

НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

проектной документации
и инженерных изысканий
в строительстве (ООО «НЭП»)

ПЛАНАР™

Свидетельство № РОСС RU.0001.610584 от
08.10.2014 г. на право проведения

негосударственной
экспертизы проектной документации;
Свидетельство № RA.RU.610686 от 04.02.2015 г.
на право проведения негосударственной
экспертизы результатов инженерных изысканий

ИНН: 5503250567, КПП: 860201001, ОГРН: 1145543023273, ОКПО: 23695625

Юр.адрес: 628401, ХМАО-Югра, г. Сургут, ул. Рационализаторов, 10, тел. 8-800-2222-0-55

Адрес: 644043, город Омск, улица Карла Либкнехта, дом 35, тел.8 (3812) 378-378,

Адрес: 350058, город Краснодар, улица Алма-Атинская, дом 214, офис 141 тел. 8 (861) 204-1000

e-mail: info@planarexpert.ru, сайт: <http://planarexpert.ru>

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ООО «НЭП»



А.В. Золотарев

« 15 » декабря 2017 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

8	6	-	2	-	1	-	3	-	0	1	7	3	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом с объектами общественного назначения по адресу:
г. Барнаул, пр. Ленина, 123»

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1 Общие положения.

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

- Заявление на проведение негосударственной экспертизы утвержденное заказчиком;
- Договор на проведение негосударственной экспертизы №127-ПД-ИИ-НЭ от 14.11.2017 г.

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

Наименование объекта: «Многоквартирный дом с объектами общественного назначения по адресу: г. Барнаул, пр. Ленина, 123»

Местонахождение объекта: РФ, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, 123

№ п/п	Том	Наименование документа
+ 1	П17-01-ПЗ	«Пояснительная записка»
+ 2	П17-01-ПЗУ	«Схема планировочной организации земельного участка»
+ 3	П17-01-АР	«Архитектурные решения»
4	П17-01-КР	«Конструктивные и объемно-планировочные решения»
+ 5	П17-01-ИОС1	«Система электроснабжения»
+ 6	П17-01-ИОС2	«Система водоснабжения»
+ 7	П17-01-ИОС3	«Система водоотведения»
+ 8	П17-01-ИОС4.1	«Отопление и вентиляция»
+ 9	П17-01-ИОС4.2	«Тепломеханические решения»
+ 10	П17-01-ИОС5	«Сети связи»
+ 11	П17-01-ПОС	«Проект организации строительства»
+ 12	П17-01-ПОД	«Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»
13	П17-01-ООС	«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
14	П17-01-ПБ	«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
+ 15	П17-01-ОДИ	«Обеспечение доступа инвалидов»
16	П17-01-ЭЭ	«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
17	П17-01-ТБЭ	«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
18	05-17/ИГИ	«Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий»
19	И17-01	«Технический отчет об результатах инженерно-геодезических изысканиях»

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

Проект многоквартирного жилого дома по адресу: г. Барнаул, ул. г. Барнаул, пр. Ленина, 123, разработан на основании задания на проектирование.

№ п.п.	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Уровень ответственности здания		КС-2
2	Степень огнестойкости здания		II
3	Класс функциональной пожарной опасности		
	- жилой дом		Ф1.3
	- офисные помещения		Ф4.2
	- подземная автостоянка		Ф5.2

4	Класс конструктивной пожарной опасности здания		С0
5	Этажность здания	этаж	10
6	Количество этажей	этаж	11
7	Площадь жилого дома в границах наружных стен	м ²	6221,77
	- в том числе офисные помещения	м ²	641,18
	- в том числе подземная автостоянка	м ²	250,20
8	Общая площадь офисных помещений (в т.ч места общего пользования)	м ²	762,81
9	Полезная площадь офисных помещений	м ²	641,18
10	Общая площадь подзем. Автостоянки (в т.ч места общего пользования)	м ²	582,16
11	Полезная площадь подзем. автостоянки	м ²	250,20
12	Вместимость подземной автостоянки	машино-мест	19
13	Общая площадь квартир	м ²	3035,78
14	Площадь квартир	м ²	2786,08
15	Жилая площадь	м ²	1441,68
16	Количество квартир	шт.	144
	- 1 комнатные	шт.	144
17	Строительный объем здания, в том числе:	м ³	21645,4
	- выше отметки 0.000	м ³	19950,8
	- ниже отметки 0.000	м ³	1694,6
18	Площадь застройки	м ²	548,00

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

Многokвартирные дома (9 и более надземных этажей), в том числе со встроенными, пристроенными и встроенно-пристроенными объектами, связанными с проживанием и не оказывающими негативного воздействия на окружающую среду.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Строй-Мастер»,
656012, РФ, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Маяковского, 27, ИНН/КПП
2224098980/222401001, ОГРН 1062224000618

1. Свидетельство о допуске к определенному виду работ или работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-271.2/12 от 06.03.2012 г.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №58 от 30.01.2018 г.

Саморегулируемая организация Союз «Межрегиональное объединение проектировщиков «СтройПроектБезопасность»

2. Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №3152 от 16.09.2013 г.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 501 от 21.10.2017 г.

Саморегулируемая организация АС «СтройПартнер».

Общество с ограниченной ответственностью «ГПСА», 656038, РФ, Алтайский край,
г. Барнаул, пр-т Комсомольский, 120, ИНН/КПП 2224112988/222401001, ОКПО 81024063

Сибирский филиал ПАО «Промсвязьбанк» г. Новосибирск, БИК 045004816, к/с №
301 018 105 000 000 00 816

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0150.03-2010-2224112988-И-012 от 24.01.2013 г.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №02-10-17-29 от 02.10.2017 г.

Некоммерческое партнерство «Саморегулируемая организация «Национальное объединение организаций по инженерным изысканиям, геологии и геотехнике»

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике;

Заявитель: ООО «ИСК «Авангард». Россия, Общество с ограниченной ответственностью «Инвестиционно-строительная компания «Авангард», 656031, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Молодежная, 115, оф.402, тел. +7 (3852) 585756 ИНН/КПП 2222849462/222201001, ОГРН 1162225082062.

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Алтай ПРОГРЕСС», Юридический адрес: 656016, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Советской Армии, д.64а, офис 7. Почтовый адрес: 656067, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Попова, 214, оф. 5. ИНН 2222808177КПП 222101001, ОГРН 1122223013208.

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «Инвестиционно-строительная компания «Авангард», 656031, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Молодежная, 115, оф.402, ИНН/КПП 2222849462/222201001, ОГРН 1162225082062.

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

На основании договора.

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

Федеральным законом от 23 ноября 1995 года «Об экологической экспертизе» проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

1.9 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства.

Финансирование строительства осуществляется за счёт собственных средств заказчика.

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

Не представлены.

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 (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора).

Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий.

2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий.

Программа содержит краткую характеристику района производства работ, перечень видов, объемов инженерных изысканий и методику производства работ, перечень мероприятий по охране труда и мер по охране недр и окружающей среды, требования к выпуску технической документации.

Инженерно-геодезические изыскания: полевые, камеральные работы.

Полевые работы: определение координат и закрепление пунктов спутниковой сети, топографическая съёмка в масштабе 1:2000 с высотой сечения рельефа через 0,5 м, топографическая съёмка в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 м всех имеющихся подземных, наземных, надземных и воздушных коммуникаций, разбивка и плано-высотная привязка инженерно-геологических выработок.

Камеральные работы: уравнивание спутниковых геодезических сетей создание инженерно-топографических планов в масштабах 1:2000 и 1:500, построение продольных

профилей, составление технического отчета в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Инженерно-геологические изыскания: полевые, лабораторные и камеральные работы.

Полевые работы: рекогносцировочное обследование местности; проходка геологических выработок; геофизические исследования, отбор проб грунта и грунтовых вод.

Лабораторные работы: комплекс определений физико-механических свойств грунтов и химического состава.

Камеральные работы: камеральная обработка полевых и лабораторных работ, разработка технического отчета.

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

Применение типовой проектной документации не предусмотрено.

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

Не представлены.

2.2 Основание для разработки проектной документации.

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

Техническое задание на проектирование утверждённое заказчиком.

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

Кадастровый номер земельного участка 22:63:040142:1939

Площадь участка – 1371.0 м².

Градостроительный план земельного участка № RU22302000-7460 утвержден Постановлением Администрации города Барнаула №2174 от 30 октября 2017 года.

- «Правила застройки и землепользования городского округа – города Барнаула, Алтайского края», утвержденные решением Барнаульской городской Дума от 09.10.2012 г. № 834 (в ред. реш. от 14.08.2017 №840).

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

- наружное освещение выданы МУП «БАРНАУЛГОРСВЕТ» №1 от 15.01.2018 г.;

- присоединение к электрическим сетям выданы ООО «Барнаульская сетевая компания» №04-29/791 от 19.09.2017 г.;

- холодное водоснабжение выданы ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ» №1026В от 26.12.2017 г.;

- водоотведение выданы ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ» №1026К от 26.12.2017 г.;

- водоотведение поверхностных вод выданы Комитетом по дорожному хозяйству, благоустройству, транспорту и связи города Барнаула №144/07-16 от 04.07.2016 г.;

- подключение к тепловым сетям выданы АО «Барнаульская теплосетевая компания» №195 от 29.11.2016 г.;

- телефонизацию выданы ПАО «Ростелеком» №0707/07/2200-16 от 30.05.2016 г.;

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

Не предоставлены.

3. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1 описание результатов инженерных изысканий.

3.1.1 Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие);

В административно-территориальном отношении площадка проектируемого здания расположена по адресу: Россия, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, 123.

Участок проектируемого строительства находится в центральной части г. Барнаула по адресу: пр. Ленина 123. На площадке расположено одноэтажное полуразрушенное здание, имеются навалы строительного и бытового мусора. При строительных работах возможно будут встречаться остатки фундаментов. Вокруг площадки проходят подземные коммуникации, в том числе и водонесущие, являющиеся источниками внешнего замачивания грунтов.

В геоморфологическом отношении участок расположен на Приобском плато. Рельеф нарушен, относительно ровный. Абсолютные отметки поверхности 190,4-190,8 м. Поверхностный сток из-за малых уклонов и нарушенного рельефа затруднен.

Климат

Климат изучаемой территории резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом. Климатические условия района приводятся по многолетним наблюдениям ближайшей метеостанции «Барнаул». Изучаемая территория в соответствии с СП 131.13330.2012 относится к I строительно-климатической зоне, подрайон 1В.

Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой $-16,3^{\circ}\text{C}$, самый жаркий – июль $+19,8^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум -52°C , абсолютный максимум $+38^{\circ}\text{C}$. Среднегодовая температура воздуха $+2,2^{\circ}\text{C}$. Среднегодовое количество осадков 416 мм в год.

По количеству выпадающих атмосферных осадков Барнаул относится к провинции недостаточного увлажнения (коэффициент увлажнения 0,8). Из общего количества осадков жидкие осадки составляют 55 %, твердые 38% и смешанные (мокрый снег) – 7 % . Среднемесячная относительная влажность воздуха зимой 78%, летом – 69%. Средняя дата появления снежного покрова 19 октября, образование устойчивого снежного покрова – 6 ноября, а схода его – 19 апреля. Средняя продолжительность залегания снежного покрова 154 дня. Средняя высота снежного покрова 30 см на открытом участке и 43 см на защищенном. Наибольшая высота его отмечена в зиму 1937-1938 г.г. – 87 см, а наименьшая – 20 см в зиму 1948-1949 г.г. Запас воды в снеге в среднем составляет 71 мм.

Наибольшей повторяемостью во все сезоны отмечаются ветра юго-западного направления (30%).

Расчетная снеговая нагрузка – 2,4 кПа (4-й снеговой район), нормативное ветровое давление - 0,38 кПа (3 ветровой район), толщина стенки гололеда 10 мм (3-й гололедный район), СП 20.13330.2011. Зона влажности - 3 (сухая).

Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная по формуле (5.3)

СП 22.13330.2011, для супеси и насыпного грунта 2,13 м.

Геологическое строение и свойства грунтов

В геоморфологическом отношении территория проектируемого строительства расположена на Приобском плато, которое до глубины 80 – 100 м сложено толщей лессовидных суглинков и супесей с подчиненными горизонтами песков.

В геологическом строении площадки до глубины 23,0 м принимают участие современные техногенные образования (tbQIV), верхнечетвертичные субэдральные отложения Приобского плато (sa QIII) и ниже-среднечетвертичные отложения краснодубровской свиты (QI-II krd).

Современные образования представлены насыпным грунтом мощностью 0,5-1,0 м и почвенно-растительным слоем, мощностью 0,4-0,7 м.

Верхнечетвертичные субэдральные отложения залегают под насыпным грунтом или почвенно-растительным слоем до глубины 10,0-10,5 м и представлены супесями лессовидными просадочными твердой консистенции, мощностью 3,0-9,5 м и замоченными супесями пластичной консистенции мощностью 5,7-5,8 м, вскрытыми скважинами №№2, 3, 4 с глубины 4,2-4,8 м.

Ниже-среднечетвертичные отложения залегают под субэдральными и представлены суглинками лессовидными непросадочными полутвердой консистенции и замоченных до туго-мягкопластичной консистенции до глубины 13,3-13,7 м, общей мощностью 3,2-3,3 м, и под ними - супесями лессовидными непросадочными пластичной консистенции до вскрытой глубины 23,0 м, вскрытой мощностью 9,3-9,7 м.

Свойства грунтов

На исследуемой территории до глубины 23,0 м по составу, генезису, состоянию и свойствам грунтов выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и 2 слоя. Изменение свойств в пределах каждого инженерно-геологического элемента закономерно, а при имеющейся закономерности, коэффициент вариации не превышает пределов, установленных ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»:

слой 1 – насыпной грунт;

слой 2 – почвенно-растительный слой;

ИГЭ 3 – супесь лессовидная просадочная низкопористая твердая;

ИГЭ 3а – супесь лессовидная

ИГЭ-3, замоченная до пластичной консистенции;

ИГЭ 4 – суглинок лессовидный непросадочный полутвердый;

ИГЭ 4а – суглинок лессовидный непросадочный, замоченный до мягкопластичного;

ИГЭ 5 – супесь лессовидная непросадочная пластичная:

Слой 1 (tbQIV) Насыпной грунт – суглинок с почвой и включениями строительного мусора (щебень, битый кирпич)- свалка грунтов и отходов производства. Залегают с поверхности, мощностью слоя 0,5-1,0 м.

Слой 2 (QH) Почвенно-растительный слой. Залегают под насыпным грунтом слоя 1, мощностью 0,4-0,7 м.

ИГЭ 3(sa QIII) – супесь лессовидная просадочная низкопористая (коэффициент пористости 0,73), твердая желто-бурая с прослоями суглинка, карбонатизированная. Залегают под насыпным грунтом слоя 1 или под почвенно-растительным слоем слоя 2 до глубины 9,0-10,1 м, мощностью слоя 8,6-9,4 м.

При природной влажности:

Плотность (0,85)-1,75 г/см³, плотность (0,95)-1,74 г/см³;

φ (0,85)- 25о, φ (0,95)- 25о, с (0,85)-10,0 кПа, с (0,95)-9,0 кПа; Ен 9.0 МПа.

При водонасыщении:

Плотность (0,85)-1,85 г/см³, плотность (0,95)-1,84 г/см³;

φ (0,85)- 25о, φ (0,95)- 25о, с (0,85)-8,0 кПа, с (0,95)-7,0 кПа; Ен 7.5 МПа.

По содержанию SO₄ и Cl грунты агрессивными свойствами к бетонам любой марки по водонепроницаемости на всех цементах не обладают.

Коррозионная агрессивность супеси ИГЭ-3 к углеродистой стали, определенная по лабораторным исследованиям, составила: по плотности катодного тока 0,39 А/м² (высокая), по удельному электрическому сопротивлению – 40 Ом/м (средняя), по геофизическим данным – средняя Ом/м). Согласно ГОСТ 9.602-2005*, прил. 4, коррозионную агрессивность грунтов ИГЭ 3 принять высокой.

По относительной деформации пучения супеси ИГЭ-3 в зоне сезонного промерзания твердой консистенции и по относительной деформации пучения являются непучинистыми, но в случае замачивания будут обладать пучинистыми свойствами.

Супеси ИГЭ-3 при замачивании под нагрузкой обладают просадочными свойствами. Относительная просадочность при нагрузке 0,30 МПа изменяется от 0,010 до 0,034 МПа, начальное просадочное давление – от 0,14 до 0,30 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Граница просадочных грунтов проходит на глубине 4,2-10,5 м, на абсолютных отметках 180,3-186,2 м.

ИГЭ 3а(са QIII) супесь лессовидная ИГЭ-3, замоченная до пластичной консистенции, желто-бурая с прослоями суглинка и песка, карбонатизированная, ожелезненная. Вскрыта скважинами №№2,3, 4 под просадочными супесями твердой консистенции инженерно-геологического элемента 3 в интервале глубин 4,2-4,8 ÷ 10,0-10,5 м. Мощность замоченных супесей 5,7-5,8 м.

Плотность (0,85)-1,95 г/см³, плотность (0,95)-1,94 г/см³;

φ (0,85)- 25о, φ (0,95)- 25о, с (0,85)-8,0 кПа, с (0,95)-7,0 кПа; Ен 4,0 МПа.

ИГЭ 4 (QI-II krd). суглинок лессовидный непросадочный полутвердый желто-бурый, с прослоями супеси и песка. Залегаet под просадочными супесями ИГЭ-3, либо под замоченными супесями ИГЭ-3а до глубины 13,3-13,7 м. Мощность слоя 3,2-3,3 м.

Плотность (0,85)-1,86 г/см³, плотность (0,95)-1,84 г/см³;

φ (0,85)- 24о, φ (0,95)-24о, с (0,85)-14,0 кПа, с (0,95)-14,0 кПа; E(0,85) 11,0 МПа., E(0,95) 8,0 МПа.

ИГЭ 4а.(QI-II krd). суглинок ИГЭ-4, замоченные до туго-мягкопластичной консистенции. Мощность слоя 3,2-3,3 м. Расчётные значения прочностных и деформационных характеристик грунта при природной влажности (по лабораторным данным):

Плотность (0,85)-1,99 г/см³, плотность (0,95)-1,98 г/см³;

φ (0,85)- 24о, φ (0,95)- 24о, с (0,85)-14,0 кПа, с (0,95)-14,0 кПа; Ен 8,0 МПа.

ИГЭ-5 (QI-II krd). - супесь лессовидная непросадочная пластичная желто-бурая с прослоями суглинка и песка, ожелезненная. Залегаet под суглинками непросадочными полутвердыми ИГЭ-4 либо под суглинками, замоченными ИГЭ-4а до вскрытой глубины 23,0 м, вскрытой мощностью слоя 9,3-9,7 м.

Плотность (0,85)-2,07 г/см³, плотность (0,95)-2,00 г/см³;

φ (0,85)- 23о, φ (0,95)- 23о, с (0,85)-11,0 кПа, с (0,95)-11,0 кПа; Ен 7,5 МПа.

Исходные данные для определения степени агрессивности грунтов по отношению к конструкциям из бетона, арматуре железобетона и углеродистой стали определялись в соответствии с СП 28.13330.2012

Классификация грунтов принята в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011, выделение инженерно-геологических элементов – ГОСТ 20522-2012.

Гидрогеологические условия

На период изысканий (ноябрь 2017 года) постоянный горизонт грунтовых вод вскрыт на глубине 18,0-17,6 м на отметке 172,8 м. Кроме того, в верхних горизонтах субаэральных отложений возможно образование подземных вод "верховодки" (при нарушенном поверхностном стоке, утечках из водонесущих коммуникаций), о чем свидетельствуют замоченные грунты в южной части пятна застройки.

Водовмещающими грунтами грунтовых вод являются супеси. Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод. Средняя скорость подъема 0,3 м в год.

При глубине заложения фундамента 2,9 м, площадка на расчетный срок 15 лет относится к потенциально неподтопляемой, но при дальнейшем замачивании грунтов ИГЭ-3, ИГЭ-4а и образовании «верховодки», возможно подтопление нижних частей фундамента водами «верховодки».

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-кальциевые с минерализацией 0,5 г/л. Воды по содержанию агрессивной углекислоты по отношению к бетонам марки W4 обладают слабыми агрессивными свойствами, к остальным маркам бетона воды агрессивными свойствами по водонепроницаемости не обладают. К

железобетонным конструкциям грунтовые воды неагрессивны при постоянном погружении и слабоагрессивны в зоне периодического смачивания

Кроме того, в верхних горизонтах субэвральных отложений возможно образование "верховодки" (при нарушенном поверхностном стоке, утечках из водонесущих коммуникаций), о чем свидетельствуют замоченные грунты в южной части пятна застройки.

Участок отнесен ко II области по подтопляемости, району II-Б1 - потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий (СП 11-105-97, часть 2, приложение И).

Специфические грунты

Из специфических грунтов на исследуемой территории распространены просадочные супеси ИГЭ-3 и техногенные слоя 1.

Техногенные грунты на период изысканий встречаются повсеместно и представлены суглинками, почвенно-растительным слоем и включениями строительного мусора. Служат коллектором для инфильтрации поверхностных и техногенных вод. Грунты неоднородные по составу, неравномерно сжимаемые, неслежавшиеся. Расчетное сопротивление составляет 80 кПа. Залегают с поверхности до глубины 0,4-1,0 м. В качестве основания использованы не будут, прорезаются фундаментами.

Супеси ИГЭ-3 при замачивании под нагрузкой обладают просадочными свойствами. Относительная просадочность при нагрузке 0,30 МПа изменяется от 0,010 до 0,034 МПа, начальное просадочное давление – от 0,14 до 0,30 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности первый.

3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.

Перечень выполненных видов инженерных изысканий, результаты которых рассмотрены в ходе проведения негосударственной экспертизы:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;

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

Инженерно-геодезические изыскания

Выполнен сбор и анализ существующих картографических материалов, материалов инженерных изысканий прошлых лет.

Исходная геодезическая основа района работ представлена пунктами триангуляции и базовой станцией системы навигационно-геодезического обеспечения.

Планово-высотное положение пунктов съемочной сети определено на основе использования спутниковой геодезической аппаратуры.

Точки съемочной сети, на время проведения работ, закреплены временными знаками.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена тахеометрическим способом.

По результатам топографической съемки составлены инженерно-топографические планы в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м.

Выполнена съемка и обследование планово-высотного положения подземных сооружений (коммуникаций).

Система координат – местная (принятая для г.Барнаула).

Система высот – Балтийская 1977.

Объем выполненных работ: топографическая съемка в масштабе 1:500 – 0,5 га.

Инженерно-геологические изыскания.

Цель инженерно-геологических изысканий: изучение инженерно-геологического строения и гидрогеологических условий, определение физико-механических характеристик грунтов и их расчётных значений. Определение агрессивности грунтов и подземных вод на конструкции из углеродистой стали, коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой и низколегированной стали и к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля, выявления опасных геологических и неблагоприятных инженерно-геологических явлений.

Для решения поставленных задач выполнен комплекс работ: сбор и изучение материалов изысканий прошлых лет, рекогносцировочное обследование территории, проходка горных выработок (скважины), лабораторные исследования грунтов, геофизические исследования по определению удельного электрического сопротивления и интенсивности блуждающих токов, камеральная обработка материалов и составление технического отчёта. Для установления инженерно-геологического разреза пробурено 3 скважины в октябре 2013 г. глубиной по 23,0 м. и одна скважина в ноябре 2017 года с отбором 21-ого монолита, 38 проб нарушенной структуры и 2-х проб воды. Бурение производилось колонковым способом буровой установкой УРБ-2А-2. В процессе бурения проводилась документация разреза, гидрогеологические наблюдения за уровнем грунтовых вод, из скважин отбирались пробы нарушенной структуры для определения физических свойств грунтов и корректировки визуального описания литологического разреза. Выполнены геофизические работы по определению коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали (симметричное электропрофилирование) в 2-х точках на глубинах 1, 2, 3, 4 м и блуждающих токов (измерение разности потенциалов) в 2-х точках. Геофизические исследования по определению удельного электрического сопротивления грунтов и наличия блуждающих токов выполнены в октябре 2013 года. Симметричное электропрофилирование для выявления степени коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали произведено прибором Электротест-С (стальными электродами). Измерение разности потенциалов по схеме «земля-земля» для определения наличия блуждающих токов выполнено прибором ЭН 3001-2 медносульфатными электродами на основании СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть VI. Правила производства геофизических исследований», ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

Лабораторные работы

В грунтовой лаборатории в соответствии с действующими ГОСТами определялись физико-механические и агрессивные свойства грунтов и воды. Компрессионные испытания проведены методом «двух кривых» и «одной кривой» до нагрузки 0,3 МПа в условиях природного залегания грунтов. Сдвиговые – произведены в условиях консолидированного среза при полном водонасыщении грунтов при нагрузках 100, 200, 300 кПа и неконсолидированного среза при природной влажности при нагрузках 50, 100, 150 МПа.

Объём выполненных работ

Комплекс физических свойств глинистых грунтов	опред.	21
Природная влажность глинистых грунтов	опред.	38
Водная вытяжка грунтов	Опред.	4
Сопротивление срезу	точек	36
Компрессионные испытания	точек	249
Определение УЭС/плотность катодного тока	Опред.	3/3
Коррозионная агрессивность грунтов к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля	Опред.	3
Химический анализ воды	проба	2

Камеральные работы:

По результатам изучения материалов изысканий прошлых лет, рекогносцировочного обследования территории, буровых, геофизических работ, статического зондирования и лабораторных исследований выполнена камеральная обработка. По итогам камеральной обработки:

- составлена карта фактического материала масштаба 1:500. На карте условными знаками показаны выработки, точки геофизических измерений, абсолютные отметки устьев выработок, линии инженерно-геологических разрезов;

- построены инженерно-геологические разрезы по линии 1-1 в вертикальном масштабе 1:500. На разрезах условными знаками показаны выделенные инженерно-геологические элементы (ИГЭ), их возраст, генезис, литологический состав, точки отбора образцов грунта нарушенной и ненарушенной структуры, проб воды, установившийся на период бурения уровень подземной воды;

- оформлены инженерно-геологические колонки выработок;
- выполнена статистическая обработка показателей физико-механических характеристик грунтов;
- подготовлен технический отчет, в котором обобщены результаты инженерно – геологических изысканий, даны необходимые выводы и рекомендации для разработки проектной документации.

Статистическая обработка результатов определений физико-механических характеристик грунтов и выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ), выполнены по ГОСТ 20522 – 2012 с учётом настоящих изысканий и материалов изысканий, выполненных ранее на данной и прилегающей территориях. Классификация грунтов принята согласно ГОСТ 25100-2011.

Химический состав и агрессивность подземных вод и грунтов к материалам строительных конструкций, коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля, наличия блуждающих токов приведены в техническом отчёте.

Расчетные значения плотности и прочностных характеристик грунтов рекомендованы при доверительных вероятностях 0,85 и 0,95; коэффициент надежности по грунту для физических характеристик и модуля деформации принят равным 1 (5.3.15 и 5.3.16 СП 22.13330.2011).

Агрессивность грунтов и подземных вод на конструкции из бетона, арматуру железобетона, углеродистой стали определена согласно СП 28.13330.2012; коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали – согласно ГОСТ 9.602-2005. Степень морозоопасности грунтов и нормативная глубина сезонного промерзания установлены согласно СП 22.13330.2011, СП 131.13330.201, СП 50-101-2004, ГОСТ 25100-2011.

Планово-высотная разбивка и привязка буровых выработок производилась инструментально.

Система координат – местная, система высот – Балтийская.

Весь комплекс инженерно-геологических работ выполнен в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96 (СП 47.13330.2012) «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-105-97 ч. I, ч. II, ч. III «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов», Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов, ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация», ГОСТ 20522-2012 «Методы статистической обработки результатов испытаний», ГОСТ 12071-2000 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов», ГОСТ 5180-84 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик», ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения», ГОСТ 12248-2012 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости», ГОСТ 9.602-2005 «Общие требования к защите от коррозии».

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

Инженерно-геодезические изыскания.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Инженерно-геологические изыскания.

- П.1. Пояснительная записка. Глава 1 Введение, стр.5,6,24,66.
- Приведено в соответствие:
- симметричное электропрофилирование выполнено в 2-х точках на глубинах 1,2,3,4 м.
- П.2. Пояснительная записка. Глава 4 Геологическое строение и свойства грунтов.
- В обозначениях инженерно-геологических элементов Слой 1, ИГЭ 3, ИГЭ 3а, ИГЭ 4, ИГЭ 4а, ИГЭ 5 проставлены геологические индексы на стр.11,12,13.
- П.3 Пояснительная записка. Глава 8. Заключение.

- Приведены данные по расположению площадки изысканий в административном отношении и данные по блуждающим токам согласно приложения И.
- П.4 Текстовые приложения
- Техническое задание (приложение А) утверждено Заказчиком. Программа работ (приложение Б) согласована Заказчиком.
- П.5 Текстовые приложения
- Приведено свидетельство об аккредитации лаборатории;
- Представлен гарантийный паспорт завода-изготовителя на геофизический прибор Электротест-С ;
- Приведен каталог координат и высот разведочных выработок в Приложении О.
- П.6 Текстовые приложения.Замечания.
- В сводной ведомости (приложение В) привести нормативные и расчетные характеристики грунтов:
- по ИГЭ 3 не приведены данные: по доверительным вероятностям 0,85, 0,90, 0,95, 0,98, -не приведены данные по ИГЭ 3а,4а, по плотности при природной влажности, а по ИГЭ 3 и при водонасыщении..

3.2 Описание технической части проектной документации

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

№ п/п	Том	Наименование документа
1	П17-01-ПЗ	«Пояснительная записка»
2	П17-01-ПЗУ	«Схема планировочной организации земельного участка»
3	П17-01-АР	«Архитектурные решения»
4	П17-01-КР	«Конструктивные и объемно-планировочные решения»
5	П17-01-ИОС1	«Система электроснабжения»
6	П17-01-ИОС2	«Система водоснабжения»
7	П17-01-ИОС3	«Система водоотведения»
8	П17-01-ИОС4.1	«Отопление и вентиляция»
9	П17-01-ИОС4.2	«Тепломеханические решения»
10	П17-01-ИОС5	«Сети связи»
11	П17-01-ПОС	«Проект организации строительства»
12	П17-01-ПОД	«Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»
13	П17-01-ООС	«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
14	П17-01-ПБ	«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
15	П17-01-ОДИ	«Обеспечение доступа инвалидов»
16	П17-01-ЭЭ	«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
17	П17-01-ТБЭ	«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов.

Пояснительная записка

Содержит исходные данные и условия для подготовки проектной документации, сведения о функциональном назначении проектируемого объекта, сведения о потребности объекта в основных ресурсах, технико-экономические показатели.

Схема планировочной организации земельного участка

Участок расположен по адресу: Алтайский край, г. Барнаул, проспект Ленина, 123. На участке есть существующее строение объект общественного питания, подлежащее сносу, а также существующие сети, подлежащие демонтажу.

Проектом не предусмотрено размещение объектов, для которых назначаются санитарно - защитные зоны.

Проект выполнен с учетом требований по защите объектов жилого дома от подтопления тальми и ливневыми стоками. В процессе строительства предусмотрено восстановление растительного покрытия в местах размещения озеленения. Предусмотрены проезды с твердым покрытием, предохраняющие проезжую часть от размыва и разрушения.

План организации рельефа выполнен на основании топографической съемки с нанесенными красными линиями.

В основу решения плана организации рельефа положен принцип максимального сохранения рельефа проектируемого участка и окружающей территории.

Вертикальная планировка участка выполнена с целью отвода поверхностных вод от проектируемого здания в увязке с прилегающим рельефом.

Отвод атмосферных вод с участка предусмотрен в проектируемую ливневую канализацию с дождеприемными колодцами под консервацию с учетом перспективного развития и строительства сетей городской ливневой канализации в г. Барнауле по пр. Ленина.

Подсчет объемов земляных работ произведен по плану земляных масс методом квадратов.

Внутри дворового пространства предусмотрен проезд с твердым покрытием.

Для удобства маломобильных групп населения, провоза багажа, проезда санок и колясок на пути движения пешеходов предусмотрены пандусы с уклоном 1:12. При пересечении проездов с тротуарами бордюрный камень не устраивается, асфальтобетонное покрытие тротуаров укладывается на одном уровне с асфальтобетонным покрытием проездов.

Предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия проездов, асфальтобетонного покрытия тротуаров.

На дворовой территории предусмотрено размещение площадки для игр детей, для отдыха взрослых, площадки для подвижных игр, площадки для хозяйственных целей.

Недостаток площадей участка для подвижных игр компенсируется спортивными площадками соседних домов и спортивным ядром, расположенным на территории близлежащего лица № 3, находящегося по адресу ул. Червоная, 9 в радиусе пешеходной доступности 600 м.

Площадка для размещения контейнеров бытового мусора с удобными подъездами для транспорта, расположена на территории соседнего участка по адресу: пр. Ленина, 127, в радиусе пешеходной доступности.

Со стороны пр. Ленина предусмотрена гостевая автостоянка на 11 машино-мест, в том числе 1 машино-место шириной 3,5м для инвалидов. С торцевой стороны здания предусмотрена автостоянка на 7 машино-мест, в том числе 1 машино-место шириной 3,5 м для инвалидов. Всего проектом предусмотрено 18 м/мест для временного хранения автомобилей, из них 1 машино - место для работников офисов. Также проектом предусмотрено 19 машино-мест для постоянного хранения автомобилей в проектируемой подземной автостоянке.

Предусмотрена установка малых архитектурных форм.

На свободной от застройки и покрытий территории предусматривается озеленение путем посева газонов из многолетних трав и кустарников с подсыпкой растительного грунта слоем 0,15 м в участки озеленения.

На основании "Правил благоустройства города Барнаула" от 27.03.2009 № 77 п.1.3 предусмотрено благоустройство прилегающей территории к участку. Был разработан комплекс мероприятий, направленных на:

— обеспечение и улучшение санитарного и эстетического состояния проектируемого

- обеспечение доступности городской среды.

В границах прилегающей территории запроектировано 18 машино-мест, из них 2 машиномест шириной 3,6 м для инвалидов.

Общее число парковочных мест для временного хранения автомобилей - 18 шт., в том числе 2 парковочных места для МГН. Также предусмотрено 19 машино-мест для постоянного хранения автомобилей в проектируемой подземной автостоянке.

Численность населения определяется в соответствие с таблицей 2 СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*»: класс жилья по уровню комфортности "Массовый (эконом-класс): 144 чел.

Подъезд транспортных средств предусмотрен с существующих автодорог по пр. Ленина и далее по дворовым проездам шириной 4,2 м с твердым покрытием.

Транспортный доступ автомобилей к жилому дому осуществляется по пр. Ленина и по дворовому проезду.

Проект обеспечивает беспрепятственный подъезд к входам в жилой дом по двухстороннему проезду, расположенным вдоль дворовой части жилого дома. Обеспечена возможность проезда пожарных машин к зданию со всех сторон, а также доступ пожарных с автолестниц в помещения жилого дома. В зоне доступа пожарной техники не размещены ограждения, воздушные линии электропередачи и рядовая посадка деревьев.

Архитектурные решения.

Площадка проектирования находится по адресу: Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, 123. Проектом предусматривается строительство 10-ти этажного жилого дома. Жилой дом имеет 2 блок-секции (подъезда). Ориентация здания по странам света указана в разделе ПЗУ.

Посадка здания определена с учетом сложившегося рельефа и существующей отметки окружающих участков дорожных покрытий в разделе ПЗУ. В плане здание имеет сложную форму. Здание в осях размером 40,0 м x 13,6 м.

За отметку 0.000 принята условная отметка пола, равная абсолютной отметке на местности 192,00.

В соответствии с заданием на проектирование, внутреннее пространство здания делится на отдельные помещения. Здание имеет подвал с техническими помещениями для прокладки инженерных коммуникаций жилого дома и встроенно-пристроенную подземную автостоянку на 19 машино-мест. На первом и втором этажах расположены помещения общественного назначения. С третьего по десятый этажи расположены однокомнатные квартиры-студии. Здание бесчердачное. Высота этажа от пола до пола 1 эт. - 3.6 м, 2 эт. - 3.3 м, 3-9 эт. - 2.85 м, 10 эт. - 3 м; высота подвала - 4.1 м. Высота подземной парковки в чистоте от пола до низа выступающих конструкций 2.2 м. Вертикальная связь между этажами осуществляется с помощью лестнично - лифтового узла, состоящего из:

- лифтов грузоподъемностью 630 кг;
- лестничной клетки.

Размер кабины лифтов 1.1x2.1 м и шириной дверного проема 950 мм. Размеры лифтовой кабины и ширины площадки перед лифтом (2.65 м) приняты из условия возможности размещения в ней человека на санитарных носилках.

Архитектурная выразительность достигается цветовым решением фасада и декоративными элементами.

Композиционно здание воспринимается как цельный объем. В основе композиции заложен принцип асимметрии. Используются вертикальные и горизонтальные членения фасадов. Входные узлы расположены симметрично. В цветовом решении фасадов используются «яркие» цвета (белый, охристый, темно-коричневый и темно серый), окрашенные в большие цельные плоскости, что позволяют создать яркий образ.

Наружные стены заполнения каркаса выше отм. 0,000 из газобетонных блоков 1625x400x250/0500/B2,5/P25 ГОСТ 31360-2007 толщиной 400 мм на тонкослойном растворе марки М100 с армированием сетками из арматуры 04ВрI с ячейками 50x50мм через 500 мм по высоте кладки. Утепление наружных железобетонных стен, торцов

перекрытий и колонн выше отм. 0,000 - минераловатные плиты из каменной ваты ТЕХНОБЛОК ТУ 5762-010-741821812012 $\rho = 50 \text{ кг/м}^3$ толщиной 100 мм; утепление потолка - экструзионный пенополистирол XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF (СТО 72746455-3.3.1-2012) толщиной 50 мм с облицовкой бетонным кирпичом КСР-25-150-F100-2200 ГОСТ 6133-99.

Облицовка фасада выше 0.000 кирпичом СУЛПу-М150/Р75/1.8 ГОСТ 379-2015 окрашенным согласно паспорту цветового решения.

Утепление покрытия плитами теплоизоляционными PIR Ф/Ф (ФЛ/ФЛ), СТО 72746455-3.8.12014 - 150-300 мм.

Отделка в квартирах:

- Пол - без отделки
- Стены - штукатурка 20 мм и шпаклевка без последующей отделки
- Потолок - шпаклевка

В помещениях общественного пользования (общий коридор, тамбуры, кладовая уборочного инвентаря):

- Пол - керамогранитная плитка 13 мм ГОСТ 6787-2001 (группа горючести - НГ)
- Стены - штукатурка 20мм и покраска улучшенной вододисперсионной краской ТУ 2316020-49075239-2008 (группа горючести - НГ)
- Потолок - вододисперсионная краска ТУ 2316-020-49075239-2008 (группа горючести - НГ)

В технических помещениях:

- Пол - без отделки
- Стены - штукатурка 20 мм и покраска вододисперсионной краской ТУ 2316-020-49075239-2008 (группа горючести - НГ)
- Потолок - вододисперсионная краска ТУ 2316-020-49075239-2008 (группа горючести - НГ)

Помещения жилого дома, имеют естественное боковое освещение через оконные проемы

Ориентация окон жилых помещений запроектирована на юго-восточные и юго-западные стороны горизонта. По условиям ориентации по сторонам света все квартиры обеспечены необходимой инсоляцией. Продолжительность инсоляции соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Заполнения проемов в наружных стенах предусматриваются из профиля ПВХ по ГОСТ 30674-99 с заполнением двухкамерными стеклопакетами (4М1-10-4М1-10-И4) по ГОСТ 2486699 с сопротивлением теплопередачи $R=0,53(\text{м}^2\text{С})/\text{Вт}$. Коэффициент пропускания видимой части спектра 0,66, коэффициент общего пропускания солнечной энергией 0,5.

Витражи лоджий - из алюминиевых сплавов по ГОСТ 21519-2003 с заполнением из одинарного стекла (4М1).

Заполнение нижнего экрана панорамного остекления выполнено совместно с дополнительным защитным ограждением высотой 1,2 м с решетчатым заполнением по ГОСТ 25772-83 установленное с внутренней стороны помещения. с целью обеспечения невозможности выпадения человека наружу.

Шумозащита помещений выполнена согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Здание жилого дома размещается в зоне жилой застройки за пределами санитарно-защитных зон предприятий, санитарных разрывов, гаражей, автостоянок и автомагистралей.

Наружные ограждающие конструкции имеют слоистую конструкцию. Воздушные промежутки заполнены звукопоглощающими материалами. Ограждающие конструкции запроектированы так, что в процессе эксплуатации здания не будут возникать даже минимальные сквозные щели и трещины.

Для снижения внешнего шума предусмотрено применение оконных блоков с двухкамерным стеклопакетом в переплетах из ПВХ профиля с коэффициентом звукоизоляции в 33 Дб. Монтаж оконных блоков производится с использованием тепло- и звукоизоляционных пенных полиуретановых уплотнителей. В полотнах наружных дверей

имеется заполнение из тепло - и звукоизоляционного материала. Для повышения звукоизоляции устанавливается не менее двух контуров уплотняющих прокладок.

Междуэтажные перекрытия, внутренние стены и перегородки запроектированы с нормируемой звукоизоляцией.

Инженерное оборудование, производящее шум размещено в ИТП в техническом подвале с применением звукоизоляционных материалов в ограждающих конструкциях. Шахты лифтов размещены между маршами лестничной клетки и не примыкают к жилым помещениям квартир.

Наружные стены выполнены из газобетона толщиной 400 мм. Наружные двери - из алюминиевых сплавов по ГОСТ 23747-88 и ГОСТ 30970-2002. Межквартирные перегородки поэлементной сборки из газобетона толщиной 300 мм.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Многоэтажный жилой дом состоит из 2-х 10-этажных блок-секций. Общий размер здания в осях 40,0 м x 13,6 м.

Жилой дом разработан как самостоятельный законченный объем со всеми видами инженерного оборудования: водопроводом, канализацией, централизованным горячим водоснабжением, отоплением, электроснабжением, слаботочными устройствами.

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка -192.00, соответствующая уровню чистого пола первого этажа.

Здание имеет тех.подполье с техническими помещениями (ИТП и электрощитовая) и встроенно-пристроенную подземную автостоянку на 19 машино-мест. На первом и втором этажах расположены помещения общественного назначения. С третьего по десятый этажи расположены однокомнатные квартиры-студии. Здание безчердачное. Высота этажа от пола до пола 1эт. - 3.6м, 2эт. - 3.3м, 3-9 эт. - 2.85м, 10эт. - 3 м; высота подвала — 4.1м. Высота подземной парковки в чистоте от пола до низа выступающих конструкций 2.2м. Вертикальная связь между этажами осуществляется с помощью лестнично-лифтового узла, состоящего из:

- лифтов грузоподъемностью 630 кг;
- лестничной клетки.

По конструктивному типу до отм. -0.100 - неполный монолитный каркас; выше отм. -0.100 - монолитный каркас. Здание выполнено по рамной без ригельной конструктивной схеме. Данная конструктивная схема обеспечивает жесткость здания, свободную планировку помещений, малую толщину наружных стен.

Прочность, жесткость и устойчивость здания в продольном и поперечном направлениях обеспечивается совместной работой всех элементов конструкций за счет жесткого сопряжения колонн и стен с фундаментом, монолитными перекрытиями, устройством ядер жесткости, образованных монолитными конструкциями лестнично-лифтовых узлов.

Здание нормального уровня ответственности.

Пространственный расчет здания выполнен в программном комплексе «ЛИРА-САПР». В расчете учтены нагрузки:

- собственный вес конструкций (нагрузка от ограждения, перегородок, полов и покрытий);
- нагрузка от давления грунта и нагрузка на призму обрушения;
- временная нагрузка от веса людей и оборудования;
- нагрузка от веса пожарного транспорта на покрытия автостоянки;
- снеговая нагрузка;
- ветровая нагрузка с учетом пульсации.

Колонны прямоугольного сечения 900x300 мм и 400x400 мм, плиты перекрытий толщиной 200 мм, стены ядер жесткости толщиной 200 мм. Материал основных несущих конструкций каркаса — бетон В20 F100 W4 для элементов выше отм. 0.000 и В20 F150 W4 для элементов ниже отм. 0,000 по ГОСТ 26633-2015.

Армирование колонн выполняется отдельными стержнями из горячекатаной арматуры А500С по ГОСТ 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82. Толщина защитного слоя

вертикальной арматуры 35 мм (расстояние до центра тяжести 50 мм). Основное армирование принято стержнями диаметром 18 и 25 мм.

Армирование стен выполняется непрерывно отдельными арматурными стержнями в горизонтальном и вертикальном направлениях из горячекатаной арматуры А500С по ГОСТ 525442006 и А240 по ГОСТ 5781-82. Основное армирование принято стержням диаметром 12 мм, дополнительной согласно расчета.

Арматурные стержни в местах пересечения под углом 90° крепить между собой вязальной проволокой 01,2 мм по ГОСТ 3282-74*.

Армирование перекрытий выполняется отдельными стержнями из горячекатаной арматуры А500С по ГОСТ 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82. Толщина защитного слоя нижнего армирования 25 мм, верхнего 20мм. Основное армирование принято стержнями диаметром 12 мм, дополнительной согласно расчета.

Расположение рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами определить при разработке проекта производства работ (ППР) в соответствии с п. 2.13. СП 70.13330.2012.

Наружные стены заполнения каркаса выше отм. 0.000 из газобетонных блоков 1625x400x250/0500/В2,5/Р25 ГОСТ 31360-2007, толщиной 400мм на тонкослойном растворе марки М100 с армированием сетками из арматуры 04ВрI с ячейками 50x50мм шагом 500 по высоте кладки. Утепление наружных железобетонных стен, торцов перекрытий и колонн выше отм. 0,000 - минераловатные плиты ТЕХНОБЛОК (ТУ 5762-010-74182181-2012) $\gamma = 50 \text{ кг/м}^3$, толщиной 100мм; утепление цоколя - экструзионный пенополистирол XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF (СТО 72746455-3.3.1-2012), толщиной 100 мм с облицовкой бетонным кирпичом КСР-25-150-F100-2200 ГОСТ 6133-99.

Облицовка фасада выше отм. 0.000 силикатным кирпичом СУЛПу-М150/Р75/1.8 ГОСТ 3792015 на растворе М100 пустотностью не более 13%. Облицовочный слой армировать сетками арматуры 03ВрI с шагом 500 по высоте.

Вертикальная гидроизоляция стен - обмазка мастикой Технониколь №21 в два слоя, общей толщиной не менее 2мм.

Стены межквартирные выполнены из газобетонных блоков 1600x300x250/D700/В3,5/F100 ГОСТ 31360-2007 толщиной 300мм.

Стены парапета:

- монолитные из бетона В20 F100 W4 армированные горячекатаной арматуры А500С по ГОСТ 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82.

- кирпичные из бетонного кирпича КСР-25-150-Р100-2200 ГОСТ 6133-99 на растворе М50, F25, с армированием сетками из арматуры 04ВрI с ячейками 50x50мм через 4 ряда по высоте кладки.

Перегородки подвала, толщиной 120 - из бетонного кирпича КСР-25-150-В100-2200 ГОСТ 6133-99 на растворе М50, F25, с армированием сетками из арматуры 04ВрI с ячейками 50x50мм через 4 ряда по высоте кладки. Перегородки сан. узлов - плиты гипсовые пазогребневых для перегородок по ТУ 5742-014-38719567-2012 (влагостойкие пустотелые, 667x500x80 мм).

По периметру здания выполнена бетонная отмостка шириной 1м согласно узлу 53 серии 2.110-1.

Окна - из профиля ПВХ по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи лоджий - из алюминиевых сплавов по ГОСТ 21519-2003 с заполнением из одинарного стекла.

Перемычки газобетонных стен толщиной 300мм - сборные ж/б по серии 1.038.1-1 вып. 1.

Перемычки газобетонных стен толщиной 400мм - сборные по СТО 391 336230-01-2008.

Междуэтажные перекрытия зданий решены монолитными железобетонными плитами толщиной 200 мм, которые выполняются совместно с колоннами зданий и плитами балконов. Для предотвращения промерзания плит балконов проектом предусмотрено перфорация плит лоджий для пропуска утеплителя.

Крыша - плоская без чердачная с организованным внутренним водостоком.

Состав кровли:

- полимерная мембрана LOGICROOF V-RP, СТО 72746455-3.4.1-2013;
- разуклонка - плиты теплоизоляционные PIR CXM/CXM SLOPE, СТО 72746455-3.8.1-2014;
- утепление - плиты теплоизоляционные PIR Ф/Ф (ФЛ/ФЛ), СТО 72746455-3.8.1-2014;
- пароизоляция - Биполь ЭПП, СТО 72746455-3.1.13-2015;
- монолитная ж/б плита перекрытия - 200 мм.

Стены - газобетон, оштукатурить и окрасить улучшенной водоземлюсионной покраской, в тамбурах по утеплителю зашивка листами ГВЛ в 3 слоя, шпатлевка, улучшенная водоземлюсионная покраска. Пол в местах общего пользования - керамогранит. Пол в квартирах - бетонный, перетертый. Потолок - водоземлюсионная покраска.

В каждом подъезде запроектирована одна основная внутренняя лестничная клетка, имеющая на каждом этаже по одному оконному проему. Лестничные марши - сборные и монолитные.

Лестничные площадки - монолитные железобетонные, толщиной 200мм, изготовленные из бетона класса В20 F100 W4 по ГОСТ 26633-2015 и армированные горячекатаной арматуры А500С по ГОСТ 52544-2006.

Фундамент здания — монолитная плита, толщиной 900мм, армированная горячекатаной арматурой периодического профиля класса А500С по ГОСТ 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82. Марки бетона по прочности, морозостойкости и водопроницаемости должны быть не менее В20, F150, W6 по ГОСТ 26633-2015 соответственно. Основное армирование принято стержнями диаметром 16, дополнительной согласно расчета.

Фундамент подземной автостоянки — монолитная плита, толщиной 500мм, армированная горячекатаной арматурой периодического профиля класса А500С по ГОСТ 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82. Марки бетона по прочности, морозостойкости и водопроницаемости должны быть не менее В20, F150, W6 по ГОСТ 26633-2015 соответственно. Основное армирование принято стержнями диаметром 16, дополнительной согласно расчета.

С целью защиты строительных конструкций и фундаментов здания от разрушения проектом предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие прочность, надежность, устойчивость, а также и пригодность строительных конструкций к нормальной эксплуатации.

Применяемые в проекте монолитные железобетонные конструкции удовлетворяют требованиям прочности и трещиностойкости, предъявляемым к ним СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.

Сохранность рабочей арматуры бетонных и железобетонных конструкций от воздействия окружающей среды, обеспечивается защитным слоем бетона, в соответствии с требованиями СП 63.13330.2012.

Применяемые в проекте стальные конструкции удовлетворяют требованиям I и II групп предельных состояний, предъявляемым к ним СП 16.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП II-23-81* "Стальные конструкции".

Конструкция кирпичных стен, простенков, армированных сварными сетками из проволоки 04ВрI, удовлетворяют требованиям I и II групп предельных состояний, предъявляемым к ним СП 15.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП II-22-81* "Каменные и армокаменные конструкции".

Для обеспечения проектной прочности элементов кирпичных стен и простенков, проектом предусмотрен перечень мероприятий и рекомендаций по устройству кирпичной кладки, в том числе и в зимнее время.

Примененные в проекте строительные материалы для несущих строительных конструкций удовлетворяют требованиям по морозостойкости и водонепроницаемости, в том числе с учетом влияния агрессивных сред.

Здание II степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности - С0.
Здание жилое класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3.

С целью обеспечения защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара, ограничения его последствий, путем снижения динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и (или) тушением пожара предусмотрена эффективная система пожарной безопасности, запроектированная с надежностью и устойчивостью к воздействию опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для достижения целей обеспечения пожарной безопасности. А именно:

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;

- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

- устройство систем автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей;

- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;

- применение огнезащитных составов (в том числе антипиренов и огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;

- применение первичных средств пожаротушения;

- организация деятельности подразделения пожарной охраны.

Защита от шума обеспечена благодаря: рациональному архитектурно-планировочному решению; применению ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию. Звукоизоляция применяемых в проекте наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного шума и шума оборудования инженерных систем, воздуховодов и трубопроводов до уровня, не превышающего допустимых значений по СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

Для обеспечения защиты территории объекта капитального строительства от опасных природных процессов предусмотрена планировка территории с целью регулирования поверхностного стока, отмостка. По периметру здания выполнена бетонная отмостка шириной 1м согласно узла 53 серии 2.110-1 вып.1.

Система электроснабжения

Электроснабжение Объекта осуществляется от РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции ТП 10/0,4кВ №1220.

Кабельная сеть от РУ 0,4кВ ТП до вводного устройства Объекта (ВРУ) данным проектом не рассматривается и в схемах приведена для справки.

Напряжение сети принято 10/0,4/0,22 кВ для системы с глухозаземленной нейтралью трансформаторов.

Разработанная схема электроснабжения с вводно-распределительным устройством (ВРУ) и двумя взаиморезервируемыми вводами (для каждой секции) для электроприемников II категории, и устройством автоматического ввода резерва (далее АВР) для электроприемников I категории и противопожарных электроприемников, обеспечивает потребителей электроэнергией надлежащего качества и в необходимом объеме.

Расчетные нагрузки:

Нормальный режим:

Ввод №1:

Расчетная мощность - 133,72 кВт;

Расчетный ток - 207,6 А.

Ввод №2:

Расчетная мощность - 127,8 кВт;

Расчетный ток - 198,4 А.

Послеаварийный режим:

Расчетная мощность - 231,7 кВт;

Расчетный ток - 359,6 А.

Режим пожар:

Расчетная мощность - 253,5 кВт;

Расчетный ток - 393,5 А.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии в помещении электрощитовой устанавливается вводно-распределительное устройства ВРУ типа ВРУ 1-11-10. Учет электроэнергии осуществляется на каждом вводе, счетчиками активной энергии Меркурий 230ART-03 PQRSIDN 5-7,5А класс точности 1, подключение которых предусматривается через трансформаторы тока. Распределение электроэнергии по потребителям II категории осуществляется от распределительного пункта РП, в качестве распределительного пункта используется ВРУ типа ВРУ-1-50-00.

Потребители I категории запитаны от щита ЩАП, собираемого согласно разработанной схемы. Потребители систем противопожарной защиты запитаны от панели ППУ, собираемой согласно разработанной схемы. Питание на ЩАП и ППУ подается от устройства с автоматическим вводом резерва АВР ЯА8355-8074.

На каждом этаже здания для учета и распределения электроэнергии по квартирным щитам, устанавливаются этажные щиты ЩЭ на 4 и 5 квартир, производства фирмы «ШК» с установкой в них счетчиков электроэнергии ЦЭ6807Б, мод. 5-60А, 220В. В квартирах устанавливаются групповые щиты ЩК на базе щита ЩРН-П-12 производства фирмы «ИЭК».

В аварийном режиме питание электроприемников II категории осуществляется по резервной линии путем механического переключения рубильника.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов, путем соединения следующих проводящих частей:

- основной защитный проводник;
- основной заземляющий проводник;
- трубы водоснабжения (холодного и горячего водоснабжения);
- металлические части строительных конструкций.

В каждой квартире, в душевых выполнено дополнительное уравнивание потенциалов путем присоединения металлических ванн, труб горячей, холодной воды и канализации к шинке заземления проводом ПВЗ 1х4, шинка присоединена к шине РЕ в квартирном щите проводом ПВ1 1х4. Шинка заземления выполнена из меди и помещена в коробку GE 41001.

Согласно таблице 1 РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты здания и сооружении" здание относится к III категории по устройству молниезащиты.

Для защиты объекта предусматривается укладка молниеприемной сетки, на поверхность кровли, с шагом ячейки не более 12х12 м (п. 2.25 РД 34.21.122-87).

В качестве молниеприемной сетки используется прутки из горячеоцинкованной стали диаметром 8 мм укладка которого производится на универсальные держатели с бетоном.

Не реже чем через 25 метров по периметру здания выполняются опуски к контуру молниезащиты прутом из горячеоцинкованной стали диаметром 8 мм. Крепление токоотвода к фасаду осуществляется с помощью фасадного держателя. Для соединения токоотвода с контуром молниезащиты от контура выводится на поверхность земли стальная полоса 40х4 мм, соединение которой с токоотводом производится при помощи соединителя пруток-полоса с разделительной пластиной.

Согласно п. 2.26 РД 34.21.122-87 по периметру здания прокладывается горизонтальный контур молниезащиты из круглой стали d 18 мм на глубине 0,7 м.

Для питания сетей освещения общедомовой нагрузки жилой части в электрощитовой устанавливается щит ЩС-2, навесного исполнения. От щита ЩР запитано освещение

общедомовых помещений, технических помещений, кабелем типа ВВГнг-LS. Сети аварийного освещения жилой части запитаны от ЩАП кабелем типа ВВГнг-FRLS.

Для освещения электропотребителей жилой части предусмотрена установка в жилых комнатах, кухнях и передних квартир клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того, - подвесных патронов, присоединяемых к клеммной колодке. В ванных комнатах над раковинами дополнительно устанавливается стенной патрон. Для освещения общедомовых помещений применяются светодиодные светильники РВН-РС2-RS в коридорах и на лестничных клетках, и РВН-РС2-РА в подвале и в машинных помещениях.

Система водоснабжения

Источник водоснабжения в соответствии с Условиями подключения от 26.12.02017 г. №1026В, выданными ООО «Барнаульский Водоканал» - сеть водопровода Ø250 мм, проходящая по пр. Ленина. Гарантированный напор в точке подключения 26 м вод ст; разрешенный объем потребления – 73,28 м³/сут. Проектом предусматривается демонтаж существующей водопроводной сети, попадающей под пятно застройки.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15,0 л/с и осуществляется от 2-х пожарных гидрантов, установленных в колодцах СВ-1/ПГ-1, СВ-2/ПГ-2.

В здание запроектирован ввод водопровода Ø110 мм с подключением в существующем водопроводном колодце СВ-1/ПГ-1 с установкой отключающей арматуры.

В помещении водомерного узла на вводе установлен водомерный узел со счетчиком диаметром 50 мм с импульсным устройством.

Предусмотрена арматура на кольцевых участках водопровода для возможности отключения на ремонт полукольца.

На вводе в каждой квартире, в помещении уборочного инвентаря, в санузлах офисов предусмотрены счетчики холодной и горячей воды.

На внутриквартирном трубопроводе холодной воды в квартирах в качестве первичного средства пожаротушения на ранней стадии предусматривается устройство внутриквартирного пожаротушения типа "Роса".

Для автостоянки, находящейся ниже 0,000, запроектирован внутренний противопожарный водопровод с установкой электроздвижки, которая открывается от кнопки, расположенной около пожарного крана. Для подключения передвижной пожарной техники наружу выведены два патрубка с соединительными головками.

Расчетные расходы:

Наименование потребителя	Водопотребление			Водоотведение		
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Жилой дом						
- вода общая	72,00	8,31	3,14	72,00	8,31	3,14
- вода холодная	43,20	3,54	1,54	43,20	3,54	1,54
- вода горячая	28,80	5,39	2,21	28,80	5,39	2,21
Офисы						
- вода общая	0,98	0,59	0,48	0,98	0,59	0,48
- вода холодная	0,59	0,40	0,30	0,59	0,40	0,30
- вода горячая	0,39	0,30	0,29	0,39	0,30	0,29
Полив	0,30	-	-	-	-	-
ИТОГО						
- вода общая	73,28	8,37	3,46	72,98	8,37	3,46+1,6
- вода холодная	43,79	3,57	1,57	43,79	3,57	1,57+1,6
- вода горячая	29,19	5,43	2,24	29,19	5,43	2,24+1,6

Гарантированный напор в точке подключения 26 м вод ст. Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода составляет 46 м.в.ст. Для создания требуемого напора установлена повысительная насосная установка марки Antarus. Для поддержания нормативного давления у водоразборной арматуры на 1-4 этажах установлены редуцирующие клапаны.

Наружная сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 Шляб.З «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, покрыты масляно-битумным составом в 2 слоя по грунту ГФ-021 и теплоизолированы вспененным полиэтиленом «Термафлекс». Стояки и разводка по квартирам холодного и горячего водоснабжения выполнена из полипропиленовых труб Ppi-Aqua. Стояки ХВС и ГВС изолированы вспененным полиэтиленом «Термафлекс».

Горячее водоснабжение

На вводе холодной воды в ИТП установлен счетчик ВСХ-40.

Горячее водоснабжение дома предусматривается от проектируемого индивидуального теплового пункта, расположенного в подвале проектируемого здания.

Система горячего водоснабжения принята с циркуляцией по стоякам.

Предусмотрена установка циркуляционного насоса.

Водоразборные стояки объединены кольцующими перемычками в секционные узлы с присоединением каждого водоразборного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы. Предусматривается установка балансировочных клапанов.

Полотенцесушители расположены на подающих стояках с отключающими вентилями и замыкающими участками.

Предусмотрены компенсаторы температурного удлинения.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование.

Система водоотведения

Исходные данные и условия для подготовки проектной документации по подразделу «Система водоотведения»:

Приложение №1 к Договору о подключении от 26.12.2017 г. к централизованной системе холодного водоснабжения №391К: Условия подключения от 26.12.2017 г. №1026К, выданы ООО «Барнаульский Водоканал».

Технические условия от 04.07.2016 г. №144/07-16 на водоотведение поверхностных вод выданы Комитетом по дорожному хозяйству, благоустройству, транспорту и связи города Барнаула.

Подключение объекта к существующим сетям бытовой канализации происходит на основании с условиями подключения от 26.12.2017 г. №1026К, выданными ООО «Барнаульский Водоканал». Приемником сточных вод жилого дома является существующая внутриквартирная сеть канализации 225 мм. Разрешенный объем сточных вод - 72,98 м³/сут.

Точка подключения – проектируемый колодец К1-2. Проектом предусматривается демонтаж существующей сети канализации и колодцев, попадающих под пятно застройки и перекладка сети от колодца К1-2 до колодца СК-1.

Для отвода сточных вод от сантехнического оборудования проектируемого объекта запроектирована самотечная бытовая канализация. Бытовые стоки от жилого дома и офисов самотеком по отдельным выпускам Ду 160 мм и 110 мм поступают в проектируемую сеть бытовой канализации, затем в существующую внутриквартирную сеть.

Внутренняя система бытовой канализации запроектирована из труб полипропиленовых канализационных SINIKON. Сети внутренней канализации оборудованы ревизиями и прочистками в соответствии с СП 30.13330.2012. На канализационных стояках из полипропиленовых труб, при пересечении трубопроводами междуэтажных перекрытий, устанавливаются противопожарные муфты по ТУ 5285-028-72074398-05. Вентиляционные стояки выведены выше вентшахта на кровле на 0,5 м.

Для аварийного спуска воды из систем в помещениях водомерного узла, ИТП и автостоянки предусмотрены приемки с расположенными в них дренажными насосами.

Сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 21 по ГОСТ 18599-2001 «техническая». Канализационные колодцы запроектированы по ТП 402-49-22.84 круглые Ø1000 мм и Ø1500 мм в плане из сборных железобетонных элементов.

Линевая канализация

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется через систему внутреннего водостока на рельеф в бетонный лоток. На зимний период предусматривается переключ в систему хоз-бытовой канализации. Сеть внутреннего водостока из стальных водостокоспроводных оцинкованных труб. Прокладка стояков внутреннего водостока предусматривается открыто – по конструкциям здания.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение.

В соответствии с техническими условиями на теплоснабжение №б/н от 24.01.2018 г., выданными АО «Барнаульская теплосетевая компания», источником теплоснабжения служит городская ТЭЦ. Точкой подключения является тепловая камера ТК-33/1-Б на тепловых сетях 2Ду150 мм. Теплоноситель – вода с параметрами 150-70 °С. Проектную документацию на теплоснабжения объекта от точки подключения до ИТП разрабатывается АО «БТК».

Подключение к наружным сетям предусматривается по независимой схеме через пластинчатые теплообменники, установленные в ИТП. Трубопроводы тепловой сети прокладываются в подземных непроходных каналах. Трубопроводы теплосети приняты из труб электросварных термообработанных из стали. Дополнительным мероприятием в ходе строительства тепловых сетей служит необходимость выноса существующей тепловой сети Ду 150, проходящей от ТК 33/1-Б до ТК возле здания по адресу: пр. Ленина 127. Трубопроводы данного участка тепловой сети прокладываются в подземных непроходных каналах и монолитных железобетонных участках возле стен парковки. Трубопроводы теплосети приняты из труб электросварных термообработанных из стали. Тепловая изоляция выполняется матами теплоизоляционными из базальтовых супертонких волокон по ТУ 5769-002- 95376280-2009. Толщина основного слоя теплоизоляции 50 мм. Покровный слой по тепловой изоляции - стеклопластик РСТ ТУ 6-11- 145-80.

Ввод в здание тепловой сети осуществляется в помещение ИТП, расположенное в подвале. На вводе предусматривается установка общего узла учета тепла.

ИТП.

Схема присоединения систем отопления и теплоснабжения - независимая. Параметры теплоносителя по греющей стороне: температура подающего трубопровода $T_1=150^{\circ}\text{C}$, температура обратного трубопровода $T_2=70^{\circ}\text{C}$. Параметры теплоносителя в системе отопления $T_{11}=95^{\circ}\text{C}$, $T_{21}=70^{\circ}\text{C}$. Подключение водоподогревателей горячего водоснабжения к тепловым сетям запроектировано по одноступенчатой схеме. Температура в системе горячего водоснабжения 65°C .

В ИТП предусмотрено устройство насосной станций повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

Система теплоснабжения - закрытая, при качественном регулировании. Принцип действия индивидуального теплового пункта основан на поддержании заданного перепада давления, необходимого для обеспечения циркуляции теплоносителя в системе теплоснабжения абонентов, а также для учёта и контроля использования теплоты теплоносителя. Подпитка системы отопления осуществляется из трубопровода обратной сетевой воды. На приготовление горячей воды $T=65^{\circ}\text{C}$ используется вода хозяйственно-питьевого водопровода.

В индивидуальном тепловом пункте предусмотрена система естественной вентиляции: приток воздуха неорганизованный через неплотности дверного проема, вытяжка - посредством вертикальных каналов во внутренних стенах.

Жилой дом

Отопление.

Теплоноситель в системе отопления 95-70 0С с постоянным перепадом температур в стояках 25 0С. Система отопления жилого дома - однотрубная, с нижней разводкой, коллекторная, с Побразными стояками.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы "Firenze", в электрощитовой - регистры из гладких стальных труб.

На стояках при присоединении к подающей магистрали устанавливаются запорные клапаны по диаметру трубопровода, на обратной магистрали - автоматические балансировочные клапаны. Для слива воды на стояках предусмотрены шаровые краны.

Отопительные приборы в лестничных клетках установлены на высоте 2,2 м от уровня пола. Для регулирования температуры воздуха в помещениях на отопительных приборах установлены автоматические терморегуляторы. Предусмотрен поквартирный учет тепла с установкой счетчиков теплопотребления комнатных радиаторов INDIV-X-10R, установленных на приборах отопления.

Магистральные трубопроводы систем отопления диаметром до 50 мм включительно выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, диаметром свыше 50 мм из электросварных труб по ГОСТ10704-91.

Вентиляция.

Отработанный воздух удаляется из кухонь, санузлов и ванных комнат посредством естественной вытяжной канальной вентиляции. Воздуховоды монтируются из тонколистовой стали. Расстояние от кровли до низа воздуховыпускаемого отверстия 1,5 м. На вытяжных каналах кухонь последнего этажа устанавливаются канальные бытовые вентиляторы "Вентс-100МА". Транзитные воздуховоды покрываются системой комплексной защиты ET-Vent30 (предел огнестойкости EI30). Для воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости толщина листовой стали принята не менее 0,8мм.

Для обеспечения требуемых параметров микроклимата в жилых помещениях использовать открывание пластиковых окон в режимах: полностью, частичное и зимний вариант. Двери кухонь, санузлов и ванн должны иметь зазор между дверью и полом 10 мм.

Офисы

Отопление.

Система отопления офисов двухтрубная горизонтальная, с попутным движением воды. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы «Firenze». Удаление воздуха из системы отопления через автоматические воздухоотводчики фирмы «Danfoss» и краны Маевского. На подводках к приборам установлены регуляторы температуры. Предусмотрен учет тепла в офисе с помощью установки индивидуального теплосчетчика «СТК».

Трубопроводы для систем отопления офисов диаметром до 50 мм включительно выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, диаметром свыше 50 мм из электросварных труб по ГОСТ10704-91.

Вентиляция

Вентиляция офисов приточно-вытяжная с естественным движением воздуха. Приток воздуха неорганизованный через открывающиеся фрамуги окон и форточки, вытяжка - через вытяжные воздуховоды. Расстояние от кровли до низа воздуховыпускаемого отверстия 1,5 м.

Транзитные воздуховоды изолируются системой комплексной защиты ET-Vent30 (предел огнестойкости EI30). За пределами пожарного отсека воздуховоды изолируются системой комплексной защиты ET-Vent150.

Воздуховоды монтируются из тонколистовой стали ГОСТ 14918-80, толщ. 0,5-0,8 мм.

Для воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости толщина листовой стали принята не менее 0,8 мм.

Автостоянка не отапливается.

Вентиляция.

В автостоянке запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением для разбавления и удаления вредных газовойделений,

Автостоянка имеет один пожарный отсек. Удаление воздуха из помещения автостоянки производится из верхней и нижней зон в равных объемах. Подача свежего воздуха предусматривается в верхнюю зону стоянки, вдоль проезда.

Система В1 присоединяется к вытяжному воздуховоду дымоудаления толщиной 0,8мм, который изолируется по всей длине (по подвалу, а также по фасаду) системой комплексной защиты ET-Vent60. При присоединении системы В1 к общему воздуховоду устанавливается огнезадерживающий клапан с огнестойкостью 60мин.

Система приточной вентиляции П1 имеет общую приточную (кирпичная) шахту с ПДЕ1. При присоединении к шахте на общеобменной системе установлен огнезадерживающий клапан с огнестойкостью 60 мин.

В автостоянке предусматривается установка приборов для измерения концентрации СО.

Воздуховоды монтируются из тонколистовой стали ГОСТ 14918-80.

В здании подземной автостоянки запроектирована вытяжная противодымная вентиляция для удаления продуктов горения ВД1. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из автостоянки предусмотрена система приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением ПДЕ1.

Воздуховоды систем противодымной защиты выполняются из негорючих материалов класса «П» (плотные), толщиной 0,8мм, с пределом огнестойкости EI 60 в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Для предотвращения проникновения холодного воздуха, при выключенной противодымной вентиляции, предусмотрена установка обратных клапанов у вентиляторов. Управление системами противодымной защиты осуществляется автоматически при срабатывании пожарной сигнализации. При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции.

Сведения о тепловых нагрузках:

Расход тепла на отопление – 351 600 Вт

Расход тепла на отопление – 396 087 Вт

Общий расход тепла – 748 687 Вт

Тепломеханические решения

Источником теплоснабжения служит городская ТЭЦ. Согласно ТУ, точка подключения – тепловая камера ТК-33 А/Б на тепловых сетях Ду150 (М22) (технические условия №195 от 29.11.2016, выданные АО "Барнаульская теплосетевая компания"). Теплоноситель - вода с параметрами $T_1=150^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$.

Подключение к наружным сетям предусматривается по независимой схеме через пластинчатые теплообменники, установленные в ИТП. Трубопроводы тепловой сети прокладываются в подземных непроходных каналах по серии 3.006.1-2.87, вып.2.3. Трубопроводы теплосети приняты $\varnothing 89 \times 3,5$ из труб электросварных по ГОСТ 10704-91 группы .В термообработанные из стали марки 20 по ГОСТ 10705-80.

В качестве арматуры в тепловой камере в точки врезки приняты шаровые краны под при- варку, рабочим давлением не менее 2,5МПа. Глубина заложения тепловых сетей составляет 1,4- 1,75 м.

В здании предусматривается индивидуальный тепловой пункт, расположенный в техническом подвале. Индивидуальный тепловой пункт (далее ИТП) предназначен для снабжения теплом системы отопления и горячего водоснабжения (далее ГВС) многоквартирного жилого дома.

Схема присоединения систем отопления и теплоснабжения - независимая. Параметры теплоносителя по греющей стороне: температура подающего трубопровода $T_1=150^{\circ}\text{C}$, температура обратного трубопровода $T_2=70^{\circ}\text{C}$. Параметры теплоносителя в системе отопления $T_{11}=95^{\circ}\text{C}$, $T_{21}=70^{\circ}\text{C}$. Подключение водоподогревателей горячего

подключения к тепловым сетям запроектировано по одноступенчатой схеме. Температура в системе горячего водоснабжения 65°C.

В ИТП предусмотрено устройство насосной станций повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

Система теплоснабжения - закрытая, при качественном регулировании. Принцип действия индивидуального теплового пункта основан на поддержании заданного перепада давления, необходимого для обеспечения циркуляции теплоносителя в системе теплоснабжения абонентов, а также для учёта и контроля использования теплоты теплоносителя. Подпитка системы отопления осуществляется из трубопровода обратной стороны воды. Распознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные знаки предусмотрены в соответствии с СП 41-101-95.

Для опорожнения трубопроводов в низких точках установлена арматура, для спуска воды в канализацию. На местах ответвления установлена отключающая арматура. В верхних точках установлены воздушники. На приготовление горячей воды $T=65^{\circ}\text{C}$ используется вода хозяйственно-питьевого водопровода. В индивидуальном тепловом пункте предусмотрена система естественной вентиляции: приток воздуха организован через неплотности дверного проема; вытяжка посредством вертикальных каналов во внутренних стенах.

Все стальные трубопроводы после монтажа очистить от ржавчины, не оцинкованные трубопроводы покрыть грунтовкой ГФ-21 ГОСТ 25129-82 за 1 раз, затем изолируемые трубопроводы покрываются антикоррозионным масляно-битумным лаком по ОСТ 6-10-426-79 за 2 раза, а не изолируемые трубопроводы окрашиваются двумя слоями эмали КО-811 по ГОСТ 2312-78.

Трубопроводы теплоизолируются ППУ скорлупами с покрывным слоем ТУ 2292-001-86722636-09, толщина изоляции 30 мм.

Сети связи

В соответствии с техническими условиями точкой подключения телефонных сетей является существующая АТС-77 (ул. С. Западная, 13/1).

От существующей АТС-77 предусматривается прокладка магистрального волоконно-оптического кабеля в существующей и проектируемой канализации по ул. С. Западная - пр. Ленина - пр. Ленина, 123.

Прокладка кабеля осуществляется: в полиэтиленовых трубах ПНД(ПВП) с 190 мм. Распределительная сеть выполняется городским оптическим кабелем марки ОКМ(ОКД)-п*тЕ(М5)-2,7 в проектируемой телефонной канализации. Ввод выполняется волоконно-оптическим кабелем марки ОКМ-4*4Е(М5)-2,7 в подвал здания.

В подвале жилого дома предусматривается установка коммутационного 19" шкафа высотой 12U. В шкаф устанавливается активное и пассивное оборудование.

Прием телевизионных программ осуществляется на антенны типа "АТКГ-2.1.3.5.2.," "АТКГ -4,1,6-12,4" и на антенну "Дельта Н141", которые устанавливаются на кровле здания. Кабель марки RG-11 прокладывается от антенн до коробок фильтров сложения. Телевизионный усилитель и магистральный делитель устанавливаются в шкаф ЦТВ-1, ЦТВ-2, устанавливаемых на площадке перед машинным помещением.

Распределительная сеть выполняется кабелем RG-11 в трубе, абонентская сеть - кабелем марки RG-6U. Абонентские ответвители монтируются в слаботочном отсеке этажных щитов. Абонентские сети выполняются работниками телевидения по заявкам жильцов после заселения дома.

Для возможности диспетчеризации и диагностики лифтов в машинном помещении устанавливается лифтовой блок ЛБ V.6 СДДЛ «Обь» по одному на каждый лифт.

Диспетчеризация выполняется по Ethernet, посредством установки в машинном помещении здания моноблока КЛШ-КСЛ Ethernet. Также в машинном помещении предусмотрена блокировка на открывание дверей посредством установки датчик типа СМК-1.

Прокладку кабеля П-274М осуществили в трубе, гофрированной ПВХ.

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации и пожаротушения произведен в

соответствии с требованиями ПУЭ, СП5.13130.2009, СПб. 13130.2009, СПЗ. 13130.2009 и технической документацией на приборы и оборудование системы.

В проекте применены следующие марки кабелей:

- КПСЭнг-FRLS 2x2x0,5, 1x2x0,5 - шлейфы АУПС;
- КПСнг-FRLS 1x2x0,5 - шлейфы СОУЭ;
- КСБнг-FRLS 2x2x0,64 - линия интерфейса RS-485;
- ВВГнг-FRLS 3x2,5 - питание приборов 24В.

Приборы АУПС и СОУЭ расположили в соответствии с п. 13.14 СП 5.13130.2009.

Прокладку кабелей АУПС, СОУЭ и АУПТ выполнили открыто с креплением к стенам и плитам перекрытия. Спуски к ручным извещателям и к приборам СОУЭ выполнили в пластиковом кабельном канале.

В местах пересечения внутренних стен, перегородок межэтажных перекрытий кабельные линии проложили в гильзах из отрезков жёсткой ПВХ трубы с последующей заделкой пустот негорючим материалом.

В соответствии с требованиями и.15.1 СП 5.13130.2009, по степени обеспечения надежности электроснабжения, системы АУПС и СОУЭ относится к I категории согласно ПУЭ.

Для электропитания приборов в качестве рабочего источника используются электрические сети 220В, в качестве резервного источника питания используется ИВЭПР с аккумуляторными батареями 12В (2 шт.).

Аккумуляторные батареи обеспечивают питание электроприемников системы в дежурном режиме в течении 24 часов и в режиме «Пожар» в течении 3 часа. Заземление оборудования производится от РЕ жилы питающего кабеля.

Автоматизация установок дымоудаления и подпора воздуха, система контроля СО
Исходными данными для разработки проекта послужили:

- технологическое задание.

Система обеспечивает:

- включение при пожаре установок дымоудаления и подпора воздуха;
- открывание клапанов дымоудаления и подпора воздуха в помещении, где произошел пожар;
- автоматическое управление установками дымоудаления и подпора воздуха от пожарной сигнализации (сигнал по интерфейсу RS-485);
- местное управление от кнопочных постов, установленных у клапанов дымоудаления и подпора воздуха по месту;
- местное управления установками и подпора воздуха от кнопок, установленных на шкафах управления;
- отключение установок общеобменной вентиляции по сигналу от пожарной сигнализации;
- автоматическое управление установками вытяжной вентиляции подземной автостоянки по сигналам газоанализаторов СО.

Система автоматизации вентиляции построена на базе интегрированной системы безопасности "Орион". Шкафы управления ШКП являются комплектными устройствами и поставляются в полной заводской готовности, предназначены для автоматического и ручного управления асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором.

Проект организации строительства

Существующая транспортная инфраструктура позволяет обеспечить снабжение строительства основными строительными деталями, полуфабрикатами и столярными изделиями с предприятий и складов Заказчика централизованной поставкой автотранспортом.

Перед выездом со строительной площадки должна быть установлена мойка для очистки колес транспорта от грязи. Грязная вода после предварительной очистки собирается в систему ливневой канализации или дренажные каналы.

Транспортная связь строительной площадки осуществляется по временной дороге, ширина дороги должна быть не менее 3,5 м, которая соединяется с дворовыми проездами шириной 4,2 м с твердым покрытием и далее с существующей автодорогой по пр. Ленина.

Для производства работ привлекается местная, имеющая соответствующий допуск СРО, генподрядная организация на основании заключенного с Заказчиком договора подрядных работ.

Для производства специальных строительно-монтажных работ привлекаются местные, имеющие соответствующий допуск СРО, специализированные организации согласно договорам с генподрядчиком.

Квалификация специалистов привлекаемых строительных организаций обеспечивается соответствующими допусками СРО.

Производство работ выполняется без применения вахтового метода.

Стесненные условия в застроенной части городов характеризуются наличием трех из указанных ниже факторов:

- жилых или производственных зданий, а также сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ;

- стесненных условий складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест;

при строительстве объектов, когда в соответствии с требованиями техники безопасности, проектом организации строительства предусмотрено ограничение поворота стрелы башенного крана.

Организационно-технологическая схема определяется следующей последовательностью производства работ:

- Работы подготовительного периода строительства;
- Работы основного периода строительства жилого дома и автостоянки;
- Благоустройство территории.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с участием представителей проектной организации с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций (СНиП 12-01-2004).

Скрытые работы освидетельствуются с составлением актов по установленной форме СНиП 12-01-2004 (СП 48.13330.2011) «Организация строительства».

Технологическая последовательность работ обеспечивается соблюдением принятой организационно-технологической схемы в т.ч.:

- Работы подготовительного периода строительства:
 - Расчистка территории строительства;
 - Устройство временного защитно-охранного ограждения в соответствии со стройгенпланом и указаниями ГОСТ 23407-78;
 - Размещение временных бытовых помещений по месту и в соответствии с перечнем типовых временных инвентарных зданий;
 - Санитарно-бытовое обеспечение площадки строительства в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03;
 - Временное электроснабжение и электроосвещение в соответствии с указаниями Правил устройства электроустановок и Указаний по проектированию электрического освещения строительных площадок ГОСТ 12.1.046-85 и т.д.;
 - Устройство временных подъездных дорог.

Технологическая последовательность отдельных видов работ подготовительного периода строительства определяется на основании соответствующих технологических карт в составе проекта производства работ.

Работы основного периода строительства:

1. Разработка котлована под фундамент жилого дома.
2. Устройство фундамента жилого дома по грунтовой подушке.
3. Монтаж подземной части жилого дома.
3. Монтаж надземной части жилого дома.
4. Разработка котлована под фундамент автостоянки.
5. Устройство фундамента автостоянки.
6. Монтаж подземной части автостоянки.

Технологическая последовательность отдельных видов работ основного периода строительства определяется на основании соответствующих технологических карт в составе проекта производства работ.

Благоустройство территории

Схема планировочной организации земельного участка разработана на топооснове М1:500, выданной в 2016 г. и увязана с благоустройством прилегающей территории.

Внутри дворового пространства предусмотрен проезд с твердым покрытием.

Для удобства маломобильных групп населения, провоза багажа, проезда санок и колясок на пути движения пешеходов предусмотрены пандусы с уклоном 1:12. При пересечении проездов с тротуарами бордюрный камень не устраивается, асфальтобетонное покрытие тротуаров укладывается на одном уровне с асфальтобетонным покрытием проездов.

Предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия проездов, асфальтобетонного покрытия тротуаров.

На дворовой территории предусмотрено размещение площадки для игр детей, для отдыха взрослых, площадки для подвижных игр, площадки для хозяйственных целей.

Недостаток площадей участка для подвижных игр компенсируется спортивными площадками соседних домов и спортивным ядром, расположенным на территории близлежащего лицея № 3, находящегося по адресу ул. Червонная, 9 в радиусе пешеходной доступности 600 м.

Со стороны пр. Ленина предусмотрена автостоянка на 11 машино-мест, в том числе 1 машино-место шириной 3,5 м для инвалидов. С торцевой стороны здания предусмотрена автостоянка на 7 машино-мест, в том числе 1 машино-место шириной 3,5 м для инвалидов. Всего проектом предусмотрено 18 м/мест для временного хранения автомобилей, из них 1 машино-место для работников офисов. Также проектом предусмотрено 19 машино-мест для постоянного хранения автомобилей в проектируемой подземной автостоянке.

Предусмотрена установка малых архитектурных форм.

На свободной от застройки и покрытий территории предусматривается озеленение путем посева газонов из многолетних трав и кустарников с подсыпкой растительного грунта слоем 0,15 м в участки озеленения.

Перед началом работ по озеленению произвести трассировку подземных инженерных коммуникаций.

Технологическая последовательность отдельных видов работ по благоустройству территории определяется на основании соответствующих технологических карт в составе проекта производства работ.

Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену составляет 20 чел. (на основании документа «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства. Часть I»).

№	Категория работников	Норматив, %	Максимальное количество
1	Рабочие	84.5	18
2	ИТР	11	2
3	Служащие	3.2	1
4	МОП	1.3	1
	Итого		22

Потребность во временных инвентарных зданиях

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м ²	Полезная площадь инвентарного здания, м ²	Число инвентарных зданий
Санитарно-бытового назначения	29,7	18	2
Административного назначения	16	18	1

Потребность строительства в площадях временных санитарно-бытовых и административных помещений определена по наибольшей численности работающих в максимальном квартале строительства.

Складирование материалов на стройплощадке из-за стесненности не предусматривается, все материалы в монтажную зону подаются «с колес». По согласованию с проектной организацией проектом производства работ складирование отдельных материалов может быть предусмотрено на этажах возводимого здания.

Общая продолжительность строительства, учитывая технологические перерывы, составит 24 мес.

В т. ч. 2 мес. подготовительный период.

До начала строительно-монтажных работ должны быть организованы обследование технического состояния близлежащих зданий, а также проведен геотехнический и деформационный мониторинг за их осадками.

Обследование состояния зданий включает в себя:

- визуальное обследование конструкций здания;
- детальное обследование фундаментов зданий, конструкций подземных сооружений и изучение грунтов основания;
- определение прочности и трещиностойкости конструкций фундаментов с проведением соответствующих испытаний и расчетов;
- оценка технического состояния конструкций фундаментов по результатам обследования.

Состав и объемы работ по обследованию в каждом конкретном случае определяются программой работ на основе технического задания заказчика с учетом требований действующих нормативных документов.

Обследование оснований и фундаментов производится специализированной организацией, имеющей лицензию на проведение данных работ.

До начала работ по обследованию грунтов оснований и фундаментов от соответствующих организаций в установленном порядке должно быть получено разрешение (ордер) на проходку шурфов, бурение скважин, зондирование и геофизические работы.

Результаты визуального обследования конструкций здания фиксируются в виде карты дефектов, нанесенных на схематические фасады, планы и разрезы зданий, фотографии, или в виде таблиц с условными обозначениями основных дефектов.

В программе мониторинга должна быть предусмотрена установка маяков:

- на стены существующего здания;
- на фундамент после разработки котлована.

Если осадка фундаментов развивается быстрее 1 мм в сутки, следует прекратить все строительно-монтажные работы до принятия проектных решений по методам ведения работ, усиления фундаментов и грунтового основания.

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Площадка проектирования находится по адресу: Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, 123.

Участок ограничен: с севера - двухэтажный жилой дом; с юга - многоэтажный жилой дом; с запада - индивидуальной жилой застройкой; с востока - красной линией и проезжей частью ул. Ленина.

Транспортная связь строительной площадки осуществляется по временной дороге, ширина дороги должна быть не менее 3,5 м, которая соединяется с дворовыми проездами шириной 4,2 м с твердым покрытием и далее с существующей автодорогой по пр. Ленина.

Снос подлежат следующие объекты:

- Нежилое одноэтажное кирпичное здание.
- Существующие инженерные сети канализации из труб диаметром 160 мм.

Для выполнения демонтажных работ необходимо:

- получить ордер на производство работ;

- согласовать условия производства работ в местах с другими сетями с эксплуатирующими организациями.

Выведение здания из эксплуатации осуществляется в следующей последовательности. Производится отключение и вырезка сначала внутренних, затем внешних наземных коммуникаций. Подземные вводы (выпуски) электроснабжения, водопровода и канализации демонтируют одновременно с разрушением и удалением фундамента.

Мероприятия по охране объектов в период демонтажа должны соответствовать требованиям документа РД 78.36.003-2002 «Инженерно-техническая укрепленность».

Контроль за выполнением требований настоящего руководящего документа осуществляется подразделениями вневедомственной охраны при включении их представителей в комиссию по обследованию и приемке в эксплуатацию объектов.

Ограждения периметра, отдельных участков территории выполнять согласно СНИП 12-032001 п.6.2.2.

Ограждение должно исключать случайный проход людей (животных), въезд транспорта или затруднять проникновение нарушителей на охраняемую территорию, минуя контрольнопропускной пункт (КПП).

Ограждение должно выполняться в виде прямолинейных участков, с минимальным количеством изгибов и поворотов, ограничивающих наблюдение и затрудняющих применение технических средств охраны.

К ограждению не должны примыкать какие-либо пристройки, кроме зданий, являющихся продолжением периметра. Окна первых этажей этих зданий, выходящих на неохраняемую территорию, должны оборудоваться металлическими решетками, а при необходимости - и металлическими сетками.

Ограждение не должно иметь лазов, проломов и других повреждений, а также не запираемых дверей, ворот и калиток.

Ворота устанавливаются на автомобильных въездах на территорию объекта. По периметру территории охраняемого объекта могут устанавливаться как основные, так и запасные или аварийные ворота. Ворота для проезда автотранспорта жильцов соседнего дома открываются только по разрешению ИТР и присутствием его непосредственно во время движения автомобиля, во избежание попадания элементов демонтажа в автотранспорт.

Конструкция ворот должна обеспечивать их жесткую фиксацию в закрытом положении.

Ворота следует оборудовать ограничителями или стопорами для предотвращения произвольного открывания (движения).

Осуществляя охрану строительных объектов, необходимо учитывать некоторые положения: Охрана должна быть активной и носить предупредительный характер, заключающийся в опережающем выявлении опасности и угрозы для объектов, и своевременном принятии мер по их нейтрализации или пресечению.

Построение охраны должно обеспечить максимально полный контроль за охраняемым объектом, также возможность взаимопомощи соседних постов.

Наиболее целесообразно действовать таким образом:

- прибыть на инструктаж перед заступлением на охрану;
- своевременно прибыть на объект охраны;
- совместно со сменяющимся охранником, а при необходимости с представителем заказчика, осмотреть и проверить объект охраны, в том числе целостность печатей и пломб, исправность технических средств охраны, наличие первичных средств;
- сделать запись в журнале приема - сдачи дежурств, в том числе и о возможном имеющихся на объекте недостатках.

В целях обеспечения противодействия террористическим актам на период строительства предусматривается:

- Ежедневный контроль исправности состояния временного защитно-охранного ограждения, временного освещения площадки строительства, средств телефонной связи;
- Исключение несанкционированного доступа посторонних лиц на площадку строительства;

- Исключение пребывания на площадке строительства лиц допущенных к производству работ в непредусмотренное для этого время;

- Круглосуточная охрана площадки строительства и строящегося объекта с привлечением специализированного охранного предприятия.

Организуется въезд автотранспорта и машин в зону работ с установкой инвентарных раздвижных ворот. Нахождение животных и посторонних лиц в зоне производства работ должно быть исключено.

Имеющиеся на участке работ зеленые насаждения должны быть защищены от повреждений машинами и механизмами, отходами демонтажа объекта. Кусты должны быть защищены деревянными укрытиями, а стволы деревьев, не подлежащих вырубке, укрыты футлярами - приспособлениями из досок толщиной не менее 25 мм.

При выполнении демонтажных работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей природной среды, сохранения устойчивого экологического равновесия, и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством в области охраны окружающей среды.

Строительная организация, выполняющая демонтажные работы, несет ответственность за соблюдением проектных решений, связанных с охраной окружающей природной среды, а также за соблюдением государственного законодательства по охране природы.

После завершения демонтажных работ убирается строительный мусор и увозится для дальнейшей утилизации. На выезде с территории стройплощадки предусмотреть специальную площадку для мойки колес строительного автотранспорта.

Произвести уборки территории за пределами стройплощадки в пятиметровой зоне.

Снос объекта, а также отдельных конструкций является комплексным процессом, который состоит из двух периодов производства работ.

Первый период — подготовительный, в процессе которого должны быть решены следующие вопросы:

- получение производственно-технической документации (утвержденный проект производства работ (ПНР), смета, ситуационный план подземных коммуникаций, наряд-заказ на ведение работ);

- изучение инженерно-техническими работниками и ознакомление их со всеми проектными решениями и методами безопасного ведения работ.

- повторный осмотр здания комиссией в составе заказчика, проектировщика и генподрядчика с целью уточнения степени износа конструкций, определения способов крепления конструкций на период производства работ, выявления дополнительных или пропущенных видов работ для включения их в смету;

- устройство временных дорог, заборов;

- доставка на стройплощадку инвентаря, приспособлений, механизмов;

- демонтаж энерго-, газо-, сантех. оборудования и их разводок;

- составление акта генподрядчиком и заказчиком об окончании подготовительного периода и получение разрешения на производство работ;

- получение наряда - допуска на производство работ.

В основной период выполняются работы по сносу сооружений согласно утвержденного ППР по захваткам с соблюдением технологической последовательности.

До разборки крыши производится демонтаж радиотелевизионных антенн, стоек радиовещания и прочих устройств линий связи, снимается электропроводка и разбираются сантехнические устройства на чердаке.

Разборка покрытий производится в последовательности, обратной их устройству.

Работы по демонтажу здания производятся механизировано и вручную с использованием средств малой механизации. При производстве работ запрещается:

- Подсечка участков разбираемых стен у основания;

- Выполнение работ в нескольких ярусах по всей вертикали;

- Нахождение людей под местом разборки по всей вертикали.

Демонтаж здания производится в следующей последовательности:

- Демонтаж окон, дверных проемов, сантехнических узлов и коммуникаций, внутренних ограждающих конструкций выполнять вручную;

- До начала работ подлежащие разборке стены подвергаются обследованию, устанавливается их прочность и устойчивость, во избежание их преждевременного обрушения. Демонтаж стен ведется при помощи экскаватора и отбойных молотков методом от «себя». Скопившийся мусор удаляется либо по средствам временного мусоропровода, либо перемещается на носилках до мусорного контейнера. Разборку выполнять под непосредственным руководством производителя работ или ответственного лица из числа ИТР, назначенного приказом по СУ. Максимальное давление на перекрытие не должно превышать 100 кг/м^2 .

Разборку здания выполнять следующей последовательности:

- разборку здания выполнять сверху вниз;
- разборку стропильной кровли выполнять поэлементно вручную;
- разборку кирпичной кладки перегородок выполнять вручную.

Остальную часть кирпичной кладки выполнять механизировано с помощью экскаватора марки ЭО-4121 обратной лопатой емк. ковша 0.65 м^3 методом "от себя".

Разборку деревянного перекрытия выполнять вручную.

Разборка конструкций должна производиться под постоянным руководством инженерно-технического работника, назначенного приказом по организации.

Обрушение стены ведется на перекрытие. Запрещается производить обрушение сразу двух и более рядов. Обрушение заканчивается, когда высота фасадной стены составляет $1,1 \text{ м}$ от уровня пола.

- Демонтаж перекрытия. Демонтаж деревянных перекрытий ведется в последовательности, обратной монтажу.

Демонтаж монолитной ж/б фундаментной ленты производится её разрушением с помощью гидромолота СП-62 на базе экскаватора ЭО-4121.

В целях безопасности каждый рабочий должен работать с предохранительным поясом с креплением его свободного конца за конструкции металлических лесов по указанию прораба.

Технологическая последовательность обрушения здания должна определяться на месте выделенным по приказу ответственным ИТР в процессе производства работ в зависимости от конкретных условий и в соответствии с проектом.

Снос допускается производить только при скорости ветра не более 6 м/сек , при достаточной видимости, т.е. все работы производить в светлое время суток.

Разбираемые материалы по мере необходимости подбираются погрузчиком (или экскаватором, оборудованным обратной лопатой) и грузятся в автотранспорт для отвозки в места утилизации.

Проектом предусмотрен демонтаж существующей канализации при помощи крана КС-3571 с длиной стрелы 14 м .

Особую осторожность соблюдать в котлованах расположенных вблизи электрического кабеля. Земляные работы должны производиться вручную под наблюдением производителя работ или мастера, кроме того, под наблюдением работников электро-хозяйства при наличии наряда- допуска. Перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей заинтересованных служб и владельцев инженерных коммуникаций с целью определения фактического расположения сетей и согласования методов производства работ. При наличии рядом действующих кабелей, земляные работы производить под непосредственным руководством ИТР. При обнаружении коммуникаций, не указанных в проекте, земляные работы прекратить и вызвать на место представителей заказчика и проектировщика.

Расчет опасной зоны здания (высота здания — 7 м).

Зона развала равна $2,5 \text{ метра}$, принимается не менее $1/3$ высоты сносимого объекта, согласно п. 3.4 МДС 12.64-2013.

Все действующие инженерные сети демонтируются.

Принятые методы производства работ по сносу предусмотренных проектом объектов не создают угрозы безопасности населения и не требуют разработки дополнительных мероприятий и эвакуации.

Материалы от демонтажа должны ежедневно вывозиться со стройплощадки на отведенное место для утилизации, не допуская скопления отходов сноса на площадке.

Утилизация твердых отходов и любого строительного мусора требует, прежде всего, сортировки по типу.

Завал из строительного мусора и погрузку его на автосамосвал осуществляют при помощи экскаватора, оборудованного обратной лопатой. Перевозка мусора должна осуществляться в автосамосвалах.

На выезде с территории стройплощадки предусмотреть специальную площадку для мойки колес строительного автотранспорта.

Строго запрещается «захоронение» сборных железобетонных и других элементов.

Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке в пределах городской застройки запрещается.

После выполнения всех демонтажных работ произвести вертикальную планировку площадки.

Мероприятия по рекультивации и благоустройству земельного участка разрабатываются в составе проекта выполняются после окончания всех монтажных работ.

Проект предусматривает полное освобождение участка проектируемого строительства от коммуникаций, конструкций и сооружений.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Раздел разработан с целью определения воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, выработки мероприятий по предотвращению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Так как выбросы в атмосферу при эксплуатации жилого дома происходят только от автотранспорта, то специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха не предусмотрено.

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

Использование на участке строительных машин влечет за собой опасность загрязнения грунтов горюче-смазочными материалами. Уменьшение загрязнения грунтов нефтепродуктами (ГСМ) будет заключаться в контроле за состоянием техники с целью исключения проливов и утечек ГСМ на землю. Во время строительства в пределах строительной площадки будет исключена заправка автотранспорта топливом и ГСМ. Заправка строительной техники будет производиться на стройплощадке на специально подготовленном месте с уплотненным верхним слоем грунта. Грунт с заправочной площадки, загрязненный нефтепродуктами будет снят и вывезен.

Исходя из того, что содержание меди в почве превышает предельно допустимую концентрацию в 1,8 раза проектом предусмотрены мероприятия:

- срезка грунта толщиной 0,3 м и вывоз его на полигон ТБО;
- подсыпка грунта по всей территории не менее 0,3 м, т.е. перекрытие загрязненного грунта слоем чистого грунта не менее 0,3 м.

При проведении вертикальной планировки, проектные отметки назначены исходя из условий минимальных подсыпки и срезки по участку для обеспечения минимального объема земляных работ, с учетом использования вытесненных грунтов на участке строительства - с одной стороны и отвода поверхностных вод с допустимыми скоростями за пределы участка - с другой. Высота подсыпки по участку составляет от $\pm 0,00$ до $+4,70$ м, срезка составляет от $\pm 0,00$ до $-0,69$ м.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, на участке почвенно-растительный слой отсутствует. На участке озеленения будет использоваться привозной грунт в объеме 42 м^3 .

- Объем грунта необходимый для подсыпки по участку — 7035 м^3 .
- Объем вытесненных грунтов на участке строительства составит — 1710 м^3 ;
Недостающий грунт (подвозка) — 5804 м^3 . Проектом предусмотрена посадка деревьев (вяз — 60 шт.), а также разбивка цветников и газона.

Мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на период строительства.

Атмосферный воздух.

Так как выбросы в атмосферу при строительстве объекта происходят только от строительной техники и автотранспорта, предусмотрены мероприятия организационного характера:

- максимально исключить одновременную работу строительных машин;
- использование тяжелой техники и оборудования на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ;
- правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя, что обеспечит полное сгорание топлива и даст снижение выбросов ЗВ с отработавшими газами до 10%.
- использовать строительные машины, оснащенные глушителями выпуска двигателей внутреннего сгорания, дающими снижение на 5 дБА;
- применение рациональной технологии ведения работ, состоящей в сокращении продолжительности одновременной работы нескольких строительных машин, прекращение работ в вечерние и ночные часы, выбор рационального режима работы машин;
- для звукоизоляции двигателей дорожных машин применять защитные кожуха и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и так далее. За счет применения изоляционных покрытий и виброизолирующих матов и войлока шум может быть снижен на 5 дБА.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

1. Водоснабжение площадки строительства предусмотрено от временного водопровода.
2. Для обеспечения бытовых нужд предусматривается установка биотуалета. Вывоз стоков производится строительной организацией на городские очистные сооружения.
3. Проектом организации строительства предусмотрена специально оборудованная площадка для мойки колес строительного автотранспорта из брандспойта или с помощью мобильной установки.
4. Размещение склада ГСМ на данной площадке проектом не предусматривается.
5. Заправка автомобилей, тракторов и др. самоходных машин топливом и маслами будет производиться на стационарных АЗС или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) производится автозаправщиками. Заправка во всех случаях будет производиться с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, на утрамбованной площадке. Грунт с данной площадки после окончания строительства будет вывезен.
6. Применение для заправки ведер и др. открытой посуды не допускается.
7. На строительной площадке установлен мусоросборник для накопления строительных отходов и мусора.
8. Бытовые вагончики расположены на пределах прибрежной защитной полосы.
9. На территории строительства исключается размещение мест захоронения отходов производства и потребления. Радиоактивные, химические, взрывчатые, токсичные, отравляющие и ядовитые вещества при строительстве не используются.
10. На территории строительства также исключается движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие. Для подвоза стройматериалов предусмотрена временная дорога, имеющая щебеночное покрытие.
11. На стройплощадке исключается размещение отвалов грунтов. При рытье котлована, грунт, вынутый из котлована, грузится на автотранспорт и вывозится. Так как на площадке не предусматривается хранение ГСМ, места захоронения отходов производства и потребления, хранение радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных,

отравляющих и ядовитых веществ, то и аварийных ситуаций, влекущих за собой негативные последствия на водный объект ит.

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

При проведении вертикальной планировки, проектные отметки назначены исходя из условий минимальных подсыпки в срезах по участку для обеспечения минимального объема земляных работ, с учетом использования вытесненных грунтов на участке строительства - с одной стороны и отвода поверхностных вод с допустимыми скоростями за пределы участка.

Высота подсыпки по участку составляет от $\pm 0,00$ до $+4,70$ м, срезка составляет от $\pm 0,00$ до $-0,69$ м.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, на участке почвенно-растительный слой отсутствует.

На участке озеленения будет использоваться привозной грунт в объеме 42 м^3 . Объем грунта необходимый для подсыпки по участку — 7035 м^3 .

Объем вытесненных грунтов на участке строительства составит — 1710 м^3 ;

Недостающий грунт (подвозка) — 5804 м^3 . Проектом предусмотрена посадка деревьев (вяз — 60 шт.), а также разбивка цветников и газона. Во время строительства в пределах строительной площадки будет исключена заправка автотранспорта топливом и ГСМ.

Мероприятия по защите от шума.

С целью защиты ближайших жилых домов от шумового воздействия, работы, связанные с применением таких строительных машин, как экскаваторы, бульдозеры, будут производиться с 8.00 до 21.00 часа.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектом предусмотрены противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" и СП 4.13130.2013. Подъезд пожарных подразделений к зданию обеспечен не менее чем с одной продольной стороны по дорогам с твердым покрытием. Расстояние от края проезжей части до стен зданий не более 8 м, но не менее 5 метров. Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,2 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Наружное противопожарное водоснабжение выполнено от 2-х пожарных гидрантов, установленных на наружной кольцевой водопроводной сети диаметром не менее 100мм. Водопроводные линии проложены под землей. Расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/с. Пожарные гидранты размещены из условия обслуживания ими зданий, находящихся в радиусе 200 метров. Продолжительность тушения пожара принята 3 ч. К системам противопожарного водоснабжения здания обеспечен постоянный доступ для пожарных подразделений и их оборудования.

Степень огнестойкости сооружений установлена в зависимости класса функциональной пожарной опасности. Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций выполнен не менее минимально требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями и другим оборудованием выполнены с пределом огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров.

Класс функциональной пожарной опасности здания — Ф 1.3 со встроенными помещениями Ф 5.2, Ф 5.1, Ф 4.3. Класс конструктивной пожарной опасности здания — С0, степень огнестойкости — II. Строительные конструкции зданий предусмотрены с классом пожарной опасности К0.

Ширина лестничного марша предусмотрена не менее 1,05. Ширина марша определена как расстояние между ограждениями и стенами. Ширина лестничных площадок выполнена не менее ширины марша.

Офисные помещения оснащаются автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения людей о пожаре 2 типа.

Встроенная подземная автостоянка оснащается автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения людей о пожаре 3 типа, системой противодымной вентиляции и системой автоматического пожаротушения (порошковая).

Встроенная подземная автостоянка выделена противопожарными перекрытиями 1 типа.

Для эвакуации людей при пожаре предусмотрена в каждой секции лестничная клетка Л1. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, имеет аварийный выход на лоджию с глухим простенком.

Здание разделено на два пожарных отсека жилой дом со встроенным офисными помещениями и встроенная подземная авто

Проектом предусматривается молниезащита здания.

В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка отдельного крана для присоединения шланга, оборудованного распылителем для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Обеспечение доступа инвалидов

В данном проекте выполнены мероприятия, обеспечивающие для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения, а именно:

- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри Здания на уровне всех этажей;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных);
- своевременное получение полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве;
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

При организации планировки земельного участка проектом предусмотрены условия беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по территории. Обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам, площадкам участка и непосредственно к входным группам жилого дома и помещений общественного назначения.

Транспортные проезды на участке и пешеходные пути к зданию предусмотрены в проекте совмещенными. При этом предусмотрено выполнение ограничительных разметок пешеходных путей на проезжей части, которые обеспечат безопасное движение людей и автомобильного транспорта.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей, размещены не менее чем за 0,8 м до начала опасного участка, изменения направления движения или входа в здание. Ширина тактильной полосы принята 0,6 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено из асфальта, ровным, шероховатым, площадки покрыты тротуарной плиткой. Толщина швов между плитами принята не более 15 мм, что не препятствует передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

Напротив подъездов, а так же в местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрены понижения бордюрного камня, предназначенные для спуска МГН с тротуара на полотно дороги.

Решения организации земельного участка и благоустройства обеспечивают беспрепятственные пешеходные связи и доступность для МГН.

Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках принята не менее 1,8 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5 %. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1—2 %.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 5 мм.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 40 мм.

Вокруг отдельно стоящих опор, стоек или деревьев, расположенных на пути движения предусматривается предупредительное мощение в форме круга на расстоянии 0.5 м от препятствия.

На индивидуальных автостоянках на участке около зданий выделено 10% мест для транспорта инвалидов, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов-колясочников.

Место для стоянки автомашины инвалида, пользующегося креслом-коляской, принято размерами 6.0 x 3.6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины, равную 1.2 м.

Места для личного автотранспорта инвалидов располагаются не далее 50 м от здания.

Выделяемые места обозначаются знаками по ГОСТ Р 52289 и дублируются знаком по ГОСТ 12.4.026 на вертикальной стойке на высоте 1.5 м.

Обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объектах, а также их эвакуацию из указанных объектов в случае пожара или стихийного бедствия;

Для безопасного перемещения, объект оборудован доступными для инвалидов элементами информации - системой средств информационной поддержки на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации. Предупреждающая информация для инвалидов по зрению о приближении к препятствиям (лестницам, пешеходным переходам и т.п.) обеспечивается изменением фактуры поверхностного слоя покрытия дорожек и тротуаров, с помощью направляющих полос и яркой контрастной окраски.

Высота прохода до низа выступающих конструкций на путях движения МГН принята не менее 2,1 м, до низа ветвей деревьев - не менее 2,2 м.

В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот более 0.015 м, пешеходные пути обустроиваются съездами с двух сторон проезжей части.

В местах изменения высот поверхности пешеходных путей выполняется плавное понижение с уклоном 1:20.

На покрытии пешеходных путей на расстоянии 0.8-0.9 м до препятствия, доступного входа, начала опасного участка и перед внешней линией размещаются тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения. Глубина предупреждающего указателя должна быть в пределах 0.5-0.6 м и входить в общее нормируемое расстояние до препятствия. Указатель должен заканчиваться до препятствия на расстоянии 0.3 м. Указатели имеют высоту рифов 5 мм.

Вокруг отдельно стоящих опор, стоек и стволов деревьев, расположенных на путях следования применяется сплошное круговое предупредительное мощение, укладку приствольных решеток с расстоянием между внешним и внутренним диаметром не менее 0.5 м.

Благоустройство территории перед зданиями запроектировано с учетом комфортной доступности к входам.

Мощение перед входами выполнено из гладкой нескользящей тротуарной плитки. Размеры входной площадки приняты не менее 2,2x2,2 м. Поперечный уклон площадки находится в пределах 1-2%. При намокании тротуарной плитки её поверхность не допускает скольжение. Входные площадки при входах в подъезды имеют навес и водоотвод.

Предназначенные для инвалидов входные двери в здание имеют ширину полотна не менее 1,2 м.

На путях движения МГН запроектированы двери на петлях одностороннего действия. Вращающиеся двери и турникеты не применяются.

В темное время суток проектом предусмотрено освещение входов в подъезды.

Пути движения в зданиях

Пути движения маломобильных групп населения внутри зданий соответствуют нормативным требованиям к путям эвакуации людей из зданий. Ширина пути движения в коридорах и лифтовых холлах в чистоте принимается не менее 1,5 м (принято 1,6 м). Ширина дверных и открытых проемов в местах доступа МГН - не менее 1,2 м. Высота порогов в дверных проемах не превышает 0,014 м.

Участки пола на коммуникационных путях перед доступными дверными проемами, находящимися фронтально по ходу движения, входами на лестничные клетки, открытыми лестничными маршами, стационарными препятствиями должны иметь тактильно-контрастные предупреждающие указатели глубиной 0.5-0.6 м, с высотой рифов 4 мм.

Прозрачные двери на входах и в здании, а также ограждения следует выполнять из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей следует предусматривать яркую контрастную маркировку в виде прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается в двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м.

На путях движения маломобильных групп населения используются двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» и «закрыто». Также применяются двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5 секунд. Используются распашные двери с доводчиком (с усилием 19,5 Нм).

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей имеют тактильные предупреждающие указатели и контрастно окрашенную поверхность в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026.

Лестницы и пандусы

Для доступа МГН на первый этаж здания предусмотрены откидные аппарели на крыльцах.

Вдоль обеих сторон пандусов и открытых лестниц, а также у всех перепадов высот горизонтальных поверхностей более 0.45 м устанавливаются ограждения и поручни. Поручни располагаются на высоте 0.9 м, у пандусов дополнительно и на высоте 0.7 м, верхний и нижний поручни располагаются в одной вертикальной плоскости. Поручень для перил с внутренней стороны лестницы принимается непрерывным по всей ее высоте.

Лифты

Каждый подъезд здания оборудован пассажирским лифтом грузоподъемностью 630 кг, с внутренними размерами кабины 1.1x2.1 м и шириной дверного проема 950 мм. Размеры лифтовой кабины и ширины площадки перед лифтом (2.65 м) приняты из условия возможности размещения в ней человека на санитарных носилках.

Пути эвакуации

Проектные решения зданий обеспечивают безопасность МГН в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Класс пожарной опасности отделочных материалов на путях эвакуации принимается не ниже указанного в таблице 28 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН, должна быть не менее:

- дверей из помещений, с числом находящихся в них инвалидов не более 15 чел. - 0,9 м;
- коридоров, пандусов, используемых инвалидами для эвакуации - 1,5 м.

В темное время суток проектом предусмотрено применение световых или подсвеченных знаков и указателей.

Внутренняя сигнализация

Проектом предусмотрено комплексная система средств информации и сигнализации об опасности. Она включает визуальную, звуковую и тактильную информацию, соответствует требованиям ГОСТ Р 51671-2000, ГОСТ Р 51264, а также учитывать требования СП 11.13130 Пожарная сигнализация запроектирована с учетом восприятия всеми категориями инвалидов.

На входных дверях в технические и вспомогательные помещения, в которых опасно или категорически запрещено нахождение инвалидов (электрощитовые, венткамеры и т.д.), устанавливаются запоры, исключающие свободный вход внутрь помещения. Дверные ручки этих помещений имеют поверхность с опознавательными знаками или неровностями, ощущаемыми тактильно.

Информационные указатели расположены на высоте 2,2-2,3 м.

Средства информации, в том числе знаки и символы идентичны в пределах здания.

Система средств информации зон и помещений, доступных для посещения маломобильными группами населения предусматривает возможность получения информации о размещении и назначении функциональных элементов, расположении путей эвакуации, предупреждает об опасности в экстремальных ситуациях.

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

Проектируемое здание имеет ряд показателей, влияющих на расход энергетических ресурсов:

- геометрические параметры здания - основополагающие для формирования других показателей энергоэффективности. К ним относятся - отапливаемая и расчетная площадь, отапливаемый и строительный объем.
- теплотехнические показатели ограждающих конструкций - требуемое сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции;
- установочные мощности электрооборудования;
- расход воды оборудованием;
- тип принятой отопительной системы.

Для снижения возможных теплопотерь через дверные и оконные проемы, рационально предусматривать их оптимальное количество.

а) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания;

б) санитарно-гигиенические, включающие температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы;

в) удельный расход тепловой энергии на отопление здания, позволяющий варьировать величинами теплозащитных свойств различных видов ограждающих конструкций зданий с учетом объемно-планировочных решений здания и выбора систем поддержания микроклимата для достижения нормируемого значения этого показателя.

При вводе в эксплуатацию все ограждающие конструкции здания должны соответствовать теплотехническим требованиям, предусмотренным проектом.

Все теплоизоляционные материалы и изделия, примененные в проекте, имеют паспорта и сертификаты, подтверждающие их теплотехнические характеристики.

На этапе строительства допускается замена принятых теплоизоляционных материалов и изделий, при этом показатели применяемых материалов должны быть не ниже показателей. Все решения по замене материалов и конструкций подлежат согласованию с проектировщиком в рамках авторского надзора.

Источником теплоснабжения здания являются тепловые сети. Теплоноситель подается по постоянному температурному графику.

Примененные в проекте отопительное оборудование, арматура, трубы и изоляционные материалы, а так же схема горячего водоснабжения позволили обеспечить экономию топлива, воды и электроэнергии за счет:

- ✓ автоматизации работы;

- ✓ применения теплообменников с КПД не менее 0,9;
- ✓ предотвращения образования накипи на внутренних поверхностях в связи с применением современных конструкций теплообменного оборудования и водоподготовки;
- ✓ использования современных высокоэффективных теплоизоляционных материалов.

Проектом предусмотрена установка приборов учета тепла и счетчиков электроэнергии в щитах питания и управления тепловых пунктов.

Система теплоснабжения здания разделена на независимые контуры в соответствии с функциональным назначением и зоны, отражающие колебания нагрузок на различные элементы системы в результате солнечных и внутренних тепловыделений.

Обеспечение расчетных температурных параметров внутреннего воздуха обеспечивается при помощи радиаторов и вентиляции.

Для измерения условий занимаемых пространств необходимо установить температурные датчики, позволяющие автоматически регулировать температуру нагрева приборов. Применение автоматического регулирования температуры внутреннего воздуха позволяет:

- ✓ исключить перегрев помещений, например, в переходный период.
- ✓ обеспечить минимально необходимый уровень теплоступлений в помещения с периодическим пребыванием людей.
- ✓ экономить 15% тепла на отопление за счет компенсации тепловыделений, поступающих в помещение за счет солнечной радиации, бытовых приборов, людей и т.п.

Все оборудование систем отопления имеет встроенные средства выравнивания расхода и изоляции. На нижних точках должны устанавливаться дренажные клапаны, а на высоких – воздухоотводчики.

Проектом предусматривается проведение следующих мероприятий по рациональному использованию воды и ее экономии:

- сокращение потерь в системе хозяйственно – питьевого водопровода (предусмотрена прокладка магистральных трубопроводов и стояков в теплоизоляции от потери тепла и конденсации влаги; применение санитарно-технического оборудования со встроенной защитой от капель и протечек);

- для снижения расхода воды предусматривается установка унитазов с двухрежимной системой слива.

- для учета холодной воды на вводе в проектируемый объект предусматривается водомерный узел с отключающей арматурой, водомером;

- для учета горячей воды на прямой и циркуляционной линии предусматривается водомерные узлы с отключающей арматурой, водомерами.

На каждом вводе водопровода в здание предусматриваются водомерные узлы для измерения общего водопотребления.

Высокая энергоэффективность по разделу «Электрооборудование и электроосвещение» достигается применением следующих решений:

- применение кабелей с медными жилами, обеспечивающими минимум потерь в электрической сети 380/220В;

- выбор сечения жил кабелей распределительных сетей с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности;

- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;

- для освещения применяются светильники с энергосберегающими лампами;

- управление освещением индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещения, и со щита дистанционного управления освещением с разделением зон с разным режимом работы;

- использование систем автоматического управления инженерным оборудованием.

При разработке данного проекта предусматриваются следующие мероприятия по экономии энергетических ресурсов:

- регулирование температуры внутреннего воздуха в помещениях в отопительный период с помощью автоматических терморегуляторов на приборах отопления;

- автоматическое регулирование работы воздухонагревателей приточных систем отопления;

- эффективная тепловая изоляция трубопроводов систем отопления и систем теплоснабжения приточных установок;

- разделение систем вентиляции по функциональному назначению и в соответствии с режимом работы обслуживаемых ими помещений, позволяющее отключать отдельные системы, не нарушая температурный режим в других помещениях;

Срок, в течение которого в задании выполняются требования энергетической эффективности, составляет не менее 5 лет в соответствии с частью 3 статьи 11 ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию и должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей;

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком. Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), перемещение технологического оборудования, дополнительные нагрузки в случае производственной необходимости могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия, переходы и площадки;
- отложение снега или пыли на кровлях слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно с обоих скатов кровли, не собирая снег и пыль в кучи;
- складирование материалов, изделий или других грузов, а также навал грунта при производстве земляных работ, вызывающие боковое давление на стены, перегородки, колонны или другие строительные конструкции, без согласования с генеральным проектировщиком.

Приказом руководства необходимо назначить должностных лиц по техническому обслуживанию, ответственных за ведение журнала учета технического состояния. Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом и его элементов и систем, а так же по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей

территории согласно перечню, приведенному в рекомендуемом приложении 4 (ВСН 58-88(р)).

Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливая объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр. Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки согласно обязательному Приложению 4 (ВСН 58-88(р)).

Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем, с составлением заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания.

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

Пояснительная записка

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Схема планировочной организации земельного участка

- представлена характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;
- представлено обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент);
- представлено обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод;
- представлено описание организации рельефа вертикальной планировкой;
- размещение от площадок общего пользования до жилого дома не менее требуемого;

- выделены специальные площадки для размещения контейнеров бытового мусора с удобными подъездами для транспорта;
- класс конструктивной пожарной опасности (II) и степень огнестойкости (C0) рядом расположенного жилого дома указана в п. б) текстовой части раздела П17-01-ПБ.
- представлен расчёт инсоляции жилых помещений проектируемого дома;
- представлен ГПЗУ земельного участка.

Архитектурные решения

- в текстовой части представлено описание нижнего экрана панорамного остекления;
- экспликация помещений выполнена в соответствии с ГОСТ 21.501-2011. Указан класс пожароопасности помещения дизельной электростанции;
- отсутствие мусоропровода согласовано с органами местного самоуправления на градостроительном совете;
- предусмотрены санитарно-бытовые помещения, специально оборудованные для МГН;
- предусмотрены помещения для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря, оборудованные системой горячего и холодного водоснабжения;
- размеры входной площадки перед входом в здание не менее требуемого (в осях Д/З-19);
- глубина тамбуров при входе в жилую часть здания, не менее требуемого.
- обеспечен доступ МГН в жилую часть здания;
- все стены левого и правого крыла относительно лестницы, включая смежные с квартирами рассматриваются как внутренние стены лестничной клетки;
- на плане автостоянки указаны парковочные места для автомашин.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

- в текстовой части раздела КР на листе 9 и 10 дано описание ограждающих конструкций здания (наружных стен, пола холодного чердака и покрытия лестницы) с указанием применяемых утеплителей для обеспечения теплозащитных характеристик здания;
- на листе 13 дано описание обеспечений по снижению шума и вибраций;
- на листе 10 дано описание гидроизоляции стен ниже 0.000;
- мероприятия по обеспечению снижения загазованности помещений и удалению избытков тепла представлены в разделе П17-01-ИОС4.1.
- на листе 12 дано обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность;
- на листе 11 приведены сведения о повышении энергоэффективности здания;
- описание отделки помещений, конструкций перегородок, описание конструкции кровли дано на листе 10;
- мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения даны в текстовой части раздела КР п. 4 лист 12;
- требования о повышении энергоэффективности приведены на листе 11;
- представлены поэтажные планы зданий и сооружений с указанием размеров и экспликации помещений;
- представлен план и сечения фундаментов;
- представлены чертежи характерных разрезов зданий и сооружений с изображением несущих и ограждающих конструкций, указанием относительных высотных отметок уровней конструкций, полов, низа балок, ферм, покрытий с описанием конструкций кровель и других элементов конструкций.

Система электроснабжения

- Предоставлено:
 - Свидетельство СРО
 - Задание на проектирование
 - Технические условия на электроснабжение

- ТУ на внутреннее освещение, указанные в ПЗ

- Выполнены работы по устройству внутреннего и наружного освещения

Система электроснабжения

- представлены технические условия;
- уточнен расчетный шагир в сети ХПВ;
- Текстовая часть дополнена решениями в соответствии с положениями, вошедшими в постановление МЭГ в связи с редакцией от 08.09.2017 N 1081;
- подтвержден диаметр счетчика на вводе;

Система водоотведения

- представлены Технические условия на водоотведение бытовых стоков;
- представлены Технические условия на водоотведение поверхностных вод.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

- представлены технические условия для подсоединения к тепловым сетям;
- представлено задание на проектирование;
- представлены проектные решения по тепловым сетям;
- на схеме ИТП показаны ответвления на теплоснабжение офисов;
- для помещений жилых и офисов предусмотрен отдельный учет тепла;
- представлена таблица воздухообменов по помещениям;
- представлена таблица характеристик отопительно-вентиляционных систем;
- указана высота установки отопительных приборов на ЛК;
- представлен расчет воздухообмена для автостоянки.

Тепломеханические решения

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Сети связи

- Предоставлены ТУ на сети связи
- Выполнили план и схему внешних сетей связи
- Выполнили планы сетей связи и размещения оборудования по этажам согласно ПП РФ №87 п.20 с),т)
- Обосновано отсутствие домофонной сети и радиификации согласно СП 134.13330.2012
- В текстовой части дано описание систем ПС СОУЭ, АОВ и АВК

Проект организации строительства

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились

Обеспечение доступа инвалидов

- предусмотрены санитарно-бытовые помещения, специально оборудованные для МГН;
- размеры входной площадки перед входом в здание не менее требуемого (в осях Д/З-19);
- глубина тамбуров при входе в жилую часть здания, не менее требуемого;
- обеспечен доступ МГН в жилую часть здания.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения экспертизы, возлагается на заказчика, застройщика и разработчика проектной документации.

4 Выводы по результатам рассмотрения.

4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания.

Результаты инженерно-геодезических изысканий для объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом с объектами общественного назначения по адресу: г. Барнаул, пр. Ленина, 123», **соответствуют** техническому заданию и требованиям технических регламентов.

Инженерно-геологические изыскания.

Результаты инженерно-геологических изысканий для объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом с объектами общественного назначения по адресу: г. Барнаул, пр. Ленина, 123», **соответствуют** техническому заданию и требованиям технических регламентов.

4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации.

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

Результаты инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом с объектами общественного назначения по адресу: г. Барнаул, пр. Ленина, 123» с установочной мощностью 4 МВт», **соответствуют** техническому заданию и требованиям технических регламентов.

4.2.2 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации.

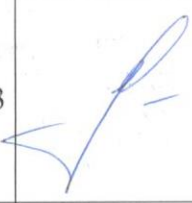
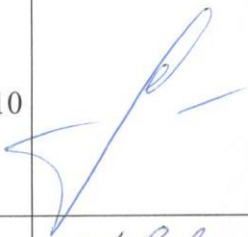


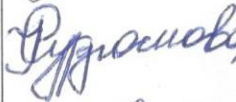
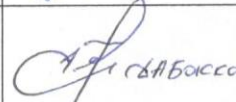

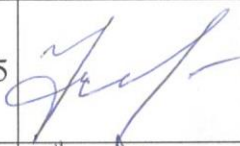
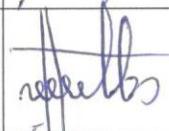
Проектная документация объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом с объектами общественного назначения по адресу: г. Барнаул, пр. Ленина, 123», **соответствуют** техническому заданию, нормативным требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

5. Общие выводы

Проектная документация без сметы по объекту «Многоквартирный жилой дом с объектами общественного назначения по адресу: г. Барнаул, пр. Ленина, 123»,

соответствуют техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, заданию на проведение инженерных изысканий.

Эксперты, участвовавшие в проведении негосударственной экспертизы:

Ф.И.О., должность	Сфера деятельности в соответствии с перечнем Минрегион РФ от 02.05.2012 г.	№ аттестата	Подпись
В.С. Миронов	3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий.	МС-Э-46-3-6333	
В.С. Миронов	2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	МС-Э-45-2-6310	
А.С. Минин	«Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации»	ГС-Э-44-2-1710	
Е.А. Воронина	2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	ГС-Э-63-2-2077	
С.В. Курдюмова	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	МС-Э-16-2-2722	
Д.А. Басков	2.5. «Пожарная безопасность»	ГС-Э-3-2-0110	
Д.С. Смирнов	2.4.1. Оценка окружающей среды	МС-Э-12-2-8326	
Л.С. Найденов	1.1. Инженерно-геологические изыскания	МС-Э-11-1-5295	
П.Н. Премак	1.2. Инженерно-геологические изыскания	МС-Э-11-1-5297	



Федеральная служба по аккредитации

0000500

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610584
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000500
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Негосударственная
(полное и (в случае, если имеется)

экспертиза проектной документации и инженерных изысканий в строительстве", (ООО "НЭП")
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1145543023273

место нахождения 644043, г Омск, ул. Карла Либкнехта, д. 35
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 08 октября 2014 г. по 08 октября 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000633

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

№ RA.RU.610686

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000633

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Негосударственная

(полное и в случае, если имеется)

экспертиза проектной документации и инженерных изысканий в строительстве", (ООО "НЭП")

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1145543023273

Место нахождения 644043, Обл. Омская, г. Омск, ул. Карла Либкнехта, д. 35.

(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 04 февраля 2015 г. по 04 февраля 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации



(подпись)

М.А. Якутова

(Ф.И.О.)



Печатью 49 (Справа)
Генеральный директор ООО «НЭП»

А.В. [подпись]
директор

