <u>956,4</u> 178,8 210,0 178,8 210,0 178,8 <u>788,0</u> 210,0 70,0 119,2 210,0 178,8 <u>738,8</u> 280,0 280,0 178,8 <u>1127,6</u> 210,0 178,8 210,0 178,8 210,0 140,0</p>
10	<p>Строительный объем, жилого дома № 21 в т.ч.</p> <p><u>Первый этап строительства:</u></p> <p>Корпус № 1; Корпус № 2;</p>	<p>м3</p>	<p>172822,14 <u>45125,6</u> 8546,4 9743,2</p>

	Корпус № 3;		8546,4
	Корпус № 4;		9743,2
	Корпус № 5.		8546,4
	<u>Второй этап строительства:</u>	м3	<u>39453,58</u>
	Корпус № 6;		9743,2
	Корпус № 7;		4919,3
	Корпус № 8;		6501,48
	Корпус № 9;		9743,2
	Корпус № 10.		8546,4
	<u>Третий этап строительства:</u>	м3	<u>37335,62</u>
	Корпус № 11;		14654,5
	Корпус № 12;		15064,1
	Корпус № 13.		7617,02
	<u>Четвертый этап строительства:</u>	м3	<u>50907,34</u>
	Корпус № 14;		8877,3
	Корпус № 15;		7617,02
	Корпус № 16;		8877,3
	Корпус № 17;		7617,02
	Корпус № 18;		8877,3
	Корпус № 19.		9041,4
11	Расход холодной воды, в т.ч. - на горячее водоснабжение	м3 /сут.	408,0 163,2
12	Водоотведение	м3 /сут.	408,0
13	Расчетная электрическая нагрузка	кВт	711,8
14	Расходы тепла на теплоснабжение жилого дома	МВт	5,65
15	Удельный расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период: - для корпусов первого типа; - для корпусов первого типа.	$q_{от}^p$, Вт/(м ³ °С)	0,262 0,245
16	Класс энергетической эффективности корпусов жилого дома	В+	высокий
17	Удельный расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период: - для корпусов первого типа; - для корпусов первого типа.	кВт·ч/(м ³ год)	41,40 38,71

2.2. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, сметной стоимости строительства (реконструкции)

2.2.1. Финансирование строительства блокированного жилого дома осуществляется за счёт собственных средств ООО «Промстрой-РП».

2.2.2. Проверка достоверности определения сметной стоимости строительства не требуется.

2.3. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию)

Местоположение объекта: исследуемая территория расположена в микрорайоне № 2 жилого района «Лесная поляна» г. Кемерово.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на водораздельной территории рек Осиновка и Люскус. Абсолютные отметки поверхности рельефа изменяются от 223 до 225 м.абс.

Климат района строительства резко континентальный, с продолжительной холодной зимой и коротким теплым летом, для которого характерны резкие колебания суточных и сезонных температур.

Природные условия территории:

- климатический район - I, подрайон IB;

- ветровой район - III;

- снеговой район - IV;

- нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для суглинков и глин - 1,85 м, для крупнообломочных грунтов - 2,73 м.

Инженерно-геологические условия участка изысканий относятся к II (средней сложности) категории. Категория опасности процессов подтопления, морозного пучения оценивается как весьма опасные, землетрясения - опасные.

По результатам сейсмического микрорайонирования методом сейсмических жесткостей максимальная прогнозная сейсмическая интенсивность для карты А ОСП- 2015 оценивается в 6 баллов по шкале MSK-64.

По наличию процесса подтопления территория относится ко II области (потенциально подтопляемая). По условиям развития процесса подтопляемости район относится к категории П-Б1 (потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий).

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

Генеральный проектировщик объекта

Общество с ограниченной ответственностью «Проект-строительный комплекс» (ООО «Проект-СК»), ИНН 4205043429, ОГРН 1034205006307, КПП 420501001, адрес: 650025, г. Кемерово, ул. Дзержинского, д. 29, оф. 43, e-mail: iobbox2006@mail.ru. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Саморегулируемая организация «Кузбасский проектно-научный центр» г. Новокузнецк от 30.07.2018 г. № ПНЦ 100092/84 (рег. № СРО-П-062-20112009).

Подрядная организация-проектировщик

Общество с ограниченной ответственностью «Импульс» (ООО «Импульс»), ИНН 4230019243, ОГРН 1044230007821, КПП 420501001, адрес: 652057, Кемеровская обл., г. Юрга, пр-т. Победы, д. 43, оф. 128. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации «Саморегулируемый союз проектировщиков» г. Красноярск от 06.07.2018 г. № 358 (рег. № СРО-П-018-19082009).

2.5. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации на строительство блокированного жилого дома не предусмотрено.

2.6. Сведения о задании застройщика на разработку проектной документации

Задание на проектирование по объекту: «Жилой дом № 21 корпуса №№ 1-19, г. Кемерово, жилой район Лесная поляна, микрорайон № 2,» от 24.11.2017 г., утвержденное ООО «Промстрой-РП» и согласованное ООО «Проект-СК».

Дополнение к заданию на проектирование: «Жилой дом № 21 корпуса №№ 1-19, г. Кемерово, жилой район Лесная поляна, микрорайон № 2,» от 18.05.2018 г., утвержденное ООО «Промстрой-РП» и согласованное ООО «Проект-СК»

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

Градостроительный план земельного участка № RU42305000-6204, выданный администрацией города Кемерово 19.09.2017 г.

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

Наименование организации и реквизиты технических условий:

- ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания», ТУ от 06.04.2018 г. № ТО- 13 (на электроснабжение объекта);
- ООО ИСФ «Новые технологии», ТУ от 05.09.2017 г. (на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения);
- ООО ИСФ «Новые технологии», ТУ от 17.04.2018 г. (на присоединение к тепловым сетям);
- ООО ИСФ «Новые технологии», ТУ от 17.04.2018 г. (на проектирование учета тепла);
- ООО «Е-Лайт-Телеком», ТУ от 22.12.2017 г. № 1449 (на телефонизацию и радиофикацию).

2.9. Иная, представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Иная информация об основаниях, исходных данных для подготовки проектной документации, заявителем не представлена.

2.10. Иная информация (сведения) о представленной документации

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта Е.В. Степановым, 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, а также требованиям Технического регламента о безопасности зданий и сооружений (ФЗ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ).

III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

- Отчёт об инженерно-геодезических изысканиях подготовлен в - 2018 г.
- Отчёт об инженерно-геологических изысканиях подготовлен в - 2017 г.
- Отчёт об инженерно-геофизических исследованиях подготовлен в - 2017 г.
- Отчёт об инженерно-гидрометеорологических изысканиях подготовлен в - 2018г.
- Отчёт об инженерно-экологических изысканиях подготовлен в - 2018 г.

3.2. Сведения о видах работ по инженерным изысканиям

На площадке проектируемого строительства выполнены следующие виды инженерных изысканий:

- инженерно-геодезические;
- инженерно-геологические изыскания, включая геофизические исследования;
- инженерно-гидрометеорологические;
- инженерно-экологические.

3.3. Сведения о местоположении площадки проведения изысканий

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

3.4. Сведения о застройщике, обеспечившем проведение инженерных изысканий

Общество с ограниченной ответственностью «Промстрой-РП» (ООО «Промстрой-РП»), ИНН 4205244566, КПП 420501001, ОГРН 1124205008927, адрес: 650993, г. Кемерово, ул. Дзержинского, д. 29, оф. 43, e-mail: trestoks@yandex.ru.

3.5. Сведения об юридических лицах и (или) индивидуальных предпринимателях, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий

Общество с ограниченной ответственностью «Геотехника» (ООО «Геотехника»), ИНН 4205052254, КПП 420501001, ОГРН 1034205051660, адрес: 650004, г. Кемерово, ул. Большевистская, д. 2, оф. 103, e-mail: geotechnika@mail.ru. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 12.04.2018 г. № 1399/2017, выданная Ассоциацией «Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»), регистрационный номер СРО-И-001-28042009, г. Москва).

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

Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, согласованное подрядчиком - ООО «Геотехника» и утвержденное заказчиком - ООО «Промстрой-РП».

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное заказчиком - ООО «Промстрой-РП» и согласованное подрядчиком - ООО

«Геотехника».

Техническое задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий, утвержденное заказчиком - ООО «Промстрой-РП» и согласованное подрядчиком - ООО «Геотехника».

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденное заказчиком - ООО «Промстрой-РП» и согласованное подрядчиком - ООО «Геотехника».

3.7. Сведения о программе изысканий

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий по объекту: «г. Кемерово, жилой район Лесная поляна. Микрорайон № 2. Многоквартирный жилой дом № 21», согласованная заказчиком - ООО «Промстрой-РП» и утвержденная подрядчиком - ООО «Геотехника».

Программа инженерно-геологических изысканий по объекту: «г. Кемерово, жилой район Лесная поляна. Микрорайон № 2. Многоквартирные жилые дома № 21, корпуса № 1-19». Программа согласована заказчиком - ООО «Промстрой - РП» и утверждена подрядчиком - ООО «Геотехника».

Программа производства геофизических исследований по объекту: «г. Кемерово, жилой район Лесная поляна. Микрорайон № 2. Многоквартирные жилые дома № 21, корпуса № 1-19», утвержденная подрядчиком - ООО «Геотехника» и согласованная заказчиком - ООО «Промстрой-РП».

Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «г. Кемерово, жилой район Лесная поляна. Микрорайон № 2. Многоквартирный жилой дом № 21, согласованная заказчиком - ООО «Промстрой-РП» и утвержденная подрядчиком - ООО «Геотехника».

Программа производства инженерно-экологических изысканий по объекту: «г. Кемерово, жилой район Лесная поляна. Микрорайон № 2. Многоквартирный жилой дом № 21, согласованная заказчиком - ООО «Промстрой-РП» и утвержденная подрядчиком - ООО «Геотехника».

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

Перечень рассмотренных отчетов об инженерных изысканиях представлен в таблице.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	Шифр 158-18-ИГДИ; экз.№1, Кемерово 2018	Технический отчет по инженерным изысканиям для строительства. Том 1. Инженерно-геодезические изыскания. «г. Кемерово. Жилой район «Лесная Поляна». Микрорайон № 2. Многоквартирный жилой дом № 21».	

	Шифр 161-17-ИГИ, Кемерово, 2017 г.	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации по объекту: «г. Кемерово, жилой район «Лесная поляна». Микрорайон № 2. Многоквартирные жилые дома № 21, корпуса № 1-19»	
Том 3	Шифр 305-18- ИГМИ; Кемерово, 2018г.	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации. Объект: «г. Кемерово, жилой район «Лесная Поляна». Микрорайон № 2. Многоквартирный жилой дом № 21»	Изм.1
Том 2	Шифр 305-18-ИЭИ; Кемерово, 2018г.	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации. Объект: «г. Кемерово, жилой район «Лесная Поляна». Микрорайон № 2. Многоквартирный жилой дом № 21»	Изм.1

4.1.2. Описание представленных видов инженерных изысканий

4.1.2.1. Результаты инженерно-геодезических изысканий

Объект расположен в северной части жилого района «Лесная Поляна», на незастроенной территории. Территория объекта не застроена. С северо-восточной стороны, территория объекта граничит с заасфальтированной площадкой (автостоянка), прилегаемой к детскому саду.

Участок работ расположен в квартале с кадастровым номером 42:04:0208001.

Местность, на которой расположен объект, имеет слабовсхолмлённый рельеф. Углы наклона составляют от 1-2°, с общим уклоном поверхности с северо-запада на юго-восток. Абсолютные отметки в пределах объекта составляют от 215-222 м. Растительность на территории объекта представлена порослью березы и тальника.

Инженерные коммуникации на территории данного объекта отсутствуют.

По физико-географическим условиям территория благоприятна для строительства. По сложности выполнения топографо-геодезических работ объект относится ко II категории трудности, согласно характеристикам «Справочника базовых цен на инженерные изыскания для строительства. Инженерно-геодезические изыскания» - 2004 г.

4.1.2.2. Результаты инженерно-геологических изысканий

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

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на водораздельной территории рек Осиновка и Люскус.

В геологическом строении территории принимают участие верхнепермские отложения осадочного комплекса, перекрытые с поверхности толщей рыхлых четвертичных отложений. Верхнепермские породы представлены континентальными осадками ильинской подсерии (P₂il) - песчаниками с прослоями и линзами алевролитов, аргиллитов, конгломератов. На размытой поверхности верхнепермских отложений залегают четвертичные образования, представленные элювиально-делювиальными отложениями, перекрытые чехлом лессовидных суглинков.

Геолого - литологический разрез на исследованную глубину 15,0 м представлен (сверху - вниз) следующими разновидностями грунтов:

Слой 1 (tQ_{IV}). Насыпной грунт, представленный 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. Залегаet 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. Залегаet 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. Залегаet 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. Залегаet 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. КERN разламывается и растирается 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. Залегаet 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. Залегаet 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 г.) зафиксирован на глубине 6,7-14,0 м (абс. отм. 197,66-213,97 м), по результатам единовременного замера (10.11.2017 г.) уровень подземных вод установился на глубине 3,2-14,5 м (абс. отм. 192,45-215,04 м) от поверхности земли. Подземные воды имеют спорадическое 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 K_f 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. Подземные воды неагрессивны к бетону любых марок по водонепроницаемости и арматуре железобетонных конструкций.

По условиям развития процесса подтопления площадка отнесена к потенциально подтопляемым типа П-Б1 (от ожидаемых техногенных воздействий).

В процессе строительства и эксплуатации зданий, в результате нарушения условий поверхностного стока, утечек из подземных трасс канализации, водо-и теплоснабжения, наличия мокрых технологических процессов уменьшения испарения под зданиями и асфальтобетонными покрытиями, возможно формирование техногенного горизонта подземных вод на глубине 2,5 - 3,0 м от поверхности земли.

При производстве земляных работ (устройство котлованов, траншей и пр.) возможно появление воды в котлованах и траншеях.

В инженерно-геологическом разрезе площадки выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Элемент 4б. Суглинок легкий и тяжелый пылеватый, полутвердой и твердой консистенции, низкопористый и высокопористый, непросадочный, влажный. При условии полного насыщения водой грунт переходит в тугопластичное состояние. Залегает грунт под почвой, реже под суглинком элемента 4в в виде пласта мощностью 0,7 - 4,4 м.

Элемент 4в. Суглинок тугопластичной и мягкопластичной, реже текучепластичной консистенции, легкий и тяжелый пылеватый, низко- и высокопористый, влажный. Грунт, при полном водонасыщении ($S_r=1,0$) может перейти в мягкопластичное состояние, что приведет к снижению прочностных характеристик. Залегает грунт под почвой, или под суглинком элемента 4б в виде пласта мощностью 1,0 - 6,4 м.

Элемент 11 (специфический элювиальный грунт). Суглинок легкий и тяжелый пылеватый и песчанистый. Грунт твердый и полутвердый, плотный, низкопористый, влажный. При дополнительном водонасыщении прочностные и деформационные характеристики грунта понизятся. Залегает грунт под суглинками слоя 4, в виде пласта мощностью 0,6 - 3,3 м.

Элемент 14 (специфический элювиальный грунт). Элювиальный грунт (рухляк) - продукт выветривания песчаников, аргиллитов и алевролитов, представляет собой дисперсную и мелкообломочную зоны коры выветривания осадочных пород. При опирании и заглаблении конуса зонда в данный грунт на 0,0 - 1,1 м достигнуты предельные усилия на зонд (отказы). При дополнительном водонасыщении грунт в естественном залегании строительные свойства не изменит. Залегает в виде пласта с глубины 3,1 - 8,5 м, вскрытой мощностью 0,5 - 9,8 м.

Элемент 16а. Полускальный грунт, представлен песчаником и алевролитом, влажным, сильновыветрелым, сильнотрещиноватым, от очень низкой прочности до пониженной прочности, в единичном случае малопрочный. Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии составляет 0,9 - 5,2 МПа. По степени размягчаемости в воде грунт размягчаемый, коэффициент размягчаемости 0,20 - 0,43. Залегает в виде невыдержанного по простиранию пласта вскрытой мощностью 1,4 - 3,5 м.

Элемент 16б. Скальный грунт, представлен песчаником, в единичных случаях алевролитом, влажным, выветрелым, трещиноватым, от малопрочного до прочного, в единичных случаях пониженной прочности. Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии составляет 4,8 - 89,1 МПа. По степени размягчаемости в воде грунт размягчаемый, реже неразмягчаемый, коэффициент размягчаемости 0,16 - 0,90. Залегает в виде пласта, вскрытой мощностью 1,0 - 7,2 м.

Грунты на глубине 2,0 - 3,0 м обладают высокой коррозионной агрессивностью к углеродистой и низколегированной стали, неагрессивны к железобетонным и бетонным конструкциям.

Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, по ГОСТ 25100-2011 от слабопучинистых до сильнопучинистых, при условии полного водонасыщения от сильнопучинистых до чрезмернопучинистых.

Естественным основанием для фундаментов ленточного типа могут служить суглинки элементов 4б, 4в, а также грунты элементов 11, 14.

При строительстве на свайных фундаментах несущими грунтами для забивных висячих свай, заглубленных от отметок поверхности земли, могут служить грунты элементов 4б, 4в, 11, 14, 16а, 16б.

Рекомендовано учесть, что грунты элементов 4б и 4в, залегающие в верхней части разреза, обладают низкой несущей способностью и способны при замачивании ухудшать строительные свойства, поэтому их необходимо прорезать сваями. Для достижения проектной нагрузки и исключения неравномерных осадок свайных фундаментов, предпочтительнее в качестве опорного горизонта для висячих свай использовать элювиальные грунты элементов 11, 14, 16а и 16б, залегающие с глубины 1,3 - 7,5 м (среднее значение 4,5 м) от поверхности земли. По данным статического зондирования, максимальные усилия на зонд («отказы») получены на глубине 4,0-9,4 м (среднее значение 6,8 м) при опирании или заглублении острия свай в грунты элементов 14, 16б на 0,0—1,1 м. Частные значения предельного сопротивления одиночной железобетонной сваи сечением 30*30 см при этом составляют 61-108 тс (среднее значение 85 тс).

Перед началом массовой забивки свай рекомендовано предусмотреть пробную забивку свай равномерно по площади проектируемых сооружений для уточнения возможности погружения их до проектной отметки и получения проектного отказа.

Согласно СП 14.13330.2014 исследуемая площадка входит в район возможных сейсмических воздействий, интенсивность которых по карте А и В ОСП-2015 оценивается в 6 баллов по шкале MSK-64 для грунтов II категории по сейсмическим свойствам.

Для проектируемого строительства жилого дома выполнено уточнение исходной сейсмической интенсивности. Уточненная сейсмическая интенсивность для периода повторяемости 1 раз в 500 лет (карта А) составляет 5,73 балла по шкале MSK-64. Данное значение принято в качестве исходного для сейсмического микрорайонирования.

Средневзвешенные скорости распространения поперечных сейсмических волн (V_s), в 30-ти метровой толще, по результатам полевых работ на участке районирования, изменяются от 341 до 387 м/с.

В качестве эталонного выбран грунт II категории по сейсмическим свойствам со скоростями распространения продольных сейсмических волн (V_p), равными 700 м/с, поперечных волн (V_s) - 350 м/с, объемным весом (γ) - 1,8 г/см³.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - III.

Коэффициент, зависящий от литологического состава (K), при расчете приращения за счет ухудшения сейсмических свойств грунтов при водонасыщении, принят равным 0,5.

По результатам сейсмического микрорайонирования максимальная сейсмическая интенсивность на площадке строительства жилого дома для карты А ОСП-2015 составила 6 баллов по шкале MSK-64.

Инженерно-геологические процессы землетрясений - опасные (приложение Б СНиП 22-01-95).

В соответствии с протоколом радиационно-экологического обследования территории № 161-17 от 11.12.2017 г. установлено:

- показания поискового радиометра изменяются в пределах 11 -20 мкР/ч, при среднем значении 17 мкР/ч;

- максимальное значение мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения в контрольных точках составляет 0,23 мкЗв/ч, среднее - 0,18 мкЗв/ч. Согласно п. 5.2.3. МУ 2.6.1.2398-08 на участке исследования локальные радиационные аномалии отсутствуют. Исследуемый участок соответствует требованиям п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 по показателю МЭД;

- максимальное значение плотности потока радона (ППР), с учетом погрешности на участке исследования составляет 78 мБк/м²-с; среднее, с учетом погрешности и неопределенности - 44 мБк/м²-с. Точек, в которых значение ППР с учетом погрешности превышает 80 мБк/м²-с - ноль. Согласно таблице 6.1 СП 11-102-97 при строительстве на данном участке жилого дома необходимо обеспечить I класс противорадиационной защиты (обеспечивается за счёт нормативной вентиляции помещений). Участок исследования соответствует требованиям п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10, п. 6.6 МУ 2.6.1.2398-08 по показателю ППР.

Природные условия территории средней сложности. Категория опасности процессов подтопления, морозного пучения оценивается как весьма опасные, землетрясения - опасные. Инженерно-геологические условия площадки согласно приложения А СП 47.13330.2012 относятся к II (средней сложности) категории.

4.1.2.3. Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий

Месторасположение действующей репрезентативной метеорологической станции Новостройка, расположенной в 15 км от района изысканий, позволяет установить степень метеорологической изученности как изученную.

В гидрологическом отношении рассматриваемый участок является изученным, так как в районе изысканий имеются репрезентативные для рассматриваемой территории гидрологические посты.

Ближайшие водные объекты расположены: ручей без названия в 300 м юго- восточнее площадки изысканий; р. Солонечная в 800 м на запад от площадки изысканий, р. Осиновка в 1400 м северо-восточнее площадки изысканий.

Основным гидрологическим объектом в районе изысканий является ручей без названия, исток которого находится в 300 м от границ объекта изысканий.

Ручей без названия, левый приток р. Солонечная, протекает непосредственно в границах г. Кемерово. Общая длина ручья без названия от истока до устья составляет не более 1,50 км, впадает в р. Солонечная слева на 1,8 км от устья. Долина ручья в районе изысканий преимущественно имеет V - образную форму поперечного сечения с шириной, в створе участка изысканий, достигающей не более 100 м, с пологими склонами. Превышение отметок на вершинах склонов долины над отметками ложа долины достигает на обоих берегах 5-8 м. По обоим берегам долины преимущественно располагается жилая застройка, на незастроенной территории преобладает кустарниковая и травянистая растительность. Русло ручья не развитое, слабо выраженное, слабоизвилистое, устойчивое. Ширина русла ручья в меженный период может достигать от 1 до 1,5 м, максимальная глубина потока при этом составляет не более 0,3 м. Дно русла сложено песчано-галечными грунтами, поверхность дна неровная, глубины распределяются неравномерно, берега обильно поросшие кустарниковой растительностью. Пойма реки в районе участка изысканий, как морфологическая единица, отсутствует.

В соответствии с СП 131.13330.2012 район изысканий входит в климатический район IV. Климат района работ - резко-континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом.

Значения климатических характеристик непосредственно для района изысканий представлены по метеостанции Новостройка (Кемерово).

Продолжительность: теплого периода - 198 дней, холодного периода - 167 дней.

Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца - минус 22,5°C.

Средняя температура холодного периода минус 12,9°C.

Абсолютная минимальная температура воздуха минус 49,6°C.

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца плюс 25,5°C.

Средняя температура теплого периода плюс 10,7°C.

Абсолютная максимальная температура воздуха плюс 37,1°C.

Средняя многолетняя среднемесячная температура воздуха в январе составляет минус 17,7 °С, в июле +18,9°C.

Осадки на рассматриваемой территории, в зависимости от сезона, выпадают в виде снега, дождя или имеют смешанный характер. Наибольшее количество осадков выпадает в летний период. Среднемноголетняя годовая сумма осадков составляет 489 мм. Среднее количество осадков за холодный период (ноябрь-март) - 140 мм, за теплый (апрель- октябрь) - 349 мм.

Среднее количество дней с устойчивым снежным покровом - 163 дня.

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» - снеговой район IV, расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли S_g 2,4 кПа (240 кгс/м). Нормативная глубина промерзания, определенная по формуле п.5.5.3 СП 22.13330.2016 и составляет для суглинков - 185 см, для крупнообломочных грунтов 273 см.

Преобладающее направление ветра - южное. Средняя скорость ветра по году составляет 2,7 м/с.

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» - ветровой район III, нормативное значение ветрового давления W_0 0,38 кПа (38 кгс/м).

Опасных гидрометеорологических процессов и явлений не выявлено.

В соответствии с положениями СП 115.13330.2016, территория участка изысканий по проявлению опасных природных процессов характеризуется следующими условиями:

- по рельефу и геоморфологии - средней сложности;
- по проявлению опасных природных процессов - средней сложности;
- по проявлению ураганов и смерчей - умеренно опасные;
- по проявлению наводнений - умеренно опасные.

Район по среднегодовой продолжительности гроз в часах - от 60 до 80 часов с грозой.

В районе изысканий могут наблюдаться: затопление, снежные заносы, гололед с толщиной стенки не более 15 мм, сильные и ураганные ветры со значением скоростей не более 38 м/с.

4.1.2.4. Результаты инженерно-экологических изысканий

Состояние воздушного бассейна в районе исследуемого участка определяется климатическими характеристиками территории, а также уровнем существующего загрязнения атмосферы.

Характеристика состояния воздушного бассейна принята по данным, ФГБУ «Кемеровский ЦГМС».

Согласно письму Кемеровского ЦГМС - филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 11.12.2017 г. № 08-10/325-3208 фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе работ имеют следующие значения: взвешенные вещества -

0,254 мг/м³, диоксид серы - 0,013 мг/м³, диоксид азота - 0,083 мг/м³, оксид углерода – 2,4 мг/м. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают установленные ПДКм.р.

Загрязнение атмосферного воздуха в районе можно считать «повышенным», так как ИЗА $5 < (5,39) < 7$.

Участок изысканий находится на антропогенно-преобразованной территории. Городские территории оказывают определенную нагрузку на окружающую среду из-за загрязнения её продуктами производства.

На территории изысканий редкие и исчезающие виды растений и грибов, занесенные в Красную Книгу Российской Федерации и Кемеровской области, отсутствуют.

Данный район имеет антропогенную нагрузку, а высокая степень освоенности территории определяет бедность видового разнообразия животного мира. На участке изысканий видов животных, занесенных в Красную Книгу РФ и Красную Книгу Кемеровской области, не обнаружено.

По данным Департамента по охране объектов животного мира Кемеровской области (письмо от 10.10.2017 г. № 01-19/2445), а также ГКУ КО «Дирекции ООПТ КО» (письмо от 10.08.2018 г. № 01/198) в границах объекта особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют.

Согласно данным Управления ветеринарии Кемеровской области на территории земельного участка, разрабатываемого под проект, и на прилегающей территории по 1000 м в каждую сторону расположенного на территории Кемеровского городского округа, Кемеровской области скотомогильники (биотермические ямы) и сибирезвенные захоронения отсутствуют (письмо от 17.08.2018 г. № 01-12/2737).

На территории участка изысканий объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, зоны охраны объектов культурного наследия в границе земельного участка, отводимого для разработки проекта, отсутствуют (письмо Комитета по охране объектов культурного наследия Кемеровской области от 09.08.2018 г. № 02/1119).

В результате проведенных радиологических исследований на площадке изысканий установлено:

- при проведении гамма-съемки на территории земельного участка радиоактивное загрязнение не выявлено;
- измеренные значения ППР не превышают 80 мБк/с-м². Обследованный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по данному показателю для строительства указанного объекта;
- результаты лабораторных измерений активности естественных и техногенных радионуклидов, соответствуют нормативным требованиям. Содержание техногенных радионуклидов на уровне фоновых значений. По результатам измерений активности естественных радионуклидов, средняя удельная эффективная активность природных радионуклидов в исследованных образцах составляет 104,0 Бк/кг соответственно (Аэфф<370 Бк/кг).

При почвенном обследовании установлено, что почв естественного сложения на территории участка изысканий нет.

По гранулометрическому составу техноземы представлены легкими суглинками.

По степени загрязнения почв тяжелыми металлами, исследуемая территория, по величине суммарного показателя концентрации (Zс) относится к категории «допустимая» $Zс < 16$.

По результатам лабораторных испытаний уровень загрязнения почв нефтепродуктами

и 3,4-бенз(а)пиреном характеризуется как «допустимый».

На основании проведенных исследований установлено, что по уровню санитарно-эпидемиологического загрязнения почвы в слое 0-20 см относятся к категории «чистая».

В ходе инженерно-экологических изысканий была проведена оценка фактического уровня шума. По результатам замеров установлено, что в измеряемых точках эквивалентный и максимальный уровень звука не превышают допустимые уровни, что соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и СанПиН 2.1.2.2645-10.

Негативного воздействия на здоровье человека и санитарно-эпидемиологическую ситуацию с реализацией данной проектной документации не прогнозируется. Для снижения негативного воздействия на компоненты природной среды при реализации проекта рекомендуется:

- под строительство объектов занимать площади в соответствии с генеральным планом застройки;
- предусмотреть мероприятия по рекультивации нарушенной поверхности.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания

В полевых и камеральных условиях выполнены следующие виды и объемы работ:

- сбор и обработка материалов инженерных изысканий 1 объект;
- отыскание пунктов геодезической основы 4 пункта;
- определение точек съемочного обоснования 2 точки;
- закрепление точек съемочного обоснования 2 точки;
- топографическая съёмка площадки в масштабе 1:500 с сечением рельефа
- горизонталями через 0,5 метра 1,3 га;
- рекогносцировочное обследование территории 1,3 га;
- составление инженерно-топографического плана территории объекта в масштабе
- 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра 5,2 дм.кв;
- составление программы работ 4 экз;
- составление технического отчёта с текстовыми и графическими приложениями и выдачей заказчику материалов на бумажном и электронном носителях 4 экз.

Система координат - местная, г. Кемерово. Система высот - Балтийская 1929 г.

Определение координат и высот пунктов съемочного обоснования выполнено с помощью комплекса спутниковой аппаратуры Spectra Precision SP80 на основе 4 пунктов ГГС.

Топографическая съёмка выполнена с пунктов опорной геодезической сети, на которых при съёмке устанавливался приемник в качестве базы RTK, с которой осуществлялась связь RTK-ровера.

Все полевые измерения камерально были обработаны в программе Credo. Построен план в цифровой модели рельефа (ЦМР) и в цифровой модели местности (ЦММ) в стандартных стилях в масштабах 1:500 и в соответствии с принятыми условными знаками для заданного масштаба съёмки.

Инженерно-топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м составлен в местной системе координат г. Кемерово и в системе высот 1929 г., принятых на объекте.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания

В полевых и камеральных условиях выполнены следующие виды и объемы работ:

- бурение скважин самоходной буровой установкой УРБ-2А-2 колонковым снарядом диаметром 127 мм до глубины 15,0 м - 61 скважина/799,0 п. м;
- статическое зондирование грунтов установкой СП-59 с комплектом аппаратуры «ПИКА-19» до глубины 10,0 м - 103 точки;
- отбор монолитов грунта тонкостенным грунтоносом стаканного типа диаметром 127 мм методом постепенного вдавливания в грунт - 182 мон.;
- отбор проб подземных вод на химанализ - 3 пробы;
- определение физико - механических свойств грунтов по полному комплексу - 8 комплексов;
- определение физико - механических свойств грунтов по сокращенному комплексу - 97 комплексов;
- определение физических свойств грунтов по полному комплексу - 77 комплексов;
- определение гранулометрического состава грунтов методом ареометра - 150 образцов;
- определение гранулометрического состава грунтов ситовым методом - 33 образца;
- определение влажности грунтов - 73 образца;
- определение консистенции грунтов - 5 образцов;
- определение содержания органических веществ - 9 образцов;
- определение плотности скальных грунтов - 170 образцов;
- определение предела прочности на одноосное сжатие - 277 образцов;
- определение коррозионной активности грунтов к стали, бетону - 19/19 опытов;
- стандартный химический анализ воды - 7 проб;
- камеральные работы и составление технического отчёта - 1 отчёт.

В камеральных условиях выполнена обработка материалов полевых работ, по результатам которой составлен один технический отчет в четырех экземплярах на бумажном и электронном носителях.

Геофизические работы:

- уточнение исходной сейсмичности в программно-математическом обеспечении «EAST-2003» по методологии вероятностного анализа сейсмической опасности, положенного в основу карт ОСР-97 с использованием базы данных до 2003 г., для области радиусом 100 км с координатами центра 55.42 с.ш., 86.22 в.д. для сетки размером 10x10 км;
- сейсморазведочные работы выполнены корреляционным методом преломленных волн (КМПВ) инженерной сейсмостанцией «Лакколит-24М» в виде отдельных сейсмозондирований с фланговой системой наблюдения. База сейсмозондирования составляла 46 м при равномерной расстановке сейсмоприемников через 2 м. В качестве средств регистрации использовались геофоны GS-20DX - 2 профиля (2 точки);
- гамма-съемка площадки исследования выполнена радиометром СРП-88Н зав. №1739 в виде пешеходной съемки с регистрацией показаний в контрольных точках - 5 контрольных точек;
- эманационная съемка выполнена измерительным комплексом «Альфарад плюс АРП» заводской №26714 с определением объемной активности радона Rn^{222} (ОА) для дальнейшего пересчета в значения плотности потока радона в камеральных условиях - 5 точек.

В камеральных условиях выполнена обработка материалов полевых работ, по результатам которой составлен один технический отчет в пяти экземплярах на бумажном и электронном носителях.

4.1.3.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

В полевых и камеральных условиях выполнены следующие виды и объемы работ:

- сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории - 1 шт.;
- рекогносцировочное обследование и маршрутные наблюдения - 1,0 км;
- систематизация материалов гидрологических наблюдений (уровней, расходов) - 1 годопункт;
- изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- составление климатической характеристики района изысканий - 1 шт.;
- составление гидрометеорологического отчета - 1 отчет.

4.1.3.4. Инженерно-экологические изыскания

В полевых и камеральных условиях выполнены следующие виды и объемы работ:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды, поиск объектов-аналогов, функционирующих в сходных природных условиях - 1 шт.;
- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом - 1,0 км;
- проходка горных выработок для получения экологической информации - 1 шт. / 0,8 м³;
- геоэкологическое опробование и оценка загрязненности почв - 4 шт.;
- радиологические исследования почв - 1 шт.;
- микробиология и паразитология почв - 1 шт.;
- химический анализ почв - 2 шт.;
- исследование и оценка радиационной обстановки (гамма-съемка/ППР) 1,94 га/10 точек;
- измерение уровня шума - 3 точки;
- камеральная обработка материалов и составление отчета - 1 отчет.

Анализ почвенных проб проводился аккредитованными лабораториями: Испытательным центром АО «НЦ ВостНИИ» (аттестат аккредитации № RA.RU.21ЭМ21 от 20.04.2015 г.); ООО «Научно-проектный центр ВостНИИ» (RA.RU.21ТС09 от 21.04.2016 г.), филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в г. Ленинск-Кузнецке, г. Полысаево и Ленинск-Кузнецком районе (аттестат аккредитации RA.RU.511946 от 16.01.2017 г.). Методы и методики имеют метрологическую аттестацию и включены в государственный реестр.

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

Результаты инженерно-геологических изысканий

В технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям внесены следующие изменения и дополнения:

- в текстовых частях технического отчета и программы работ откорректированы ссылки на нормативную документацию. Приведены ссылки на действующие нормативные документы.

Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий

В технический отчёт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям внесены следующие изменения и дополнения:

- откорректированы ссылки на нормативную документацию в списке литературы программы работ. Приведены ссылки на действующие нормативные документы.

Результаты инженерно-экологических изысканий

В технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям внесены следующие изменения и дополнения:

- в текстах технического отчета и программы работ откорректированы ссылки - приведены действующие нормативные документы.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

Перечень рассмотренных разделов проектной документации представлен в таблице.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	Шифр 060102-21-ПЗ	«Пояснительная записка»	
2	Шифр 060102-21-ПЗУ	«Схема планировочной организации земельного участка»	изм. 1
3	Шифр 060102-21-АР	«Архитектурные решения»	изм. 1
4	Шифр 060102-21-КР	«Конструктивные и объемно-планировочные решения»	изм. 2
5.1	Шифр 060102-21 -ИОС1.	«Система электроснабжения»	изм. 1
5.2	Шифр 060102-21-ИОС2	«Система водоснабжения»	изм. 1
5.3	Шифр 060102-21-ИОС3	«Система водоотведения»	изм. 1
5.4	Шифр 060102-21-ИОС4	«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	изм. 1
5.5	Шифр 060102-21-ИОС5	«Сети связи»	
6	Шифр 060102-21-ПОС	«Проект организации строительства»	
8	Шифр 060102-21-ООС	«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
9	Шифр 060102-21-ПБ	«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
10	Шифр 060102-21-МГН	«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	изм. 1
10.1	Шифр 060102-21-ЭЭ	«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	изм. 1
11.2	Шифр 060102-21-НКПР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ	
12	Шифр 060102-21 -2-ТБЭО	«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	изм. 1

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

4.2.2.1. Сведения о земельном участке, проектной мощности объекта, наличии специальных технических условий, наличии этапов строительства

В соответствии с градостроительным планом земельного участка № RU 42305000-6204, выданным администрацией города Кемерово 19.09.2017 г. (кадастровый номер земельного участка 42:04:0208001:1208) в целях жилищного строительства, земельный участок в плане представляет собой многоугольник площадью 151313 м². Категория земель: земли населённых пунктов. Разрешённое использование: строительство блокированного жилого дома № 21 предусматривается в территориальной зоне ЖЗ - зона смешанной жилой застройки.

Проектируемый блокированный жилой дом № 21 состоит из девятнадцати корпусов, корпуса запроектированы двух типов.

Корпуса №№ 1, 3, 5, 8, 10, 13, 15, 17 жилого дома № 21 первого типа - квартиры площадью - 98,7 м².

Корпуса №№ 2, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 16, 18, 19 жилого дома № 21 второго типа - квартиры площадью - 116,7 м².

Корпус скомпонован из 1-3-х блок-секций, в блок-секциях запроектированы двухуровневые сблокированные квартиры, в торцах каждой блок-секции запроектированы пристроенные гаражи. В каждой квартире запроектирована своя входная группа, квартиры предусматриваются со свободной планировкой. Количество двухуровневых квартир в жилом доме № 21 - 336; количество пристроенных гаражей в жилом доме № 21 - 110.

Специальные технические условия при проектировании не разрабатывались и не использовались.

Выделено четыре этапа строительства жилого дома № 21: первый этап корпуса №№ 1-5; второй этап корпуса №№ 6-10; третий этап корпуса №№ 11-13; четвертый этап корпуса №№ 14-19.

4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Схема планировочной организации земельного участка жилого дома № 21 в микрорайоне № 2 разработана в соответствии с утвержденным планом градостроительного зонирования территории жилого района «Лесная Поляна» и градостроительным планом земельного участка.

Участок проектируемого дома располагается в микрорайоне № 2. С восточной стороны участок блокированного жилого дома № 21 примыкает к участку детского сада и граничит с участком, свободным от застройки, с северной стороны - с участком, свободным от застройки, с южной стороны - логом, борта которого располагают уклонами менее 10% и покрыты зарослями берёзы и осины. Тальвег лога является водотоком (небольшой ручей) и обеспечивают сброс весенних и летних дождевых и талых вод.

Площадка, отведённая под строительство, свободна от капитальной застройки и занята кустарниковой растительностью, рельеф частично нарушен. Абсолютные отметки поверхности земли составляют 199.. 223 м.

При разработке планировки земельного участка жилого дома нормативное озеленение и полный набор нормативных функциональных площадок не предусматривался, исходя из следующих специфических особенностей застройки жилого района «Лесная Поляна»:

- корпуса блокируемого жилого дома № 21 являются формирующими архитектуру строчки застройки, т.е. являются «фасадом» 2-го микрорайона с северной и западной стороны;
- жилой район 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;

- площадка выгула собак предусмотрена централизованной для всего микрорайона № 2, на специально выделенной территории.

Подъезд к дому № 21 осуществляется с внутримикрорайонного проезда, идущего от проезжей части проспекта В.В. Михайлова мимо участка школы и детского сада, ширина подъездов 6,0 м. Организован беспрепятственный проезд автомобилей к каждому блокированному корпусу жилого дома № 21, в т.ч. пожарных машин. Ширина проезда вдоль фасадов дома 5,0 м. На тупиковом проезде организована разворотная площадка размером 15*15 м.

Запроектированы пешеходные проходы и подходы ко всем крыльцам входов в здание. Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие беспрепятственное передвижение МГН по территории - пониженные бордюры на сопряжениях проезжих частей с пешеходными путями.

На благоустраиваемом участке жилого дома № 21 из функциональных площадок проектом предусмотрены: площадка для игр детей (828,0 м²), для отдыха взрослых (244,5 м²), спортивная площадка (2041,0 м²), хозяйственная площадка (315,0 м²), площадки для мусороконтейнеров (57,0 м²).

Спортивная площадка непосредственно на территории жилого дома предусматривается площадью 2041 м², т.к. рядом расположена школа с развитым спортдвором (футбольное поле, волейбольная и баскетбольная площадки), рассчитанным на дополнительное использование населением в вечернее и воскресное время.

При 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 основным проездам и тротуарам составляют от 33 % до 64 %, по проездам и тротуарам вдоль фасадов корпусов жилого дома № 21 - от 8 % до 23 %, уклоны пешеходных путей не более 100 %.

Проезды вдоль фасада жилого дома № 21 корпусов №№ 1-19 запроектированы шириной 5,0 м, с уклоном 13 %.

Отвод поверхностных стоков решается открытым способом по лоткам проездов, с выпуском в пониженные места рельефа.

Проектом благоустройства предусматривается устройство проездов и автостоянок с покрытием из асфальтобетона, тротуаров с мощением тротуарной плиткой, отмосток с бетонным покрытием. Детская площадка выполняется с резиновым покрытием, площадки отдыха, спортплощадка. Хозплощадка с покрытием из отсева фр.20мм. На площадках устанавливаются малые архитектурные формы по каталогу «КСИЛ» и индивидуального изготовления.

Озеленение осуществляется посадкой кустарников, деревьев, устройством газонов, цветников.

Технико-экономические показатели схемы планировочной организации земельного участка представлены в таблице.

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Площадь участка в границах отвода по градплану	м ²	151313,0
2	Площадь участка в границах благоустройства	м ²	150455,0

3	Площадь застройки жилого дома № 21 корпусов 1-19	м2	25276,1
4	Площадь застройки ТП	м2	73,4
5	Площадь твердых покрытий на территории жилого дома № 21 корпусов №№ 1-19	м2	34401,9
6	Площадь озеленения в границах благоустройства	м2	86747,6

4.2.2.3. Архитектурные и объемно-планировочные решения

Проектируемый блокированный жилой дом № 21 состоит из девятнадцати корпусов. Корпуса жилого дома № 21 разработаны двух типов:

- первый тип - квартиры площадью - 98,7 м2;
- второй тип - квартиры площадью - 116,7 м2.

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

Корпуса №1, №3, №5, №10 скомпонованы из трех блок-секций, в блок-секции запроектированы двухуровневые сблокированные квартиры, в торцах каждой блок-секции пристроенные гаражи. К гаражу корпуса № 1; № 3; № 5 по оси 25, а корпуса № 10 по оси 1 пристроены технические помещения: электрощитовая и узел учета тепла. В каждой квартире запроектирована своя входная группа, квартиры предусматриваются со свободной планировкой. Количество двухуровневых квартир корпусов №1, №3, №5, №10 по 18; количество пристроенных гаражей в каждом корпусе по 6 ;

В плане корпуса жилого дома имеет прямоугольную форму с размерами в крайних осях 134,12x10,0 м.

Площадь застройки одного корпуса – 1234,9 м2.

Строительный объем одного корпуса – 8546,4 м3.

Общая площадь корпуса – 2089,7 м2 в том числе пристроенные гаражи 178,8 м2.

Корпус №8 скомпонован из двух блок-секций, в каждой блок-секции по 7 двухуровневых квартир в торцах блок-секций пристраиваются гаражи. Технические помещения: электрощитовая и узел учета тепла запроектированы в пристроенной части по оси 1 на первого этажа. Всего в корпусе 14 двухуровневых квартир и 4 пристроенных гаража, площадь квартир в корпусе – 1381,8 м2.

В плане корпус жилого дома имеет прямоугольную форму с размерами в крайних осях 8,5 x 101,52 м. Площадь застройки корпуса – 941,9 м2.

Строительный объем корпуса – 6501,48 м3.

Общая площадь корпуса – 1605,6 м2 в том числе пристроенные гаражи 119,2 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. Технические помещения: электрощитовая и узел учета тепла запроектированы в пристроенной части по оси 1 на первого этажа. Всего в одном корпусе 16 двухуровневых квартир и 6 пристроенных гаражей, площадь квартир в одном корпусе – 1579,2 м2.

В плане корпуса жилого дома имеет прямоугольную форму с размерами в крайних осях 8,5 x - 121,57 м. Площадь застройки одного корпуса – 1123,1 м2.

Строительный объем одного корпуса – 7617,02 м3.

Общая площадь корпуса – 1879,7 м2 в том числе пристроенные гаражи 178,8 м2.

Тип – 2 корпуса №2, №4, №6, №7, №9, №11, №12, №14, №16, №18, №19.

Корпуса №2, №4, №6, №9 скомпонованы из трех блок-секций, в блок-секциях запроектированы двухуровневые сблокированные квартиры, в торцах каждой блок-секции

запроектированы пристроенные гаражи. К гаражу корпуса № 2; № 4; № 6 по оси 25, а корпуса № 9 по оси 1 пристроены технические помещения: электрощитовая и узел учета тепла. В каждой квартире запроектирована своя входная группа, квартиры предусматриваются со свободной планировкой. Всего в корпусе 18 двухуровневых квартир и 6 пристроенных гаражей, площадь квартир в одном корпусе – 2100,6 м².

В плане корпуса жилого дома имеет прямоугольную форму с размерами в крайних осях 10,0 x 133,93 м. Площадь застройки одного корпуса – 1438,6 м².

Строительный объем одного корпуса – 9743,2 м³.

Общая площадь корпуса – 2459,1 м² в том числе пристроенные гаражи – 210,0 м².

Корпус №7 скомпонован из одной блок-секций. В корпусе запроектировано 10 двухуровневых квартир, а в торцах корпуса пристраиваются гаражи. Технические помещения: электрощитовая и узел учета тепла запроектированы в пристроенной части по оси 1 на первого этажа. Площадь квартир в корпусе – 1167,0 м². В плане корпус жилого дома имеет прямоугольную форму с размерами в крайних осях 10,0 x 61,80 м. Площадь застройки корпуса – 755,4 м².

Строительный объем корпуса – 4919,3 м³.

Общая площадь корпуса – 1320,5 м² в том числе пристроенные гаражи 70,0 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. Технические помещения: электрощитовая и узел учета тепла запроектированы в пристроенной части по оси 1 на первого этажа. Всего в корпусе 27 двухуровневых квартир и 8 пристроенных гаража, площадь квартир в корпусе – 3150,9 м². В плане корпуса жилого дома имеет прямоугольную форму с размерами в крайних осях 10,0x189,55 м. Площадь застройки корпуса – 2126,7 м².

Строительный объем корпуса – 14654,5 м³.

Общая площадь корпуса – 3647,6 м² в том числе пристроенные гаражи - 280,0 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. Технические помещения: электрощитовая и узел учета тепла запроектированы в пристроенной части по оси 1 на первого этажа. Всего в корпусе 16 двухуровневых квартир и 6 пристроенных гаражей, площадь квартир в одном корпусе – 1867,2 м². В плане корпуса жилого дома имеет прямоугольную форму с размерами в крайних осях 10,0x121,57 м. Площадь застройки одного корпуса – 1308,4 м².

Строительный объем одного корпуса – 8877,3 м³.

Общая площадь корпуса – 2212,7 м² в том числе пристроенные гаражи - 210,0 м²

Корпус №12 скомпонованы из четырех блок-секций, в двух блок-секциях по 6 двухуровневых квартир и в двух блок-секции 8 двухуровневых квартир в торцах блок-секций пристраиваются гаражи. Технические помещения: электрощитовая и узел учета тепла запроектированы в пристроенной части по оси 1 на первого этажа. Всего в корпусе 28 двухуровневых квартир и 8 пристроенных гаража, площадь квартир в корпусе – 3267,6 м². В плане корпуса жилого дома имеет прямоугольную форму с размерами в крайних осях 10,0x203,42 м. Площадь застройки корпуса – 2171,1 м².

Строительный объем корпуса – 15064,1 м³.

Общая площадь корпуса – 3771,2 м² в том числе пристроенные и встроенные гаражи 280 м².

Корпус №19 скомпонованы из двух блок-секций, в одной блок-секциях 6 двухуровневых квартир и в одной блок-секции 11 двухуровневых квартир, в торцах блок-секций пристраиваются гаражи. Технические помещения: электрощитовая и узел учета тепла запроектированы в пристроенной части по оси 1 на первого этажа. Всего в корпусе 17

двухуровневых квартир и 4 пристроенных гаража, площадь квартир в корпусе – 1983,9 м². В плане корпуса жилого дома имеет прямоугольную форму с размерами в крайних осях 10,0х120,25 м. Площадь застройки корпуса – 1292,5 м².

Строительный объем одного корпуса – 9041,4 м³.

Общая площадь корпуса – 2261,0 м² в том числе пристроенные гаражи 140,0 м².

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

Стены - несущие, наружные и внутренние. Наружные стены монолитные железобетонные толщиной 140 мм, внутренние монолитные железобетонные толщиной 160 мм.

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».

Перекрытие - ребристая сборная плита толщиной 300 мм, перекрытие над технологическим коридором пустотная плита толщиной 220 мм.

Несущий каркас выполнен из системы железобетонных стен и плит. Общая жёсткость и пространственная неизменяемость обеспечивается продольными и поперечными несущими стенами из железобетона.

Лестницы - сборно-металлические.

Окна - пластиковые переплёты с двухкамерными стеклопакетами.

Двери основной входной группы в квартирах - стальные.

Кровля плоская с наружным водосливом. Конструктив кровли решается в двух вариантах:

1) вариант первый - плоская утеплённая из рулонных мастичных материалов, состава:

- ребристая плита перекрытия - 300 мм;

- пароизоляция «Изоспан Д» - 1 слой;

- теплоизоляционный слой: верхний слой - полистирол ППС-17т 100мм; нижний слой - полистирол ППС-13т 100 мм;

- стяжка из цементно-песчаного раствора М150 - 50 мм, армированная арматурной сеткой из Вр4 с шагом 150*150;

- грунтовка праймером битумным;

- основной водоизоляционный ковёр состоит из 2-х слоёв «Унифлекса»: верхний слой - «Унифлекс» марки ЭКП; нижний слой - «Унифлекс» марки ЭПП;

1) вариант второй - плоская утеплённая материалами мембранного типа балластной системы, состава:

- ребристая плита перекрытия - 300 мм;

- пароизоляция «Изоспан Д» - 1 слой;

- теплоизоляционный слой: верхний слой - полистирол ППС-17т 50 мм; нижний слой - полистирол ППС-13т 150 мм;

- мембрана FARESTON EPDM;

- разделительный слой - геотекстильное полотно;

- балласт - мытый гравий ГОСТ 8268-82 фр.5-20 мм, вес балласта не более 50 кг/м².

Кровля гаражей решается по типу кровель над жилыми квартирами, толщина утеплителя - 100 мм.

Каждый корпус и каждая блок-секция имеет свою отметку нуля. За относительную отметку 0,000 (уровень чистого пола первого этажа).

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 заблокированной квартиры.

Входные группы в помещения для размещения инженерного оборудования, пристроенные к гаражу, изолированы от входной группы жилой части и предусматриваются в торцах каждого корпуса жилого дома № 21.

Наружная отделка корпуса жилого дома № 21 выполняется окрашиванием фасадными красками по тонкостенной штукатурке.

В двухуровневых заблокированных квартирах свободной планировки, предназначенной 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 (переплеты ПВХ с двухкамерными стеклопакетами с селективным покрытием);
- установка оконных сливов;
- установка входной металлической двери с установкой замка, дверной ручки;
- установка противопожарной двери EI 30 из квартиры в гараж;
- электрический щиток с вводным автоматом и счётчиком;
- устройство вентиляционных шахт на кровле.

Все помещения заблокированного жилого дома обеспечены естественным светом через оконные проёмы и необходимым временем инсоляции квартир в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Выполняется отделка пристроенных вспомогательных помещений. В электрощитовой и узле учета тепла потолок окрашивается водоэмульсионной краской «Ливна 209». Стены также окрашиваются водоэмульсионной краской «Ливна 209», устраивается панель высотой 1,6 м с покрытием лаком «Ливна-119», на высоту 100 мм устраивается сапожок с окраской эмалью «Ливна-137».

В соответствии с п. 5.10 СП 68.13330.2017 жилые здания с квартирами свободной планировки, предусматривающей возможность их трансформации, при завершении строительства могут сдаваться в эксплуатацию без устройства перегородок и проведения в таких квартирах полного комплекса отделочных, части специальных строительных работ и установки внутреннего оборудования.

4.2.2.4. Конструктивные решения

Корпуса жилого дома двухэтажные имеет прямоугольную форму. Степень огнестойкости зданий - IV.

Здания запроектированы с монолитными железобетонными стенами, и сборными железобетонными перекрытиями первого и второго этажей. Конструктивная схема корпусов - перекрестно-стеновая. Шаг поперечных стен - 6180 и 3750 мм. Согласно сведениям, приведенным в текстовой части раздела, жесткость и неизменяемость здания обеспечивается

продольными и поперечными несущими стенами, и дисками перекрытий.

Расчеты конструктивных элементов зданий выполнены с использованием компьютерной программы Micro FE (Ing+).

Фундаменты корпусов жилого дома - монолитный железобетонный ростверк на свайном основании; сваи - сборные железобетонные, сечением 300*300 мм, из бетона В 25, F100, W4, ударостойкие, изготавливаемые по чертежам серии 1.011.1-10. Под острием свай залегает элювиальный грунт - продукт выветривания песчаников геологического элемента 14. Расчетная нагрузка на сваю - 35 т. Под монолитными железобетонными ростверками предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Наружные и внутренние стены - монолитные железобетонные, из бетона В20, F100, W4. Наружные стены - толщиной 140 мм, внутренние - 160 мм. Монолитные стены соединяются с ростверками арматурными выпусками.

Перекрытие на отм. 0,000 - из сборных железобетонных многопустотных плит. Перекрытия первого и второго этажей - из сборных железобетонных ребристых плит толщиной 300 мм. Плиты соединены между собой и со стенами соединительными элементами. По верху железобетонных плит перекрытий выполняется фиброцементная стяжка толщиной 70 мм. В составе полов второго этажа назначен звукоизоляционный слой.

Наружные стены утепляются пенополистирольными плитами с устройством защитно-декоративного штукатурного слоя. По периметру корпусов предусмотрена железобетонная отмостка.

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

4.2.2.5.1. Система электроснабжения

Потребителями электроэнергии корпусов жилого дома являются: электроплиты кухонь, электроосвещение, инженерно-техническое оборудование и бытовые приборы квартир, отнесённые по степени надежности электроснабжения к потребителям электроэнергии второй категории.

Расчетная мощность на квартиру в нормальном режиме работы принята - 20 кВт.

Электроснабжение предусматривается от разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой сетевой организацией подстанции 10/0,4 кВ ТП 2.9.1 с трансформаторами 2*400 кВА совместно с кабельными сетями 10 кВ и 0,4 кВ (источник питания - РП-50, запитанная от яч. №№ 11, 12, 22 от разных секций ПС 110/10 кВ «Спутник» через существующую РП-50) по магистральным взаимно резервируемым кабельным линиям, выполняемым кабелями марки АПВБШп(г) сечением 4*240 мм², через кабельные шкафы КШ. На данных магистралях на схеме показаны также кабельные шкафы КШ и другие, устанавливаемые вне зданий на железобетонных основаниях.

К электрощитовой, пристраиваемой к каждому корпусу предусмотрена прокладка от шкафа КШ двух взаимно резервируемых питающих линий. Ответвления на ВРУ корпусов назначены кабелями марки АПВБШп(г) сечением 4*150 мм. В электрощитовой корпуса устанавливается ВРУ-1, комплектующее вводной панелью типа ВРУ1-13-20 с переключающими рубильниками на вводах и щитом аварийного питания ЩАП-12-25А для питания потребителей первой категории (с автоматическим вводом резерва), подключаемого на вводах до вводного предохранителя ВРУ-1. От щита ЩАП запитывается аварийное освещение, щит автоматики ЩА в ИТП и приборы связи и сигнализации.

Распределение электроэнергии к квартирам и гаражам предусмотрено ответвлениями от магистралей Н 25 и Н 26, выполняемых на головных участках длиной по 5 м кабелями АВВГнг-LS сечением 5*50 (70) мм и далее через протяжные коробки ПК проводами АПВ

сечением 50 мм² и 70 мм² (к удалённым квартирам). Защита ответвлений от магистралей к щиткам квартирным ЩК 1ЩК 9 и ЩК 10 ШК 18 не назначается (допускается ПУЭ, п. 3.1.19.) и предусматривается головными предохранителями ВРУ. Защита ответвлений от магистралей к щиткам гаражным ЩГ 1... ЩГ 3 и ЩГ 4 ШГ 6 предусматривается предохранителями. До щитков квартирных предусматривается прокладка кабелей ВВГнг-LS сечением 5*25 мм, до щитков гаражных - кабелей ВВГнг-LS сечением 3*4 мм². Прокладка кабелей магистралей предусматривается в техподполье по конструкциях, а ответвлений - в трубах.

В квартирных щитках индивидуального изготовления предусмотрены трёхфазные вводные автоматы ВА 47-29 на ток 40 А, счётчики, автоматами распределения на ток 32 А для питания электроплит; дифференциальный ток до 30 мА, 16 А для освещения (по 3 группы); 25 А для розеточной сети (по 3 группы). В гаражных щитках индивидуального изготовления предусмотрены однофазные вводные автоматы ВА 47-29 на ток 20 А, счётчики, дифференциальные автоматы распределения на розетки и освещение.

Групповые квартирные сети освещения выполняются от щитков скрыто кабелем ВВГнг(А)-LS сечением 3*6 мм для питания электроплит, 3*2,5 мм для розеточной сети, 3*1,5 мм² для сети освещения.

Предусмотрено рабочее освещение помещений технического этажа светильниками типа НПП-03-100-001 IP 54 со светодиодными лампами мощностью 12 Вт. Освещение проходных помещений выполнено по коридорной схеме с установкой на каждом входе переключателей. Управление освещением остальных помещений принято выключателями, устанавливаемыми на входе в помещение.

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из стали диаметром 8 мм с шагом 12*12 м, соединяемая с арматурой здания не реже, чем через 25 м по периметру, которая соединяется с заземляющим устройством. К молниеприёмной сетке подключаются теле- и радиостойки, устанавливаемые на крыше.

Электробезопасность обеспечивается:

- применением системы заземления TN-C-S;
- выполнением заземляющих устройств у дома с сопротивлением не более 4 Ом;
- заземлением корпусов щитков, светильников, металлоконструкций для прокладки кабелей и других металлических частей электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, с помощью дополнительного защитного проводника;
- уравниванием потенциалов на вводе в здание путём соединения с главной заземляющей шиной защитных проводников, входящих стальных труб коммуникаций, металлических частей строительных конструкций, элементов системы центрального отопления и вентиляции, заземляющих проводников системы молниезащиты;
- устройством дополнительной системы уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартир, а также в электрощитовой (внутренний контур заземления);
- защитой линий питания штепсельных розеток УЗО на дифференциальный ток срабатывания не более 30 мА.

4.2.2.5.2. Система водоснабжения. Система водоотведения

Проект наружные сети водоснабжения и водоотведения жилого дома № 21 корпуса №№ 1-19 в микрорайоне № 2 жилого района Лесная Поляна выполнен на основании технических решений, заложенных в проекте (ТЭО) строительства систем водоснабжения и канализации города-спутника «Лесная поляна», также в проекте застройки микрорайона № 2 (западная часть) жилого района «Лесная Поляна», утверждённых в установленном порядке, технических условий, выданных ООО ИСФ «Новые технологии» от 05.09.2017 г. на подключение жилого дома № 21 к сетям водоснабжения и канализации.

Жилой дом № 21 состоит из 19 корпусов. Корпуса жилого дома запроектированы с двухуровневыми квартирами, с пристроенным гаражом в торце каждой блок-секции.

Расчётные расходы водопотребления - водоотведения по жилому дому № 21 всего (корпуса №№ 1-19) согласно проектным решениям представлены в таблице.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход			
		м ³ /сут.	м ³ /сут.	л/сек.	при пожаре
	Нфакт.=80,0 м.	408,0	28,04	8,872	
Холодное водоснабж.		163,2	16,47	5,585,	
Горячее водоснабж.				15	из ПГ
Водоотведение		408,0	28,04	8,872	

• Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемых корпусов жилого дома № 21 предусмотрено централизованное одним вводом водопровода Ø63 мм, проложенным в канале совместно с тепловой сетью, с подключением к кольцевым внутриквартальным сетям хозяйственно-противопожарного водопровода Ø160 мм, расположенного вдоль внутриквартального уличного проезда вблизи жилого дома № 21. Ввод водопровода во избежание конденсации влаги теплоизолирован покрытием из вспененного полиэтилена «Тилит» толщиной 13 мм.

Наружные внутриплощадочные сети хозяйственно-противопожарного кольцевого водопровода запроектированы из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 13,6 «питьевая» Ø63 мм, Ø160 мм по ГОСТ 18599-2001, укладываемых с заглублением 3,0-3,3 м от планировочных отметок поверхности земли на гравийно-щебёночное основание h=15 см, с подготовкой из песчаного грунта h=15 см, с обратной засыпкой траншеи защитным слоем h=30 см над верхом трубы из мягкого грунта.

Качество воды в сети водоснабжения соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения...».

В корпусах жилого дома предусмотрено устройство отдельных внутренних систем: хозяйственно-питьевого водопровода, подающего и циркуляционного трубопроводов системы горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации.

На вводе водопровода в жилое здание в помещении узла учёта тепла предусматривается установка узла водоучета с крыльчатым водосчётчиком универсальным ВК-25-Х-И Ø25 с возможностью формирования электрических импульсов фирмы «Теплоприбор».

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода в блок-секциях жилого здания тупиковая с нижней разводкой. Прокладка магистральных трубопроводов холодного и горячего водоснабжения принята в подпольном коммуникационном коридоре.

Требуемый расчётный напор на вводе хоз-питьевого водопровода проектируемого жилого дома, составивший 22 м вод.ст., обеспечивается располагаемым напором в сети. В точке подключения кольцевой системы внутриквартального водопровода зоны жилого дома № 21 микрорайона № 2 к магистральной сети хозяйственно-противопожарного водопровода Ø160 мм гарантированный напор воды составляет 80 м вод.ст. Для понижения избыточного напора до нормативного 45 м вод.ст. на ответвлениях внутриквартальной сети водопровода в колодцах ПГ запроектирована установка редуцирующих клапанов CLA-VAL фирмы Hawle с чугунным сетчатым фильтром Ø150 мм фирмы Hawle перед клапаном.

Наружное пожаротушение жилого дома № 21 предусмотрено из расчёта 15 л/с из пожарных гидрантов ПГ, установленных на кольцевой внутриквартальной сети водопровода.

В каждой квартире на вводах холодного и горячего водоснабжения устанавливаются:

кран шаровой с «американкой», фильтр механический, водосчётчик квартирный универсальный Valtec VLF-15U-I в комплекте с полусгонами и обратным клапаном. На стояке холодного водоснабжения устанавливается кран первичного пожаротушения на ранней стадии возгорания. Приборы устанавливаются застройщиком.

Согласно СП 30.13330 п. 7.1.11 в торцах каждого корпуса установлены наружные поливочные краны Ø25 мм, оборудованные отключающей арматурой Ø25 мм на зимний период и водосчётчиком Ø15 мм для учёта используемой воды.

Системы внутреннего хоз-питьевого водопровода, предусмотренные в подпольном коммуникационном коридоре, и стояки выполнены из труб полипропиленовых рандомсополимер по ГОСТ Р 32415-2013 PP-R SDR 6 «питьевая» Ø63*4,7; Ø50*3,7, Ø25*1,9 мм. Внутренние сети системы горячего водоснабжения подающие и циркуляционные, прокладываемые в коммуникационном коридоре, и стояки - из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013, армированных неперфорированным алюминием PP-ALUX PN25 SDR 6 фирмы Valtec Ø40, 32, 25. Трубопроводы, проложенные в лотках, теплоизолируются покрытием из вспененного полиэтилена «Тилит» толщиной 13 мм.

Проход труб через перекрытия осуществляется в стальных гильзах, зазор которых до трубы должен быть уплотнён негорючим материалом.

Система горячего водоснабжения корпусов жилого дома № 21 решена по закрытой схеме от пластинчатых водоводяных теплообменников, установленных в помещении узла учёта тепла на первом этаже проектируемого жилого здания. Для поддержания температуры на циркуляционных стояках установлены редукторы температуры. Для обеспечения напора воды в циркуляционном трубопроводе (Т4) перед теплообменником предусмотрен циркуляционный насос UPS 32-120F В 1*230 В (Q=0,97 м³/ч, H=8,5 м вод.ст). Температура горячей воды в местах водоразбора обеспечивается по данным проекта 60-65 °С.

Схема горячего водоснабжения здания принята с нижней разводкой магистрали по подпольному коммуникационному коридору. Стояки оборудуются арматурой для слива воды и выпуска воздуха.

Спуск воды из систем холодного и горячего водоснабжения при авариях и ремонте осуществляется через спускные вентили и шланги в приямок, предусмотренный в помещении учёта тепла, с последующим опорожнением приямка перекачкой сточных вод погружным насосом в сеть бытовой канализации.

- Система водоотведения

Отведение хоз-бытовых сточных вод из квартир предусматривается самотёком в магистральную внутреннюю сеть канализации корпусов, проложенную в подпольном коммуникационном коридоре, с отводом бытовых вод самотечным выпуском Ø160 мм в бытовую внутриквартальную сеть канализации.

Выпуски канализации прокладываются в футлярах Ø377*6,0 мм из стальной трубы по ГОСТ 10704-2001, с заделкой зазора водонепроницаемым эластичным материалом.

Магистральная сеть хоз-бытовой канализации жилого дома проложена из труб ПВХ с раструбом «Хемкор», SN4 по ТУ 2248-057-72311668-2007 Ø160 в канале техподполья, стояки системы канализации - из труб Ø110 мм. Для отведения воды в случае аварии и ремонте систем холодного и горячего водоснабжения и системы отопления в подпольном коммуникационном канале установлен трап для дренажа, подключенный к системе внутренней канализации. Для исключения подтопления техподполья сточной жидкостью из наружной канализации, предусмотрены приямки.

Внутриплощадочная сеть хоз-бытовой канализации запроектирована из труб ПВХ с раструбом «Хемкор», SN4 по ТУ 2248-057-72311668-2007 Ø110, укладываемых на глубине 2,4-3,0 м от поверхности земли на гравийно-щебёночное основание, с песчаной подушкой h=15 см, с обратной засыпкой труб в траншее слоем толщиной не менее 300 мм из местного

грунта, не содержащего твёрдых включений.

Система ливневой канализации запроектирована для отвода поверхностных сточных вод.

Сброс ливневого стока осуществляется по спланированной территории на проезды.

Расчётные расходы водопотребления - водоотведения по корпусам I-го типа жилого дома № 21 приведены в таблице.

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. ТЗ
Горячее водоснабж.	Нтр.г.в.=19,05 м.	9,12	1,621	0,784	
Водоотведение		22,80	3,105	1,173+1,6	

Расчётные расходы водопотребления - водоотведения по корпусам II-го типа жилого дома № 21 приведены в таблице.

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. ТЗ
Горячее водоснабж.	Нтр.г.в.=19,05 м.	12.96	2.085	0.970	
Водоотведение		32.4	3.927	1,444+1,6	

4.2.2.5.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение корпусов №№ 1-19 жилого дома № 21 предусмотрено от проектируемых тепловых камер УТ.

Прокладка трубопроводов принята подземная в непроходном железобетонном лотковом канале по серии 3.006.1-2/87. «Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов». Водопровод заводится в УТ от колодца и до теплового пункта каждого корпуса жилого дома № 21 тепловые сети прокладываются совместно с водопроводом в непроходном канале.

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.

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 УТ отдельно от каждой трубы с разрывом струи дренажными трубопроводами самотеком в ливневой колодец (ЛК). Предусмотрено устройство клапанов на входе самотечного трубопровода в колодец.

Трубопроводы приняты из стальных бесшовных горячедеформированных труб гр.В, термообработанные из стали Ст20 по ГОСТ 1050-2013.

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 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).

Для системы отопления параметры теплоносителя $T_1=90^{\circ}\text{C}$, $P_1=1.0$ Мпа. В системе горячего водоснабжения температура не выше 65°C .

Расходы тепла на теплоснабжение жилого дома составляют – 5,65 мВт, в т.ч.:

- отопление – 2,800 мВт,
- горячее водоснабжение (макс.) – 2,850 мВт.

Отопление. Система отопления запроектирована:

На 2 этаже - двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя, с горизонтальной разводкой в стяжке пола.

В качестве нагревательных приборов приняты: радиаторы или конвекторы со встроенным воздухоотводчиком.

В качестве трубопроводов в квартире приняты полимерные трубы (5 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 жилого дома №21. Коллекторы оборудованы запорной и балансировочной арматурой, автоматическими воздухоотводчиками, дренажными кранами.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подающих подводках к ним установлены клапаны термостатические с головкой термостатической и клапаны настраиваемые для гидравлической балансировки на обратных подводках.

На 1 этаже - водяной теплый пол. С температурой теплоносителя не выше 55°C и обеспечением средней температуры поверхности строительной конструкции пола со встроенными нагревательными элементами в расчетных условиях не выше 26°C . В качестве нагревательного элемента приняты полимерные трубы (4,5-й класс эксплуатации, ГОСТ 32415) из сшитого полиэтилена, проложенные в стяжке пола с пластификатором. На первом этаже возможна установка отопительных приборов, в случае разницы между теплопотерями помещения и расчетной мощности теплового пола.

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

Для полимерных трубопроводов в качестве скользящих опор принят двойной дюбель-крюк. В качестве неподвижных опор принят стальной хомут с резиновой прокладкой. Опор неподвижного крепления устанавливаются с обеих сторон от фитинга (Г, Г-образные трубки, тройники, угольники).

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

Техподполье - от узла управления до запорной арматуры стояков квартир запроектированы стальные трубы ГОСТ 3262-75, ГОСТ 10704-91.

От запорной арматуры стояка до квартирного коллектора медные трубы неотожженные (твердые) ГОСТ Р52318 или стальные трубы ГОСТ 3262-75, ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы системы отопления проложены под потолком технического коридора с уклоном, направление уклона указано на чертеже.

Для опорожнения стояков и разводящих трубопроводов, трубопроводов теплового

пункта проектом предусмотрены дренажные трубопроводы. Сброс воды осуществляется в приямок (трап) техподполья и дальнейшим отводом дренажным насосом или самотеком в канализацию. Уклон пола в ИТП предусматривается в сторону дренажного приямка(трап).

Для обеспечения гидравлической устойчивости при работе системы отопления, проектом принята установка на ветках автоматических балансировочных клапанов и запорной арматуры. На ответвлениях квартир ручных балансировочных клапанов и запорной арматуры.

Изоляция стальных трубопроводов систем отопления, расположенных на техническом этаже, предусмотрена грубной тепловой изоляцией (группа горючести Г1).

Трубопроводы, арматура, оборудование в помещении индивидуального теплового пункта, изолируются негорючей тепловой изоляцией на основе минеральной ваты (группа горючести НГ).

Перед изоляцией на металлические трубы наносят антикоррозионное покрытие.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытия 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 стальных трубопроводов решена углами поворотов теплотрассы, П-образными компенсаторами и сильфонными компенсаторами.

Вентиляция. Приточный воздух поступает в помещения квартир неорганизованно через оконные створки и путем инфильтрации. Удаление воздуха решено через утепленный вентиляционный блок с дефлектором (или зонтом), установленный на кровле.

Вытяжные воздухопроводы выполняется собственниками квартир по месту из помещений кухни, санузлов, ванных комнат с установкой вентиляционных решеток.

Вентиляция техподполья осуществлена через продухи в наружных стенах. В помещения электрощитовой, водомерного и теплового узла во внутренних стенах установлены вентиляционные переточные решетки.

4.2.2.5.4. Сети связи

Телефонизация. Оптический кабель ОККЦ-00-1х8Е3(2,7) прокладывается от телекоммуникационного шкафа (Кедровый бр. - 14к2ст) между домами методом «труба в трубе» до устанавливаемого в подвале каждого корпуса жилого дома № 21 шкафа 19" 12U. В шкафу устанавливается оптический кросс, коммутатор DGSD-1100-26/ME. Подключение магистральной сети связи осуществляется от стационарного оборудования Eltex OLT LTE-2X.

Абонентские сети выполняются кабелем ParLan U/UTP cat5e. В квартирах по заявкам жильцов предусматривается установка коммутаторов типа DES-1005C с источником гарантированного электропитания типа Back CS 500 VA.

Количество присоединяемых абонентов к сети связи общего пользования определяется по количеству квартир.

Телевидение. Из-за низкого уровня приема эфирного телевидения проектом предусматривается использование распределительной сети коллективного приема третьей категории.

Радиофикация выполняется от эфирного вещания в соответствии с техническими условиями. Для радиофикации предусматривается использование радиоприемников типа «Лира РП-248» работающих от сети 220 В и от встраиваемых гальванических элементов.

Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения о пожаре. Для обнаружения пожара в жилых помещениях квартир (кроме санузлов и ванных комнат)

устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели «ИП-212-52СИ».

Для организации автоматической пожарной сигнализации в помещениях пристраиваемых гаражей в проекте предусмотрено следующее оборудование:

- прибор приемно-контрольный «Сигнал-10»;
- контрольно-пусковой блок С2000-КПБ;
- пульт контроля и управления С2000М;
- преобразователь интерфейсов С2000-Ethernet;
- извещатель пожарный ручной ИПР-513-3М;
- резервные источники питания РИП-12В-2А-7а/ч-RS, РИП-12В-3А-17а/ч-RS;
- извещатель тепловой ИП 114-5-А2.

В помещениях гаражей предусмотрена СОУЭ 2-го типа с использованием светозвуковых оповещателей «Молния-12 вар.3» и световых табло «Выход» «Молния 12».

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСРЭВнг(А)-FRLS-2*0,5, соединительные линии СОУЭ - кабелем КСРЭВнг(А)- FRLS-4*0,5, линии питания всех блоков - кабелем КСРЭВнг(А)-FRLS-4*0,5. Приемно-контрольные приборы АПС установлены в помещении технического этажа, оборудованном охранной сигнализацией. Контроль за приборами осуществляется из диспетчерского пункта, расположенного в жилом доме № 7 в микрорайоне № 3, через преобразователь интерфейсов С2000-Ethernet, подключенный к пульту С2000М.

4.2.2.6. Проект организации строительства.

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

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

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. Строительство каждого этапа осуществляется с учетом разрабатываемых календарных графиков (по строительству строительства жилого дома № 21).

Монтаж предполагается производить автокранами.

Строительство жилого дома № 21 предлагает использование местной рабочей силы.

Предусматривается перевозка рабочих городским автотранспортом по г. Кемерово, в связи с расположением объекта строительства в черте города.

Строительство здания предполагается производить поточно-последовательным методом, работы условно разделены на три периода:

1 период – подготовительный;

2 период – строительство здания;

3 период – благоустройство.

4.2.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Раздел разработан в комплексе для всего блокированного жилого дома № 21 корпуса №№ 1 - 19.

Общее количество запроектированных пристроенных гаражей в жилом доме № 21 - 110 гаражей, с разными площадями. Количество жильцов - 1632 чел.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Фоновые концентрации по загрязняющим веществам в районе расположения объекта приняты согласно письма Кемеровский ЦГМС - филиал ФГБУ «ЗападноСибирское УГМС» от 31.06.2017 г. № 08-10/77-715. Уровень загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе проектирования не превышает гигиенических нормативов.

а) В период эксплуатации основным видом загрязнения является автотранспорт.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ составит 0,87125 т/год, суммарная максимально разовая мощность выброса - 0,15882 г/с.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, выполнен с использованием ПК «Эра v. 2.5 (МРР-2017)» в расчетном прямоугольнике 590*520 м, шаг расчетной сетки 20 м, с учетом фонового загрязнения.

Анализ расчета показал, что наибольший уровень загрязнения наблюдается по оксиду углерода - 0,5 ПДК, по диоксиду азота - 0,42 ПДК, по остальным веществам расчёт не целесообразен ($C_m < 0,05$ ПДК). Превышения санитарных норм по загрязняющим веществам не прогнозируется.

б) В период строительства выполнены расчеты выбросов в атмосферу от строительной техники и механизмов, задействованных на строительных работах, погрузочно-разгрузочных, сварочных и окрасочных работ.

Валовое количество выбросов загрязняющих веществ составит - 24,82489 т/период, максимально разовая мощность выброса - 0,18378 г/с.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, выполнен с использованием ПК «Эра v. 2.5 (МРР-2017)» в расчетном прямоугольнике 590*520 м, шаг расчетной сетки 20 м, с учетом фонового загрязнения.

Анализ выполненных расчетов показал, что максимальные концентрации в расчетном прямоугольнике не превысят 0,52 ПДК и не превышают допустимый уровень загрязнения атмосферы населенных мест.

Для снижения воздействия на атмосферный воздух разработаны мероприятия: исключение работа транспорта на холостом ходу; перевозка сыпучих и пылящих материалов под тентом, регулировка систем подачи ввода топлива техники.

Мероприятия по снижению уровня шумового воздействия.

Расчет шумового воздействия, определение радиусов зон звукового дискомфорта, определение уровня звука проводился использованием программного комплекса «Эра- Шум».

Источниками шума принята строительная техника. К расчету приняты наиболее неблагоприятные виды выполняемых работ - работа дизель-генератора и грузового автомобиля. В расчете учитывалось использование шумозащитных кожухов и ограждение площадки строительства. Режим работы - 8.00 до 17.00 час.

Анализ результатов расчета показал, что в расчётном прямоугольнике максимальное значение эквивалентного уровня звука составил 53 дБА и не превысил норматива (55 дБА).

Разработка дополнительных мероприятий для снижения шумового воздействия не

требуется.

Мероприятия по охране водных объектов, обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод.

Земельный участок находится вне водоохранных зон водных объектов и зон санитарной охраны подземных водных объектов.

а) В период эксплуатации хозяйственно-бытовое водоснабжение и водоотведение объекта - централизованные от существующих сетей, согласно технических условий.

Отведение поверхностного стока с территории предусмотрено по лоткам проезжей части на рельеф. После строительства системы ливневой канализации ((проект находится в стадии поэтапной разработки и реализации) - разработчик ЗАО «Центр инженерных технологий», г. Барнаул Государственный заказчик «Департамент строительства Кемеровской обл.») выпуски от ливневой канализации будут переключены в систему ливневой канализации.

Объем поверхностного стока составил 16562,9 м /год. Количество загрязняющих веществ составит:

- взвешенные вещества - 41,6504 т/год;
- БПК20 - 2,4835 т/год;
- нефтепродукты - 0,5855 т/год.

В качестве мероприятий по снижению негативного воздействия предлагается:

- асфальтовое покрытие въездных путей, парковок, проездов;
- создание зоны озеленения.

б) В период строительства водоснабжение предусмотрено привозное и из временного водовода. Для приема хоз-бытовых стоков устанавливается туалет с водонепроницаемым металлическим выгребом (биотуалет).

Проектом предусматривается:

- вывоз хоз-бытовых стоков ас/машиной на городские очистные сооружения;
- организация регулярной уборки территории от мусора;
- исключение смыва с поверхностным стоком мусора и нефтепродуктов.

Для предотвращения выноса грязи со строительной площадки на выезде предусматривается установка пункта мойки колес с системой оборотного водоснабжения (тип «Каскад»).

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.

Участок под строительство жилого дома выделен согласно Градостроительного плана земельного участка. Земельный участок расположен в черте городской застройки. Категория земель - земли населенных пунктов.

Поверхность представлена в большей части почвенно-растительным слоем мощностью 0,2-0,4 м. Территория свободна от застройки и зеленых насаждений.

а) В период эксплуатации предусмотрено полное благоустройство отведенного участка и прилегающей территории, что исключает загрязнение почвы.

Для предупреждения вредного воздействия на почвы предусматриваются следующие мероприятия:

- проезды и тротуары имеют твердое покрытие с установкой бордюрных камней;
- сбор твердых бытовых отходов организован в металлические контейнеры, установленные на специальной площадке с твердым покрытием;

- предусмотрено озеленение, посадка деревьев и кустарников.

б) В период строительства предусматривается:

- снятие почвенно-растительного слоя, который используется для благоустройства и озеленения территории; излишки почвенного слоя вывозятся на городской отвал для хранения и дальнейшего использования;

- выемка грунта, который используется на обратную засыпку. Для планировки территории дополнительно завозится грунт с городского отвала грунта.

На завершающей стадии строительства с территории объекта убирается строительный мусор, и выполняются планировочные работы.

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

Классификация отходов производства и потребления выполнена по ФККО-2014.

а) В период эксплуатации образуется 698,1925 т/год отходов, наименование и класс опасности образующихся отходов приведены в таблице.

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Количество, т
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	47110101521	1	0,1825
Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	73111001724	4	456,96
Смёт с территории предприятий практически неопасный	73339002715	5	241,05

Отработанные люминесцентные трубки (отходы I класса опасности) хранятся в закрытом металлическом ящике, где перекладываются картоном с целью исключения их боя при хранении и транспортировке. Ящик находится в подсобном помещении ЖКО.

Отходы 4-5 класса опасности собираются в контейнер и вывозятся на полигон ТБО.

Площадка для установки контейнеров оборудована асфальтовым или бетонным покрытием, с уклоном в сторону проезжей части и удобным подъездом спецавтотранспорта, с трех сторон ограждена (высота ограждения 1,0 - 1,2 м), чтобы не допускать попадания мусора на прилегающую территорию.

б) В период строительства общий объем отходов, образующихся от строительномонтажных работ и производственного персонала, составит 394,512 т/период.

Все образующиеся отходы относятся к 4-5 классу опасности. Предусмотрен сбор строительных отходов с дальнейшим их вывозом: на полигоны ТБО, на спецпредприятия по переработке.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.

Для снижения негативного воздействия на состояние флоры и фауны рассматриваемой территории по окончании строительных работ предусмотрено восстановить благоустройство прилегающей территории путем посева многолетних трав, деревьев и кустарников.

Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Расчёт затрат включает размер платы (в ценах 2018 г.) за воздействие на окружающую среду:

- за выбросы в атмосферу: на период эксплуатации - 2,36 руб./год; на период строительства - 1045,2 руб./период;

- за размещение отходов: на период эксплуатации - 308074,0 руб./год; на период строительства - 117443,0 руб./период.

4.2.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Степень огнестойкости зданий IV. Класс конструктивной пожарной опасности С1. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.4.

Для ограничения распространения пожара от одного жилого блока к другому проектом предусматривается:

- отделение смежных квартир глухими монолитными железобетонными стенами толщиной 160 мм класса пожарной опасности К0 с пределом огнестойкости более REI 45, плотное заполнение негорючим материалом зазоров в местах сопряжения стен с железобетонными плитами покрытия;
- устройство противопожарных рассечек из НГ минераловатных плит в системе утепления наружных стен (полосами шириной 200 мм по всей высоте в местах примыкания внутренних стен, разделяющих смежные жилые блоки);
- прямое расстояние по горизонтали между любыми проемами в соседних жилых блоках - не менее 1,2 м;
- отделение жилых блоков от техподполья противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости REI 45.

Помещение пристроенного гаража отделено от других помещений квартиры противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не ниже EI 45. Вход в гараж предусмотрен из входного тамбура (холла) квартиры через противопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее EI 30, с устройством самозакрывания и уплотнением в притворах

Проектом предусматриваются противопожарные расстояния от проектируемого здания до ближайших зданий и сооружений, пожарные проезды и подъезды к зданию.

Во всех жилых помещениях квартир, кроме ванных комнат и санузлов, установлены автономные дымовые пожарные извещатели. Для обнаружения очага пожара в помещениях гаражей предусмотрена установка тепловых пожарных извещателей.

Расход воды на наружное пожаротушение принят - 15 л/с.

Источником наружного противопожарного водоснабжения являются внутриквартальные водопроводные сети с пожарными гидрантами, установленными подземно в колодцах.

4.2.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В соответствии с заданием на проектирование, блокированный многоквартирный жилой дом № 21 корпуса №№ 1-19 не является специализированным для обеспечения маломобильных групп населения, в связи с чем, в проекте предусмотрены минимальные условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку жилого дома.

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

Конструктивными решениями предусматривается возможность на крыльцах выполнения пандусов. Пандусы при необходимости выполняются по заказам собственников квартир. В данном проекте запроектировано крыльцо при входе в трансформируемые двухуровневые квартиры с размерами ступеней $400*120(h)$ мм.

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

По архитектурным решениям предусмотрено:

- размещение здания с учётом рельефа местности, солнечного освещения, направления ветра;

- форма здания максимально сжатая, открытая без изломов, больших выступов и ниш. В проекте использованы ограждающие конструкции здания с эффективным утеплителем в стеновом ограждении, в покрытии;

- заполнение оконных проемов оконными блоками с пластиковым профилем по ГОСТ 30674-99 с селективным покрытием, с показателем приведённого сопротивления теплопередаче $0,76 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$, входных дверей - $1,032 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$.

Предусмотрены следующие мероприятия по учёту и экономии электроэнергии:

- установка счетчиков активной энергии общего учёта «Меркурий 230-ART03 CLN» класса точности 1,0 на вводах ВРУ, счетчиков активной энергии учёта общедомового потребления «Меркурий 230-ART01 CLN» и «Меркурий 236-01PQL» класса точности 1,0;

- установка на вводах в каждую квартиру и гаражи счетчиков активной энергии;

- рациональное, в центрах нагрузок, размещение распределительных устройств;

- применение энергоэффективных источников света - светодиодных светильников.

Экономия энергоресурсов в системах водоснабжения объекта достигается за счёт:

- установки приборов общедомового и квартирного учёта водопотребления на системах холодного и горячего водоснабжения;

- выполнение эффективной изоляции трубопроводов системы горячего водоснабжения.

Для увеличения энергоэффективности по теплоснабжению предусматривается:

- применение современных приборов отопления;

- установка термостатических клапанов на приборах отопления;

- установка регулирующих клапанов для балансировки систем отопления;

- теплоизоляция разводящих трубопроводов системы теплоснабжения здания.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопления и вентиляцию зданий за отопительный период составляет: для корпуса I-го типа - $0,262 \text{ Вт/м}^3\text{°C}$; для корпуса II-го типа - $0,245 \text{ Вт/м}^3\text{°C}$. При нормируемой удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопления и вентиляцию здания за отопительный период для корпуса I-го типа - $0,414 \text{ Вт/м}^3\text{°C}$. Класс энергетической эффективности - В+ «Высокий» и для корпуса II-го типа $0,414 \text{ Вт/м}^3\text{°C}$. Класс энергетической эффективности - В+ «Высокий»

4.2.2.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

В проектной документации приведены необходимые сведения о правовой основе безопасной эксплуатации здания жилого дома и территории, об объемно-планировочных и конструктивных решениях здания, системах и сетях его инженерно-технического обеспечения. Разработаны указания по надлежащему содержанию всех помещений здания, в том числе по контролю технического состояния и содержанию несущих и ограждающих конструкций здания, систем его инженерного обеспечения, инженерных коммуникаций и оборудования, вспомогательных объектов, расположенных на земельном участке.

4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заказчиком в

рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения государственной экспертизы

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

По тротуарам вдоль основных проездов вдоль торцов корпусов жилого дома № 21 выполнен уклон, не превышающий 50‰.

Внесена корректировка на плане организации рельефа. Величина уклонов в графической части указана в промилле без обозначения единицы измерения.

Раздел «Архитектурные и объемно-планировочные решения»

Для обеспечения защиты фасадного облицовочного слоя поперечных стен в местах примыкания с покрытием гаражей (в местах снеговых мешков), дополнительно разработаны два узла кровли примыкания гаража к стене жилой части.

На разрезе А-А исправлена толщина утеплителя в перекрытии над технологическим лотком - 100 мм.

В узле учета тепла запроектирован приямок с разуклонкой пола к приямку для откачки случайных проливов воды.

Над спуском для возможности обслуживания инженерных сетей в лотке предусмотрен козырёк для защиты лестницы от атмосферных осадков.

Добавлены продухи в ростверках и дополнительные вентиляционные решетки по торцам зданий, обеспечивающие проветривание подпольного пространства лотка для инженерных коммуникаций.

Раздел «Конструктивные решения»

Для проветривания подполья высотой от 1900 до 550 мм предусмотрены продухи, вентиляционные шахты, и решетки в проемах в стенах по торцам здания. Приведен узел прохода труб теплоснабжения в ростверках в гильзах, трубы канализации закреплены к стойкам, установленным в проходном канале.

Повышена марка бетона полузаглубленных ростверков по морозостойкости, принята F200.

В незаглубленном ростверке предусмотрены деформационные швы в местах устройства температурных швов в корпусе.

По результатам проверочных расчетов назначено продольное армирование в средней части высоты ростверков по осям А, Б.

Указан стандарт, в соответствии с которым изготавливаются индивидуальные плиты перекрытий первого и второго этажей - ТУ 23.61.12-001-27640012-2018, разработанные ОАО «Трест Кемеровопромстрой». В расчете плиты ПП-25Р дополнительно учтен вес ребер, нагрузка от лестницы. В расчетах и рабочих чертежах в соответствии с действующими нагрузками и нормами в плитах ПП-25Р назначена нижняя арматура 025+ 016, расстояние между стержнями принято 25 мм; в ребре на опоре назначены поперечные стержни; увеличен диаметр верхней арматуры каркасов армирования ребер до 8 мм; уменьшен шаг поперечных стержней каркаса армирования поперечных ребер до 100 мм. В других плитах также учтены нормативные требования. Назначены характеристики качества бетона плит: В25, F100, W4. Для соблюдения нормативных требований предусмотрено закрепление концов ребристых плит от смещения соединительными элементами. Предусмотрены мероприятия, уменьшающие защемление плиты в стене.

Перекрытие на отм. -0,400. В проекте указана серия, в соответствии с рабочими чертежами которой изготавливаются плиты перекрытия подполья типа ПК - 1.141-1. В соответствии с условиями эксплуатации, действующими нагрузками, и нормами назначена

несущая способность плит - 800 кг/м², характеристики качества бетона плит - В25, F200, W6; указана технологическая нагрузка от подвески труб - 50 кг/м². Предусмотрено крепление плит между собой и со стенами соединительными элементами. Раздел 11.2 НКПР дополнен рекомендациями по осмотру, и, в случае необходимости, восстановлению поверхностей плит перекрытия непроходной части подполья.

В составе перекрытия на отм. -0,400 полиэтиленовая пленка приклеивается к плитам битумно-кукерсольной мастикой.

Подраздел «Система электроснабжения»

Откорректирована текстовая часть раздела ИОС 5.1 пересчитаны и уточнены электрические нагрузки; принята установленная мощность электроприёмников каждой квартиры 20 кВт; электрические нагрузки составили:

- расчётные каждой квартиры с учётом коэффициента спроса $K_c=0,65$ - 13 кВт;
- расчётные вводов - по 50,5 кВт;
- расчётная на шинах 0,4 кВ КТП - 93,6 кВт.

Откорректирована текстовая часть раздела ИОС 5.1: уточнено исполнение проводки, прокладываемой по техподполью: провода магистралей Н25 и Н26 предусматривается прокладывать в глухом металлическом лотке с крышкой; ответвления от магистрали - через сальниковые муфты; предохранители защиты ответвлений от магистралей к щиткам гаражным ЩГ предусматривается устанавливать в корпусах КПВ 16-06.

Подразделы «Система водоснабжения», «Система водоотведения»

В текстовой и графической части подраздела устранены несоответствия по названию подпольного пространства проектируемых корпусов, которое является коммуникационным коридором (шириной 1,7 м, на отм -2,2 м).

Принято к сведению пояснение о том, что в коммуникационном коридоре подпольного пространства запроектирован сухой приямок для установки 2-х камерного магистрального канализационного затвора с электроприводом Ø110 HL 710.2EPC на выпуске канализации. Подача звукового и светового сигнала при срабатывании затвора предусмотрена на пульт управления в диспетчерский пункт, находящийся в жилом доме № 18/1.

Установлен отключающий вентиль к поливочному крану с водосчётчиком (на период отрицательных температур на улице) на трубопроводе в коммуникационном коридоре. Внесено дополнение в текстовую часть проекта.

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

Откорректирован узел управления, а именно: смесительный насос для системы отопления установлен на перемычке между прямым и обратным трубопроводом.

Проектные решения дополнены расчетом и выводом по совокупному выделению в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

После корректировки «Плана организации рельефа» обеспечен доступ инвалидов ко всем корпусам дома. По тротуарам выполнен уклон, не превышающий 50‰.

Текстовая часть раздела 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» откорректирована. Перепад высот в местах съезда с тротуара на проезжую часть не превышает 0,015 м.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации объекта «Жилой дом № 21 корпуса №№ 1-19, г. Кемерово, жилой район Лесная поляна, микрорайон № 2, корректировка», с учетом внесенных в ходе экспертизы изменений и дополнений, соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации «Жилой дом № 21 корпуса №№ 1-19, г. Кемерово, жилой район Лесная поляна, микрорайон № 2, корректировка» проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий, указанным в п.4.1.1 настоящего заключения, с учетом внесенных изменений и дополнений, изложенных в п. 4.1.4 настоящего заключения.



5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

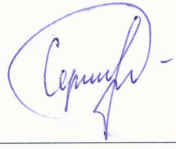



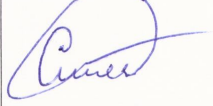



Проектные решения, с учётом внесенных в ходе экспертизы изменений и дополнений, соответствуют результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации объекта «Жилой дом № 21 корпуса №№ 1-19, г. Кемерово, жилой район Лесная поляна, микрорайон № 2, корректировка» и проектная документация объекта капитального строительства «Жилой дом № 21, корпуса №№ 1-19, г. Кемерово, жилой район Лесная поляна, микрорайон № 2, корректировка» соответствуют требованиям технических регламентов и иным установленным нормативным требованиям.

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

Сфера деятельности эксперта	Должность эксперта	Раздел (подраздел, часть) заключения, подготовленный экспертом	Фамилия и подпись эксперта
Отчетные материалы по инженерно-геодезическим изысканиям: (Квалификационный аттестат: № МС-Э-61-1-3957)	Эксперт	Результаты инженерно-геодезических изысканий	Фомин В.С. 
Отчетные материалы по инженерно-геологическим изысканиям: (Квалификационный аттестат: № МС-Э-57-1-6633)	Эксперт	Результаты инженерно-геологических изысканий	Василовский С.Ю. 

Отчетные материалы по инженерно-экологическим изысканиям: (Квалификационный аттестат: № МС-Э-3-1-6790)	Эксперт	Результаты инженерно-экологических изысканий	Сергиенко О.Н. 
Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства (Квалификационный аттестат: № МС-Э-12-2-5313)	Ведущий эксперт	Пояснительная записка; Схема планировочной организации земельного участка; Архитектурные решения; Конструктивные и объемно-планировочные решения; Проект организации строительства; Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	Бозин М.А. 
Электроснабжение и электропотребление (Квалификационный аттестат: № МС-Э-34-2-9050)	Ведущий эксперт	Система электроснабжения.	Шупило В.С. 
Теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование (Квалификационный аттестат: № МС-Э-15-2-8431)	Ведущий эксперт	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.	Тихонова В.В. 
Системы автоматизации, связи и сигнализации (Квалификационный аттестат: № МС-Э-21-2-7397)	Ведущий эксперт	Сети связи.	Смольянов А.В. 
Охрана окружающей среды (Квалификационный аттестат: № МС-Э-41-2-6174)	Эксперт	Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	Мартьянова Н.И. 
Санитарно-эпидемиологическая безопасность (Квалификационный аттестат: № МС-Э-42-2-3435)	Ведущий эксперт	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	Еренков М.Ю. 
Пожарная безопасность (Квалификационный аттестат: № МС-Э-13-2-2641)	Ведущий эксперт	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	Голофаст П.В. 



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001567

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611015
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001567
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «АРГО»
(полное и (в случае, если известно) сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

(ООО «АРГО») ОГРН 1095030002980
(полное и (в случае, если известно) сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 143306, Московская область, город Наро-Фоминск, улица Профсоюзная, дом 37а, помещение 137
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы проектной документации

(вид государственной экспертизы, в отношении которого получено свидетельство)

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

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)

М.П.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО АККРЕДИТАЦИИ
РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001587

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611056

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001587

(участный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «АРГО»

(полное и в случае, если имеется)

(ООО «АРГО») ОГРН 1095030002980

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения

143306, Московская область, город Наро-Фоминск, улица Профсоюзная, дом 37а, помещение 137
(адрес юридического лица)

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

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

О.И. Мальцев

(ф.и.о.)

