

АДМИНИСТРАЦИЯ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное учреждение Кемеровской области
«Управление государственной экспертизы проектной документации
и результатов инженерных изысканий»



 О.А. Ивлев

« 01 » июня 2017 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

4	2	-	1	-	1	-	3	-	0	0	6	5	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства: Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом на 168 мест по адресу: г. Кемерово, Ленинский район, бульвар Строителей, 65.

Объект экспертизы: проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения государственной экспертизы:

1.1.1. Заявление ООО «ПРОГРАНД» от 22.03.2017 г. о проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

1.1.2. Договор оказания услуг на проведение государственной экспертизы от 13.04.2017 г. № 28.

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

1.2.1. Технический отчет по инженерным изысканиям для строительства объекта: «Группа жилых домов на пересечении ул. Марковцева и бульвара Строителей в Ленинском районе г. Кемерово». Том 1. Инженерно-геодезические изыскания (ООО «Геотехника», шифр 154-14-Т, г. Кемерово, 2014 г.).

1.2.2. Технический отчет по инженерным изысканиям на объекте: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом на 168 мест по адресу: г. Кемерово, Ленинский район, бульвар Строителей, 65». Часть 1. Инженерно-геологические работы. Часть 2. Инженерно-геофизические работы (ООО «Геотехника», шифр 193-16, арх. №4278-г, г. Кемерово, 2016 г.).

1.2.3. Проектная документация «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом на 168 мест по адресу: г. Кемерово, Ленинский район, бульвар Строителей, 65» (ООО «Нэксус проект», шифр 102016, 2017 г.).

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

1.3.1. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

- назначение: *жилое здание; дошкольная образовательная организация*
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: *нет*;
- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: *участок изысканий характеризуется сложными природными условиями. По условиям развития процесса подтопления территория относится к потенциально подтопляемой по типу II-Б₂ - подтопление от ожидаемых техногенных воздействий. Природные процессы подтопления и морозного пучения грунтов оцениваются как весьма опасные, землетрясения – опасные. Инженерно-геологические условия площадки III категории сложности. Возможное сейсмическое воздействие оценивается в 6 баллов.*
- принадлежность к опасным производственным объектам: *нет*;
- пожарная и взрывопожарная опасность: *степень пожарной опасности: жилой дом – Ф1.3; детский сад – Ф1.1;*
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей: *имеются*;
- уровень ответственности: *II (нормальный).*

1.3.2. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства:

Наименование показателя	Ед.изм.	Блок-секции «А», «Б», «В» (1-й этап)	Блок-секция «Г» (2-й этап)	Встроенно-пристроенный детский сад (3-й этап)
Площадь земельного участка	га	1,1926		
Площадь застройки	м ²	1745,0	513,0	1745,0

Наименование показателя	Ед.изм.	Блок-секции «А», «Б», «В» (1-й этап)	Блок-секция «Г» (2-й этап)	Встроенно-пристроенный детский сад (3-й этап)
Число квартир всего, в том числе:		204	72	
1-комнатных	шт.	108	24	-
2-комнатных		48	36	
3-комнатных		48	12	
Мощность (вместимость) детского сада	мест	-	-	165
Количество персонала детского сада	раб./мест	-	-	104
Этажность	-	14	12	2
Строительный объем всего, в том числе ниже 0,000	м ³	54313,1	18969,2	13470,0
		-	1163,6	4125,0
Общая площадь детского сада	м ²	-	-	2314,3
Полезная площадь детского сада	м ²	-	-	2296,9
Площадь жилого дома	м ²	14428,8	4996,8	-
Общая площадь квартир	м ²	9899,4	3403,9	-
Жилая площадь квартир	м ²	5329,2	1768,8	-
Коэффициент отношения жилой площади к общей площади квартир	-	0,53	0,52	-
Суточный расход жилого дома:				
- холодной воды;			189,0	
- горячей воды;			75,6	
- бытовая канализация;			189,0	
Суточный расход детского сада:	м ³ /сут			
- холодной воды;			13,2	
- горячей воды;			4,95	
- бытовая канализация;			13,2	
Расчетная электрическая нагрузка:				
- электрощитовая № 1	кВт		343	
- электрощитовая № 2			343	
- электрощитовая № 3			137	
Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	Вт/(м ³ ×°C)		0,145	
Продолжительность строительства	мес		35,5	

1.3.3. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства:

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом на 168 мест состоит из 4-х блок-секций (А, Б, В, Г) переменной этажности. Блок-секции «А, Б, В» состоят из 14 этажей, на первых двух этажах размещен детский сад на 168 мест, блок-секция «Г» – 12-этажная жилая.

Жилой дом запроектирован кирпичным. Стены подвала 1-ого и 2-ого этажей блок-секций «А», «Б», «В» выполнены в монолитном железобетоне. Между всеми блок-секциями предусмотрено устройство деформационных швов.

Все блок-секции жилого дома предусмотрены с подвалом и техническим чердаком, с плоской кровлей, с устройством внутреннего водостока.

В плане жилой дом имеет Z-образную форму. Общие габаритные размеры жилого дома в осях составляют – 86,82×60,03 м, габаритные размеры блок-секций в осях: «А» - 32,70×21,48 м; «Б», «В» - 24,29×20,11 м; «Г» - 29,70×15,78 м.

Высота этажей блок-секций «А», «Б», «В»: 1-ого – 3,9 м (в чистоте – 3,49 м); 2-ого – 4,2 м (в чистоте – 3,79 м); жилых этажей здания – 3,0 м (в чистоте – 2,73 м); технического подполья – 2,55 м (в чистоте – 2,2 м), чердака – 2,12 м (в чистоте); машинного помещения – 2,6 м (в чистоте).

Высота этажей блок-секции «Г»: жилых этажей здания – 3,0 м (в чистоте – 2,72 м); технического подполья – 2,55 м (в чистоте – 2,2 м), чердака – 2,12 м (в чистоте); машинного помещения – 2,6 м (в чистоте).

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

1.4.1. Генеральный проектировщик объекта, наличие свидетельства о допуске на проектные работы: ООО «Нэкус проект», г. Москва. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 09.03.2016 г. № 1614.01-2016-7708282108-П-188, выданное СРО Ассоциация проектировщиков «Региональный альянс проектировщиков» г. Москва, на основании решения Совета от 09.03.2016 г. протокол № 242.

1.4.2. Изыскательская организация, наличие лицензии на выполнение изыскательских работ: ООО «Геотехника»; свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-№0086-3 от 18.10.2011, выданное некоммерческим партнерством содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций - СРО-И-001-28042009).

1.5. Идентификационные сведения о застройщике

ООО «ПРОГРАНД». 650066, г. Кемерово, бульвар Пионерский, д. 4а.

1.6. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства: собственные средства застройщика.

1.7. Иные сведения

Имеется заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с требованиями Федерального Закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», то есть, в соответствии с градостроительным планом земельного участка, градостроительным регламентом, заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, 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.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий:

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденное ООО «Проград» и согласованное ООО «Геотехника».

- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий (без даты), утвержденное ООО «Проград» и согласованное ООО «Геотехника».

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий:

- Программа на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденная

ООО «Геотехника» и согласованная ООО «Програнд».

- Программа инженерно-геологических изысканий (без даты), утвержденная ООО «Геотехника» и согласованная ООО «Програнд».

- Программа производства геофизических исследований, утвержденная ООО «Геотехника» и согласованная ООО «Програнд».

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1. Задание на разработку проектной документации: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом на 168 мест по адресу: г. Кемерово, Ленинский район, бульвар Строителей, 65», утвержденное генеральным директором ООО «ПРОГРАНД» 19.12.2016 г.

2.2.2. Градостроительный план земельного участка № RU42305000-5678, утвержденный постановлением администрации города Кемерово от 16.02.2017 г. № 271.

2.2.3. Технические условия подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения:

- ООО «СКЭК» на присоединение к электрическим сетям от 12.08.2015 г. № ТО-13;
- ОАО «КемВод» на водоснабжение и водоотведение от 30.12.2014 г. № 1594;
- АО «Теплоэнерго» на присоединение к тепловым сетям от 31.03.2017 г. № 639;
- ООО «Кузбассвязьуголь» на телефонизацию и радиофикацию от 01.12.2015 г. № 03-1435.

2.2.4. ГУ МЧС России по Кемеровской области. Согласование от 22.02.2017 г. № 1514-3-3-7 специальных технических условий, разработанных ООО «Импульс» на проектирование противопожарной защиты многоквартирных жилых домов №№ 63,65,65А по бульвару Строителей Ленинского района г. Кемерово, шифр 29-11-16СТУ, 2017 г.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, метеорологические, климатические и экологические условия территории, на которой предполагается осуществить строительство. Наличие распространение и проявления геологических и инженерно-геологических процессов

Инженерно-геодезические изыскания

Объект работ расположен южнее пересечения ул. Марковцева и бул. Строителей, в Ленинском районе г. Кемерово. Объектом является земельный участок с кадастровым номером 42:24:0201013:4189 под строительство группы жилых домов.

Участок работ расположен на незастроенной территории, с юга и севера ограничен гаражными кооперативами, с запада – бул. Строителей, с востока граничит с Кемеровским государственным сельскохозяйственным институтом (КГСХИ). Площадка под строительство находится на незастроенной территории. Имеются асфальтированные пешеходные дорожки, ведущие к КГСХИ. Проезд по бул. Строителей и ул. Марковцева имеет асфальтовое покрытие.

На объекте имеются инженерные подземные коммуникации, представленные ливневой и фекальной канализациями, теплотрассой, кабелями электроснабжения и связи. Надземные коммуникации на объекте отсутствуют.

Рельеф на площадке спокойный и равнинный. Перепад высот на площадке не превышает 5 м. Углы наклона поверхности не превышают 1°-1°30'.

Растительность на объекте представлена лесозащитной полосой березы, отдельными залесными карагачем участками, кленом и отдельно стоящими деревьями березы, сосны.

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.).

Инженерно-геологические изыскания

В геоморфологическом отношении район расположен в пределах III надпойменной левобережной террасы р. Томи.

Исследуемая территория свободна от капитальной застройки, представляет собой пустырь. Рельеф площадки относительно ровный, абсолютные отметки поверхности земли составляют 156,36-157,81 м.

Согласно СП 131.13330.2012 площадка изысканий входит в климатический район IV. Климат района работ резко-континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким жарким летом. Средняя многолетняя температура воздуха в июле составляет плюс 19,0°C, в январе – минус 17,9°C. Среднегодовая температура воздуха в районе работ плюс 0,8°C.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков составляет 185 см, для крупнообломочных грунтов – 273 см.

В геологическом строении территории принимают участие верхнепермские отложения осадочного комплекса, перекрытые с поверхности толщей рыхлых четвертичных осадков.

Верхнепермские породы представлены континентальными осадками ильинской подсерии (P_{2il}) – песчаниками с прослоями и линзами алевролитов, аргиллитов, конгломератов. На размытой поверхности верхнепермских отложений залегают четвертичные образования, представленные аллювиальными отложениями, перекрытыми чехлом лессовидных суглинков.

Геолого-литологический разрез до глубины 30,0 м сложен насыпными грунтами (слой 1, tQ_{IV}), почвой (слой 2, bQ_{IV}), аллювиально-делювиальными суглинками (слой 4, adQ_{III-IV}), аллювиальными суглинками (слой 5, aQ_{II-III}), аллювиальной глиной (слой 7, aQ_{II}).

По данным лабораторного изучения, на основании анализа пространственной изменчивости показателей строительных свойств инженерно-геологический разрез участка изысканий расчленен на следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ) согласно ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012:

ИГЭ 1 (специфический грунт) – насыпной грунт, представленный смесью суглинка и почвы, с включениями строительного мусора – отвал грунтов. Распространен локально, залегает в виде линз мощностью 0,5-0,6 м;

ИГЭ 4а – суглинок бурый, серовато-бурый, легкий пылеватый, твердой и полутвердой консистенции, с линзами тугопластичного, просадочный I типа. Распространен локально, залегает в виде линз незначительной мощности;

ИГЭ 4б – суглинок бурый, серовато-бурый, легкий и тяжелый пылеватый, тугопластичной консистенции, с линзами полутвердого. Распространен повсеместно, мощность 2,6-5,0 м;

ИГЭ 4в – суглинок бурый и серовато-бурый, легкий пылеватый, мягкопластичной и тугопластичной консистенции, с линзами текучепластичного. Распространен повсеместно, мощность 5,8-8,2 м;

ИГЭ 5а – суглинок бурый, темно-бурый, серовато-бурый, легкий и тяжелый пылеватый, твердой и полутвердой консистенции. Имеет повсеместное распространение, мощность 0,8-2,0 м;

ИГЭ 5б – суглинок бурый, темно-бурый и серовато-бурый, легкий и тяжелый пылеватый, полутвердой и тугопластичной консистенции. Залегает в виде пласта мощностью 8,1-11,0 м;

ИГЭ 7 – глина серовато-бурого цвета, легкая пылеватая, твердой и полутвердой консистенции. Подстилает суглинки слоя 5, вскрытая мощность элемента 1,6-4,6 м.

Суглинки на глубине 2,0 м от земной поверхности обладают высокой коррозионной агрессивностью к углеродистой и низколегированной стали, неагрессивны к бетонным конструкциям и к арматуре в железобетонных конструкциях.

Суглинки элементов 4а и 4б, залегающие в зоне сезонного промерзания, практически непучинистые и слабо-среднепучинистые.

На период изысканий (декабрь 2016 г.) уровень подземных вод зафиксирован на глубине 5,3-7,8 м от существующих отметок поверхности земли, что соответствует абсолютным отметкам 149,76-152,21 м. Водовмещающими грунтами являются аллювиально-делювиальные суглинки слоя 4 (элемент 4в).

Водоносный горизонт носит безнапорный характер. Питание водоносного горизонта местное, инфильтрационное. Разгрузка осуществляется в р. Томь и трещиноватые скальные грунты, подстилающие аллювиальную толщу, частично расходуется на испарение.

Ориентировочный коэффициент фильтрации K_f , определенный по материалам изученности, составляет для суглинков слоя 4 – 0,05-0,08 м/сут., для слоя 5 – 0,001-0,003 м/сут.

По условиям развития процесса подтопления территория относится к потенциально подтопляемой по типу П-Б₂ – подтопление от ожидаемых техногенных воздействий (приложение И СП 11-105-97, часть II).

В процессе эксплуатации здания и подземных водонесущих коммуникаций возможно повышение уровня водоносного горизонта до глубины 2,5-3,0 м от отметок поверхности земли.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,5-0,6 г/л. Подземные воды неагрессивные по отношению к бетонам любых марок по водонепроницаемости, неагрессивные на арматуру железобетонных конструкций, как при постоянном погружении, так и при периодическом смачивании.

Несущая способность свай сечением 30×30 см, заглубленных на глубину 21,0 м от поверхности земли, рассчитанная по результатам статического зондирования с учетом корреляционных коэффициентов, составляет 81,0 тс.

Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю, определяется проектной организацией с коэффициентом надежности 1,25 (п. 7.1.11 СП 24.13330.2011).

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

Уточненная сейсмическая интенсивность участка работ для периода повторяемости 1 раз в 500 лет (карта А) составляет 5,79 балла по шкале MSK-64, принята в качестве исходной для сейсмического микрорайонирования.

По результатам полевых работ средневзвешенные скорости распространения поперечных сейсмических волн V_s в 30-ти метровой грунтовой толще изменяются от 340 до 345 м/с.

В качестве эталонного выбран грунт II категории по сейсмическим свойствам со скоростями распространения продольных сейсмических волн V_p , равными 650 м/с, поперечных волн V_s – 300 м/с, объемным весом γ – 1,80 г/см³ (п. 5.1 РСН 60-86).

Категория грунтов участка изысканий по сейсмическим свойствам – II, III.

Коэффициент, зависящий от литологического состава грунтов K , принят равным 0,5.

По результатам сейсмического микрорайонирования максимальная сейсмическая интенсивность площадки строительства составляет для карты А ОСР-2015 6 баллов по шкале MSK-64.

В результате радиационно-экологического обследования территории установлено:

- показания поискового радиометра изменяются в пределах 11-19 мкР/ч, при среднем значении 16 мкР/ч (протокол от 30.12.2016 г. №18/193-16);

- максимальное значение мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения в контрольных точках составляет 0,22 мкЗв/ч, среднее – 0,17 мкЗв/ч (протокол от 30.12.2016 г. №18/193-16). 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 66 мБк/м²*с, среднее – 52,5 мБк/м²*с (протокол от 30.12.2016 г. №18/193-16). Точек, в которых значение ППР с учетом погрешности превышает 80 мБк/м²*с, – ноль. Согласно таблице 6.1 СП 11-102-97 класс противорадоновой защиты зданий на данном участке – I, т.е. защита обеспечивается за счет 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.

В соответствии с п. 4.3 СП 115.13330.2011 участок изысканий характеризуется сложными природными условиями. Природные процессы подтопления и морозного пучения грунтов оцениваются как весьма опасные, землетрясения – опасные (приложение Б СП 115.13330.2011). Инженерно-геологические условия площадки III категории сложности (приложение А СП 47.13330.2012).

При проектировании рекомендовано учесть особенности устройства фундаментов и котлованов в слабых водонасыщенных грунтах при близком залегании уровня подземных вод, а также разработать мероприятия инженерной защиты от подтопления, морозного пучения грунтов, агрессивного воздействия грунтов и подземных вод и от неравномерных деформаций основания.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

На площадке выполнены инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания.

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

3.1.3.1 На участке проектируемого строительства выполнены виды и объемы полевых работ:

Инженерно-геодезические изыскания:

- отыскание пунктов геодезической основы - 6 пунктов;
- создание планово-высотного обоснования спутниковыми приборами TOPKON Niper - 2 пункта;
- топографическая съемка тахеометром TRIMBLE M3 DR в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м - 6,0 га;
- обследование и съемка инженерных коммуникаций - 6,0 га;
- составление инженерно-топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м - 24,0 дм²;
- камеральная обработка материалов полевых работ, составление технического отчета – 1 отчет на электронном носителе и в бумажном варианте в 5 экземплярах.

Инженерно-геологические изыскания:

В полевых условиях выполнены следующие виды и объемы работ:

- бурение скважин самоходной буровой установкой УРБ-2А-2 колонковым снарядом диаметром 135 мм – 6 скв./170,0 м;
- отбор монолитов грунтов ненарушенной структуры тонкостенным грунтоносом стаканного типа диаметром 127 мм методом постепенного задавливания в грунт – 51 монолит;
- отбор образцов грунтов нарушенной структуры колонковым снарядом диаметром до 135 мм – 34 образца;
- отбор проб воды бутылью с грузом – 3 пробы;
- статическое зондирование грунтов установкой СП-59 с комплектом аппаратуры «ПИКА-19» – 11 испытаний;
- сейсморазведочные работы корреляционным методом преломленных волн (КМПВ) инженерной сейсмостанцией «Лакколит-24М» в виде отдельных сейсмозондирований с фланговой системой наблюдения. В качестве средств регистрации использовались геофоны GS-20DX – 3 профиля (3 точки);

- уточнение исходной сейсмичности в программно-математическом обеспечении (ПМО) «EAST-2003» по методологии вероятностного анализа сейсмической опасности (ВАСО), положенного в основу карт ОСР-97 с использованием базы данных до 2003 г для области радиусом 100 км с координатами центра 55,33° с.ш. 86,17° в.д. по сетке с размерами ячейки 10×10 км;

- гамма-съемка площадки исследования радиометром СРП-88Н в виде пешеходной съемки с регистрацией показаний в контрольных точках – 10 контрольных точек;

- эманационная съемка измерительным комплексом «Альфарад плюс АРП» с отбором проб почвенного воздуха для определения значений плотности потока радона Rn^{222} в камеральных условиях – 10 точек.

В испытательной лаборатории ООО «Геотехника», имеющей свидетельство ФБУ «Кемеровский ЦСМ» о состоянии измерений от 02.09.2015 №937/15, выполнены следующие определения:

- полный комплекс физико-механических свойств грунтов – 8 монолитов;
- сокращенный комплекс физико-механических свойств грунтов – 43 монолита;
- определение консистенции глинистых грунтов – 34 образца;
- определение гранулометрического состава грунтов – 42 образца;
- определение коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали/бетону и железобетону – 3/3 образца;

- стандартный химический анализ воды – 3 пробы.

В камеральных условиях выполнена обработка материалов полевых и лабораторных работ, составлено два технических отчета на электронном и бумажном носителях в четырех экземплярах.

3.1.3.2. Полнота и качество выполненных работ:

Инженерно-геодезические изыскания:

- работы выполнены в местной г. Кемерово системе координат, в Балтийской системе высот 1929 г.;

- в качестве исходных пунктов использованы существующие в районе геодезические пункты, имеющие координаты и отметки в указанных системах;

- отысканы и обследованы сохранившиеся в районе пункты, составлена ведомость инвентаризации исходных пунктов, предусмотренная п. 5.13 СНиП 11-02-96;

- сделана выписка данных исходных пунктов с указанием систем координат и высот, что требуется п. 5.8 СП 11-104-97;

- съемочная сеть создана с помощью спутниковых геодезических измерений на основе 4 исходных пунктов;

- точность определения съемочного обоснования удовлетворяет требованиям п. 5.25 СП 11-104-97;

- произведено закрепление точек съемочной сети, что соответствует п. 5.26 СП 11-104-97;

- с точек съемочного обоснования выполнена топографическая съемка с применением электронного тахеометра;

- составлены схемы съемочной геодезической сети, абрисы закрепленных точек, что соответствует п. 5.13 СНиП 11-02-96;

- на инженерно-топографическом плане в масштабе 1:500 отображена существующая застройка и ситуация, дороги и инженерные коммуникации, а также элементы рельефа, что предусмотрено приложением Д СП 11-104-97;

- расстояния между пикетами на плане соответствуют указаниям примечания 2 приложения Д СП 11-104-97;

- инженерные коммуникации нанесены на план по данным их отыскания и съемки в натуре, что удовлетворяет требованиям п. 5.174 СП 11-104-97;

- полнота нанесенных на инженерно-топографический план коммуникаций уточнена и подтверждена геослужбой города, что соответствует п. 5.174 СП 11-104-97;

- инженерно-топографический план оформлен с соблюдением указаний п. 5.71 СП 11-104-97;

- в соответствии с требованиями п. 5.73 СП 11-104-97 на объекте выполнен полевой инструментальный контроль и составлен акт контроля и приемки материалов;

- инженерно-геодезические работы выполнены инструментами, прошедшими своевременно необходимые исследования, предусмотренные п. 4.11 СП 11-104-97.

Инженерно-геологические изыскания:

- скважины расположены в пределах контура проектируемого жилого дома, в местах резкого изменения нагрузок на фундаменты, что соответствует требованиям п. 6.3.6 СП 47.13330.2012;

- количество скважин и расстояние между ними достаточно для проектирования жилого дома нормального уровня ответственности в сложных инженерно-геологических условиях (п. 6.3.6 СП 47.13330.2012);

- глубина изучения инженерно-геологического разреза достаточна для устройства свайного фундамента (п. 6.3.8 СП 47.13330.2012);

- на участке изысканий выполнены полевые испытания грунтов методом статического зондирования для расчленения разреза и определения несущей способности свай (приложение Ж СП 47.13330.2012);

- количество одноименных характеристик по выделенным инженерно-геологическим элементам соответствует требованиям п. 5.3.17 СП 22.13330.2011 и п. 4.10 ГОСТ 20522-2012;

- химический состав подземных вод изучен по трем пробам, что соответствует требованиям п. 6.3.18 СП 47.13330.2012;

- коррозионные свойства грунтов и подземных вод оценены по результатам лабораторных работ согласно ГОСТ 9.602-2005 (табл. 1-5) и СП 28.13330.2012 (табл. В.1, В.2, В.3, В.4, Г.2, Х.3, Х.5);

- уточнение исходной сейсмичности и сейсмическое микрорайонирование участка строительства выполнено в соответствии с требованиями п. 6.7.2.14 СП 47.13330.2012;

- на участке изысканий выполнена гамма-съемка, определение плотности потока радона с поверхности земли для оценки пригодности участка для строительства объектов жилищного назначения (п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10);

- определение плотности потока радона, гамма-съемку территории выполнила группа геофизических изысканий ООО «Геотехника», имеющая аттестат аккредитации RA.RU.21AB96;

- сложность природных условий и категории опасности инженерно-геологических процессов приняты в соответствии с приложением Б СП 115.13330.2011;

- сложность инженерно-геологических условий оценена по обязательному приложению А СП 47.13330.2012;

- инженерно-геологические работы выполнены инструментами, прошедшими своевременно необходимые исследования, предусмотренные п. 4.22 СП 47.13330.2012.

3.1.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в результаты инженерных изысканий в процессе проведения государственной экспертизы

Инженерно-геологические изыскания

Исполнителем работ даны пояснения и внесены изменения в результаты инженерно-геологических изысканий, учитывающие замечания экспертизы (ООО «Геотехника», шифр 193-16, изм. 1 от 28.04.2017):

- категория опасности природного процесса просадочности оценена как опасная (часть 1, раздел 6);

- в каталоге координат и высот геологических выработок абсолютная отметка точки статического зондирования исправлена на 157,36 м (часть 1, приложение 7.10);

- на инженерно-геологических разрезах в скважине №11 абсолютная отметка кровли пласта суглинка ИГЭ 4а исправлена на 154,20 м, подошвы – на 153,10 м (часть 1, приложение 8.2);

- грунты участка изысканий для всей расчетной толщи отнесены к III категории по сейсмическим свойствам (часть 2, раздел 2.5).

Исполнителем работ все недочеты в представленных материалах устранены, приложены ранее отсутствующие документы. Материалы по инженерным изысканиям пригодны для проектирования.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

Документация, разработанная генпроектировщиком объекта (ООО «Нэксус проект», г. Москва):

- раздел 1, шифр 102016-ПЗ, «Пояснительная записка»;
- раздел 2, шифр 102016-ПЗУ, «Схема планировочной организации земельного участка»;
- раздел 3, шифр 102016-АР, «Архитектурные решения»;
- раздел 4, шифр 102016-КР, «Конструктивные и объемно-планировочные решения»;
- раздел 5, подраздел 1, шифр 102016-ИОС1, «Система электроснабжения»;
- раздел 5, подраздел 2, шифр 102016-ИОС2, «Система водоснабжения»;
- раздел 5, подраздел 3, шифр 102016-ИОС3, «Система водоотведения»;
- раздел 5, подраздел 4, шифр 102016-ИОС4, «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»;
- раздел 5, подраздел 5, шифр 102016-ИОС5, «Сети связи»;
- раздел 5, подраздел 7, шифр 102016-ИОС7, «Технологические решения»;
- раздел 6, шифр 102016-ПОС, «Проект организации строительства»;
- раздел 8, шифр 102016-ООС, «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»;
- раздел 9, шифр 102016-ПБ, «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;
- раздел 10, шифр 102016-ОДИ, «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»;
- раздел 10(1), шифр 102016-ТБЭ, «Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»;
- раздел 11(1), шифр 102016-ЭЭ, «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»;
- раздел 12.1, шифр 102016-КРБЭ, «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ».

3.2.2. Описание основных проектных решений

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

В соответствии с градостроительным планом земельного участка № RU42305000-5678, утвержденного постановлением администрации города Кемерово от 16.02.2017 г. № 271 (кадастровый номер земельного участка 42:24:0201013:4621), выданным для проектирования и строительства многоэтажного жилого дома и дошкольного образования, земельный участок в плане представляет собой многоугольник площадью 11926 м².

Категория земель - земли населенных пунктов, с основным видом разрешенного использования – зона многоквартирных жилых домов 9 – 16 этажей.

Жилой дом запроектирован 12-14-этажным, 276-квартирным, на первых двух этажах – детский сад на 168 мест, со стенами из кирпича, с подвалом и техническим чердаком.

Специальные технические условия: использовались специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты многоквартирных жилых домов №№ 63, 65, 65а по бульвару Строителей в Ленинском районе г. Кемерово, разработанные ООО «Импульс» (шифр 29-11-16 СТУ).

Выделение этапов строительства: строительство объекта выполняется в 3-и этапа:

- 1-ый этап – жилой дом (блок-секции «А», «Б» и «В») и встроено-пристроенный детский сад в объеме, необходимом для ввода жилого дома в эксплуатацию (предусмотрен узел управления и система отопления, электрощитовая и водомерный узел);

- 2-ой этап – жилой дом (блок-секция «Г»);

- 3-ий этап – встроено-пристроенный детский сад.

3.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Территория под строительство проектируемого многоквартирного жилого дома № 65 со встроено-пристроенным детским садом расположена по адресу: г. Кемерово, Ленинский район, бульвар Строителей, 65.

Участок находится на незастроенной территории. На территории присутствует незначительная растительность, не представляющая ценности растительных пород. Участок застройки имеет форму близкую к квадрату. В западной части, в соответствии с градостроительным планом земельного участка, размещена охранный зона инженерных коммуникаций. В восточной части участка, на расстоянии 8 м от границы участка, расположена зона с габаритными размерами 7×8 м (кадастровый номер земельного участка 42:24:0201013:4615) для размещения подстанции.

Проектируемый жилой дом расположен в центральной части участка, состоит из 4-х блок-секций, имеет «Z» образную форму, ориентирован длинной стороной (блок-секции «Б», «В») на восток с незначительным поворотом на северо-восток.

Земельный участок граничит:

- с северо-востока - с ранее запроектированным жилым домом № 63;

- с севера-запада - с ранее запроектированным жилым домом № 4 (согласно проекту планировки);

- с юго-запада - с жилым домом № 9 (согласно проекту планировки);

- с юго-востока участок граничит с дворовым проездом, за которым расположена территория, предназначенная для многоэтажной застройки.

С юго-восточной стороны участка, в соответствии с проектом планировки, размещен внутриквартальный проезд, имеющий выезд на ул. Бульвар Строителей. С данного проезда предусмотрен въезд на территорию проектируемого жилого дома в юго-западной части участка, со стороны жилых подъездов дома, имеющий соединение с проездом жилого дома № 63 (№ 3 по проекту планировки), ширина проезда принята 6,0 м.

Территория застройки характеризуется рельефом с выраженным понижением отметок с севера на юг и восток. Абсолютные отметки поверхности земли составляют 158,80 ... 155,50 м.

Размещение жилого здания на земельном участке разработано на основании утвержденной в установленном порядке корректировки «Проекта планировки микрорайона Марковцева – 5», выполненной ООО ПИ «Кузбасскоммунпроект» в 2016 г., а также в соответствии с градостроительным планом земельного участка № RU42305000-5678, утвержденным постановлением администрации г. Кемерово от 16.02.2017 № 271. Кадастровый номер земельного участка 42:24:0201013:4621. Площадь земельного участка – 11 926 м².

Проезд к участку проектируемого дома № 65 выполнен кольцевой, с ранее запроектированных дворовых дорог микрорайона Марковцева - 5. Проезд имеет асфальтобетонное покрытие и ширину 6,00 м.

Функционально территория земельного участка разделена на две части: с восточной стороны относительного жилого дома расположены нормируемые площадки встроенно-пристроенного детского сада (территория огорожена, высота принятого ограждения составляет не менее 1,6 м); с западной стороны относительного жилого дома со стороны подъездов жилого дома расположены функциональные нормируемые элементы территории, необходимые для жителей дома, расположены в границах отведённого земельного участка и за границами участка.

Согласно проекту, общее принятое население жилого дома № 65 составляет 537 человек.

Ведомость элементов территории жилого дома № 65 приведена в таблице:

№ п/п	Наименование площадок	Ед.изм.	Количество		Примечание
			по нормативам КО	по проекту	
1	Площадки для игр детей	м ²	375,90	420,80	
2	Площадка для отдыха взрослых	м ²	53,70	61,90	
3	Хозяйственные площадки:				Прим п.1
	- для контейнеров ТБО	м ²	16,11	41,40	
	- для сушки белья	м ²	80,55	81,40	
	- для выгула собак	м ²	10,74	-	
4	Площадка для стоянки автомобилей	м/мест пост. хр. вр. хр.		35 17	Прим. п.2
5	Площадка для занятий физкультурой	м ²	1074,00	1492,50	Прим. п.1
6	Площадь озеленения	м ²	3222,00	1048,80	777,10 (за границей участка)

Примечания:

1. Расчёт площадок и парковок выполнен в соответствии с Нормативами градостроительного проектирования Кемеровской области, утверждёнными постановлением Коллегии Администрации Кемеровской области от 24.12.2013 № 595 табл. 48 и табл. 58. Профицит площади спортивных, для игр детей и хозяйственных площадок предназначен для покрытия дефицита площадей жилого дома №9. Площадка для выгула собак не предусмотрена, т.к. будет решаться общей для всего микрорайона по согласованию с УАиГ.

2. Согласно проекту планировки микрорайона Марковцева-5 машино-места для постоянного хранения размещаются так же в подземном гараже-стоянке на 96 м/мест, слева от проектируемого дома № 65 и на наземной парковке возле дома № 9. Для обеспечения максимально возможного временного пребывания машин на территории проектом предусмотрены гостевые парковки на западе и юге территории в количестве 17 м/мест.

Встроенно-пристроенный детский сад в жилой дом рассчитан на пребывание 168 детей (7 групп).

На 1-ом этаже размещены 3 группы для детей младенческого и раннего возраста (до 3 лет): две на 25 детей и одна на 23 ребенка; на 2-ом этаже: 4 группы для детей дошкольного возраста (с 3 до 7 лет), 3 группы на 25 детей и 1 на 20 детей.

Учитывая стесненность земельного участка, предназначенного для одновременного размещения жилого дома и детского сада, согласно проекту планировки, при размещении на территории земельного участка нормируемых групповых площадок детского сада, в соответствии с СанПиН 2.4.1.3049-13 п. 3.6, применен понижающий коэффициент 20% для групповых площадок. Также предусмотрено совмещение 5 групповых площадок при организации прогулок детей.

Расчет групповых площадок:

- для детей младенческого и раннего возраста – $25 \text{ (детей)} \times 7,0 \text{ м}^2 = 175,0 \text{ м}^2$, $175,0 \text{ м}^2 - 20\% = 140 \text{ м}^2 \text{ (min)}$;

- для детей дошкольного возраста – $25 \text{ (детей)} \times 9,0 \text{ м}^2 = 225,0 \text{ м}^2$, $225,0 \text{ м}^2 - 20\% = 180 \text{ м}^2 \text{ (min)}$.

Проектом предусмотрено: 2 ясельные групповые площадки на – $150,50 \text{ м}^2$; 3 групповые площадки для детей дошкольного возраста на – $195,50 \text{ м}^2$, $195,50 \text{ м}^2$, $208,70 \text{ м}^2$; спортивная площадка $270,40 \text{ м}^2$.

Согласно градостроительному плану развития города, рассматриваемый участок жилого дома № 65 не попадает в границы санитарно-защитных зон объектов капитального строительства.

На период изысканий (декабрь 2016 г.) уровень подземных вод установлен на глубине 6,20 – 6,60 м от отметок поверхности земли. Но в многолетней перспективе территория может стать потенциально подтопляемой, если не будут приняты соответствующие водозащитные мероприятия. Для обеспечения нормальной эксплуатации зданий были приняты следующие мероприятия инженерной защиты от подтопления в соответствии с п. 10 СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003»:

- отметка нуля здания была максимально приподнята над поверхностью земли;
- выполнена надлежащая организация стока поверхностных вод в период строительства и в период эксплуатации;
- сохранено естественное дренирование территории;
- предусмотрено устройство защитной гидроизоляции подземных частей здания, сооружений, коммуникации.

План организации рельефа решен в красных горизонталях, с шагом 10 см.

Водоотвод принят поверхностный от здания на проектируемые дороги, с дальнейшим отводом воды по дорогам с заданным уклоном за пределы территории в систему ливневой канализации.

Решением по благоустройству территории для населения жилого дома предусматриваются: площадка для игр детей, для занятий спортом, велосипедные дорожки, площадка для отдыха взрослых. На участке ДООУ запроектированы групповые площадки для игр детей и спортивная площадка, оборудуются малыми архитектурными формами в соответствии с возрастом детей в группе.

Все площадки имеют соответствующее покрытие (асфальтобетон, покрытие из резиновой крошки, спортивный газон). Все площадки, в соответствии со своим назначением, оборудуются малыми архитектурными формами фирмы «ЮМАГС»: детская площадка – качелями, песочницей, горками, каруселями; спортивная – шведской стенкой, детским спортивным комплексом.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий предусмотрено озеленение территории рядовыми, групповыми посадками кустарников, точечной посадкой деревьев (береза, ель сибирская, клен Гиннала), а также устройство газонов и цветников.

Групповые площадки ДООУ по периметру окружаются посадкой кустарника клена Гиннала.

Размещение по отношению к окружающей застройке и ориентация проектируемого жилого дома по сторонам света обеспечивает нормативную инсоляцию жилых помещений, а также групповых помещений детского сада.

Территория детских игровых площадок, спортивных площадок, относящихся к жилому дому, площадок детского сада обеспечена инсоляцией на 50% их территории не менее 3-х часов.

Сбор твердых бытовых отходов для населения жилого дома и детского сада предусмотрен на специально оборудованных площадках для мусоросборников, расположенных вблизи парковок, на расстоянии 20,0 м от жилого дома.

Основные показатели к схеме планировочной организации земельного участка жилого дома №65 с детским садом приведены в таблице:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			В границах участка	За границами участка
1	Площадь участка в границах отвода	м ²	11 926,0	
2	Площадь участка в границах благоустройства жилого дома	м ²	8664,00	3222,90
2.1	Площадь застройки	м ²	2614,0	-
2.2	Площадь с твердым покрытием	м ²	3334,20	2445,80
2.3	Площадь с резиновым покрытием	м ²	1667,00	-
2.4	Площадь озеленения	м ²	1048,80	777,10
3	Площадь участка в границах благоустройства детского сада	м ²	3362,0	28,0
3.1	Площадь с твердым покрытием	м ²	778,9	28,00
3.2	Площадь с резиновым покрытием	м ²	870,10	-
3.3	Площадь озеленения	м ²	1713,00	

3.2.2.3. Архитектурные решения

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом на 168 мест состоит из 4-х блок-секций (А, Б, В, Г) переменной этажности. Блок-секции «А, Б, В» состоят из 14 этажей, на первых двух этажах размещен детский сад на 168 мест, блок-секция «Г» – 12 этажная жилая.

Жилой дом запроектирован кирпичным. Стены подвала 1-ого и 2-ого этажей блок-секций «А», «Б», «В» выполнены в монолитном железобетоне. Между всеми блок-секциями предусмотрено устройство деформационных швов.

Все блок-секции жилого дома предусмотрены с подвалом и техническим чердаком, с плоской кровлей, с устройством внутреннего водостока.

В плане жилой дом имеет Z-образную форму. Общие габаритные размеры жилого дома в осях составляют – 86,82×60,03 м, габаритные размеры блок-секций в осях: «А» – 32,70×21,48 м; «Б», «В» – 24,29×20,11 м; «Г» – 29,70×15,78 м.

Высота этажей блок-секций «А», «Б», «В»: 1-ого – 3,9 м (в чистоте – 3,49); 2-ого – 4,2 м (в чистоте – 3,79 м); жилых этажей здания – 3,0 м (в чистоте – 2,73 м); технического подполья – 2,55 м (в чистоте – 2,2 м), чердака – 2,12 м (в чистоте); машинного помещения – 2,6 м (в чистоте).

Высота этажей блок-секции «Г»: жилых этажей здания – 3,0 м (в чистоте – 2,72 м); технического подполья – 2,55 м (в чистоте – 2,2 м), чердака – 2,12 м (в чистоте); машинного помещения – 2,6 м (в чистоте).

Связь между жилыми этажами дома (1...12/14) во всех блок-секциях обеспечивается посредством лестничных клеток типа Н2 и двух лифтов: грузоподъемностью 630 кг с размерами кабины 2,10×1,10×2,20(н) м; грузоподъемностью 400 кг с размерами кабины 1,00×1,00×2,20(н) м.

Габариты кабины лифтов грузоподъемностью 630 кг позволяют осуществлять транспортировку человека в инвалидной коляске и обеспечивают возможность размещения в них человека на санитарных носилках. Двери лифтов грузоподъемностью 630 кг приняты противопожарные с пределом огнестойкости EI 60, а двери лифтов грузоподъемностью 400 кг – EI 30. Лестничная клетка имеет естественное освещение, окна в лестничной клетке запроектированы не открывающимися. Лестничные марши и площадки оборудуются ограждениями с поручнями высотой – 0,9 м.

Для достижения минимизации передачи шума и вибрации от лифтов на смежные жилые квартиры, лифты расположены изолированно от жилых помещений.

Эвакуация жителей с жилых этажей осуществляется по лестничной клетке типа – Н2, через тамбур непосредственно наружу. Двери лестничной клетки предусмотрены противопожарные 2-го типа с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Входные узлы в блок-секции жилого дома решены идентично. Проектом предусмотрена возможность доступа МГН. Перед входом в подъезды (в блок-секции «А» на отметке -0,350 мм, в блок-секции «Б» на отметке -0,800 мм, в блок-секции «В» на отметке -0,950 мм, в блок-секции «Г» на отметке -0,050 мм) расположены площадки с шероховатым покрытием, габаритными размерами 2,37(ширина)×2,87(глубина) м, к ним примыкают пандусы с уклоном 1:20, шириной 1,0 м, оборудованные ограждениями с поручнями на высоте 0,7 и 0,9 м. Габаритные размеры ступеней входных групп приняты: ширина проступи 400 мм, высота подступенка 120 мм. Ступени и площадки крылец облицовываются тротуарной плиткой с шероховатой поверхностью (антискользящее покрытие). Покрытие пандуса – асфальтобетон.

Над крыльцами предусмотрены козырьки с плоской кровлей и организованным наружным водостоком. Низ козырьков при входах подшивается реечным потолком с полимерным покрытием. Площадки крылец обеспечены искусственным освещением.

Входной узел состоит из двух тамбуров, включенных в состав дома: первый – холодный с габаритными размерами 2,07×3,55 м, в качестве второго тамбура служит лифтовой холл с габаритными размерами – 4,78×1,57 м. Ширина проема входных дверей 1,31 м.

Выход с лестничной клетки осуществляется в первый – холодный тамбур. В холодных тамбурах стена, смежная с помещениями колясочных (блок-секции «А», «Б», «В»), помещением санузла (блок-секция «В»), с жилым помещением кухни-ниши (блок-секция «Г»), утепляется минераловатным утеплителем Тизол Евро Фасад толщиной 80 мм с последующей штукатуркой по сетке толщиной – 20 мм и окраской вододispersионной краской.

В подвале, между блок-секциями «А» и «Б» предусмотрено устройство противопожарных дверей с шириной проема – 0,91 м, с пределом огнестойкости EI-60.

Между блок-секциями «Б» и «В» предусмотрен проем шириной – 0,91 м, подвал блок-секций «Б» и «В» образует единый противопожарный отсек.

В подвале блок-секции «А» предусмотрен тамбур, расположенный смежно с блок-секцией «Б», служащий выходом из обеих блок-секций по наружной открытой лестнице с шириной марша 1,05 м, через дверной проем шириной 0,91 м. Второй выход размещен в торце блок-секции «В», также осуществляется по наружной открытой лестнице с шириной марша 1,05 м, через дверной проем шириной 0,91 м.

Блок-секция «Г» выполнена без функциональной связи с блок-секцией «В», из блок-секции предусмотрено два выхода по наружным открытым лестницам с шириной марша 1,05 м, через дверной проем шириной 0,91 м.

В стенах подвала здания по всему периметру предусмотрены вентиляционные продухи с размерами 0,3×0,6 м.

Выход на чердак, а также на кровлю осуществляется из лестничной клетки через утепленную противопожарную дверь с пределом огнестойкости EI-30, с шириной проема 0,91 м, высотой 2,0 м.

Ширина внеквартирного (общего) коридора в блок-секциях «А» и «Г» принята – 1,46 м, в блок-секциях «Б», «В» – 1,66 м.

В жилом доме 276 квартир, из них: однокомнатных – 132, двухкомнатных – 84, трехкомнатных – 60.

В качестве межквартирных перегородок приняты кирпичные перегородки толщиной 380 мм, 510 мм и керамзитобетонные – толщиной 190 мм по ГОСТ 6133-99.

Перегородки внутриквартирные (межкомнатные) - перегородки поэлементной сборки из ГКЛ по металлическому каркасу со звукоизоляционным материалом в соответствии с серией 1.031.9-2.07, тип перегородок С111, толщиной – 100 мм.

Перегородки в санузлах – кирпичные, толщиной – 120 мм.

Наружные стены – кирпичные, толщиной – 380, 510, 640 мм.

Внутренние несущие стены – кирпичные, толщиной – 380, 510, 640 мм.

Санузлы в однокомнатных и в двухкомнатных квартирах – совмещенные, в трехкомнатных – совмещенные, а также отдельные с ванными комнатами.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа и соответствует абсолютной 159,00 (детский сад) – для блок-секции «А», «Б», «В»; 158,10 (жилой дом) – для блок-секции «Г».

В подвале расположены:

- в блок-секции «А» – тамбур при входе в подвал; пожарная насосная, имеющая выход в тамбур; венткамера пищеблока;

- в блок-секции «Б» – венткамера, водомерный узел, электрощитовая, тепловой пункт № 1;

- в блок-секции «В» – тепловой пункт № 2, электрощитовая, пожарная насосная;

- в блок-секции «Г» – помещения технического назначения отсутствуют.

Все квартиры в жилом доме имеют балконы, либо лоджии с простенком не менее 1,2 м между окном и краем балкона/лоджии (аварийные выходы). Высота ограждения лоджий и балконов принята 1,2 м.

Мусоропровод в доме не предусматривается. Сбор бытовых отходов осуществляется жильцами с последующим выносом мусора в контейнеры ТБО. Контейнеры устанавливаются на предусмотренной для этого площадке на расстоянии не менее 20 м от фасада здания.

На 1-ом и 2-ом этажах жилого дома в блок-секциях «А», «Б», «В» расположен встроенно-пристроенный детский сад на 168 детей. Основной (парадный) вход расположен в блок-секции «В» с юго-восточной стороны. Вход в 1-ый холодный тамбур осуществляется на отм. -1,680, тамбур имеет габаритные размеры – 3,8×7,5 м.

Внутри тамбура расположена лестница с отм. -1,665 до отм. -0,015 м, шириной 1,8 м, оборудованная ограждением с поручнями на высоте 0,7 м и 1,18 м. Также внутри объема холодного тамбура расположен вертикальный подъемник (проходного типа) ПП 2015 для транспортировки инвалидов в коляске.

Второй тамбур (теплый) имеет габаритные размеры – 3,2×2,7 м. Теплый тамбур имеет дополнительное утепление перегородок утеплителем «Тизол Евро Фасад» толщиной 100 мм с последующей штукатуркой по сетке толщиной - 30 мм и окраской вододисперсионной краской.

Смежно с теплым тамбуром размещено помещение охраны с окном 1,2×1,6 м (h), имеющем открывающееся окно.

Далее за помещением тамбура расположен вестибюль и лестница (Л1), ведущая на 2-ой этаж.

В блок-секции «А» детского сада на 1-ом этаже расположены:

- кухонный блок, в состав которого входят следующие помещения: тамбур, загрузочная, помещение холодильной камеры и холодильников, гардеробная для персонала с душевой и санузлом, моечная тары, кладовая сухих продуктов, первичная обработка овощей, овощной цех, мясо-рыбный цех с участком для обработки яиц, горячий цех, моечная кухонной посуды, холодный цех, помещение кладовой уборочного инвентаря, помещение раздаточной и вертикальный подъемник – ПГ – 0225К;

- блок постирочной, в который включены: стиральная, гладильная, кладовая грязного белья (кладовая чистого белья расположена на 2-ом этаже);

- групповая ячейка для ясельной на 20 детей, в состав которой входят: раздевальная, групповая, туалетная, буфетная, спальная, тамбур накопитель (выход непосредственно наружу);

- электрощитовая.

В блок-секции «Б» детского сада на 1-ом этаже расположены:

- групповая ячейка для ясельной на 25 детей, в состав которой входят: раздевальная, групповая, туалетная, буфетная, спальная, тамбур накопитель (выход непосредственно наружу);

- служебный санузел и санузел для инвалидов;

- блок для служебного персонала: гардероб для персонала, комната приема пищи, душевая, санузел;

- помещение столярной мастерской;

В блок-секции «В» детского сада на 1-ом этаже расположены:

- групповая ячейка для ясельной на 25 детей, в состав которой входят: раздевальная, групповая, туалетная, буфетная, спальная, тамбур накопитель (выход непосредственно наружу);

- медицинский блок: медицинский кабинет, процедурный кабинет, ожидальная, санузел;

- входная группа: два тамбура, помещение охраны, вестибюль, кладовая уборочного инвентаря.

В блок-секции «А» детского сада на 2-ом этаже расположены:

- зал музыкальных занятий;

- зал физкультурных занятий с кладовой инвентаря;

- кладовая чистого белья (относится к постирочной, расположенной на 1-ом этаже);

- помещение тренерской с санузлом и душевой;

- кладовая;

- подготовительная групповая ячейка на 25 детей, в состав которой входят: раздевальная, групповая, туалетная, буфетная, спальная;

- служебные кабинеты: кабинет завхоза, кабинет заведующего, кабинет кастелянши с кладовой;

- помещение разгрузочной при подъемнике с кухонного блока.

В блок-секции «Б» детского сада на 2-ом этаже расположены:

- подготовительная групповая ячейка на 25 детей, в состав которой входят: раздевальная, групповая, туалетная, буфетная, спальная;

- служебный санузел;

- методический кабинет;

- кладовая.

В блок-секции «В» детского сада на 2-ом этаже расположены:

- подготовительная групповая ячейка на 25 детей, в состав которой входят: раздевальная, групповая, туалетная, буфетная, спальная;

- кладовая уборочного инвентаря;

- кабинет логопеда;

- служебный санузел.

Смежно в блок-секциях «Б» и «В» на 2-ом этаже детского сада расположены:

- подготовительная групповая ячейка на 25 детей, в состав которой входят: раздевальная, групповая, туалетная, буфетная, спальная.

В детском саду предусмотрено устройство 3-х рассредоточенных лестничных клеток типа Л11, а также наружная лестница открытого типа, расположенная в торце блок-секции «А». Ограждения внутренних лестниц, а также ограждений крылец детского сада приняты на высоте 0,7 м и 1,18 м в соответствии с ГОСТ 25772-83.

Система наружной теплоизоляции стен зданий предусматривается по технологии системы «CERESIT WM» и «CERESIT VWS», в соответствии с положениями СТО 58239148-001-2006 и в соответствии с «Техническим свидетельством о пригодности для применения в строительстве новой продукции и технологий, требования к которым не регламентированы нормативными документами полностью или частично и от которых зависят безопасность зданий и сооружений» от 12 октября 2016 г. № 5002-16.

Состав системы теплого фасада: кирпичная стена толщиной 380-640 мм; универсальная грунтовка для впитывающих оснований Ceresit СТ 17; штукатурно-клеевая смесь Ceresit СТ 180; утеплитель - плиты пенополистирольные ПСБ-С-Ф25 с расщепками минераловатными плитами Тизол Евро Фасад толщиной – 120 мм, 1, 2 этажи блок-секций «А», «Б», «В» толщиной – 150 мм; базовый слой штукатурки Ceresit СТ 190, армированный щелочестойкой сеткой из стекловолокна; грунтовочный состав Ceresit СТ 16; минеральная декоративная штукатурка СТ 137; силиконовая краска для наружных и внутренних работ СТ 54.

Состав утепления стен подвала (подземная часть): стены монолитные железобетонные; гидроизоляция – обмазка 2 слоями битумной мастики; утеплитель – плиты ПЕНОПЛЭКС Фундамент» толщиной 50 мм; геотекстиль «Доронит»; грунт обратной засыпки.

Состав чердачного перекрытия: железобетонные плиты перекрытия толщиной 220 мм; выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора – 20 мм; пароизоляция - «Техноэласт ЭПП»; утеплитель – «ISOVER Руф» толщиной 150 мм; армированная стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 50 мм.

Состав покрытия: железобетонные плиты перекрытия толщиной 220 мм; выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора – 20 мм; пароизоляция «Техноэласт ЭПП»; утеплитель – «ISOVER Руф» толщиной 150 мм; уклонообразующий слой – керамзитовый гравий; армированная стяжка из цементно-песчаного раствора - 60 мм; огрунтовка поверхности стяжки – «Праймербитумный» (концентрат) ТУ 5775-011-17925162-2003, производства «ТЕХНОНИКОЛЬ»; нижний слой кровельного ковра – «Техноэласт ЭПП»; верхний слой кровельного ковра – «Техноэласт ЭКП».

Состав пола 1-ого этажа (групповые помещения детского сада, кабинеты):

- железобетонная плита перекрытия толщиной 220 мм;
 - выравнивающая цементно-песчаная стяжка толщиной 20 мм;
 - экструдированный пенополистирол «Пеноплэкс Кровля» толщиной – 100 мм;
- полиэтиленовая пленка;
- армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 48 мм;
 - финишное покрытие: линолеум – 2 мм.

Состав пола 1-ого этажа (зоны с мокрыми процессами: санузлы, душевые, КУИ, буфетные, кухонные помещения):

- железобетонная плита перекрытия толщиной 220 мм;
 - выравнивающая цементно-песчаная стяжка толщиной 20 мм;
 - экструдированный пенополистирол «Пеноплэкс Кровля» толщиной – 50 мм;
- полиэтиленовая пленка;
- армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 50 мм;
 - гидроизоляция – гидроизоляционный материал БАРЬЕР (БО) производства Технониколь с заводом на стену 200 мм (от поверхности пола) – 5 мм;
 - стяжка из цементно-песчаного раствора – 30 мм;
 - керамическая плитка на клеевой основе – 10 мм.

Состав пола 2-ого этажа (групповые помещения детского сада, кабинеты), 3-его этажа (жилые помещения):

- железобетонная плита перекрытия толщиной 220 мм;
 - выравнивающая цементно-песчаная стяжка толщиной 20 мм;
 - звукоизоляционный слой Технониколь – 5 мм;
 - цементно-песчаная стяжка толщиной – 20 мм;
 - экструдированный пенополистирол «Пеноплэкс Кровля» толщиной – 70 мм;
- полиэтиленовая пленка;
- армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 53 мм;
 - финишное покрытие линолеум – 2 мм.

Состав пола 2-ого этажа (зоны с мокрыми процессами: санузлы, душевые, КУИ, буфетные), 3-его этажа (помещения с мокрыми процессами – санузлы, ванные комнаты):

- железобетонная плита перекрытия толщиной 220 мм;
 - выравнивающая цементно-песчаная стяжка толщиной 20 мм;
 - экструдированный пенополистирол «Пеноплэкс Кровля» толщиной – 50 мм;
- полиэтиленовая пленка;
- армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 50 мм;
 - гидроизоляция – гидроизоляционный материал БАРЬЕР (БО) производства Технониколь с заводом на стену 200 мм (от поверхности пола) – 5 мм;
 - стяжка из цементно-песчаного раствора – 30 мм;
 - керамическая плитка на клеевой основе – 10 мм.

Суммарная высота парапета с ограждением кровли принята не менее – 1,2 м от поверхности кровли, лестничные марши и площадки внутренних лестниц оборудуются ограждениями с поручнями высотой 0,9 м. Между блок-секциями «В» и «Г» на кровле предусмотрена лестница-стремянка. В месте опасного перепада высот предусмотрено ограждение высотой – 1,2 м.

Металлические ограждения крылец, пандусов, ограждения кровли окрашиваются порошковой атмосферостойкой краской.

Блоки оконные из ПВХ профилей системы «VEKA Proline» с двухкамерными стеклопакетами (4М1-14ПВХ-4М1-14ПВХ-И4), класса А2, по ГОСТ 30674-99, с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее $0,75 \text{ м}^2 \times ^\circ\text{C}/\text{Вт}$, с функцией микропроветривания.

Наружные входные двери (в тамбурах) устанавливаются металлические (утепленные) с домофоном по ГОСТ 31173-2003, с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее $- 1,0 \text{ м}^2 \times ^\circ\text{C}/\text{Вт}$, с устройством смотровых панелей, заполненных прозрачным и ударопрочным материалом.

Квартиры оборудуются входными металлическими дверями по ГОСТ 31173-2003.

Двери выходов на кровлю, в тамбур-шлюзах – противопожарные, с заполнением ДМП (Е01/30) производства ООО «Огнезащитные технологии».

Двери в технические помещения подвала – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Здание в плане имеет Z-образную форму. Данная форма обеспечивает разделение дворового пространства на две зоны: зону для размещения территории детского сада и зону для размещения нормируемых дворовых площадок, предназначенных для жильцов жилого дома.

Фасады здания решены в теплых тонах.

Парадный вход в детский сад выделен в отдельный объем и запроектирован в витражном остеклении.

Лоджии и балконы имеют остекление на всю высоту, нижняя часть остекления предполагает покрытие тонирующей пленкой.

Описание решений по отделке помещений детского сада:

Качество отделки помещений детского сада – высококачественная.

Внутренние поверхности кирпичных стен штукатурятся.

Стены в помещениях пищеблока: загрузочной, кладовой сухих продуктов, гардеробной для персонала, в коридорах, раздаточной – водоэмульсионная окраска.

Стены в помещениях: душевой и санузле при гардеробной для персонала, моечной тары, первичной обработки овощей, овощном цехе, мясо-рыбном цехе, КУИ, санузле, горячем цехе, холодном цехе, моечной кухонной посуды – керамическая плитка на всю высоту помещений.

Стены в помещениях постирочного блока: стиральная, кладовая грязного белья, гладильная – керамическая плитка на высоту – 2,1 м, выше - водоэмульсионная окраска.

Стены в помещении электрощитовой – водоэмульсионная окраска.

Стены в помещениях групповых: групповые, спальные, раздевальные – обои под окраску с последующей окраской акриловой краской; туалетные, буфетные – керамическая плитка на всю высоту помещений.

Стены в коридорах, лестничных клетках, в вестибюле и тамбурах – декоративная штукатурка с последующей окраской акриловой краской.

Стены в медицинском блоке: медицинский кабинет, процедурный кабинет, санузел – керамическая плитка, в ожидальной – обои под окраску с окраской водоэмульсионной краской.

Стены в помещениях: служебных санузлов, санузле для инвалидов, КУИ – керамическая плитка на всю высоту.

Потолки в общих коридорах, коридоре пищеблока, кабинетах, групповых, спальнях, туалетных, раздевальных, буфетных, медицинских кабинетах, помещении охраны, санузлах, зале для музыкальных занятий, зале для занятий физкультурой – подвесной «Армстронг».

Потолки в производственных помещениях пищеблока, КУИ, помещениях постирочного блока, электрощитовой, кладовых – шпатлевка с последующей окраской водоэмульсионной краской.

Потолки в помещениях тамбуров – реечный металлический подвесной потолок.

Потолки в душевых – реечные металлические влагостойкие.

Полы во всех помещениях пищеблока, санузлах, душевых, постирочном блоке, буфетных – керамическая плитка с устройством гидроизоляции.

Полы в групповых, спальнях, раздевальных, кабинетах, тренерской, столярной мастерской, зале для музыкальных занятий, зале для занятий физкультурой – линолеум.

Полы в коридорах, на площадках лестничных клеток – керамогранит с устройством сапожка высотой – 150 мм.

Полы в тамбурах-накопителях, холодных тамбурах – керамогранит с шероховатой поверхностью и устройством сапожка высотой – 150 мм.

Описание решений по отделке помещений жилого дома:

Качество отделки жилых этажей – улучшенная.

Внутренние поверхности кирпичных стен жилых этажей штукатурятся.

Стены и потолки в квартирах жилых комнат, кухонь, санузлов и коридоров – обои под водоэмульсионную окраску с последующей окраской, потолки – водоэмульсионная окраска.

Стены санузлов и ванных комнат, совмещенных санузлов – водоэмульсионная окраска, низ стен – керамическая плитка, потолки – водоэмульсионная окраска.

В помещениях общего пользования (лестничных клетках, общеквартирных коридорах, тамбурах): стены – водоэмульсионная окраска, низ стен – влагостойкая краска «Tikkurila» h=300 мм, потолки окрашиваются водоэмульсионной краской. Полы лестничных площадок, коридоров – с покрытием керамической плиткой. Полы в тамбурах – керамическая плитка с нескользящей поверхностью.

Стены и потолки электрощитовой, а также в комнатах уборочного инвентаря окрашиваются водоэмульсионной краской.

Приборы отопления на лестничной клетке зашиваются ГКЛЮ по металлическому каркасу с последующей окраской водоэмульсионной краской, оборудуются декоративными решетками.

Полы в подвале – щебень, втрамбованный в грунт, в помещении узла учета тепла, тепловых пунктах, насосной, электрощитовой – бетонные, с устройством гидроизоляции – два слоя гидроизола на горячей битумной мастике по ГОСТ 7415-86.

Стены тамбуров, смежные с жилыми помещениями, утепляются минераловатным утеплителем «Тизол Евро Фасад» толщиной 80 мм по ТУ 5762-010-08621635-2006, затем штукатурятся цементно-песчаным раствором по сетке № 20-1,6 ГОСТ 5336-80 с последующей окраской водоэмульсионной краской.

Нормативная обеспеченность инсоляцией групповых и жилых помещений проектируемого жилого дома обеспечена с учетом расположения жилого дома в окружающей застройке.

Продолжительность инсоляции групповых и жилых комнат здания составляет не менее 2 часов в день с 22 марта по 22 сентября, в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

В жилых квартирах продолжительность инсоляции обеспечена не менее чем в одной комнате 1, 2 комнатных квартир, в 2-х комнатах – в четырехкомнатных квартирах.

Здание находится на удалении от дорог общегородского и районного значения. С точки зрения акустического климата здание расположено на благоприятном участке.

В полу первого этажа для обеспечения теплоизоляции, а также шумоизоляции от технических помещений под армированной стяжкой предусмотрена укладка пенополистирольных плит «Пеноплэкс кровля» толщиной – 100 мм.

В полах 2-ого и 3-его этажей предусмотрена укладка звукоизоляционного слоя Технониколь, уменьшающего индекс ударного шума на 26 д Б, а также укладка экструдированного пенополистирола «Пеноплэкс Кровля» толщиной – 70 мм под слоем цементно-песчаной стяжки.

В подвале, для обеспечения шумоизоляции, в помещениях теплового пункта и водомерного узла стены и потолки облицовываются минеральными плитами ЛАЙНРОК ЛАЙТ ($\gamma=40$ кг/м³, толщиной 50 мм) и двойным слоем ГК ЛВО-Б-ПК по металлическому каркасу, затем окрашиваются вододispersионной краской.

3.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Жилой дом запроектирован из 4 блок-секций. Блок-секции А, Б, В – четырнадцатизэтажные; со встроенно-пристроенными помещениями детского сада на первом и втором этажах; высота первого этажа – 3,9 м, второго этажа – 4,2 м. Блок-секция Г – двенадцатизэтажная. Здание с техподпольем и теплым чердаком. Высота жилых этажей во всех блок-секциях – 3 м. В соответствии с Задаaniem на проектирование, предусмотрено строительство дома в три этапа: 1 этап – жилой дом блок-секции А, Б, В и встроенно-пристроенные помещения в объеме, необходимом для ввода дома в эксплуатацию. 2-ой этап – жилой дом блок-секция Г; 3-ий этап – встроенно-пристроенный детский сад. Все секции и двухэтажная пристройка разделены деформационными швами. Сейсмичность площадки строительства, определенная по результатам сейсмического микрорайонирования, по карте А ОСР-2015 – 6 баллов.

Фундаменты здания – монолитные железобетонные ленточные и плитные ростверки на свайном основании. Ростверки – монолитные железобетонные высотой 600 и 900 мм, из бетона В25, F75, W4. Сваи в фундаментах жилого дома – составные железобетонные, сечением 300×300 мм, с цанговым стыком по ТУ 5817-001-05773391-96, длиной 20 м. Расчетная нагрузка на сваю – 60 т. Сваи заглублены в суглинок тугопластичный геологического элемента 5б. Сваи в фундаментах пристроенной части здания – забивные, сборные железобетонные, сечением 300×300 мм, длиной 12 м по серии 1.1011.1-10, вып. 1 (блок-секция А), и составные, с цанговым стыком длиной 14 м (блок-секции Б и В). Сваи заглублены в суглинок тугопластичный геологического элемента 5б. Расчетная нагрузка на сваи длиной 12 м – 32 т, на сваи длиной 14 м – 36 т. Марка бетона свай по морозостойкости F100, по водонепроницаемости – W6. Элементы цангового стыка оцинковываются. В ростверках предусмотрены арматурные выпуски для связи с монолитными железобетонными стенами и колоннами. Относительная отметка 0,000 в блок-секциях А, Б, В соответствует абсолютной отметке 159,00, в блок-секции Г – 158,10.

Блок-секции А, Б, В.

Наружные, внутренние стены и колонны подвала, 1, 2 этажей жилого дома, а также пристроенной части – монолитные железобетонные, толщиной 380, 400, 500 и 600 мм. Перекрытия подвала, 1 и 2 этажей – монолитные железобетонные, толщиной 220 мм. Основное армирование перекрытий выполняется в нижней и верхней зонах стержнями Ø10A400C, с дополнительным армированием в соответствии с результатами расчетов. Междуетажные лестничные площадки и балки перекрытий – монолитные железобетонные; лестничные марши – из наборных ступеней по металлическим косоурам.

Огнезащита косоуров выполняется системой конструктивной защиты ЕТ Металл 60 Тизол. Шахты лифтов 1 и 2 этажей – монолитные железобетонные, толщиной 380 мм. Все монолитные железобетонные конструкции подвала, 1, 2 этажей и пристроенной части здания – из бетона В25, F75, W4.

Наружные и внутренние стены толщиной 640, 510 и 380 мм, с третьего по пятые этажи – из полнотелого кирпича марки по прочности М150 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100, армированы сетками Ø4Вр1 с ячейкой 50×50 мм через 3 ряда кладки. Наружные и внутренние стены с шестого этажа – из полнотелого кирпича марки 125 на растворе марки 100, армированы сетками Ø4Вр1 с ячейкой 50×50 мм через 5 рядов кладки. Перекрытия с 3 этажа – из сборных железобетонных многопустотных плит типа ПБ по ГОСТ 9561-91, плиты длиной свыше 7,2 м – по чертежам ИЖ 836, разработанным ПП «Аквализайн-А», г. Москва. Сопряжение стен с плитами длиной более 6,5 м выполнено каркасами, заложенными в швы между плитами, усилены на опорах сетками, уложенными в слое цементно-песчаного раствора, в соответствии с рекомендациями разработчика «Аквализайн-А». Лестничные площадки и марши – из сборных железобетонных элементов. Лифтовые шахты с 3-го этажа – со стенами толщиной 380 мм из кирпича марки 150 на растворе марки 100, армированы сетками.

Блок-секция Г

Стены подвала – из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. Наружные и внутренние стены с первого по пятые этажи – кладка из кирпича марки М150 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100, армированы сетками из Ø4Вр1 с ячейкой 50×50 мм через 3 ряда кладки. Наружные и внутренние стены с шестого этажа – из полнотелого кирпича марки 125 на растворе марки 100, армированы сетками Ø4Вр1 с ячейкой 50×50 мм через 5 рядов. Лифтовые шахты – из полнотелого кирпича марки М125 на растворе марки М100, армированные. Перекрытия и лестничные площадки – из сборных железобетонных плит по ГОСТ 9561-91 типа ПБ и монолитных железобетонных участков. Лестничные марши – сборные железобетонные индивидуального изготовления. Горизонтальная противokaпиллярная гидроизоляция стен выполняется в уровне пола подвала и выше отмостки, на отм. -2,540 и -0,590, из цементно-песчаного раствора с уплотняющими добавками.

Пространственная жесткость и устойчивость блок-секций здания обеспечивается совместной работой продольных, поперечных стен и дисков перекрытий.

Балконные плиты в жилых блок-секциях – из сборных железобетонных многопустотных плит по ГОСТ 9561-91, и монолитные, индивидуального изготовления, с терморазъемами. Многопустотные плиты – из бетона марки по морозостойкости не менее F150, по водонепроницаемости – W2. Опираие балконных плит выполнено по двум сторонам, с опиранием на консольные перемычки или на кирпичные стены. Консольные перемычки – индивидуального изготовления, из бетона В25, F200, W4. По верху балконных плит выполняется цементно-песчаная стяжка с уклоном от стен. На всех этажах в стенах в уровне низа перекрытий укладываются сетки. В оконных простенках в уровне низа консольных и надоконных перемычек предусмотрено армирование трех рядов кладки.

Утепление наружных стен подвала выполняется плитами Пеноплэкс. Утепление наружных стен здания в разделе КР назначено минераловатными плитами; облицовка наружных стен запроектирована керамогранитными плитами в составе вентилируемых фасадов «Декот XXI-П», приведены рекомендации по проектированию и устройству фасадов специализированной организацией. Кровля – из двух слоев рулонного битумно-полимерного материала.

Перегородки – кирпичные и из гипсокартонных листов по металлическому каркасу в соответствии с решениями серии 1.031.9-2.07.

В наружных стенах подвала предусмотрены вентиляционные продухи. Поверхности фундаментов и стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в два слоя.

Основные конструктивные элементы крылец: фундаменты – свайные, площадки, пандусы – монолитные железобетонные, стойки, балки – из стальных прокатных профилей.

Расчеты конструктивных элементов здания выполнены с помощью программных комплексов SCAD Office, Лира 9.4, ФОК-ПК.

3.2.2.5. Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения

• Система электроснабжения

Потребителями электроэнергии жилого дома и встроенно-пристроенного детского сада являются: электроплиты кухонь мощностью до 8,5 кВт, электроосвещение и бытовые приборы квартир, отнесенные к потребителям второй категории по степени надежности электроснабжения, а также лифты, противопожарные устройства, аварийное освещение, охранная сигнализация, ИТП, отнесенные к потребителям первой категории, обеспечиваемой питанием от двух независимых взаимно резервируемых источников и автоматическим вводом резерва (АВР). Дополнительными резервными источниками приборов ПС и световых указателей являются встроенные аккумуляторные батареи.

Электроснабжение предусматривается от разных секций шин РУ-0,4 кВ двух проектируемых проходных ТП 10/0,4 кВ с двумя силовыми трансформаторами 2×630 кВА каждая (источник питания: шины РУ-10 кВ ПС 110/10 «Тепличная», через РП-36), от которых предусматривается прокладка в траншее взаимно резервируемых кабельных линий к электрощитовым жилого дома №1 и №2 в подвалах блок-секции «Б» и блок-секции «В» соответственно (по 4 линии к каждой) и электрощитовой детского сада №3 на первом этаже блок-секции «А» (две линии). Проектируемые две проходные двухтрансформаторные ТП 10/0,4 кВ 2×630 кВА размещаются в отдельных зданиях (проекты ТП и сетей 10 кВ к ним выполняют сторонние организации). Питающие кабели приняты марки АПвББШп(з), в том числе спаренные сечением 4×120 мм² ко всем ВРУ №1.

Кабельные линии к каждой электрощитовой прокладываются в одной траншее с расстоянием между взаимно резервируемыми группами кабелей не менее 1 м.

Расчётная электрическая нагрузка в аварийном режиме составляет: по 214 кВт (вводы электрощитовых №1 и №2), 73 кВт (вводы щитов потребителей первой категории электрощитовых №1 и №2); 137 кВт (вводы детского сада - электрощитовая №3).

В электрощитовых дома №1 и №2 устанавливаются панели: вводные с перекидными рубильниками на вводе серии ВРУ-1Д-400-102, распределительные типа ВРУ-1Д-400-228 (с блоком автоматического управления освещением БАУО), ПР 8503-1013-1 с автоматами распределения и типа ВРУ-1Д-250-105 для потребителей первой категории, с устройством АВР. В электрощитовой детского сада №3 устанавливаются панели: вводные с перекидными рубильниками на вводе серии ВРУ-1Д-400-102, распределительные типа ВРУ-1Д-400-228, ПР 8503-1013-1 с автоматами распределения и типа ВРУ-1Д-250-105 для потребителей первой категории, с устройством АВР.

Распределение электроэнергии к квартирным щиткам осуществляется через этажные щитки утопленного исполнения производства ИЭК, монтируемые в специальных нишах, предусмотренных в кирпичных стенах на каждом этаже, комплектуемые автоматами распределения на 63 А. В каждой квартире предусмотрена установка квартирного щитка ИЭК Ставропольского радиозавода «Сигнал» навесного исполнения с вводным автоматом на 50 А, счетчиком, автоматами распределения на ток 16 А для освещения, дифавтоматами распределения на ток 40 А и дифференциальный ток до 30 мА электроплиты, на ток 25 А и на дифференциальный ток до 30 мА для розеточной сети жилых комнат- 2 шт. и на дифференциальный ток до 10 мА для розетки в ванной комнате. Распределение электроэнергии к потребителям детского сада осуществляется через распределительные щитки накладного исполнения.

Автоматизация и управление системами вентоборудования, противопожарных устройств и водоснабжения обеспечивается шкафами автоматики, идущими в комплекте с оборудованием. Вентиляторы противодымных установок и подпора воздуха подключаются через ящики управления РУСМ 5111 в машинных отделениях лифтов и управляются от щитов ШАВ в электрощитовых.

Сети детского сада от распределительных щитков до электроприемников прокладываются кабелем ВВГнг(A)-LSLTx скрыто в штрабах в ПВХ трубах. Электропроводка в квартирах выполняется кабелем ВВГнг(A)-LS и прокладывается в штрабах стен, в стальных трубах в подготовке пола и в ПВХ трубах за подвесным потолком. К потолочным светильникам в квартирах электропроводка предусматривается в плитах перекрытия. Сечения групповых линий квартир: 1,5 мм² - к светильникам; 2,5 мм² - к штепсельным розеткам; 6 мм² - к электроплите.

Магистральные линии и групповые сети домоуправления выполняются кабелями марки ВВГнг-LS открыто в металлических лотках, стальных трубах и металлических коробах по подвалу и в технических помещениях и скрыто в штрабах под слоем штукатурки по стенам из кирпича, в т.ч. от этажных щитков до квартирных, в полу в трубах ПВХ - в подготовке пола, вертикальные участки выполнены скрыто кабелем в каналах, предусмотренных при строительстве. Распределительная сеть детского сада предусмотрена кабелем марки ВВГнг(A)-LSLTx с низкой токсичностью продуктов горения. Для питания лифтов, противопожарных устройств, аварийного освещения и электроприемников тепловых пунктов предусмотрено использование огнестойких кабелей марки ВВГнг(A)-FRLS.

Предусмотрены виды освещения: рабочее, ночное дежурное спален, аварийное (в электрощитовых, водомерных узлах, тепловых пунктах, машинных помещениях лифтов, во всех производственных цехах пищеблока, в процедурном кабинете, раздевальных, групповых), эвакуационное путей эвакуации (на лестничных клетках, этажных площадках и в тамбурах при входе, в коридорах детского сада, залах музыкальных и физкультурных занятий), ремонтное на напряжении 36 В и наружное освещение устанавливаемыми над входами светодиодными консольными светодиодными светильниками NTK 30 LED 2.

Светильники аварийного и дежурного освещения, указатели путей эвакуации и выхода в коридорах, в залах музыкальных и физкультурных занятий, спальных, на входах в здание запитаны от щита ЦАО.

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из стали диаметром 10 мм с шагом ячейки не более 20×20 м, укладываемая уложенная на кровлю, от которой на расстоянии не более 25 м друг от друга предусмотрены токоотводы из стали диаметром 10 мм, соединяемые с молниеприемником и заземляющим устройством. Токоотводы соединяются по периметру здания горизонтальными поясами из полосовой стали 5×40 мм на отм. +0,400; +20,000 и +38,000.

Электробезопасность обеспечивается:

- применением системы заземления TN-C-S;
- выполнением заземляющих устройств с сопротивлением не более 10 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 соединением защитных проводников, стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций, системы центрального отопления;
- устройством дополнительной системы уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартир, санузлов, душевых и моечных, а также в виде внутреннего контура в электрощитовых, машинных помещениях лифтов;
- защитой сетей штепсельных розеток устройствами защитного отключения;

- установка светильников 2 класса защиты от поражения электрическим током и степени защиты не ниже IP44 для освещения санузлов, ванных комнат в квартирах, лестничных клеток, тамбуров и основных проходов подвала и чердака);

- установкой выключателей в детском саду в помещениях для пребывания детей не ниже 1,8 м;

- применением розеток с устройством, закрывающим гнезда при вынудной вилке.

• Система водоснабжения. Система водоотведения

В жилом доме предусмотрено устройство следующих внутренних систем: хозяйственно-питьевого водопровода, противопожарного, подающего и циркуляционного трубопроводов систем горячего водоснабжения, санитарно-бытовой канализации, система внутренних водостоков дождевой канализации. В детском саду предусматривается объединенная система хозяйственно-противопожарного водопровода.

Холодное хозяйственно-питьевое водоснабжение предусматривается централизованное с устройством двух вводов диаметром 110×10 мм по ГОСТ 18599-2001 в б/с «А».

Наружное пожаротушение предусматривается с расходом 25 л/с от пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемой сети.

Учет расхода воды предусматривается в б/с «Б», где установлены водомеры с импульсным выходом: для нужд жилого дома марки ВСХНд-50, для нужд детского сада - ВСХд-25. Для обеспечения пропуска пожарного расхода для детского сада на водомерном узле предусматривается обводная линия с установкой задвижки с электроприводом, которая открывается вручную и дистанционно – от кнопок, установленных у пожарных кранов. На каждом ответвлении к приборам по этажам устанавливается запорная арматура, поквартирные счетчики учета воды, фильтры магнитные муфтовые, установки внутриквартирного пожаротушения «Роса». В детском саду на каждом ответвлении к приборам устанавливается запорная арматура. По периметру здания установлены поливочные краны диаметром 25 мм.

Сети внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-100 мм по ГОСТ 3262-75, сети хозяйственно-противопожарного водопровода детского сада диаметром 15-50 мм. Прокладка магистралей и разводящих сетей предусматривается под потолком подвала в теплоизоляции «Термафлекс» для исключения образования конденсата. Для антикоррозионной защиты предусматривается масляно-битумное покрытие в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Пожаротушение жилого дома и детского сада предусматривается от внутренних пожарных кранов диаметром 50 мм с напорными рукавами длиной 20 м, пожарные стволы с диаметром spryska 16 мм. Внутренние сети противопожарного водопровода жилого дома запроектированы кольцевыми из стальных труб диаметром 57×3 мм по ГОСТ 10704-91.

Опорожнение системы водопровода осуществляется через спускники в подвале, располагаемые на каждом стоке.

Гарантированный напор в сети составляет 26,0 м. Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома – 60,0 м. Для обеспечения необходимого напора в б/с «Б» предусматривается установка повышения давления Hydro Multi-E с насосами 2 CRE 20-5, $Q=17,70 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=34,0 \text{ м}$, $N=5,5 \text{ кВт}$ (1 раб., 1 рез.), категория надежности насосной установки – II. Для гашения избыточного давления устанавливаются клапаны редуционные типа RP 204 фирмы Данфосс на ответвлении к квартирам с 1...5 этажи.

Потребный напор на внутреннее пожаротушение жилого дома – 60,0 м. Для обеспечения необходимого напора на внутреннее пожаротушение в б/с «А» предусмотрена установка повышения давления Hydro-MX2 CR 10-5, $Q=9,0 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=34,0 \text{ м}$,

N=2,2 кВт (1 раб., 1 рез.), категория надежности насосной установки – Г. Включение пожарных насосов от кнопок, установленных у пожарных кранов. Для гашения избыточного давления устанавливаются диафрагмы у пожарных кранов 1...4 этажей.

Напор на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды детского сада обеспечивает гарантированный напор в наружной сети водопровода.

Система горячего водоснабжения жилого дома и детского сада предусматривается по закрытой схеме от теплообменников, установленных в помещениях центральных тепловых пунктов в б/с «В» (для жилого дома) и в б/с «Б» (для детского сада).

При плановом отключении теплообменника в летний период горячее водоснабжение детского сада обеспечивается от водонагревателей, установленных в помещениях буфетных и туалетных комнатах, а также в помещении моечной кухонной посуды.

Потребный напор в системе горячего водопровода жилого дома составляет 58 м и создается установками повышения давления, установленными в системе холодного водоснабжения. Для гашения избыточного давления устанавливаются клапаны редуционные типа RP 204 фирмы Данфосс на ответвлении к квартирам с 1...5 этажи.

Учет расхода горячей воды жилого дома предусматривается в помещении теплового пункта б/с «В» счетчиком с импульсным выходом марки ВСГНд-40, учет циркуляционного расхода счетчиком - ВСГд-25. На циркуляционных трубопроводах для поддержания температуры горячей воды 60° в водоразборных стояках проектом предусмотрены клапаны-регуляторы температуры FJV.

Учет расхода горячей воды детского сада предусматривается в помещении теплового пункта б/с «Б» счетчиком с импульсным выходом марки ВСГд-25, учет циркуляционного расхода счетчиком - ВСГд-15. В туалетных комнатах, детских групп к туалетным кранам вода подается с температурой 37 °С через термосмеситель.

Внутренние сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-80 мм по ГОСТ 3262-75 и прокладываются совместно с трубами холодного водоснабжения. Магистральные трубопроводы и стояки покрываются теплоизоляцией «Термафлекс ФРЗ» толщиной 25 мм.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается самотечными выпусками в проектируемую наружную сеть канализации микрорайона.

Проектом предусмотрены системы внутренней канализации: бытовая – для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов и производственная – для отведения сточных вод от технологического оборудования пищеблока. Бытовые и производственные сточные воды по отдельным выпускам отводятся в проектируемую наружную сеть бытовой канализации. Технологическое оборудование подключается к канализационной сети через разрыв струи высотой 20 мм.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-2014. На трубопроводах (стояках) хоз. бытовой и дождевой канализации предусмотрена установка противопожарных муфт.

Для опорожнения трубопроводов в ИТП, а также для отвода случайных вод в полу помещений тепловых узлов запроектированы прямки с установкой погружных насосов марки Wilo-Drain производительностью 4 м³/ч, напором 6 м вод. ст. Для гашения напора предусматривается бак разрыва струи с отводом стоков в дождевую канализацию.

Отведение ливневых и талых сточных вод предусматривается в закрытую сеть дождевой канализации микрорайона. Для сбора дождевых и талых вод на кровле здания устанавливаются водосточные воронки с электроподогревом марки НЛ 62.1. Система внутренних водостоков запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001 (SDR 13,6) диаметром 100 мм.

Расчетные расходы водопотребления – водоотведения составили:

Расчетные расходы водопотребления – водовыведения составили:					
Наименование системы	Потребный напор, м	Расчетный расход			Примечание
		л/с	м³/ч	м³/сут	
Жилой дом					
B1	60	1,70	6,30	113,40	
B2	60	2,6	-	-	
T3	58	4,30	11,40	75,60	
T4	-	1,29	3,42	-	
K1	-	9,07	17,70	189,00	
K2	-	14,33	-	-	
Детский сад					
B1	18/22	1,07	2,47	8,25	
T3	18	1,19	2,23	4,5	
B2	-	2,6	-	-	
T4	-	0,36	0,67	-	
K1	-	3,86	4,7	13,2	

• **Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

Теплоснабжение проектируемого жилого дома со встроенно-пристроенным детским садом на 168 мест предусматривается в соответствии с техническими условиями от 31.03.2017 №639, выданным АО «Теплоэнерго». Источник теплоснабжения – котельная №114. Точка подключения – существующая тепловая камера УТ-3.

Разрешенный максимум теплоснабжения: на детский сад – 0,6091 Гкал/ч; ба жилой дом – 2,1593 Гкал/ч.

Система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график теплоносителя Т1/Т2 – 95/70°С. Гидравлические параметры сетевой воды: располагаемый напор 17,06 м в.ст., пьезометрическая отметка напора в подающем трубопроводе – 221,53 м.в.ст., пьезометрическая отметка в обратном трубопроводе – 204,47 м.в.ст. Схема теплосети по горячему водоснабжению – закрытая.

Проектом предусматривается строительство подземной двухтрубной тепловой сети Ø200 мм от тепловой камеры УТ-3 (ранее запроектированная тепловая сеть, шифр проекта 6260/1-2-ТС, разработчик ООО ПИ «Кузбасскоммунпроект») до ввода в блок-секцию «Б» проектируемого здания.

Прокладка теплосети подземная в непроходных сборных ж/бетонных каналах по серии 3.006.1-2/87. Трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 кат. IV (поставка по группе В ГОСТ 10705-80) из стали 20 ГОСТ 1050-2013. Компенсация тепловых удлинений решена за счет углов поворота и П-образных компенсаторов.

Тепловая изоляция трубопроводов теплоснабжения, проложенных в непроходных каналах и по помещению подвала, а также трубопроводов системы отопления – полуцилиндры минераловатные толщиной 40 мм, выпускаемые по ГОСТ23208-2003. Перед изоляцией выполнена антикоррозионная обработка для трубопроводов: теплоснабжения – органосиликатное покрытие (тип ОС-51-03) в четыре слоя с отвердителем естественной сушки по ТУ84-725-83; системы отопления – масляно-битумная обработка в два слоя по грунту ГФ-021. Покровный слой – стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-11-145-80.

В существующей тепловой камере предусматривается установка стальной запорной арматуры и закладных для определения фактических параметров (температура, давление) на подающем и обратном трубопроводах тепловой сети. В нижних точках выполняется установка дренажной арматуры с отводом дренажных вод, с разрывом струи, в существующий мокрый колодец. В верхних точках устанавливаются воздушники.

Присоединение системы отопления жилого дома предусмотрено по независимой схеме. Присоединение системы отопления детского сада предусмотрено по зависимой схеме. Горячее водоснабжение жилого дома и детского сада выполнено по закрытой схеме через пластинчатые теплообменники фирмы «Ридан» по одноступенчатой схеме.

Учет потребления тепловой энергии и теплоносителя (сетевой воды) осуществлен с помощью теплосчетчика-регистратора «ВЗЛЕТ ТСП-М» исполнения ТСПВ-024.

Узлы управления жилого дома и детского сада оборудованы необходимыми контрольно-измерительными приборами, грязевиками, запорной и регулирующей арматурой. Поддержание температуры в системе отопления ($T_{1.1}-T_{2.1}=90-65\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{1.1}-T_{2.1}=95-70\text{ }^{\circ}\text{C}$) предусмотрено электронным цифровым регулятором температуры ECL Comfort с картой A266, который управляет насосом и приводами регулирующих клапанов.

Регулирование температуры теплоносителя, поступающего в систему отопления, осуществляется в зависимости от температуры наружного и внутреннего воздуха и в соответствии с установленным температурным графиком. Проектом предусмотрена установка безфундаментных насосов (один насос является резервным в холодном резерве).

Для защиты от внутренней коррозии и образования накипи в трубопроводах и оборудовании узлов управления жилого дома проектом предусмотрена установка гидромагнитной системы преобразования солей жесткости (ГМС).

Трубопроводы узлов управления запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных (обыкновенные) труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы узлов управления теплоизолированы полуцилиндрами минераловатными толщиной 40 мм, выпускаемыми по ГОСТ 23208-2003. Перед изоляцией выполнена антикоррозионная обработка трубопроводов - масляно-битумная в два слоя по грунту ГФ-021. Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ б=0,5 мм ТУ6-11-145-80.

Узел учета тепла жилого дома расположен в подвале блок-секции «Б». От узла учета тепла трубопроводы внутреннего теплоснабжения с температурой теплоносителя $T_{1.1}-T_{2.1}=95-70\text{ }^{\circ}\text{C}$ прокладываются до узла управления №1 (жилого дома), расположенного в б/с «В», и узла управления №2 (детский сад), расположенного в б/с «Б».

От узла управления №1 трубопроводы системы отопления жилого дома с температурой теплоносителя $T_{1.1}-T_{2.1}=90-65\text{ }^{\circ}\text{C}$ прокладываются до систем отопления б/с «А», «Б», «В», «Г».

От узла управления №2 трубопроводы системы отопления детского сада с температурой теплоносителя $T_{1.1}-T_{2.1}=95-70\text{ }^{\circ}\text{C}$ прокладываются до систем отопления детского сада б/с «А», «Б», «В», «Г». Прокладка трубопроводов внутреннего теплоснабжения (T_1 , T_2) осуществлена по полу подвала с устройством «П»-образных компенсаторов.

Прокладка трубопроводов системы отопления ($T_{1.1}$, $T_{2.1}$) от узлов управления предусматривается под потолком и по полу подвала, а также под потолком чердака с огибанием строительных конструкций.

Расход тепла системой отопления определен расчетом теплотерь через ограждающие конструкции здания и расходом тепла на инфильтрацию воздуха при расчетной температуре наружного воздуха минус 39°C .

Общий расчетный тепловой поток на жилой составляет 2159300 ккал/ч, в том числе: на отопление жилой части дома – 731500 ккал/ч, на отопление детского сада – 154100 ккал/ч; на горячее водоснабжение жилой части дома – 818700 ккал/ч; на горячее водоснабжение детского сада – 160000 ккал/ч; на вентиляцию детского сада – 295000 ккал/ч.

Схема системы отопления жилого дома блок-секций «А», «Б», «В», «Г» - однотрубная со смещенным замыкающим участком, с верхней разводкой подающих и нижней разводкой обратных разводящих магистралей с тупиковым движением

теплоносителя. Для компенсации тепловых удлинений на главном стояке устанавливается сильфонный компенсатор.

Схема системы отопления детского сада однотрубная с «П»-образными стояками с нижней разводкой и тупиковым движением теплоносителя.

Для гидравлической увязки стояков системы отопления на подающих стояках предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов (USV-I), на обратных стояках установлены ручные запорные клапаны (LenoMSV-S) фирмы «Данфосс». Клапаны USV-I и LenoMSV-S снабжены измерительными ниппелями и дренажными кранами, также используемыми для измерения, что позволяет настраивать клапан по прибору Danfoss PFM 5000.

В качестве приборов отопления в жилых помещениях запроектированы алюминиевые радиаторы. В помещениях детского сада также приняты алюминиевые радиаторы, которые огораживаются защитными декоративными экранами. В помещениях игровых, спальнях, раздевален стояки и подводки к отопительным приборам зашиваются ГКВЛО.

В целях сокращения расходов тепла на подводках к радиаторам установлены автоматические терморегуляторы фирмы «Данфосс», «ИТАР», «VALTEC», кроме отопительных приборов, установленных на лестничных площадках.

В помещениях электрощитовых и машинных помещениях лифтов в качестве приборов отопления приняты электрические конвекторы с термостатами.

Заполнение системы отопления жилого дома и поддержание давления в системе отопления осуществляется из обратного трубопровода Т2 в узле управления №1. При падении давления в контуре «отопления» производится открытие нормально «закрытого» электромагнитного клапана типа EV220B с электромагнитной катушкой. Присоединение подпиточного трубопровода производится в узел управления №1 до регулирующих клапанов, установленных на контуре «теплоснабжения».

Воздухоудаление из систем отопления осуществляется в верхних точках с помощью ручного клапана, включенного в комплект с приборами отопления. В нижних точках стояков отопления предусмотрена установка дренажных клапанов. Отвод воды от стояков системы отопления предусматривается через шланги в приямок.

Для осуществления поквартирного учета тепла на радиаторах устанавливаются счетчики распределители «Indiv» фирмы «Danfoss».

В технических помещениях техподполь поддерживается температура +5°C.

Магистральные трубопроводы, прокладываются открыто по техподполью и приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

Вентиляция в жилом доме запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вытяжка осуществляется из кухонь и санитарных узлов через регулируемые вентиляционные решетки типа «Р». Для кухонь и санузлов двух последних этажей в индивидуальных каналах предусмотрена установка осевых бытовых вентиляторов с обратными клапанами.

Удаление воздуха осуществляется через кирпичные вентиляционные каналы, которые выводятся на технический этаж. Воздух из технического этажа удаляется через вытяжную шахту с установкой на ней дефлектора. Высота вытяжной шахты более 4,5 м от пола чердака.

Приток воздуха предусматривается через регулируемые оконные створки. Выброс воздуха из вентиляционных каналов предусматривается через вентиляционные шахты с установлен через стеновые приточные вентиляционные клапаны «Домвент», установленные в квартирах над каждым отопительным прибором, кроме кухонных.

Вентиляция помещения подвала предусматривается через вентиляционную регулирующую решетку типа «Р», установленную под потолком подвала, с выводом вентиляционного канала в технический этаж. В машинном помещении лифта

предусматривается естественная вентиляция через регулируемую вентиляционную решетку типа «Р».

Вентиляция детского сада запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен рассчитан по нормативным кратностям, по санитарно-гигиеническим требованиям и решен по схеме «сверху-вверх».

Приточный воздух в групповые и раздевалки подается через открываемые фрамуги в отсутствие детей. Длительность проветривания зависит от температуры наружного воздуха. Сквозное проветривание проводят не менее 10 минут через каждые 1,5 часа. Проветривание проводят в отсутствие детей и заканчивают за 30 минут до их прихода с прогулки. В помещениях спален сквозное проветривание проводят до укладывания детей. В холодное время года фрамуги закрывают за 10 минут до отхода детей ко сну, открывают во время сна с одной стороны и закрывают за 30 минут до подъема. В теплое время года сон организован при открытых окнах.

В остальных помещениях детского сада, в зависимости от их назначения, воздух подается системами П1...П7: П1 – горячий цех, П2 – компенсация удаляемого воздуха из помещений столовой, П3 – залы физкультурных и музыкальных занятий, П4, П5 – подпор воздуха в коридор 1 этажа на компенсацию вытяжки из групповых и спален, П6, П7 – подпор воздуха в коридор 2 этажа на компенсацию вытяжки из групповых и спален.

Наружный воздух забирается на расстоянии не менее 2,0 м от уровня земли, проходит очистку в индивидуальных фильтрах каждой системы, нагревается и подается воздуховодами в помещения. Приточные установки приняты полной заводской готовности с и состоят из:

- заслонки регулирующей;
- фильтра карманного (класс фильтрации G4);
- воздухонагревателя водяного в комплекте со смесительным узлом;
- канального вентилятора;
- шумоглушителя;
- КИПиА на базе блока управления в комплекте с датчиками.

Приточные системы П1, П2, П3 располагаются в техническом подполье, в помещении венткамеры. Система П4, П5, П6, П7 располагается под потолком в коридоре.

Удаление воздуха из помещений детского сада предусмотрено с естественным и механическим побуждением. Механически воздух удаляется из горячего цеха и помещений столовой, из гладильной и постирочной, из залов физкультуры и музыкальных занятий.

Вытяжные установки полной заводской готовности шумоизолированы и состоят из:

- канального вентилятора;
- шумоглушителя.
- регулятора скорости.

Приточные и вытяжные системы скомплектованы из оборудования «Климатвентмаш». Воздух в помещениях подается и удаляется решетками с блоком регулировки фирмы «Арктика».

В тамбурах над входными дверьми, на зимний период, для отсекаания холодного воздуха предусмотрены тепловые завесы КЭВ фирмы «Тепломаш».

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума:

- установлены глушители шума, гибкие вставки на воздуховодах приточных и вытяжных систем;
- вентиляционные установки во звукоизолированном корпусе;
- звукоизоляция ограждающих конструкций вентиляционных камер и помещения узла управления.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,8 мм, для транзитных участков – класса «П» (плотные).

Согласно технологическому заданию, проектом предусматривается кондиционирование в помещениях мясо-рыбном и холодном цехах, с помощью

мультizonальной системы производства «Mitsubishi Electric». Суммарный расход холода на внутренние блоки системы кондиционирования составляет 10 кВт.

Противодымная вентиляция

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей жилого дома и детского сада по вентиляционным каналам систем вытяжной естественной вентиляции предусматриваются воздушные затворы - на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору (в том числе для санузлов, а также кухонь жилых зданий). Геометрические и конструктивные характеристики воздушных затворов обеспечивают при пожаре предотвращение распространения продуктов горения из коллекторов, длина вертикального участка воздуховода (вентиляционного канала) воздушного затвора принимается не менее 2 м.

Вентиляционные воздуховоды, обслуживающие помещения подвала, выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,8 мм, за пределами помещений подвала покрываются огнезащитой с пределом огнестойкости EI30.

Противодымная защита при возникновении пожара осуществляется с помощью вентиляционных систем и заключается: - в удалении дыма из коридора на этаже, где возник пожар (системы ДУ); - в подаче приточного воздуха в шахту пассажирского лифта и в шахту грузового лифта, а также для компенсации удаляемых продуктов горения в коридор (системы ПД).

Подача воздуха на компенсацию удаляемых продуктов горения предусматривается при помощи дымового клапана, установленного в шахте лифта (низ клапана на 300 мм выше уровня пола этажа), и выходящего в пространство коридора. Установка клапанов предусматривается на каждом этаже; в подаче приточного воздуха в лестничную клетку типа «Н2» жилого дома для создания избыточного давления не менее 20 Па и не более 150 Па. Для снижения избыточного давления в лестничной клетке подача приточного воздуха предусматривается через дымовые клапаны КЛАД-2, установленные в уровне 6 и 12 этажа для б/с «Г», 8 и 14 этажа для б/с «А», «Б», «В» выходящей в пространство лестничной клетки. Забор приточного воздуха системой осуществляется крышными вентиляторами, установленными на кровле.

Удаление дыма из коридора осуществляется вытяжными системами ДУ: - установка вентилятора радиального крышного (с выходом потока вверх) в комплекте со стаканом монтажным для крышных вентиляторов дымоудаления (полной заводской комплектации); - вентиляторы приняты с пределом огнестойкости 2,0 ч/400 °С; - шахты дымоудаления выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости EI150 из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной 1,0 мм. Воздуховоды защищены огнезащитным составом «ФИБРОГЕЙН» толщиной 21 мм, производитель «Огнезащитные технологии», либо теплозащитными матами на основе базальтового штапельного волокна (БСТВ) «Огневент-Базальт», толщиной 70 мм (обеспечивает предел огнестойкости не менее EI150); - выброс продуктов горения предусмотрен над покрытием здания на расстоянии более 5,0 м от воздухозаборных устройств системы приточной противодымной вентиляции на высоте 2,0 м от покрытия.

Удаление дыма из коридора осуществляется вытяжными системами ДУ при помощи дымового клапана КЛАД-2, расположенного под потолком, но не ниже верхнего уровня дверного проема. Проектом предусматривается установка дымовых клапанов КЛАД-2 с пределом огнестойкости EI90, оборудованных реверсивным приводом BELIMO, а также с декоративной решеткой РКДМ, имеющей пониженное аэродинамическое сопротивление.

Для системы дымоудаления в проекте предусматривается автоматическое, дистанционное и ручное управление. При поступлении сигнала о пожаре от приемно-контрольного прибора проектом обеспечивается: - автоматическое открытие дымовых клапанов (КЛАД-2), как для подачи воздуха, так и для удаления дыма и продуктов горения, в соответствии с адресом сигнала; - автоматическое включение через 20 секунд

приточных противодымных вентиляторов для подпора воздуха в шахты лифтов и лестничную клетку типа «Н2» жилого дома; - автоматический спуск первого лифта на 1 этаж через 10 секунд после поступления сигнала о пожаре и еще через 5 секунд спуск второго лифта; - автоматическое включение вытяжных противодымных вентиляторов ДУ; - поэтажное включение звуковых оповещателей.

• Сети связи

Телефонизация жилого дома и встроенного-пристроенного детского сада выполнена на основании технических условий №03-1435 от 01.12.2015 г выданных ООО «Кузбассвязьуголь» на телефонизацию и радиофикацию застройки микрорайона Марковцева-5, Ленинского района г.Кемерово.

Емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования – 294 абонента.

В каждой блок-секции центральные слаботочные стояки организуются в 4-х ПВХ трубах $d=63$ мм. Вертикальная прокладка слаботочных сетей выполняется в отдельных слаботочных стояках. Стояк представляет собой четыре вертикальных канала, организованных в 4-х ПВХ трубах диаметром 63 мм и этажный щиток ЩРВ-24(3), оснащенный запирающим устройством. Горизонтальная сеть телефонии и передачи данных в жилом доме строится путем прокладки двух кабелей UTP 4p кат. 5е от этажного щита связи до коробок в квартирах абонентов. Кабели прокладываются в трубе ПНД в стяжке пола. Прокладка кабелей в подвале предусматривается по стенам и потолкам в гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ.

Сеть телефонии и передачи данных в детском саду строится путем прокладки кабельных линий от щита связи, расположенного в блок-секции «Б», до абонентских розеток, расположенных в кабинетах персонала и группах пребывания детей. При прокладке данных кабельных линий использовать кабель типа UTP cat 5е ZHнг(А)-HF.

Разработка раздела «Наружные сети связи», а также строительство телефонной канализации выполняется ООО «Кузбассвязьуголь» по отдельному договору.

Радиофикация в жилом доме предусмотрена за счет эфирного вещания. Для приема программ эфирного радио в каждой квартире устанавливаются радиоприемники эфирного вещания «Лира РП-248» УКВ/FM. Питание радиоприемника - 220 В или 4,5 В (3 элемента D).

Телевидение. Для обеспечения приема телевизионного сигнала проектом предусматривается установка телевизионных антенн АТКГ-2.1.1.5.2, АТКГ-4.1.6-12.4, АТКГ-5.2.21-60.4 «Сигнал» на крыше здания. Для усиления ТВ сигнала устанавливается усилитель «ЗА-813М». Абонентские ответвители размещаются в этажных щитках. Сеть телевидения от антенн до усилителей и в стояках выполняется кабелем SAT-50. От телеантенн до спусков в стояки кабели прокладываются в металлорукаве. Абонентские кабели прокладываются кабелем SAT50 в трубе ПНД в стяжке пола. Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусмотрено устройство молниеотвода.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре жилой части дома.

Для обнаружения пожара в жилых помещениях квартир (кроме санузлов и ванных комнат) устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели ИП 212-50М2. Во внеквартирных коридорах и других местах общего пользования для обнаружения пожара используются извещатели автоматические пожарные дымовые адресные ДИП-34А. В прихожих квартир устанавливаются тепловые адресные извещатели С2000-ИП-02-02. На путях эвакуации устанавливаются ручные адресные извещатели ИПР-513-3АМ. Адресные извещатели подключаются к контроллерам двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» размещаемым в помещении электрощитовой.

Для контроля и управления шлейфами предусматривается установка пульта контроля и управления «С2000М» в помещении электрощитовой.

Для включения системы дымоудаления, системы управления лифтами, управления электроприводом задвижки внутреннего пожарного водопровода предусмотрена установка релейного блока «С2000-СП4/220».

Система оповещения и управления эвакуацией выполнена по 1 типу. Запуск звуковых пожарных оповещателей предусмотрен через соответствующие реле блоков контрольно-пускового С2000-КПБ. Для оповещения предусматривается установка звуковых оповещателей «Маяк-24».

Шлейфы пожарной сигнализации и шлейфы оповещения выполняются кабелем типа марки КПСнг(A)-FRLS. Подводка сети 220 В осуществляется проводом типа ВВГнг-FRLS 3х1,5.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники системы противопожарной защиты относятся к электроприемникам I категории надежности электроснабжения. Питание электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается от панели противопожарных устройств (ППУ), которая запитывается от вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ). Потребляющие устройства АУПС подключаются к резервным источникам электропитания РИП-24 исп. 06. Для увеличения емкости батарей предусмотрена установка боксов 2х17.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре детского сада.

Для обнаружения пожара устанавливаются автоматические пожарные дымовые адресные ДИП-34А и тепловые адресные извещатели С2000-ИП-02-02. На путях эвакуации устанавливаются ручные адресные извещатели ИПР-513-3АМ. Адресные извещатели подключаются к контроллерам двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» размещаемым в помещении поста охраны.

Для контроля и управления шлейфами предусматривается установка блоки индикации и контроля «С2000-БКИ» в помещении поста охраны.

Система оповещения и управления эвакуацией выполнена по 3 типу. Для построения системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре используются:

- блоки речевого оповещения «Ария-БРО»;
- оповещатели речевые – «Ария-10»;
- оповещатели световые Люкс-24 Табло «Выход».

Запуск речевого оповещения производится по средствам коммутации реле блока сигнальных реле «С2000-СП1» исп. 01, подключенного к блоку речевого оповещения «Ария-БРО». Запуск световых оповещателей производится по средствам реле блока контрольно-пускового «С2000-КПБ». При поступлении сигнала «Пожар» оповещаются только работники детского сада при помощи специального текста оповещения, который не должен содержать слов способных вызвать панику среди детей.

Шлейфы пожарной сигнализации и шлейфы оповещения выполняются кабелем типа марки КПСнг(A)-FRLS. Подводка сети 220 В осуществляется проводом типа ВВГнг-FRLS 3х1,5.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники системы противопожарной защиты относятся к электроприемникам I категории надежности электроснабжения. Питание электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается от панели противопожарных устройств (ППУ), которая запитывается от вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ). Потребляющие устройства АУПС подключаются к резервным источникам электропитания РИП-12 исп. 01. Для увеличения емкости батарей предусмотрена установка боксов 2х17.

• Технологические решения

Детский сад на 168 мест в г. Кемерово предназначен для развития, воспитания и проведения мер по профилактике заболеваний, сохранения и укрепления здоровья детей

дошкольного возраста от полутора до семи лет.

В блок-секции «А» детского сада на 1-ом этаже расположены: кухонный блок; блок постирочной; групповая ячейка для ясельного возраста на 20 детей с выходом непосредственно наружу.

В блок-секции «Б» детского сада на 1-ом этаже расположены: групповая ячейка для ясельного возраста на 25 детей с выходом непосредственно наружу; служебный санузел и санузел для инвалидов; блок для служебного персонала; помещение столярной мастерской.

В блок-секции «В» детского сада на 1-ом этаже расположены: групповая ячейка для ясельного возраста на 25 детей, с выходом непосредственно наружу; медицинский блок; входная группа: два тамбура, помещение охраны, вестибюль, кладовая уборочного инвентаря.

В блок-секции «А» детского сада на 2-ом этаже расположены: зал музыкальных занятий; зал физкультурных занятий с кладовой инвентаря; кладовая чистого белья; помещение тренерской с санузлом и душевой; кладовая; подготовительная групповая ячейка на 25 детей; служебные кабинеты: кабинет завхоза, кабинет заведующего, кабинет кастелянши с кладовой; помещение разгрузочной при подъемнике с кухонного блока.

В блок-секции «Б» детского сада на 2-ом этаже расположены: подготовительная групповая ячейка на 25 детей; служебный санузел; методический кабинет; кладовая.

В блок-секции «В» детского сада на 2-ом этаже расположены: подготовительная групповая ячейка на 25 детей; кладовая уборочного инвентаря; кабинет логопеда; служебный санузел.

Смежно в блок-секциях «Б» и «В» на 2-ом этаже детского сада расположены: - подготовительная групповая ячейка на 25 детей.

Структура детского сада:

- 2 ясельные группы на 25 человек в возрасте 1,5 – 3 лет;
- 1 смешанная группа (ясельная, младшая) на 20 человек в возрасте 1,5 – 4 лет;
- 1 младшая группа на 25 человек в возрасте 3 – 4 лет;
- 1 средняя группа на 25 человек в возрасте 4 – 5 лет;
- 1 старшая группа на 25 человек в возрасте 5 – 6 лет;
- 1 подготовительная группа на 20 человек в возрасте 6 – 7 лет;
- пищеблок производительностью 1000 условных блюд в день;
- постирочная производительностью 150 кг в день.

В состав групповых ячеек входят: раздевальные (приемные), групповые (игровые), спальни, буфетные, туалетные. Раздевальные оборудуются пятисекционными вентилируемыми шкафами для верхней одежды детей, скамьями, шкафами для верхней одежды персонала, стеллажами для игрушек. Помещения групповых ячеек оснащены технологическим оборудованием, обеспечивающим проведение занятий, игр и отдыха детей. В групповых столы и стулья установлены по числу детей в группах и имеют регулируемую высоту. Питание детей осуществляется в помещении групповой. Готовую пищу из пищеблока персонал доставляет непосредственно в групповую ячейку (в буфетную), где происходит порционирование с использованием комплекта столовой посуды. В буфетной установлены стол, шкаф навесной для посуды и стол с мойками для мытья использованной посуды. Каждая группа имеет свой комплект столовой посуды, мытьё и хранение которой осуществляется в буфетной. Спальни оборудованы стационарными кроватями и шкафами для постельных принадлежностей и белья.

Медицинский блок предназначен для наблюдения за состоянием здоровья детей, для проведения мер по профилактике заболеваний, сохранения и укрепления здоровья детей и оздоровительных мероприятий. В состав медицинского блока входят ожидальная, медицинский и процедурный кабинеты, санузел с местом приготовления дезинфицирующих растворов. Блок имеет самостоятельный вход из коридора. В детском саду также запроектирован кабинет логопеда.

Пищеблок. Для качественной организации питания детей запроектирован пищеблок, работающий на сырье. В состав пищеблока входят: горячий цех, раздаточная, холодный цех, мясорыбный цех, овощной цех, цех первичной обработки овощей, моечная кухонной посуды, кладовая сухих продуктов, загрузочная с помещением установки холодильной камеры для хранения овощей и холодильников, моечная тары, кладовая уборочного инвентаря и санитарно - бытовые помещения. Доставка пищи на второй этаж предусмотрена грузовым лифтом грузоподъемностью 100 кг. Пищеблок оснащен тепловым, механическим и холодильным оборудованием, стеллажами, производственными столами и моечными ваннами. Для кратковременного хранения скоропортящихся продуктов предусмотрены холодильные и морозильные шкафы.

Постирочная расположена на первом этаже и предназначена для стирки всего белья, используемого в детском саду. В состав постирочной входят: кладовая грязного белья, стиральная и гладильная. Кладовая чистого белья расположена на втором этаже. Использованное белье собирается и сортируется в кладовой грязного белья. Постирочная оснащена двумя стирально-отжимными машинами, двумя бытовыми стиральными машинами, электрическим котлом для кипячения белья, ванной для замачивания белья, сушильной машиной, гладильным катком, гладильным столом с электроутюгом, тележками и металлическими стеллажами.

Изостудия на 6 детей предназначена для занятий изобразительным творчеством (рисунки, лепка, аппликация, ручной труд). Зал для музыкальных и зал физкультурных занятий, кроме основного назначения, будут использоваться для проведения праздничных утренников и детских спектаклей.

Детский сад будет работать только в дневное время.

Общая продолжительность недели – 40 часов.

Численность персонала детского сада – 65 человек.

Согласно СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования» п. 6.1, здание детского сада относится к классу 3. В здании детского сада предусматривается пост охраны и оснащение средствами защиты в соответствии с таблицей 1 - СОТ, СОТС и СЭС. В проектной документации разработаны проектные решения по антитеррористической защищенности здания в подразделе ИОС5 «Сети связи».

3.2.2.6. Проект организации строительства

Расчётная продолжительность строительства определена в 35,5 месяцев, из них:

- 1-й этап (блок-секции А,Б,В) – 26 месяцев, в т.ч. подготовительный период – 2 месяца;

- 2-й этап (блок-секция Г) – 9,5 месяцев, в т.ч. подготовительный период – 1 месяц.

Общее количество работников составит 62 чел., в т.ч.: ИТР, МОП, охрана – 10 человек, рабочих – 52 человек.

В решениях проекта приведена краткая характеристика района и объекта строительства; определены организационно-технологическая схема и методы производства строительных работ; разработаны мероприятия по обеспечению их качества, указания по организации службы геодезического и лабораторного контроля за строительством. Определена потребность в основных строительных машинах и механизмах, автотранспорте, энергоресурсах и воде, рабочих кадрах, временных зданиях и сооружениях. Приведены указания по охране труда, противопожарной безопасности, охране окружающей природной среды. Выполнен расчет продолжительности строительства жилого дома, разработаны календарный график строительства и стройгенплан объекта.

3.2.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Оценка воздействия и мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Фоновые концентрации по загрязняющим веществам в районе расположения объекта приняты согласно письма ФГБУ Кемеровский ЦГМС от 17.09.2012 г. № 08-5/404-

2314. Уровень загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе проектирования не превышает гигиенических нормативов.

Согласно проекту планировки микрорайона Марковцева-5, машино-места для постоянного хранения размещаются в подземном гараже-стоянке на 96 м/мест, слева от проектируемого дома № 65. Для проектируемого объекта определено 35 м/мест. Для обеспечения максимально возможного временного пребывания машин на территории, проектом предусмотрены гостевые парковки в количестве 17 м/мест.

Доставка продуктов в детский сад предусматривается грузовым автомобилем («Газель») с бензиновым двигателем

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации приняты автотранспорт, размещаемый на парковках в количестве 35 м/мест и 17 м/мест, мусоровоз и автотранспорт, доставляющие продукты в детский сад.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ составит 1,05507 т/год, суммарная максимально разовая мощность выброса – 0,470206 г/с, из них:

Код ЗВ	Наименование вещества	ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0304	Азот(II) оксид (Азота оксид)	0,4	0,06		3	0,00092	0,00232
0328	Углерод черный (Сажа)	0,15	0,05		3	0,00026	0,00060
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,42545	0,94864
2704	Бензин	5	1,5		4	0,03163	0,07405
2732	Керосин			1,2		0,00410	0,00970
Вещества, обладающие эффектом комбинированного воздействия							
0301	Азот(IV) оксид (Азота диоксид)	0,2	0,04		3	0,00566	0,01424
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	0,05		3	0,00219	0,00552

Выполнено определение необходимости расчётов приземных концентраций по выбрасываемым веществам. Расчет приземных концентраций для загрязняющих веществ от выбросов автотранспорта не целесообразен, т.к. отношение $C_m/PДК$ не превышает 0,1 ПДК (ОНД-86, Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), С-Петербург, 2012 г.).

Выполнено требования п.8.3 ОНД-86 и п.14.9 СП 42.13330.2011 (актуализированная версия СНиП 2.07.01-89*), согласно которым на территории дошкольных учреждений максимальные приземные концентрации ЗВ с учетом фона не должны превышать 0,8 ПДК.

Разрывы от стоянки до жилого дома, детского сада не устанавливаются, что соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, табл. 7.1.1., п.11.

В период строительства (35,5 мес.) 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 – 3,32101 т/период, максимально разовая мощность выброса – 0,16252 г/с.

Расчеты рассеивания приземных массовых концентраций загрязняющих веществ выполнены с использованием ПК «Эра» в.2.0. в расчетном прямоугольнике 400×440 м, шаг расчетной сетки 40 м, с учетом фоновых концентраций.

Анализ выполненных расчетов показал, что максимальные концентрации в расчетном прямоугольнике не превысят 0,95 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 предприятия – 8.00 до 17.00 час.

Анализ результатов расчета показал, что на границе жилой застройки максимальное значение эквивалентного уровня звука составил 32 дБА и не превысил норматива (55 дБА).

Разработка дополнительных мероприятий для снижения шумового воздействия не требуется.

Оценка воздействия и мероприятия по охране водных объектов.

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

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 в существующий коллектор ливневой канализации.

Объем поверхностного стока составил 2842,71 м³/год. Количество загрязняющих веществ составит:

- взвешенные вещества – 3,9707 т/год;
- БПК₂₀ – 0,2500 т/год;
- нефтепродукты – 0,0597 т/год.

В качестве мероприятий по снижению возможного негативного воздействия предлагается:

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

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 выезд предусматривается установка пункта мойки колес с системой оборотного водоснабжения (тип «Каскад»).

Оценка воздействия и мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.

Участок под строительство жилого дома со встроенно-пристроенным детским садом выделен согласно Градостроительного плана земельного участка. Земельный участок под строительство жилого дома расположен в черте городской застройки. Категория земель – земли населенных пунктов. Вид разрешенного использования – многоэтажная жилая застройка (зона ЖД1).

Поверхность представлена почвенно-растительным слоем мощностью 0,3-0,5 м. Территория свободна от застройки и зеленых насаждений.

На 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.

В период строительства предусматривается:

- снятие почвенно-растительного слоя в объеме 2276,5 м³, который частично в объеме 530,8 м³ используется для благоустройства и озеленения территории; излишки почвенного слоя вывозятся на городской отвал для хранения и дальнейшего использования;

- выемка грунта в объеме 3230,4 м³, который полностью используется на обратную засыпку. Для планировки территории дополнительно завозится грунт в объеме 611,9 м³ с городского отвала грунта.

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

Оценка воздействия и мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами.

Классификация отходов выполнена по «Федеральному классификационному каталогу отходов-2014» (Приказ МПР России №445 от 18.07.2014 г.).

После введения в эксплуатацию образуется 211,2219 т/год отходов, из них:

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Количество, т
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	47110101521	1	0,2119
Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	73111001724	4	150,36
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	1,7
Мусор и смет уличный	73120001724	4	29,22
Отходы (мусор) от уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений	73710001725	5	15,96
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	5	13,77

Специфические отходы (отходы от медицинского пункта детского сада). Класс опасности веществ принят согласно СанПиН 2.1.7.728-99.

Наименование отходов	Кол-во, т	Класс опасности
Обеззараженный перевязочный материал	0,0304	Б
Обеззараженные одноразовые шприцы	0,0128	Б
Обеззараженные капельницы	0,02	Б
Обеззараженная резина	0,008	Б
Просроченные лекарственные средства	0,0522	Г

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.

Медицинские отходы дезинфицируются, хранятся и передаются на утилизацию, согласно требований СанПиН 2.1.7.728-99.

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.

За период строительства общий объем отходов, образующихся от строительно-монтажных работ и производственного персонала (53 чел.), составит 838,815 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.

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

Расчёт затрат включает размер платы (в ценах 2017 г.) за воздействие на окружающую среду:

- за выбросы в атмосферу: на период строительства – 225,74 руб./период;
 - за размещение отходов: на период эксплуатации – 28049,60 руб./год; на период строительства – 502074,00 руб./период;
 - эколого-экономический ущерб от сброса поверхностного стока – 25916,0 руб./год.
- Расчёт затрат проведен по действующим нормативным актам.

3.2.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Степень огнестойкости здания II. Класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3. На первом и втором этажах секций А,Б,В предусмотрено размещение встроенно-пристроенного детского сада, класс функциональной пожарной опасности Ф 1.1.

Противопожарными мероприятиями предусмотрены противопожарные разрывы до соседних зданий, автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения людей о пожаре, устройства первичного внутриквартирного пожаротушения. Двери тамбур-шлюзов, выходов на кровлю приняты противопожарными. Групповые, спальные помещения и пищеблок детского сада выделены противопожарными стенами 2 типа. Предусмотрено дымоудаление из поэтажных коридоров и подача воздуха в лифтовые шахты и лестничные клетки.

Эвакуация людей из жилых помещений предусмотрена по незадымляемым лестничным клеткам типа Н2 с естественным освещением. В качестве аварийных предусмотрены выходы на балконы с глухими простенками. Эвакуационные выходы с первого и подвального этажей предусмотрены непосредственно наружу.

В жилом доме и детском саду предусмотрена сеть внутреннего противопожарного водоснабжения с установленными пожарными кранами. Расход воды 1×2,5 л/с.

Для обеспечения наружного пожаротушения предусмотрено два гидранта, расход воды составляет 25 л/с.

3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Благоустройство территорий перед зданием выполнено с учетом беспрепятственного и удобного передвижения МГН по прилегающей территории жилого дома, а также территории детского сада.

Напротив подъездов, а также в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, предусмотрены понижения бордюрного камня, предназначенные для спуска МГН с тротуара на полотно дороги с уклоном не более 1:12. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть составляет 0,015 м.

Для удовлетворения потребностей групп мобильности М1, М2, М3 предусмотрено устройство площадок для отдыха перед входом в подъезды с установкой скамеек со спинками.

Мероприятия по доступу МГН жилой части здания:

Перед входом в подъезды организованы площадки крылец, обеспечивающие беспрепятственное маневрирование инвалидов-колясочников с габаритными размерами 2,9×2,4 м. Вход в подъезды жилого дома осуществляется на отметках: в блок-секцию «А» - минус 0,35 м; в блок-секцию «Б» - минус 0,800 м; в блок-секцию «В» - минус 0,950 м; в блок-секцию «Г» - минус 0,050 м. Габаритные размеры ступеней входных групп приняты шириной проступи - 400 мм, высотой подступенка - 120 мм.

Над крыльцами предусмотрены козырьки с плоской кровлей и организованным наружным водостоком.

Входные площадки при входах в подъезды оснащены пандусами с уклоном 1:20, для предотвращения соскальзывания трости или ноги МГН у пандуса предусмотрены бортики высотой 100 мм. Пандусы с двух сторон оборудованы ограждениями с высотой поручней 0,7 и 0,9 м. Поручни непрерывны по всей длине пандусов. Завершающие части поручней выполнены длиннее маршей лестниц и пандусов на 0,3 м и имеют не травмирующее завершение. Расстояние между поручнями пандусов приняты 1,0 м в свету.

Для МГН перед крыльцами входов и пандусами за 0,8 м укладывается плитка с тактильной поверхностью шириной 0,5 м, выполняющая предупредительную функцию. Для инвалидов по зрению края ступеней крылец входов выделяются цветом.

Двери в тамбурах жилого дома металлические со смотровыми панелями, заполненными прозрачным и ударопрочным материалом, с уплотнением в притворах, оборудованные приспособлениями для самозакрывания, без порогов, с габаритными размерами 1,31×2,1 м.

Тамбуры имеют естественное освещение через световые проемы.

Габариты размеры первого тамбура при входах в подъезды приняты – 3,5×2,1 м.

При входе в подъезды блок-секций «А», «Б», «В» через тамбур МГН попадают в лифтовой холл с расположенными в нем двумя лифтами: грузоподъемностью 630 кг с размерами кабины 2,10×1,10×2,20(н) м; грузоподъемностью 400 кг с размерами кабины 1,00×1,00×2,20(н) м, посредством которых осуществляется связь с 3 по 14 жилыми этажами жилого дома. В блок-секции «Г» отметка пола общего коридора 1-ого этажа расположена на одной отметки с лифтовым холлом, т. е. на 1-ый этаж также обеспечен беспрепятственный доступ МГН.

Во всех блок-секциях жилого дома поэтажно обеспечен беспрепятственный доступ людей, пользующихся креслами-колясками до квартир. Габариты входных проемов – 1,0×2,1 м (н).

Мероприятия по доступу МГН в помещения детского сада:

В блок-секции «В» запроектирован главный парадный вход в детский сад, приспособленный для доступа МГН. Вход вынесен в отдельный пристроенный объем (тамбур).

Перед пристроенным объемом главного входа предусмотрена площадка с габаритными размерами 2,2×2,5 м. Входная площадка оснащена пандусом с уклоном 1:20, для предотвращения соскальзывания трости или ноги МГН у пандуса предусмотрены бортики высотой 100 мм. Пандусы с двух сторон оборудованы ограждениями с высотой поручней 0,7 и 0,9 м. Поручни непрерывны по всей длине пандусов. Завершающие части поручней выполнены длиннее маршей лестниц и пандусов на 0,3 м и имеют не травмирующее завершение. Расстояние между поручнями пандусов приняты 1,0 м в свету.

При входе предусмотрен козырек с плоской кровлей и организованным наружным водостоком.

Для МГН перед крыльцами входов и пандусами за 0,8 м укладывается плитка с тактильной поверхностью шириной 0,5 м, выполняющая предупредительную функцию. Для инвалидов по зрению края ступеней крылец входов выделяются цветом.

В пристроенном объеме (тамбуре) расположены: площадка перед лестницей на отметке минус 1,665 м с габаритными размерами 3,8×2,1 м; лестница с отметки минус 1,665 м до отметки минус 0,015 м; площадка с габаритными размерами 3,7×1,5 м перед входом во второй тамбур; вертикальная подъемная платформа «ПП 2015» проходного типа с остановкой на 1-ом этаже на отметке минус 0,015 м и на втором этаже на отметке +3,900 м.

Второй тамбур размещен внутри здания, имеет габаритные размеры 3,2×2,7 м.

Входные двери на пути движения МГН приняты алюминиевые, остекленные с габаритными размерами 1,3×2,1 м.

Перепад отметок на пути движения МГН при входе в детский сад принят не более 0,015 м.

Ширина общего коридора детского сада принята 1,7 м, в местах прохода вдоль колонн происходит местное сужение коридора до 1,54 м.

Ширина дверных проемов в групповые помещения, физкультурный и актовый зал принята 1,3 м, в остальные помещения, доступных для МГН, – 1,01 м.

На 1-ом этаже предусмотрен санузел для инвалидов с габаритными размерами 2,0×2,35 м.

В соответствии с заданием на проектирование, а также на основании СП 54.13330.2011 п. 4.3, размещение квартир для людей, пользующихся креслами-колясками, в жилом доме не установлено.

Ширина внеквартирных коридоров составляет минимум 1,46 м.

Эвакуация из квартир здания поэтажно производится в общий внеквартирный коридор, далее – на незадымляемую лестничную клетку, из нее – через тамбур непосредственно наружу.

На 2-ом этаже детского сада в блок-секции «В» в пристроенном объеме входной группы предусмотрена пожаробезопасная зона для МГН.

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

Архитектурные решения. В проекте использованы ограждающие конструкции здания с эффективным утеплителем в стеновом ограждении, в покрытии.

Система наружной теплоизоляции стен зданий предусматривается по технологии системы «CERESIT WM» и «CERESIT VWS», в соответствии с положениями СТО 58239148-001-2006 и в соответствии с «Техническим свидетельством о пригодности для применения в строительстве новой продукции и технологий, требования к которым не регламентированы нормативными документами полностью или частично и от которых зависят безопасность зданий и сооружений» от 12 октября 2016 г. № 5002-16.

Состав системы теплового фасада: кирпичная стена толщиной 380-640 мм; универсальная грунтовка для впитывающих оснований Ceresit СТ 17; штукатурно-клеевая смесь Ceresit СТ 180; утеплитель – плиты пенополистирольные ПСБ-С-Ф25 с расщепками минераловатными плитами Тизол Евро Фасад толщиной 120 мм, 1, 2 этажи блок-секций «А», «Б», «В» толщиной 150 мм; базовый слой штукатурки Ceresit СТ 190, армированный щелочестойкой сеткой из стекловолокна; грунтовочный состав Ceresit СТ 16; минеральная декоративная штукатурка СТ 137; силиконовая краска для наружных и внутренних работ СТ 54.

Состав утепления стен подвала (подземная часть): стены монолитные железобетонные; гидроизоляция – обмазка 2 слоями битумной мастики; утеплитель – плиты ПЕНОПЛЭКС Фундамент» толщиной 50 мм; геотекстиль «Доронит»; грунт обратной засыпки.

Состав чердачного перекрытия: железобетонные плиты перекрытия толщиной 220 мм; выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора 20 мм; пароизоляция – «Техноэласт ЭПП»; утеплитель – «ISOVER Руф» толщиной 150 мм; армированная стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 50 мм.

Состав покрытия: железобетонные плиты перекрытия толщиной 220 мм; выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора 20 мм; пароизоляция «Техноэласт ЭПП»; утеплитель – «ISOVER Руф» толщиной 150 мм; уклонообразующий слой – керамзитовый гравий; армированная стяжка из цементно-песчаного раствора – 60 мм; огрунтовка поверхности стяжки – «Праймербитумный» (концентрат) ТУ 5775-011-17925162-2003, производства «ТЕХНОНИКОЛЬ»; нижний слой кровельного ковра – «Техноэласт ЭПП»; верхний слой кровельного ковра – «Техноэласт ЭКП».

В полу первого этажа для обеспечения теплоизоляции, а также шумоизоляции от технических помещений под армированной стяжкой предусмотрена укладка пенополистирольных плит «Пеноплэкс кровля» толщиной – 100 мм.

Заполнение оконных проемов оконными блоками из ПВХ профилей системы «VEKA Proline» с двухкамерными стеклопакетами (4М1-14ПВХ-4М1-14ПВХ-И4), класса А2, по ГОСТ 30674-99, с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее 0,75 м²х°С/Вт, с функцией микропроветривания».

Наружные входные двери (в тамбурах) устанавливаются металлические (утепленные) с домофоном по ГОСТ 31173-2003, с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее – 1,0 м²х°С/Вт, с устройством смотровых панелей, заполненных прозрачным и ударопрочным материалом.

Наружные двери оборудованы дверными доводчиками. Предусмотрен вход на первый этаж через двойной тамбур, на лестничную клетку через одинарный тамбур.

Предусмотрены следующие мероприятия по учёту и экономии электроэнергии: установка на вводах ВРУ приборов общего учёта расхода (счетчиков) активной энергии класса точности 1,0 типа: «Меркурий 230 ART-03 CLN»; на вводах в каждую квартиру - СЭА11ДМ-Ш1; для общедомовых нагрузок - «Меркурий 230 ART-01 CLN»; для ВРУ детского сада - «Меркурий 230ART-03 CLN»; рациональное, в центре нагрузок, размещение распределительных устройств; равномерное распределение по фазам однофазных электроприемников, а также по вводам ВРУ; компенсация реактивной мощности двигателей лифтов 50 кВАр; применение энергоэффективных источников света, в т.ч. светодиодных светильников для освещения мест общего пользования жилого дома, наружного освещения и люминесцентных ламп для освещения помещений детского сада; автоматическое управление освещением лестничных клеток, этажных площадок и тамбуров светильниками с оптико-акустическими датчиками для кратковременного включения освещения; автоматическое управление освещением лестничных клеток и придомовой территории (у входа в подъезды жилого дома) с помощью датчика, отключающего освещение в светлое время суток. Входа, подхода к дому с помощью фоторелейного устройства и программного реле времени, устанавливаемых в БАУО ВРУ-1Д-400-228.

Экономия энергетических ресурсов в системах водоснабжения объекта достигается за счёт: установки приборов учета водопотребления на системах холодного и горячего водоснабжения; выполнения эффективной теплоизоляции трубопроводов системы горячего водоснабжения.

Для увеличения показателей энергоэффективности здания по теплоснабжению предусматривается: установка в ИТП электронных регуляторов температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха. Запроектировано регулирование температуры горячей воды. На подводках к отопительным приборам предусмотрены терморегуляторы, а на стояках балансировочные клапаны. Предусмотрена эффективная изоляция магистральных трубопроводов. Для учёта расхода тепловой энергии и теплоносителя в узле учета (на вводе в здание) устанавливается теплосчётчик.

В составе проекта представлен энергетический паспорт. В соответствии с данными паспорта расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания составляет 0,144 Вт/(м³х°С), нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление здания – 0,203 Вт/(м³х°С). Класс энергетической эффективности – «В».

3.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заказчиком в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения государственной экспертизы

- **Пояснительная записка**

Дано пояснение, что детский сад фактически рассчитан на 165 детей. Указанные в названии объекта 168 мест – по договору.

- **Схема планировочной организации земельного участка**

Разбивочный план жилого здания на ПЗУ приведен в соответствие с размерами и компоновкой его блок-секций в разделах АР и КЖ.

Пересмотрена трассировка проездов на участке с учётом прохождения существующей теплотрассы. Вследствие этого, потребовалась корректировка придомовой территории, что привело к сокращению площадей придомовых площадок.

Согласно откорректированному проекту в разделе АР, общее принятое население жилого дома № 65 составляет 534 человека.

Ведомость откорректированных элементов территории жилого дома № 65 приведена в таблице:

№ п/п	Наименование площадок	Ед.изм.	Количество		Примечание
			по нормам КО	по проекту	
1	Площадки для игр детей	м ²	373,80	420,80	
2	Площадка для отдыха взрослых	м ²	53,40	57,50	
3	Хозяйственные площадки:				Прим п.1
	- для контейнеров ТБО	м ²	16,02	41,40	
	- для сушки белья	м ²	80,10	81,40	
	- для выгула собак	м ²	10,68	-	
4	Площадка для стоянки автомобилей	м/мест пост. хр. вр. хр.		35 17	Прим. п.2
5	Площадка для занятий физкультурой	м ²	1086,00	1183,90	Прим. п.1
6	Площадь озеленения	м ²	3204,00	995,4	1152,4 (за границей участка)

Изменено размещение площадки для мусороконтейнеров детского сада, выполнено с соблюдением требований СанПиН 2.1.2.2645-10 п. 8.2.5. Расстояние от стен жилого дома № 63 до площадки составляет минимум 20 метров.

В соответствии с СанПиН 2.4.1.3049-13 увеличено количество площадок - предусмотрены игровые площадки для каждой группы.

На плане организации рельефа изменена горизонталь 159,0 на 158,80, которая подходит к блок-секции А с отметкой 0,000 = 159,0.

Указанная вместимость детского сада, в ПЗУ приведена в соответствие с вместимостью в разделе ТХ - 165 мест.

На сводном плане инженерных сетей в условных обозначениях указана проектируемая тепловая сеть.

В узле 1 на листе ПЗУ-9 и ПЗУ-10 изображена конструкция узла понижения бортового камня на сопряжении проезда и пешеходных путей для МГН в соответствии с нормами СП 59.13330.п. 4.1.8.

В связи с корректировкой раздела ПЗУ с делением объекта на пусковые этапы, с корректировкой раздела АР по замечаниям, изменены ТЭП по ПЗУ на л. 1.

Основные показатели к схеме планировочной организации земельного участка жилого дома № 65 с детским садом с учётом этапов строительства приведены в таблицах:

1 и 2 этапы строительства:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			В границах участка	За границами участка
1	Площадь участка в границах отвода	м ²	11 926,0	
2	Площадь участка в границах благоустройства жилого дома	м ²	8408,80	3659,40
2.1	Площадь застройки	м ²	2614,0	-
2.2	Площадь с твердым покрытием	м ²	3455,30	2507,00

2.3	Площадь с резиновым покрытием	м ²	1344,10	-
2.4	Площадь озеленения	м ²	995,40	1 152,40

3 этап строительства:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			В границах участка	За границами участка
2	Площадь участка в границах благоустройства детского сада	м ²	3517,20	38,00
2.1	Площадь с твердым покрытием	м ²	814,40	38,00
2.2	Площадь с резиновым покрытием	м ²	923,50	-
2.3	Площадь озеленения, в т.ч. площадь с покрытием из спортивного газона	м ²	1779,30 495,60	-

На л. ПЗУ-1 в таблице ТЭП (3 этап строительства) исключены показатели и по 1 и 2 этапу.

В «ведомости жилых и общественных зданий» на графических листах раздела ПЗУ показатель «общая площадь здания» заменён на показатель «общей площади квартир».

Представлен расчёт инсоляции помещений (групповых ДООУ и квартир).

В графической части раздела ПЗУ на листах 7...10 отражены этапы строительства.

На сводном плане инженерных сетей сеть уточнены трассы проектируемых сетей.

Исключено ограждение спортивной площадки, т.к. оно проходило по трассе проектируемого водопровода.

• Архитектурные решения

В соответствии с требованиями п. 4.11 СП 118.13330.2012 в блок-секции «А» размещен грузовой лифт производства ОАО «ИЛЗ», марка лифта: ПП-1021 без МП с габаритными размерами кабины 2100x1100 мм. Лифт выполнен в собственной ж/б шахте изолированно от стен жилого дома. Данное изменение отображено в графической части раздела АР на л.л. 13, 15, 68 (нов.)

В текстовую часть раздела АР внесено изменение, в проекте принята теплоизоляция наружных стен по системе с наружным штукатурным слоем «Ceresit VWS» и «Ceresit WM» (техническое свидетельство № 5002-16). Для 1,2 этажей детского сада принята система «Ceresit WM», для остальной части жилого дома принята система «Ceresit VWS». Толщина теплоизоляции наружных стен уменьшена со 150 мм на 120 мм. Утеплитель пенополистирол на монолитных железобетонных стенах детского сада заменён на минераловатный утеплитель Тизол Евро Фасад толщиной - 120 мм. Изменения внесены в текстовые части разделов АР л. 5, КР л. 6, а также в графическую часть раздела АР л.л. 63...67, в раздел «Энергетическая эффективность».

В текстовую часть раздела АР л. 8 внесено изменение по устройству полов в соответствии с п. 8.4 СП 118.13330.2012. Состав пола отображен в графической части АР на л. 64 (Разрез 2-2): на первом этаже в групповых помещениях предусматривается устройство обогреваемого теплого пола, подключенного к системе ТЗ (данные решения приведены в графической части раздела 102016-ИОС2 л.л. 2,9,16).

В графическую часть раздела АР внесено изменение. Эвакуационный выход в блок-секции «А» с этажа на металлическую лестницу решён с перепадом в 15 мм (с отм. +3,900 на отм. + 3,885). Изменение отражено на л.л. 3, 4, 13, 15 раздела АР. Также наружная лестница, в соответствии с замечанием п. 7 в разделе ПБ, отодвинута от фасада здания на расстояние 1,0 м.

Текстовая часть раздела АР приведена в соответствие в разделе ИОС7, принятое количество мест для детей – 165. Изменение внесено в текстовую часть раздела АР л.л. 1, 3. Также внесено изменение в текстовой части: «подвал» заменён на «техподполье».

В графическую часть раздела АР внесено изменение: решение тамбура-накопителя в блок-секциях «Б» и «В» пересмотрено, тамбур-накопитель выполнен утепленным. Изменение отражено в графической части раздела АР на л.л. 26, 28, 40, 42, 69 (нов.). Все выходы из раздевальных оборудованы воздушно-тепловыми завесами, исключаяющими проникание холодного воздуха в помещение (см. раздел 102016-ИОС4). Представлен «Расчет коэффициента естественного освещения групповых помещений детского сада», подтверждающий обеспеченность КЕО в игровых-групповых, ориентированных окнами на северо-восток. В графическую часть раздела АР л.л. 2...4 внесено изменение, на фасадах отображены продухи, предусмотренные в техническом подполье. В текстовую и графическую части раздела (102016-АР-ТЧ л. 5, 102016-АР л.л. 63...67) внесены изменения: силиконовая окраска фасадов заменена на силикатную.

В графической части раздела АР на л. 67 (Блок-секция «Г». Разрез 5-5) откорректирована компоновочная схема.

В соответствии с требованиями ГОСТ 23166-99 п. 5.1.8, текстовая часть раздела АР л. 6 дополнена информацией о необходимости оснащения окон жилого здания замками безопасности.

Текстовая часть раздела АР л. 6 дополнена информацией по остеклению балконов и лоджий и принятой высоте ограждений. Остекление балконов и лоджий выполняется из алюминиевых профилей с одинарным остеклением, принятая высота ограждений составляет 1,2 м.

В соответствии с Федеральным законом от 17.07.1999г. № 176-ФЗ «О почтовой связи» ст. 31 абз. 7 в графическую часть раздела АР л.л. 13, 26, 40, 53 внесено изменение. Почтовые ящики размещены на 1-ом этаже лестничных клеток.

Уточнены технико-экономические показатели на чертеже АР-1 после отработки основных вопросов, влияющих на планировочную структуру здания и площади помещений.

Текстовые части разделов АР, КР дополнены информацией об этапах строительства. Строительство объекта выполняется с выделением 3-х этапов строительства:

- 1-ый этап – жилой дом (блок-секции «А», «Б» и «В») и встроено-пристроенный детский сад в объеме, необходимом для ввода жилого дома в эксплуатацию (предусмотрен узел управления и система отопления, электрощитовая и водомерный узел);

- 2-ой этап – жилой дом (блок-секция «Г»);

- 3-ий этап – встроено-пристроенный детский сад.

В графическую часть раздела АР л.л. 13, 15 внесено изменение. Толщина наружной стены по оси «А» в пределах лестничной клетки изменена с 380 мм на 260 мм в соответствии с разделом КР.

На чертежах КР л.л. 48, 49, 50 блок-секции В уточнено расстояние между компоновочными осями 7 и 8 указано 800 мм.

В графическую часть раздела АР л.л. 26, 28, 40, 42 внесены изменения. Лестницы в блок-секции «Б» осях 3с-4с, в блок-секции «В» в осях 5с-6с приведены в соответствие с разработанными в разделе КР на л. 160, 163.

В графическую часть раздела АР л.л. 2...7, 63, 66, 67 внесено изменение, завершение козырьков над балконами и лоджиями на верхних этажах пересмотрено, исключив скапливание снега в зимний период.

На чертеже АР- 67 исключен узел с сетчатым ограждением лоджий. Ограждение лоджий выполняется решётчатое металлическое на высоту 1,2 м.

В графические части разделов АР л.л. 3, 4, 63, 68 (нов.) и КР л. 159 внесены изменения. По оси Ас в осях 7с-8с выполнено понижение козырька крыльца, для возможности открывания окна в лестничной клетке, в результате изменения высота подоконного пространства составляет – 920 мм.

По замечанию эксперта по пожарной безопасности выполнена перепланировка в блок-секции «Г»: изменён лестнично-лифтовой узел, часть квартир, примыкающих к нему и расположение балконов. На чертеже АР-1 пересчитаны технико-экономические показатели.

- **Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Раздел дополнен сведениями о разделении объекта на три этапа строительства, обеспечивающем автономную эксплуатацию частей здания.

Для распределения нагрузок на свайные ростверки в блок-секции А по оси Гс между осями 7с-9с, б/с В по оси Ес между осями 2с-5с, на которые нагрузки приложены с эксцентриситетом, предусмотрено уширение нижней части монолитных стен. На планах ростверков показаны арматурные выпуски для связи со стенами.

На схемах расположения монолитных стен выполнены привязки колонн к осям сооружения. В перекрытии второго этажа б/с А по оси Вс предусмотрена железобетонная балка высотой 380 мм. В монолитных балках перекрытий высотой 700 мм стержни, расположенные около боковых граней, соединены между собой шпильками в соответствии с нормами.

Для обеспечения прочности увеличена ширина кирпичных простенков наружных и внутренних стен, принята не менее 1420 мм; под консольными балконными балками 4 нижних этажей укладываются сборные или монолитные железобетонные опорные плиты, под ними через ряд кладки укладываются сетки. В целях повышения заземления в самонесущих стенах, в местах пересечения стен удлинены консольные балконные балки с заделкой в поперечных стенах. Для обеспечения нормативной кладки стены с вентканалами по оси 9с б/с А и организации каналов уменьшена глубина опирания плит до 120 мм. Определено расстояние по высоте от плит перекрытия до первого ряда сеток Сс 1 в кладке стен – 75 мм.

В проекте плиты перекрытий длиной менее 7,2 м приняты по рабочим чертежам ИЖ 836, разработанных ПП «Аквадизайн», г. Москва. В межэтажных перекрытиях с плитами безопалубочного формования предусмотрено крепление и усиление на опорах плит длиной более 6,3 м – каркасами в швах между плитами и армированной набетонкой сверху плит, для плит длиной от 5,1 до 6,3 м крепление выполняется каркасами с продольной верхней арматурой Ø18А400, заложенными в швах, в соответствии с рекомендациями изготовителей. Для обеспечения укладки каркасов крепления стен к перекрытиям, в местах установки анкерующих уголков для консольных перемычек, нижний стержень каркаса выполняется с отгибом, шаг поперечных стержней на опоре – 100 мм. Для исключения сверхнормативных вертикальных деформаций (прогибов), в перекрытиях исключены монолитные участки между плитами длиной более 6,5 м. В покрытии, в монолитном участке длиной 6800 мм с проемом, увеличена высота балок до 300 мм. Уточнено, что балконные плиты с терморазъемами – индивидуальные сборные железобетонные сплошные, толщиной 220 мм.

Приведены сведения о межквартирных перегородках толщиной 190 мм: из керамзитобетонных блоков марки по прочности 75, объемным весом не более 1200 кг/м³ по ГОСТ 6133-99. Для обеспечения устойчивости кирпичных перегородок толщиной 120 мм на первом и втором этажах детского сада предусмотрены кирпичные столбы и фахверковые стойки. Для обеспечения отвода атмосферных осадков, над плитами перекрытия балконов верхних этажей предусмотрены наклонные козырьки. Проект дополнен сведениями о конструктивном решении лифтовой шахты, назначенной во встроенно-пристроенной части детского сада в б/с А: шахта - с монолитными железобетонными стенами толщиной 200 мм, отделена от перекрытий; предусмотрено усиление монолитных перекрытий в местах пропуска шахты.

Сведения о толщине утеплителя наружных стен, принятой системе облицовки фасадов в разделах КР, АР, ЭЭ приведены в соответствие между собой: для утепления и облицовки фасадов встроенно-пристроенного детского сада назначена система теплоизоляции «Ceresit WM», для жилого дома – система «Ceresit VWS», толщина

утеплителя – 120 мм. В соответствии с принятыми решениями откорректированы значения сопротивления теплопередачи стен в разделе ЭЭ. Для уменьшения мостиков холода, предусмотрено утепление консольных балконных перемычек, устанавливаемых в стенах толщиной 380 мм, с последующим оштукатуриванием по системе «Ceresit».

Раздел дополнен сведениями о конструктивных мероприятиях, исключающих прогрессирующее обрушение здания: армирование кладки всех стен и простенков, под перекрытиями предусмотрены армокаменные пояса, выполнено усиление опорной зоны плит перекрытий, и др.

• **Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения**

▪ **Система электроснабжения**

Изменена трасса кабельных линий для исключения поворотов под асфальтовым покрытием и прокладки кабельной линии через камеру теплотрассы. Добавлено описание мер для уменьшений дополнительного нагрева кабельной линии при пересечении с теплопроводом.

В текстовую часть добавлено описание решений по обеспечению нормируемой средней горизонтальной освещенности проектируемых дворовых площадок для игр детей и занятий физкультурой. В графической части на плане показаны осветительное оборудование и трассы питающего кабеля.

В текстовую часть добавлено описание решений по обеспечению нормируемой средней горизонтальной освещенности территории детского сада. В графической части на плане показаны осветительное оборудование и трассы питающего кабеля.

▪ **Системы водоснабжения и водоотведения**

Текстовая и графическая часть разделов 102016-ИОС2 и 102016-ИОС3 дополнена сведениями о проектных решениях касемо наружных сетей систем водоснабжения и водоотведения. Наружная сеть системы хозяйственно-противопожарного водопровода предусматривается из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 диаметром 110×10 мм (питьевая). Прокладка трубопроводов системы В1 на глубине не менее 2,7 м от поверхности земли.

Наружные сети хозяйственно-бытовой и дождевой канализации запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR11 диаметром 110×10 и 160×14,6 мм по ГОСТ 18599-2001 (техническая). Прокладка трубопроводов систем канализации предусматривается подземная на глубине 1,9-3,0 м от поверхности земли. На сетях хозяйственно-бытовой и дождевой канализации запроектированы сборные железобетонные колодцы диаметром 1000 и 1500 мм по типовым проектным решениям 902-09-22.84 с чугунными лотками по ГОСТ 3634-99.

Основание под трубопровод принято по серии 3.008.9-6/86.0-28, трубы укладываются на основание из щебня высотой 150 мм с песчаной подушкой высотой 150 мм, обратная засыпка выполняется местным грунтом с послойным уплотнением. При пересечении коммуникаций с автодорогами трубопроводы прокладываются в футлярах из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Проектом предусматриваются следующие мероприятия по защите водопроводных колодцев от сил морозного пучения грунтов: не допускать промораживания грунта ниже основания колодцев во время строительства, для уменьшения значений удельных касательных сил морозного пучения наружную поверхность на всю высоту колодцев покрыть двумя слоями полиэтиленовой пленки толщиной 0,2 мм по ГОСТ 10354-82. В просадочных грунтах днища колодцев устраиваются на цементно-песчаном растворе толщиной 20 мм и бетоне В3.5 – 100 мм.

Сводный план инженерных сетей (раздел 102016-ПЗУ) приведен в соответствие с разделами ИОС2,3.

Диаметр отверстий диафрагм у пожарных кранов для 1...4 этажей принят 32 мм.

Для обеспечения необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома заменена установка повышения давления на установку с

меньшими техническими показателями марки Hydro Multi-E с насосами 2 CRE 15-3, $Q=17,70 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=34,0 \text{ м}$, $N=3,0 \text{ кВт}$ (1 раб., 1 рез.).

Расчетный секундный расход хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод (102016-ИОС3 п. б) приведен в соответствие с табличными значениями раздела 102016-ИОС2, табл. 1.

На ответвлениях к нагревательным приборам в шкафах для сушки детской одежды предусматривается установка запорной арматуры для их отключения.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации детского сада выполнена отдельно от сети жилого дома, при этом присоединение выпусков осуществляется к одному колодцу наружной канализации. Вентиляция стояков систем канализации детского сада предусматривается через вентиляционные клапаны, установленные в повышенных точках стояков.

■ **Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

В проект внесены изменения. На плане технического подполья в помещении венткамеры предусмотрен приток воздуха через регулируемую решетку.

Проект дополнен. Предусматривается система естественной вентиляции от шкафчиков сушки детской одежды, расположенных в раздевальном. Подвод теплоносителя к нагревательным приборам в шкафах для сушки детской одежды предусматривается от системы ТЗ в разделе 102016-ИОС2 с установкой запорной арматуры для их отключения (102016-ИОС4-ТЧ, лист 5).

Уточнены проектные решения. Проектом предусматриваются: общий узел учета тепла на жилой дом и детский сад, расположенный на вводе теплосети в здание; отдельный узел учета тепла и управления на нужды детского сада; отдельный узел управления для жилого дома; отдельный узел учета тепла и теплоносителя для приготовления горячей воды на нужды ГВС.

Проект откорректирован. Приведены в соответствие наименование тепловых узлов в графической (листы 10, 18, 36, 37, 38) и текстовой части (лист 2).

Проект откорректирован. Присоединение системы отопления детского сада к наружным тепловым сетям предусматривается по зависимой схеме (102016-ИОС4, лист 38).

Проект дополнен. Раздел АР (план кровли) дополнены вентиляционными шахтами ПД2 и ДУ1 в соответствии с подразделом ОВ.

В проект внесены изменения. Уточнена толщина утеплителя в составе конструкции наружных стен – 120 мм. В связи с этим расход тепла на отопление (возмещение теплопотерь) составил: для жилого дома – 804650 ккал/ч (ранее 731500 ккал/ч), для детского сада – 169500 ккал/ч (ранее 154100 ккал/ч). Расход тепла на приточную вентиляцию детского сада уточнен и составляет 258000 ккал/ч (ранее 295000 ккал/ч). Общий расход тепла составляет 2210850 ккал/ч (ранее 2159300 ккал/ч). Лист 10, 102016-ИОС4-ТЧ откорректирован.

Откорректирован энергетический паспорт. В соответствии с данными паспорта расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания составляет $0,145 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^\circ\text{C})$, нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление здания – $0,203 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^\circ\text{C})$. Класс энергетической эффективности – «В».

● **Сети связи**

По подразделу «Сети связи»

Графическая часть проектной документации скорректирована, планы дополнены экспликацией помещений.

Проектная документация скорректирована. Проектом определена емкость присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования – 276 абонентов жилого дома и 33 абонента детского сада.

Текстовая часть подраздела дополнена ссылкой на технические условия №03-1435 от 01.12.2015 г. выданных ООО «Кузбассвязьуголь» на телефонизацию и радиофикацию.

Проектная документация скорректирована и дополнена. Магистральная сеть выполняется по средствам волоконно-оптической линии связи. Переход с оптической среды на медный кабель осуществляется по средствам медиаконвертеров, устанавливаемых в металлических запираемых телекоммуникационных шкафах в техническом подполье. Медиаконвертеры и другое активное коммутационное оборудование устанавливаются силами ООО «Кузбассвязьуголь». Телефонизация здания производится по технологии VoIP. Подключение к абонентским VoIP-шлюзам производится по заявкам жильцов. Для обеспечения телефонной связью абонентов детского сада предусматривается установка отдельного VoIP-шлюза с функцией IP-АТС в телекоммуникационном шкафу в техническом подполье. Границей раздела магистральных сетей связи и внутренней горизонтальной сети являются оптические кроссы, устанавливаемые ООО «Кузбассвязьуголь» в телекоммуникационных шкафах в техническом подполье.

Графическая часть проектной документации дополнена планом наружной сети телефонизации (чертеж 102016-ИОС5, л. 73).

Проектная документация скорректирована. Опечатка в текстовой части устранена, проектом предусматривается подключение к проектируемому контуру заземления.

Проектная документация дополнена решениями по сети приема телевидения для детского сада. Прием ТВ программ предусматривается от проектируемой сети телевидения жилого дома.

Проектная документация дополнена решениями по радиовещанию детского сада. Радиофикация детского сада предусматривается за счет эфирного вещания. Для приема программ эфирного радио в группах и кабинетах персонала устанавливаются радиоприемники эфирного вещания «Лира РП-248» УКВ/ФМ. Питание радиоприемника - 220 В или 4,5 В (3 элемента D).

Проектная документация дополнена. Для осуществления передачи информации «О возникновении пожара» на пульт подразделения пожарной охраны предусматривается установка объектового контроллера «Мираж-GSM-T4-03».

Проектная документация дополнена. Для защиты приборов автоматической установки пожарной сигнализации, размещенных в помещении электрощитовой, от несанкционированного доступа проектом предусмотрено оборудование дверей извещателем охранного адресным магнитоконтактным. Снятие и постановка на охрану осуществляется по средствам считывателя ключей Touch memory.

Оповещатели световые «Люкс-24» заменены на оповещатели световые «Люкс-12».

Кабель марки ВВГнг-FRLS заменен на кабель ВВГнг(A)-FRLSLTx в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012.

Кабель марки КПСнг(A)-FRLS заменен на кабель КПСнг(A)-FRLSLTx и КПСВВнг(A)-LSLTx.

Проектная документация дополнена. Для осуществления передачи информации «О возникновении пожара» на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта и (или) транслирующей этот сигнал организации предусматривается установка объектового контроллера «Мираж-GSM-T4-03».

Проектная документация дополнена решениями по СОТ, СОТС и СЭС.

Для организации охранной и тревожной сигнализации в помещениях детского сада проектом предусматривается установка следующего оборудования:

- контроллеры двухпроводной линии «С2000-КДЛ»;
- блок сигнальных реле «С2000-СП1»;
- прибор приемо-контрольный охранно-пожарный «Юпитер-2443» (4 IP/GPRS);
- кнопка тревожная «Астра-322»;
- извещатели охранные магнитоконтактные адресные (для блокировки окон и дверей на взлом) «С2000-СМК»;
- извещатели охранные объемные адресные (для блокировки объема защищаемого помещения) «С2000-ИК».

В качестве основного контроллера системы используется пульт контроля и управления «С2000-М» и блок индикации и контроля «С2000-БКИ» которые устанавливаются в помещении охраны.

Для организации системы передачи экстренных сообщений проектом предусмотрена установка в помещении охраны терминала экстренной связи, обеспечивающего прямые обратные каналы экстренной связи с отделом полиции.

Для организации системы охранного телевидения в помещениях детского сада проектом предусматривается установка следующего оборудования:

- гибридные видеорегистраторы - DS-H116Q;
- видеокамеры уличные стандарта TVI - DS-T200;
- видеокамеры стандарта TVI - DS-T201;
- блоки бесперебойного питания PV-Link PV-DC5A+;
- накопители HDD ST6000VX0001;
- мониторы 24".

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» в части «Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией»

Проектная документация дополнена. Для защиты приборов автоматической установки пожарной сигнализации, размещенных в помещении электрощитовой, от несанкционированного доступа проектом предусмотрено оборудование дверей извещателем охранным адресным магнитоконтактным. Снятие и постановка на охрану осуществляется по средствам считывателя ключей Touch memory.

Проектная документация скорректирована и дополнена решениями по дублированию сигналов «О возникновении пожара» на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта, сведениями по системе электропитания пожарной сигнализации, сведениями о тип принятых кабелей и проводов, применяемых для шлейфов пожарной сигнализации и системы оповещения управления эвакуацией (СОУЭ) жилого дома и детского сада. Для осуществления передачи информации «О возникновении пожара» на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта и (или) транслирующей этот сигнал организации предусматривается установка объектового контроллера «Мираж-GSM-T4-03». Питание электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрено от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая питается от вводно-распределительного устройства (ВРУ). Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску (красную). В качестве шлейфов пожарной безопасности приняты кабели типа КПСнг(A)-FRLS, КПСнг(A)-FRLSLTx, КПСВВнг(A)-LSLTx и ВВГнг(A)-FRLSLTx.

Графическая часть проектной документации скорректирована и приведена в читаемый вид.

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка» в части «Сети связи»

Проектная документация скорректирована. Сводный план инженерных сетей (102016-ПЗУ, л.6) дополнен сетями связи.

• Технологические решения

Дано пояснение, что детский сад фактически рассчитан на 165 детей. Название объекта на 168 мест – по договору. Раздел ПЗУ откорректирован (см. 102016-ПЗУ-ТЧ л.4 Приложение 3), указано 165 мест. Разделы АР, ТХ и ПЗУ приведены в соответствии друг с другом.

Проект откорректирован. Выделена хозяйственная зона. Площадка для чистки ковровых изделий предусмотрена на въезде в ДОУ. Добавлена площадка для сушки белья (см. 102016-ПЗУ л.л. 7-10 Приложение 4).

В графическую часть раздела АР л.л. 11,15,16 (Приложение 2) внесены изменения. В блок-секции А в осях 8с-12с/Ас-Кс выполнена перепланировка помещений. Увеличена площадь зала для музыкальных занятий до 78,7 м², выделена кладовая для хранения

музыкального инвентаря площадью 7,1 м². Графическая часть раздела ТХ л.7 приведена в соответствии с разделом АР.

• **Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Текстовая часть раздела откорректирована в соответствии с решениями раздела системы электроснабжения. Представлен расчет образования отработанных светодиодных ламп, утративших потребительские свойства (код по ФККО 4 82 415 01 52 4 – 4 класс опасности) для жилого дома. Количество отхода составит 0,0081 т/год.

Расчет размера платы за загрязнение окружающей среды выполнен в соответствии с положениями Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановления Правительства РФ от 03.03.2017 г. № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду». Расчёт затрат включает размер платы (в ценах 2017 г.) за воздействие на окружающую среду:

- за выбросы в атмосферу: на период строительства – 147 руб./период;
- за размещение отходов: на период эксплуатации – 121721 руб./год; на период строительства – 418394 руб./период;

Откорректирована оценка воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации. Источниками выбросов приняты автотранспорт, размещающийся на гостевых стоянках на 17 м/мест, мусоровоз и автотранспорт, доставляющие продукты в детский сад. Валовый выброс загрязняющих веществ составит 0,13257 т/год.

Расчет приземных концентраций для загрязняющих веществ от выбросов автотранспорта на открытой парковке не целесообразен, т.к. отношение См/ПДК не превышает 0,1 ПДК (Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). Санкт-Петербург, 2012 г.).

Представлены расчеты и результаты оценки акустического воздействия на период эксплуатации. Источниками шума, в период эксплуатации, являются кратковременные автостоянки и мусоровоз. Режим работы определен с 9 до 21 ч. Уровни звукового давления в октавных полосах частот в жилой застройке, в том числе и на территории детского сада, не превышают нормативных значений для дневного времени– 55 дБА (СН 2.2.4/2.1.8.562-96).

• **Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

В проекте принята теплоизоляция наружных стен по системе с наружным штукатурным слоем, в соответствии с техническим свидетельством №5002-16. Для 1,2 этажей детского сада система «Ceresit WM», для остальной части жилого дома «Ceresit VWS» (изм. л.6, л.7, 102016-ПБ-ТЧ; л.5, 102016-АР-ТЧ; л.63-67, 102016-АР).

Подземный этаж предусматривается техническим подпольем (технический этаж) без устройства окон, требуемых для подвального этажа (изм. текстовая часть раздел АР).

Разработаны специальные технические условия (шифр 29-11-16 СТУ) в связи с устройством глухих участков наружных стен в местах примыкания к перекрытиям высотой менее 1,2 м (изм. л.9, 102016-ПБ-ТЧ).

Для повышения предела огнестойкости перекрытия лестничной клетки детского сада, применяется огнезащита теплоизоляционными плитами (исп. л.7, 102016-ПБ-ТЧ).

Лестничные марши и площадки детского сада оборудуются ограждением с поручнями высотой 1,2 м (изм. л.6, 102016-ПБ-ТЧ; л.3,4,63,64, 102016-АР).

Предусмотрен лифт обеспечивающий режим «Перевозка пожарных подразделений» Двери лифтового холла и тамбура противопожарные, дымогазонепроницаемого исполнения. Двери лестничных клеток противопожарные (л.7, изм. л.8, л.19, 102016-ПБ-ТЧ).

Наружная эвакуационная лестница отодвинута от фасада здания на расстояние 1 м (изм. л.3,4,13,14,15, 102016-АР).

Выполнено открывание внутрь дверей: санузла (1-ый этаж по оси Дс), КУИ (1-ый этаж по оси Гс). В блок-секции «В» на 2-м этаже перегородка с дверью из помещения «Раздевальная» смещена внутрь помещения (изм. л.26,27,40,42, 102016-АР).

Предусмотрена автоматическая передача сигнала о возникновении пожара в помещениях детского сада на пульт подразделения пожарной охраны (изм. л.14, 102016-ПБ-ТЧ).

Предусмотрена система дымоудаления из коридоров без естественного проветривания в помещениях детского сада (л.15, 102016-ПБ-ТЧ; раздел 102016-ИОС4).

Изменено направление открывания дверей квартир блока Г, исключено перекрытие эвакуационных выходов. Изменена планировка этажей блок-секции Г. Расстояния между оконными проёмами секций В и Г, в местах примыкания, соответствует требованиям норм.

Разделом «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» предусмотрена установка противопожарных дверей в помещениях детского сада.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении результатов инженерных изысканий

Инженерные изыскания с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

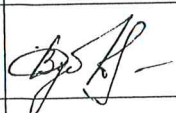
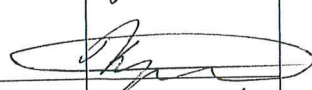
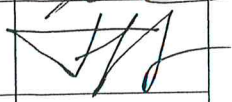
4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

4.3. Общие выводы

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом на 168 мест по адресу: г. Кемерово, Ленинский район, бульвар Строителей, 65» (ООО «Нэксус Проект», шифр 102016, 2017 г.) соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Подписи:

Сфера деятельности	Должность	Фамилия, имя, отчество	Номер раздела настоящего заключения, который подготовил эксперт	Подпись
Подписи государственных экспертов:				
Общее ведение проектной документации.	Главный специалист	Г.В. Суслова	Составление заключения.	
Решения по инженерно-геологическим изысканиям	Ведущий специалист	О.В. Шувалова	Разделы: 3.1., 4.	
Решения по инженерно-геофизическим исследованиям	Ведущий специалист	Д.А. Зубов	Разделы: 3.1., 4.	
Решения по инженерно-геодезическим изысканиям	Ведущий специалист	В.П. Крыжановский	Разделы: 3.1., 4.	
Решения генплана, архитектурно-строительные решения	Главный специалист	Л.И. Бурина	Разделы: 3.2., 4.	
Конструктивные решения зданий и сооружений	Главный специалист	Л.Я. Солод	Разделы: 3.2., 4.	

Выполнено открывание внутрь дверей: санузла (1-ый этаж по оси Дс), КУИ (1-ый этаж по оси Гс). В блок-секции «В» на 2-м этаже перегородка с дверью из помещения «Раздевальная» смещена внутрь помещения (изм. л.26,27,40,42, 102016-АР).

Предусмотрена автоматическая передача сигнала о возникновении пожара в помещениях детского сада на пульт подразделения пожарной охраны (изм. л.14, 102016-ПБ-ТЧ).

Предусмотрена система дымоудаления из коридоров без естественного проветривания в помещениях детского сада (л.15, 102016-ПБ-ТЧ; раздел 102016-ИОС4).

Изменено направление открывания дверей квартир блока Г, исключено перекрытие эвакуационных выходов. Изменена планировка этажей блок-секции Г. Расстояния между оконными проёмами секций В и Г, в местах примыкания, соответствует требованиям норм.

Разделом «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» предусмотрена установка противопожарных дверей в помещениях детского сада.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении результатов инженерных изысканий

Инженерные изыскания с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

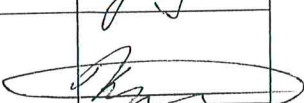
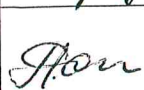
4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

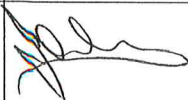
Проектная документация, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

4.3. Общие выводы

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом на 168 мест по адресу: г. Кемерово, Ленинский район, бульвар Строителей, 65» (ООО «Нэксус Проект», шифр 102016, 2017 г.) соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Подписи:

Сфера деятельности	Должность	Фамилия, имя, отчество	Номер раздела настоящего заключения, который подготовил эксперт	Подпись
Подписи государственных экспертов:				
Общее ведение проектной документации.	Главный специалист	Г.В. Сулова	Составление заключения.	
Решения по инженерно-геологическим изысканиям	Ведущий специалист	О.В. Шувалова	Разделы: 3.1., 4.	
Решения по инженерно-геофизическим исследованиям	Ведущий специалист	Д.А. Зубов	Разделы: 3.1., 4.	
Решения по инженерно-геодезическим изысканиям	Ведущий специалист	В.П. Крыжановский	Разделы: 3.1., 4.	
Решения генплана, архитектурно-строительные решения	Главный специалист	Л.И. Бурина	Разделы: 3.2., 4.	
Конструктивные решения зданий и сооружений	Главный специалист	Л.Я. Солод	Разделы: 3.2., 4.	

Сфера деятельности	Должность	Фамилия, имя, отчество	Номер раздела настоящего заключения, который подготовил эксперт	Подпись
Решения по электроснабжению	Ведущий специалист	Ю.А. Янсон	Разделы: 3.2., 4.	
Решения по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха, тепловые сети	Главный специалист	Т.Л. Задорина	Разделы: 3.2., 4.	
Технологические решения	Главный специалист	Н.Г. Серик	Разделы: 3.2., 4.	
Решения по охране окружающей среды, ТЭП.	Ведущий специалист	Т.А. Пирогова	Разделы: 1.3., 3.2., 4.	
Решения по обеспечению пожарной безопасности	Заместитель директора	А.Г. Титов	Разделы: 3.2., 4.	
Разделы проектной документации, экспертиза которых была выполнена привлеченными специалистами:				
Наименование раздела проектной документации	Фамилия, имя, отчество	Номер раздела настоящего заключения	Подпись	
Система водоснабжения. Система водоотведения	С.Ю. Булатова	Разделы: 3.2., 4.		
Сети связи	И.В. Константинов	Разделы: 3.2., 4.		

Сфера деятельности	Должность	Фамилия, имя, отчество	Номер раздела настоящего заключения, который подготовил эксперт	Подпись
Решения по электроснабжению	Ведущий специалист	Ю.А. Янсон	Разделы: 3.2., 4.	
Решения по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха, тепловые сети	Главный специалист	Т.Л. Задорина	Разделы: 3.2., 4.	
Технологические решения	Главный специалист	Н.Г. Серик	Разделы: 3.2., 4.	
Решения по охране окружающей среды, ТЭП.	Ведущий специалист	Т.А. Пирогова	Разделы: 1.3., 3.2., 4.	
Решения по обеспечению пожарной безопасности	Заместитель директора	А.Г. Титов	Разделы: 3.2., 4.	
Разделы проектной документации, экспертиза которых была выполнена привлеченными специалистами:				
Наименование раздела проектной документации	Фамилия, имя, отчество	Номер раздела настоящего заключения	Подпись	
Система водоснабжения. Система водоотведения	С.Ю. Булатова	Разделы: 3.2., 4.		
Сети связи	И.В. Константинов	Разделы: 3.2., 4.		

Прошнуровано и
пронумеровано

54 листов

(2866200)

