



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

22-2-1-3-050127-2022

Дата присвоения номера:

25.07.2022 14:27:13

Дата утверждения заключения экспертизы

25.07.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР "АУДИТ БЕЗОПАСНОСТИ"**

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор ООО «Научно-производственный центр «Аудит безопасности»
Величко Юрий Викторович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

«Многоквартирный жилой дом с объектами общественного назначения и подземной автостоянкой по адресу: г. Барнаул, ул. Песчаная, 181»

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР "АУДИТ БЕЗОПАСНОСТИ"
ОГРН: 1103123001178
ИНН: 3123208639
КПП: 312301001
Место нахождения и адрес: Белгородская область, ГОРОД БЕЛГОРОД, УЛИЦА КНЯЗЯ ТРУБЕЦКОГО, ДОМ 40, ОФИС 408/2

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СТРОИТЕЛЬНАЯ ПЕРСПЕКТИВА 1"
ОГРН: 1202200013135
ИНН: 2221247970
КПП: 222101001
Адрес электронной почты: sp1@sp22.ru
Место нахождения и адрес: Алтайский край, ГОРОД БАРНАУЛ, УЛИЦА СИЛИКАТНАЯ, ДОМ 16А, ОФИС 216

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы от 13.07.2022 № б/н, ООО СЗ «Строительная перспектива 1»
2. Договор на проведение экспертизы от 13.07.2022 № АБ 21-Э/2022, Заключенный между ООО СЗ «Строительная перспектива 1» и ООО «НПЦ «Аудит безопасности»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная ООО «Домус Плюс» от 06.07.2022 № 0424, Саморегулируемая организация Ассоциация «Союз архитекторов и проектировщиков Западной Сибири»
2. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная ООО «Агростройинвест» от 23.06.2022 № 2221058644-23062022-1057, Ассоциация саморегулируемых организаций Общероссийская негосударственная некоммерческая организация - общероссийское межотраслевое объединение работодателей «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, и саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации»
3. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная ООО «Центр инженерных изысканий от 08.04.2022 № 3, Саморегулируемая организация: АС «Объединение изыскателей «Альянс»
4. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная ООО «Центр инженерных изысканий от 07.07.2022 № 6, Саморегулируемая организация: АС «Объединение изыскателей «Альянс»
5. Документ, подтверждающий передачу проектной документации застройщику от 14.07.2022 № б/н, ООО «Домус Плюс», ООО «СЗ «Строительная перспектива 1»
6. Документ, подтверждающий передачу результатов инженерных изысканий застройщику от 28.06.2022 № 194, ООО «Агростройинвест», ООО «СЗ «Строительная перспектива 1»
7. Документ, подтверждающий передачу результатов инженерных изысканий застройщику от 21.04.2022 № б/н, ООО «Центр инженерных изысканий», ООО «СЗ «Строительная перспектива 1»
8. Документ, подтверждающий передачу результатов инженерных изысканий застройщику от 18.04.2022 № б/н, ООО «Центр инженерных изысканий», ООО «СЗ «Строительная перспектива 1»
9. Уведомление о включении сведений о специалисте Мягких Ольге Викторовне в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования от 21.07.2022 № П-021674, АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ - ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»
10. Согласие на использование результатов инженерных изысканий от 21.04.2022 № б/н, ИП Комяков А.Г.
11. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 8 файл(ов))
12. Проектная документация (17 документ(ов) - 17 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой по адресу: г. Барнаул, ул. Песчаная, 181»

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Россия, Алтайский край, Город Барнаул.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Количество этажей	эт	18
Этажность	эт	17
Площадь застройки жилого дома	м2	692,0
Строительный объем жилого дома	м3	33431,5
Строительный объем ниже 0.000	м3	2181,5
Строительный объем выше 0.000	м3	31250,0
Площадь жилого здания (по СП 54.13330.2016)	м2	10195,8
Высота этажа	м	2,9
Высота жилых помещений (от пола до потолка)	м	2,71
Количество квартир	шт.	168
Количество квартир однокомнатных-студий	шт.	34
Количество квартир однокомнатных	шт.	33
Количество квартир двухкомнатные	шт.	84
Количество квартир трехкомнатные	шт.	17
Общая площадь квартир (без понижающего коэффициента холодных помещений)	м2	7264,8
Общая площадь квартир	м2	6952,2
Площадь квартир	м2	6629,6
Жилая площадь квартир	м2	3997,1
Количество кладовых жильцов в подвале	шт.	25
Площадь кладовых жильцов в подвале	м2	135,4
Высота кладовых в подвале (от пола до потолка)	м	3,09
Общая площадь помещения общественного назначения	м2	38,2
Полезная площадь помещения общественного назначения	м2	36,9
Расчётная площадь помещения общественного назначения	м2	24,1
Высота помещений общественного назначения (от пола до потолка)	м	2,71
Площадь застройки автостоянки	м2	64,5
Площадь застройки подземной части автостоянки	м2	1814,3
Количество этажей автостоянки	эт	1
Количество парковочных мест автостоянки	шт	45
Общая вместимость машиномест автостоянки	шт	48
Полезная площадь автостоянки	м2	1680,6
Расчётная площадь (зона хранения) автостоянки	м2	771,9
Строительный объем автостоянки	м3	6002,9
Строительный объем автостоянки ниже 0.000	м3	5719,1
Строительный объем автостоянки выше 0.000	м3	283,8
Количество кладовых жильцов в автостоянке	шт.	3
Площадь кладовых жильцов в автостоянке	м2	12,1
Высота кладовых жильцов в автостоянке	м	2,9
Площадь квартир однокомнатных-студий (без лоджии)	м2	902,2
Площадь квартир однокомнатных (без лоджии)	м2	969,9
Площадь квартир двухкомнатные (без лоджии)	м2	3669,5
Площадь квартир трехкомнатные (без лоджии)	м2	1088

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический район, подрайон: IV

Геологические условия: II

Ветровой район: III

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 6

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок проектируемого строительства расположен в Центральном районе города Барнаула, на пересечении улицы Песчаная и проезда Революционный, по адресу: город Барнаул, ул. Песчаная, 181.

К границам с восточной части примыкает индивидуальная жилая застройка.

Рельеф участка ровный, спланирован. Абсолютные отметки изменяются от 165.67 м до 166.07 м.

Площадка на момент изысканий свободна от застройки, подземные коммуникации, кустарники, деревья на участке отсутствуют.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Физико-географические и техногенные условия.

Барнаул – город краевого значения, административный центр Алтайского края. Расположен в верхнем течении реки Оби на ее левом берегу, у места впадения реки Барнаулки в р. Обь.

Участок проектируемого строительства расположен в Центральном районе, в центральной части г. Барнаула, в границах ул. Песчаной, пер. Революционного, ул. Кирова и пер. Ядринцева. На площадке строительства жилого дома поверхность частично спланирована, частично рельеф сильно нарушен, повсюду складированы строительные материалы, имеются навалы грунта и строительного мусора.

На момент изысканий часть домов и подсобных строений снесена. Остальные дома и надворные постройки также подлежат сносу. Участок огорожен забором. При вскрытии котлована на участке будут встречены выгребные ямы, погребя и остатки фундаментов. Вокруг участка изысканий вдоль улиц проходят подземные коммуникации - трассы водопровода, канализации, газопровода, теплосети, телефонного и электрокабеля. Водонесущие коммуникации (при утечках из них) могут являться источником дополнительного замачивания грунтов. Постоянных и временных водотоков не наблюдается. Поверхностный сток затруднен.

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

Среднемесячная температура воздуха в январе от -14 до -28 0С.

Среднемесячная температура воздуха в июле от +12 до +21 0С.

Средняя скорость ветра за три зимних месяца – 5 и более м/с.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, 0С:

I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII Год

-16,3 -14,4 -7,1 3,6 12,3 17,8 19,8 17,0 10,9 3,3 -6,5 -13,5 2,2

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 насыпного грунта и песка мелкого составляет 2,13 м, для суглинка – 1,75 м.

Геолого-геоморфологические условия.

В геоморфологическом отношении участок работ находится на третьей надпойменной террасе р. Барнаулки. Рельеф участка неровный, нарушенный. Абсолютные отметки площадки по устьям скважин составляют 163,7-164,8 м. Уклон дневной поверхности вокруг участка наблюдается на юг и юго-восток, в сторону р. Барнаулки.

В геологическом строении участка работ с поверхности до глубины 25,0 м принимают участие 2 стратиграфо-генетических комплекса: - современные техногенные и биогенные образования (t,bQIV), представленные насыпным грунтом мощностью 0,9-3,2 м и почвой мощностью 0,3 м; - верхнечетвертичные аллювиальные отложения III надпойменной террасы р. Барнаулки (aQIII) подстилают современные образования до вскрытой глубины 25,0 м и представлены песками мелкими средней плотности мощностью 0,5-1,8 м, суглинками тугопластичной консистенции мощностью 0,7-6,0 м и песками мелкими плотными вскрытой мощностью 0,9-12,2 м.

Гидрогеологические условия

В период изысканий (август 2021 г.) постоянный горизонт подземных вод встречен на глубине 12,1-12,6 м, на абсолютных отметках 151,8-152,2 м и приурочен к аллювиальным отложениям. Водовмещающие грунты – пески. По условиям формирования, режиму и гидродинамическим характеристикам водоносный горизонт относится к грунтовым безнапорным. Источник питания – атмосферные осадки, талые воды. Разгрузка осуществляется в нижележащие горизонты подземных вод второй и первой надпойменных террас и далее – в р. Барнаулку. Режим подземных вод не изучался. Для получения более точных данных об изменении гидрогеологических условий участка рекомендуются комплексные исследования и режимные наблюдения как на застраиваемой, так и на прилегающей территориях.

Минимальный уровень грунтовых вод устанавливается в феврале-марте, максимальный – в апреле-мае. Максимальный уровень грунтовых вод ожидается на 0,7-1,0 м выше установленного на период изысканий, т.е. на глубине 11,1-11,6 м на абсолютных отметках 152,8-153,2 м. В процессе интенсивного освоения территории при недостаточной организации поверхностного стока, неэффективности ливневых канализаций, нарушении естественного стока при проведении строительных работ, утечек из водонесущих коммуникаций и др., происходит образование подземных вод типа «верховодка» в песках верхней части разреза, на суглинках ИГЭ 4. Подземные воды типа «верховодка» встречены всеми скважинами на глубине 3,0-3,8 м, на абсолютных отметках 160,5-161,3 м.

Участок относится ко II области по подтопляемости, району I-B1 – постоянно подтопленные в результате долговременных техногенных воздействий (СП 11-105-97, часть II, приложение И).

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатные кальциевые, с минерализацией 0,8 г/л. Воды неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям

Свойства грунтов.

В геолого-структурном отношении территория г. Барнаула расположена в восточной части Кулундинской впадины, имеющей двухъярусное строение. Палеозойский фундамент перекрыт мощным (300-370 м) чехлом мезокайнозойских рыхлых отложений. По составу, генезису, состоянию и свойствам грунтов выделены 3 инженерно-геологических элемента (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». Условия залегания грунтов показаны на инженерно-геологических разрезах (122-10-21-ИГИ- ИГР) и инженерно-геологических колонках (122-10-21-ИГИ-ИГК).

- слой 1 – насыпной грунт;
- слой 1а – почва;
- ИГЭ 2 – песок мелкий средней плотности;
- ИГЭ 3 – песок мелкий плотный;
- ИГЭ 4 – суглинок тугопластичный.

Слой 1 – насыпной грунт – песок, перемешанный с почвой, с включениями строительного мусора до 20%. Залегает с поверхности практически по всей территории площадки. Мощность слоя 0,9-3,2 м (в местах заложения подземных коммуникаций, погребов мощность насыпных грунтов может достигать 3,5 м). Плотность насыпного грунта приведена по ГЭСН 81-02-01-2001 - 1750 кг/м³. Расчетное сопротивление данного грунта приведено по СП 22.13330.2011, приложение В, таблица В.9 и составляет 80 кПа, как для свалки грунтов без уплотнения. Грунты неоднородные по составу, неравномерножимаемые, несlejавшиеся. Данные рекомендуется прорезать фундаментами.

Слой 1а – почва. Мощность слоя 0,3 м. Плотность насыпного грунта приведена по ГЭСН 81-02-01-2001 - 1200 кг/м³.

ИГЭ 2 – песок мелкий средней плотности, с прослоями плотного, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, желто-бурый, желто-серый, серый, с прослоями суглинка, супеси и песка пылеватого и средней крупности. Залегает под насыпными грунтами слоя 1 или почвой слоя 1а до глубины 3,2-5,4 м. Мощность слоя 0,5-1,8 м. По результатам статического зондирования удельное лобовое сопротивление грунта составляет, в среднем, 8,0 МПа. По гранулометрическому составу содержание частиц крупнее 0,10 мм составляет в общей массе грунта 91,0 % - песок мелкий.

Нормативное значение плотности грунта составляет 1690 кг/м³ при природной влажности 0,049 и плотности скелета грунта 1610 кг/м³. Степень влажности 0,19. Коэффициент пористости 0,64 – песок средней плотности.

Деформационные и прочностные характеристики для песков ИГЭ 2 приняты по СП 446.1325800.2019 приложение Ж, таблица Ж.2, Ж.3 с учетом СП 22.13330.2016, приложение А, таблица А.1 и составляют: модуль

деформации 25 МПа, угол внутреннего трения 32° , удельное сцепление 2 кПа. По содержанию SO_4 и Cl грунты агрессивными свойствами к бетонам любой марки по водонепроницаемости на всех цементах и к железобетонам не обладают. Коррозионная агрессивность песка ИГЭ 2 к углеродистой стали, определенная по лабораторным исследованиям, составила: по плотности катодного тока 0,09 А/м² (средняя), по удельному электросопротивлению – 35 Ом*м (средняя), по геофизическим данным – низкая (удельное электросопротивление – 54 Ом*м). Согласно ГОСТ 9.602-2016*, коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ 2 принята средней. Пучинистые свойства песков ИГЭ 2 определялись через показатель дисперсности D (СП 22.13330.2016, пункт 6.8.8, формула 6.36. Пески ИГЭ 2 слабопучинистые.

ИГЭ 3 – песок мелкий плотный, с прослоями средней плотности, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, желто-бурый, желто-серый, серый, с прослоями суглинка, супеси и песка пылеватого и средней крупности. Залегает под песками средней плотности ИГЭ 2 или суглинками ИГЭ 3 до вскрытой глубины 25,0 м. Вскрытая мощность слоя 0,9-12,2 м.

По результатам статического зондирования удельное лобовое сопротивление грунта составляет, в среднем, 16,5 МПа.

По гранулометрическому составу содержание частиц крупнее 0,10 мм составляет в общей массе грунта 93,0% - песок мелкий.

Нормативное значение плотности грунта составляет 1750 кг/м³ при природной влажности 0,041 и плотности скелета грунта 1680 кг/м³. Степень влажности 0,19.

Коэффициент пористости 0,57 – песок плотный.

Деформационные и прочностные характеристики для песков ИГЭ 3 приняты по СП

446.1325800.2019 приложение Ж, таблица Ж.2, Ж.3 с учетом СП 22.13330.2016, приложение А, таблица А.1 и составляют: модуль деформации 36 МПа, угол внутреннего трения 35° , удельное сцепление 3 кПа.

По содержанию SO_4 и Cl грунты агрессивными свойствами к бетонам любой марки по водонепроницаемости на всех цементах и к железобетонам не обладают.

Коррозионная агрессивность песка ИГЭ 3 к углеродистой стали, определенная по лабораторным исследованиям, составила: по плотности катодного тока 0,070 А/м² (средняя), по удельному электросопротивлению – 52 Ом*м (низкая), по геофизическим данным – низкая (удельное электросопротивление – 58 Ом*м). Согласно ГОСТ 9.602-2016*, коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ 3 принята средней.

По пучинистым свойствам пески ИГЭ 3 слабопучинистые.

ИГЭ 4 – суглинок тугопластичный, желто-серый, серый, с прослоями супеси и гнездами песка мелкого и пылеватого. Залегает под песками средней плотности ИГЭ 2 или в толще песков плотных ИГЭ 3 до глубины 2,3-3,3 м – 8,7-11,0 м – 21,6-22,5 м; мощность слоев от 0,9 до 6,0 м.

По результатам статического зондирования удельное лобовое сопротивление грунта составляет, в среднем, 2,8 МПа.

Число пластичности суглинка 0,08 при влажности на границе текучести 0,25 и на границе раскатывания 0,17. Консистенция суглинка, в среднем, тугопластичная ($IL=0,37$).

Нормативное значение плотности грунта 2000 кг/м³ при природной влажности 0,195 и плотности скелета грунта 1680 кг/м³. Степень влажности суглинка 0,85. Коэффициент пористости 0,61.

Модуль деформации, полученный по компрессионным испытаниям при природной влажности грунтов, в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа составляет 11,4 МПа; в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа составляет 12,2 МПа.

Значения прочностных показателей суглинка в условиях консолидированного среза при полном водонасыщении грунтов приведены по лабораторным испытаниям и составляют: угол внутреннего трения 25° , удельное сцепление - 16 кПа.

Грунт ИГЭ 2 – суглинок тугопластичный в естественном состоянии среднепучинистый.

Специфические грунты.

Из специфических грунтов на исследуемой территории распространены техногенные и пучинистые грунты.

Техногенные (насыпные) грунты (слой 1) представлены песком с включением строительного мусора до 20%. Залегает с поверхности по всей территории площадки. Мощность слоя 0,9-3,2 м.

Плотность насыпного грунта приведена по ГЭСН 81-02-01-2001 - 1750 кг/м³.

Расчетное сопротивление данного грунта приведено по СП 22.13330.2011, приложение В, таблица В.9 и составляет 80 кПа, как для свалки грунтов без уплотнения. Грунты неоднородные по составу, неравномерносжимаемые, неслежащиеся. Данные грунты рекомендуется прорезать фундаментами.

Пески ИГЭ 2 и ИГЭ 3 в зоне сезонного промерзания слабопучинистые, суглинки ИГЭ 4 среднепучинистые.

Геологические и инженерно-геологические процессы.

На исследуемом участке из геологических и инженерно-геологических процессов, отрицательно влияющих на устойчивость территории, следует отметить процессы пучинистости грунтов, сейсмичность и подтопленность площадки водами «верховодки».

Участок относится ко II области по подтопляемости, району I-Б1 – постоянно подтопленные в результате долговременных техногенных воздействий (СП 11-105-97, часть II, приложение И).

Согласно картам общего сейсмического районирования территории – ОСР-2015А – район работ для средних по сейсмическим свойствам грунтов относится по шкале MSK-64 к 6-балльной зоне для объектов массового строительства.

Ввиду отсутствия карт микросейсмического районирования, сейсмичность площадки предварительно определялась по СП 14.13330.2018 (таблица 1). Категория грунтов по сейсмическим свойствам на основе литологических признаков (таблица 1, СП 14.13330.2018) – третья.

Сейсмичность площадки по результатам сейсмического микрорайонирования 6 баллов, для карты «А» ОСР-2015.

По категории опасности природных процессов территория проектируемого строительства в совокупности факторов - наличие специфических грунтов, сейсмичность и подтопленность площадки - относится к "опасным", согласно СП 115.13330.2016.

Инженерно-геологические условия участка изысканий.

Участок работ расположен в пределах одного геоморфологического элемента – третьей надпойменной террасы р. Барнаулки. Рельеф участка неровный, нарушенный. Абсолютные отметки площадки по устьям скважин составляют 163,7-164,8 м. Уклон дневной поверхности вокруг участка наблюдается на юг и юго-восток, в сторону р. Барнаулки.

В геологическом строении участка работ с поверхности до глубины 25,0 м принимают участие 2 стратиграфо-генетических комплекса:

- современные техногенные и биогенные образования (t,bQIV), представленные насыпным грунтом мощностью 0,9-3,2 м и почвой мощностью 0,3 м;

- верхнечетвертичные аллювиальные отложения III надпойменной террасы р. Барнаулки (aQIII) подстилают современные образования до вскрытой глубины 25,0 м и представлены песками мелкими средней плотности мощностью 0,5-1,8 м, суглинками тугопластичной консистенции мощностью 0,7-6,0 м и песками мелкими плотными вскрытой мощностью 0,9-12,2 м.

На площадке, в связи с недостаточной организацией поверхностного стока, неэффективностью ливневых канализаций, нарушением естественного стока при проведении строительных работ, утечками из водонесущих коммуникаций и др., происходит образование подземных вод типа «верховодка» в песках верхней части разреза, на суглинках ИГЭ 4.

При производстве земляных работ могут быть встречены выгребные ямы, погребя и остатки фундаментов.

По составу, генезису, состоянию и свойствам грунтов выделены 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ и 2 слоя.

Нумерация инженерно-геологических элементов единая с объектами 02-05-18-ИГИ и 28-07-9-ИГИ:

- слой 1 – насыпной грунт;
- слой 1а – почва;
- ИГЭ 2 – песок мелкий средней плотности;
- ИГЭ 3 – песок мелкий плотный;
- ИГЭ 4 – суглинок тугопластичный.

На участке распространены специфические грунты – техногенные и пучинистые.

По сложности инженерно-геологических условий участок работ относится в соответствии с обязательным приложением Б СП 11-105-97 к категории II (средней сложности).

Прогноз изменений инженерно-геологических условий.

На стадии строительного освоения возможно изменение инженерно-гидрогеологических условий участка при значительных разрывах во времени между земляными и строительными работами, приводящими к накоплению поверхностных вод в строительных котлованах, что, в свою очередь, может привести к увеличению влажности и показателя текучести грунтов, а также к снижению прочностных и деформационных характеристик грунтов.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Непосредственно на площадке проектируемого строительства ранее инженерно-экологические изыскания не проводились. При составлении программы, и написании от-чета учитывались материалы изысканий, ранее проводимые на площадках с аналогичными условиями, расположенными в районе работ. Основными источниками информации являлись:

- данные официальных источников,
- ответы на запросы в соответствующие органы.

Участок планируемого строительства располагается в пределах городской черты на землях, относящихся к категории земли населенных пунктов,

Участок инженерных изысканий частично свободен от застройки, частично занят частными жилыми домами и 2-этажными домами с надворными постройками, которые планируются к сносу. В период копки котлована возможна встреча погребов и выгребных ям. На участке изысканий отмечены многочисленные навалы грунта и строительного мусора. Участок частично заасфальтирован, местами зарос многолетней сорной растительностью и кустарниками.

В административно-территориальном отношении участок изысканий расположен в Центральном районе г. Барнаула, в квартале, ограниченном ул. Ядринцева, ул. Песчаная, пер. Революционный, ул. Кирова.

В соответствии с Картой функциональных зон Генерального плана городского округа – города Барнаула Алтайского края, утвержденного решением Барнаульской городской Думы от 30.08.2019 №344, участок строительных работ лежит в планируемой зоне смешанной и общественно-деловой застройки.

В целом компоненты окружающей среды на территории изысканий, находятся в стабильном состоянии, характерном для городской застройки. При прохождении маршрутов инженерно-экологических наблюдений потенциально опасных источников загрязнения окружающей среды не выявлено.

Социально-экономические условия района можно назвать относительно стабильными. Санитарно-эпидемиологическая ситуация представлена по Алтайскому краю, является относительно стабильной и контролируемой. Основными заболеваниями, выявленными в 2017 г, являлись острые инфекции верхних дыхательных путей.

Район инженерно-экологических изысканий из возможных зон с особыми условиями использования территорий (ЗООИТ) пересекает приаэродромную территорию (3,6 подзоны).

Участок относится ко II области по подтопляемости, району I-БП, – постоянно подтопленные в результате долговременных техногенных воздействий (СП 11-105-97, часть II, приложение И).

По категории опасности природных процессов территория проектируемого строительства в совокупности факторов - наличие специфических грунтов, сейсмичность и подтопленность площадки - относится к "опасным", согласно СП 115.13330.2016.

Участок планируемых строительных работ не пересекает поверхностные водные объекты и не располагается в границах их прибрежных защитных полос и водоохраных зон. Негативного влияния объекта на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации не ожидается.

В соответствии с картой градостроительного зонирования с отображением зон санитарной охраны (ЗСО) источников питьевого и хозяйственно-бытового обслуживания участок строительных работ не пересекает ЗСО источников водоснабжения.

В соответствии с картой градостроительного зонирования с отображением Санитарно-защитных зон (СЗЗ) участок строительных работ не пересекает санитарно-защитные зоны (СЗЗ) предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся источниками вредного воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Участок объекта, расположен вне границ особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения.

В пределах участка для строительства отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического). Земельный участок под проектируемое строительство расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия (ОКН).

Согласно сведений полученных в КГБУ «Управление ветеринарии Алтайского края», на участке объекта, а также в прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от указанного объекта и участка, скотомогильники, биотермические ямы, сибирязвенные и другие места захоронения отсутствуют. Санитарно-защитных зон сибирязвенных захоронений, скотомогильников (биотермических ям) относительно объекта и участка проектируемого строительства нет.

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха в Центральном районе города вносят автомобильный транспорт и источники теплоснабжения на твердом топливе. Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены по архивным данным в ближайшей к объекту строительства точке-пункте наблюдения.

Значения фоновых концентраций взвешенных веществ и оксида углерода в атмосферном воздухе превышают предельно допустимые значения. По другим приведенным показателям превышений нет. Значения предельно допустимых концентраций (ПДК), установлены в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

В настоящее время из природных почв в пределах участка строительства почвенный покров представлен нарушенным в ходе работ по планированию территории выщелоченным, маломощным черноземом мощностью 0,3 м. Однако в большей степени на участке планируемых строительных работ распространены техногенные грунты, мощность которых по результатам инженерно-геологических изысканий варьирует от 0,9 до 3,2 м. Техногенные грунты представлены песком с включением строительного мусора до 20%.

Растительность на участке строительства представлена растущими по контуру участка тополями, порослью клена ясенелистного, являющегося опасным инвазивным видом, и несколькими отдельно стоящими елями. Травяной покров представлен типичной сорной растительностью и распространён преимущественно по периферии участка и на прилегающих к нему территориях вдоль грунтовых дорог.

Редкие и исчезающие объекты растительного мира, занесенные в Красную книгу Алтайского края и Красную книгу РФ, за время проведения изысканий на участке не отмечены, отсутствуют.

Участок работ находится в пределах городской черты, огорожен забором, на территории подверженной постоянному антропогенному и техногенному влиянию, которая как биотоп, пригодна для обитания лишь мышевидных грызунов, а также некоторых видов птиц, характерных для городской черты, таких как: ворона, голубь, воробей, сорока.

Редкие и исчезающие объекты животного мира, занесенные в Красную книгу Алтайского края и Красную книгу РФ, в пределах участка за время проведения изысканий не выявлены, отсутствуют.

По результатам исследования почвы (грунты) на участке работ по бактериологическим, паразитологическим, энтомологическим и микробиологическим показателям относятся к категории «чистая»; по концентрации тяжелых металлов, бенз(А)пирена соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21; а по показателям радиационной безопасности соответствует требованиям НРБ-99/2009 и ОСПОРБ-99, по содержанию нефтепродуктов соответствует «допустимому» уровню загрязнения, в соответствии с «Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами, утв. Роскомземом 10.11.1993 и Минприроды РФ 18.11.1993».

По участку изысканий показатель загрязненности почвы (Zc) не превышает нормируемый уровень, содержание основных токсичных элементов в почве на участке изысканий в пределах нормы. Превышение критерия эколого-токсикологического состояния элементов (Kmax) на территории планируемого строительства не зафиксировано.

По результатам лабораторных исследований грунты на участке работ, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, относятся к категории загрязнения «допустимая» - по степени химического загрязнения, «чистая» - по степени микробиологического загрязнения, и согласно СанПиН 2.1.3684-21, может использоваться без ограничений.

Согласно п. 2.6. ГОСТ 17.5.3.05-84 техногенные грунты участка строительных работ, представленные песком с включением строительного мусора до 20%, мощностью от 0,9 до 3,2 м являются непригодными для рекультивации, но могут использоваться для засыпки котлованов и планировки территории.

В отчете представлен прогноз возможных негативных воздействий на окружающую среду. Ввиду отсутствия производственных процессов, а также организации сброса сточных вод в водные объекты и иного негативного

воздействия на окружающую среду, осуществляемый в районе экологический мониторинг является достаточным для оценки состояния объектов окружающей среды, в том числе и территории настоящих изысканий. В связи с этим необходимость в организации локального экологического мониторинга отсутствует.

На основании выполненных инженерно-экологических изысканий можно сделать вывод, что природный комплекс территории нарушен в результате техногенной и инже-нерно-хозяйственной деятельности. Размещение проектируемых объектов на рассматри-ваемой территории окажет соответствующее воздействие на окружающую среду, но не существенно изменит сложивший характер локальных техногенных загрязнений.

При соблюдении норм и требований по охране окружающей среды, строительство и эксплуатация проектируемого объекта не окажет значимого отрицательного воздействия на окружающую среду, влекущего необратимые процессы в экосистемах.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ДОМУС ПЛЮС"

ОГРН: 1022201523277

ИНН: 2224011595

КПП: 222501001

Адрес электронной почты: domysplus@mail.ru

Место нахождения и адрес: Алтайский край, Г. Барнаул, УЛ. ПАРТИЗАНСКАЯ, Д. 201, КВ. 41

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

1. Задание на проектирование от 29.04.2022 № б/н, ООО «СЗ «Строительная перспектива 1»

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

1. Градостроительный план земельного участка от 24.02.2022 № РФ-22-2-02-0-00-2022-0053, Комитет по строительству, архитектуры и развитию города Барнаула

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

1. Технические условия на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения от 14.06.2022 № 04-29/584, ООО «Барнаульская сетевая компания»
2. Технические условия на подключение объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 27.06.2022 № 862В, ООО «Барнаульский водоканал»
3. Технические условия на подключение объекта к централизованной системе водоотведения от 27.06.2022 № 862К, ООО «Барнаульский водоканал»
4. Технические условия на строительство сетей электросвязи от 01.06.2022 № б/н, АО «ЭР-Телеком Холдинг»
5. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 02.06.2022 № б/н, ООО «Алтайлифтсервис Плюс»
6. Технические условия подключения объекта к системе теплоснабжения от 27.06.2022 № 126135, АО «Барнаульская генерация»
7. Технические условия на водоотведение поверхностных сточных вод от 05.04.2022 № 642/04-22, Комитет по дорожному хозяйству, благоустройству, транспорту и связи города Барнаула.
8. Технические условия на наружное освещение от 21.03.2022 № б/н, МУП «Барнаулгорсвет» г. Барнаула

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

22:63:050306:1281

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СТРОИТЕЛЬНАЯ ПЕРСПЕКТИВА 1"

ОГРН: 1202200013135

ИНН: 2221247970

КПП: 222101001

Адрес электронной почты: cp1@cp22.ru

Место нахождения и адрес: Алтайский край, ГОРОД БАРНАУЛ, УЛИЦА СИЛИКАТНАЯ, ДОМ 16А, ОФИС 216

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

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	11.04.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ " АГРОСТРОЙИНВЕСТ " ОГРН: 1032201875485 ИНН: 2221058644 КПП: 222401001 Адрес электронной почты: asi-geo@bk.ru Место нахождения и адрес: Алтайский край, ГОРОД БАРНАУЛ, УЛИЦА СЕВЕРО-ЗАПАДНАЯ, ДОМ 3А, ОФИС 301
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	21.10.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1182225013365 ИНН: 2222867101 КПП: 222201001 Адрес электронной почты: izyskaniya22@mail.ru Место нахождения и адрес: Алтайский край, ГОРОД БАРНАУЛ, УЛИЦА ВЗЛЕТНАЯ, ДОМ 33, ОФИС 101
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий(испытание свай)	03.12.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1182225013365 ИНН: 2222867101 КПП: 222201001 Адрес электронной почты: izyskaniya22@mail.ru Место нахождения и адрес: Алтайский край, ГОРОД БАРНАУЛ, УЛИЦА ВЗЛЕТНАЯ, ДОМ 33, ОФИС 101
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	14.10.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1182225013365 ИНН: 2222867101 КПП: 222201001 Адрес электронной почты: izyskaniya22@mail.ru Место нахождения и адрес: Алтайский край, ГОРОД БАРНАУЛ, УЛИЦА ВЗЛЕТНАЯ, ДОМ 33, ОФИС 101

3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Местоположение: Алтайский край, Город Барнаул

3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Застройщик:**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СТРОИТЕЛЬНАЯ ПЕРСПЕКТИВА 1"**ОГРН:** 1202200013135**ИНН:** 2221247970**КПП:** 222101001**Адрес электронной почты:** cp1@cp22.ru**Место нахождения и адрес:** Алтайский край, ГОРОД БАРНАУЛ, УЛИЦА СИЛИКАТНАЯ, ДОМ 16А, ОФИС 216

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 03.11.2021 № б/н, ООО «СЗ «Строительная перспектива 1»
2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 15.10.2021 № б/н, ООО «СЗ «Строительная перспектива 1»
3. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий(испытание свай) от 25.11.2021 № б/н, ООО «СЗ «Строительная перспектива 1»
4. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 15.10.2021 № б/н, ООО «СЗ «Строительная перспектива 1»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геодезических изысканий от 05.11.2021 № б/н, ООО «Агростройинвест»
2. Программа инженерно-геологических изысканий от 15.10.2021 № б/н, ООО «Центр инженерных изысканий»
3. Программа инженерно-геологических изысканий(испытание свай) от 25.11.2021 № б/н, ООО «Центр инженерных изысканий»
4. Программа инженерно-экологических изысканий от 15.10.2021 № б/н, ООО «Центр инженерных изысканий»

Инженерно-геодезические изыскания

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий разработана в соответствии с требованиями технического задания и предусматривает рекогносцировочное обследование, топографическую съемку, камеральные работы (обработка полевых материалов, оформление текстовых и графических приложений, составление топографического плана и технического отчета).

Инженерно-геологические изыскания

Программа инженерно-геологических изысканий на объекте «Многоквартирный жилой дом с объектами общественного назначения и подземной автостоянкой по адресу: г. Барнаул, ул. Песчаная, 181», составленная согласно технического задания утверждена директором ООО «Центр инженерных Изысканий» А. Б. Никитаевым и согласована заказчиком – Индивидуальным предпринимателем А. Г. Комяковым 15 октября 2021 г.

Проектируются:

- 23-этажный многоквартирный жилой дом нормального уровня ответственности размерами в плане 36,1x18,6 м. Фундамент свайный;
- 1-этажная подземная автостоянка нормального уровня ответственности размерами в плане 57,2x44,5 м. Фундамент свайный. Технические характеристики проектируемого объекта приведены в техническом задании. Программа обосновывает виды, объемы и методику производства работ, необходимые для изучения инженерно-геологических условий площадки, и является основанием для определения их сметной стоимости.

В программе дана краткая характеристика инженерно-геологических условий по архивным материалам изысканий, выполненных ранее. В программе определены состав и виды намечаемых работ, организация их выполнения. Назначены основные объемы выполняемых в процессе инженерно-геологических изысканий полевых, лабораторных и камеральных работ.

В программе выполнения работ приведен список предписывающих нормативных документов а также архивных и фондовых материалов, рекомендованных для использования при составлении технического отчета.

Для изучения инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка проектируемого строительства, в соответствии с техническим заданием, требованиями градостроительных и технических регламентов, СП 47.13330.2012, СП 11-105-97, СП 22.13330.2016 и др. действующих норм и правил, до глубины 25,0 метров, программой намечалось выполнить следующие виды и объемы работ:

Инженерно-геологическое обследование территории: 0,2 км.

Бурение 3 (трех) скважин, в том числе: технических – две глубиной по 25,0 м; разведочных одну глубиной 25,0 м.

Общий объем бурения 75,0 п. м.

Способ бурения: вдавливающий, ударно-канатный, колонковый диаметром 127-146 мм. Из технических геовыработок, начиная с глубины 2,0 м намечено отобрать пробы грунта ненарушенной структуры. Из разведочной – пробы грунта нарушенной структуры. Интервал опробования принимается: для проб грунта ненарушенной структуры 1,0-2,0 м, для нарушенной – 2,0-4,0 м. Интервал опробования может быть изменен в зависимости от конкретных условий площадки, но каждый предполагаемый инженерно-геологический элемент должен быть охарактеризован (с учетом материалов изысканий прошлых лет) не менее десяти определениями классификационных показателей и шестью определениями механических свойств грунтов. Всего предполагалось отобрать 20 проб грунта ненарушенной и 30 проб грунта нарушенной структуры. Описание выработок выполняется в соответствии с «Руководством по геологической документации при инженерных изысканиях для строительства». При проходке выработок при встрече подземных вод ведутся наблюдения за появлением и восстановлением уровня подземных вод и отбирается проба воды (не менее 1.0 литра) на химанализ и агрессивную углекислоту.

Окончательный замер установившегося уровня в глинистых грунтах производится не ранее, чем через сутки – двое после окончания бурения.

На участке изысканий намечено выполнить испытания грунтов статическим зондированием в 6 точках до глубины 25,0 м.

По окончании проходки и наблюдений выработки ликвидируются тампонажем глинистым раствором. По образцам грунтов ненарушенной и нарушенной структуры в грунтовой лаборатории определяются физико-механические и агрессивные свойства грунтов и воды.

Также выполнить геофизические работы по определению коррозионной агрессивности грунтов к стали в 2 точках на глубине 1-4 метра и наличию блуждающих токов в 2 точках.

Лабораторные работы выполнять в аттестованной грунтовой лаборатории ООО «Центр Инженерных Изысканий» в соответствии с действующими ГОСТами. Определить физико-механические и агрессивные свойства грунтов. Влажность грунтов определить: природную – методом высушивания грунтов до постоянной массы, на границе текучести – методом балансного конуса, на границе раскатывания – методом раскатывания пасты из исследуемого грунта в жгут. Плотность грунтов определить методом режущего кольца.

Инженерно-экологические изыскания

Представлена программа организации и производства инженерно-экологических изысканий, в которой приведены объемы и методы проведения полевых, лабораторных и камеральных работ.

В процессе производства отчета были выполнены работы по следующим направлениям:

- . сбор и анализ архивных и фондовых материалов, получение необходимых исходных данных;
- . рекогносцировочное маршрутное обследование района изысканий;
- . изучение природных и антропогенных условий района изысканий;
- . исследования и оценка радиационной обстановки (гамма-съемка и определение МЭД, ППР из почвы);
- . камеральная обработка материалов и определение необходимых расчетных характеристик;

- составление технического отчета включающего в себя рекомендации по организации природоохранных мероприятий, предложения по программе локального экологического мониторинга и прогноза возможных изменений природной среды в зоне влияния нового объекта при строительстве и эксплуатации.

Объемы и методика работ назначены в соответствии с требованиями соответствующих федеральных законов, методических указаний, ГОСТ, СанПиН и др. документов.

Оценка состояния почв выполнена на основе результатов исследований земельного участка. Лабораторный анализ проб почв производился на определение тяжелых металлов: свинца, кадмия, цинка, меди, никеля, мышьяка, ртути; нефтепродуктов; бенз/а/пирена; паразитологические, энтомологические, радиологические и бактериологические исследования; химические показатели: pH солевой.

Камеральные работы включали анализ современного состояния природных компонентов на основе обработки результатов маршрутного обследования территории; результатов лабораторных анализов почвенных проб; материалов, собранных в органах по охране и мониторингу окружающей среды.

Оценка состояния поверхностных вод не проводилась, т.к. исследуемый земельный участок под строительство расположен за пределами поверхностных водных объектов.

Оценка вредных физических воздействий не выполнялась, т.к. проектируемый объект не является источником вредных физических воздействий, источники физического воздействия (шума, ЭМИ, вибрации) в районе изысканий в ходе маршрутных наблюдений не обнаружены.

Устанавливалось соответствие выявленных параметров действующим санитарно-гигиеническим нормативам; оценивалось современное состояние природного комплекса; обосновывался качественный прогноз возможных изменений окружающей среды в зоне влияния проектируемого объекта и основные позиции экологического мониторинга. В итоге подготовлен отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Графические приложения представлены схемой расположения участка инженерно-экологических изысканий, точек отбора проб и проведения замеров.

Инженерно-экологические изыскания выполнены полностью в объеме, определенном программой и техническим заданием.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	ИУЛ.pdf	pdf	09e30f05	219/21 – ИГДИ от 11.04.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	ИУЛСП1.pdf.sig	sig	d2952861	
	ИУЛ.pdf.sig	sig	50bc2368	
	Отчет ИГДИ-07062022 Песчаная, 181.pdf	pdf	e63368af	
	Отчет ИГДИ-07062022 Песчаная, 181СП1.pdf.sig	sig	87045269	
		sig	92f61af3	

Отчет ИГДИ-07062022 Песчаная, 181.pdf.sig				
Инженерно-геологические изыскания				
1	122-10-21-ИГИ-УЛ.pdf	pdf	60aec373	122-10-21 – ИГИ от 21.10.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	122-10-21-ИГИ-УЛСП1.pdf.sig	sig	a668811d	
	122-10-21-ИГИ-УЛ.pdf.sig	sig	5f6d7f38	
	122-10-21-ИГИ-ТО.pdf	pdf	7c0681c6	
	122-10-21-ИГИ-ТОСП1.pdf.sig	sig	ba3cf3b9	
	122-10-21-ИГИ-ТО.pdf.sig	sig	8bd0449f	
2	122-11-21-ИГТИ-ТО.pdf	pdf	190dfd11	122-11-21 – ИГТИ от 03.12.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (испытание свай)
	122-11-21-ИГТИ-ТОСП1.pdf.sig	sig	7c6687a1	
	122-11-21-ИГТИ-ТО.pdf.sig	sig	6ec99607	
	122-11-21-ИГТИ-УЛ.pdf	pdf	bbd211f7	
	122-11-21-ИГТИ-УЛСП1.pdf.sig	sig	ff9529aa	
	122-11-21-ИГТИ-УЛ.pdf.sig	sig	13b0aa00	
Инженерно-экологические изыскания				
1	122-10-21-ИЭИ-УЛ.pdf	pdf	7f6253ee	122-10-21 – ИЭИ от 14.10.2021 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	122-10-21-ИЭИ-УЛСП1.pdf.sig	sig	80b07a0f	
	122-10-21-ИЭИ-УЛ.pdf.sig	sig	a4866483	
	122-10-21-ИЭИ-ТО.pdf	pdf	e5145add	
	122-10-21-ИЭИ-ТОСП1.pdf.sig	sig	42dc51d4	
	122-10-21-ИЭИ-ТО.pdf.sig	sig	ebf68bd5	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Топографическая съемка выполнена в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м на площади 0,2 га. Система координат местная, принятая для г. Барнаула, система высот – Балтийская.

Исходными геодезическими пунктами для создания планово-высотного съемочного обоснования являются пункт триангуляции Озеро Большое и пункты полигонометрии 4833, 4686, 6772, 4034, сведения о которых получены в Управлении Росреестра по Алтайскому краю. Работа по созданию съемочной сети выполнялась в режиме «статика», с помощью приемников спутниковых навигационных сигналов EFT M2 № 11620940; № 11652322 и полевого контроллера с установленным программным обеспечением EFT Fielder Survey. На объекте заложены временные реперы Rp.1, Rp.2 для обеспечения геодезических работ на период строительства. На заложенные временные реперы составлены кроки с описанием местоположения.

Топографическая съемка выполнена комплектом спутниковой геодезической аппаратуры EFT M2 GNSS в режиме «РТК». Базовый приемник устанавливался на пункт № 4686, второй приемник использовался в качестве подвижного. Передача поправок осуществлялась с помощью встроенных радио модемов. Управление процессом съемки и запись данных выполнялось полевым контроллером с установленным программным обеспечением EFT Fielder Survey. Одновременно выполнялась съемка рельефа, контуров ситуации. В процессе выполнения съемки выявлено, что на территории площадки изысканий инженерные коммуникации отсутствуют. Согласование с эксплуатирующими организациями не проводилось.

Для создания топографического плана использовался программный комплекс ГИС «Терра 2.0» - «Терра. Геодезия», окончательная обработка топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 метров выполнена в программе AutoCAD.

Измерения выполнены приборами, имеющими свидетельство о метрологической поверке.

Технические характеристики представленных материалов вычислений координат и высот точек съемочного обоснования находятся в пределах допусков, определенных требованиями нормативных документов.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Целью проведения инженерно-геологических изысканий являлось изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка работ, получение необходимых и достаточных материалов для разработки проектной и рабочей документации объекта.

Инженерно-геологические изыскания должны обеспечить получение материалов об инженерно-геологических условиях, необходимых для обоснования и принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, оценки опасных инженерно-геологических и техногенных процессов и явлений, проектирования инженерной защиты и мероприятий по охране окружающей среды, проекта организации строительства. Задачи исследований:

- характеристика инженерно-геологических и гидрогеологических условий территории объекта;
- определение физико-механических характеристик грунтов и агрессивных свойств грунтов;
- составление инженерно-геологического разреза под проектируемое здание;
- описание имеющихся опасных природных и техногенных процессов и явлений на исследуемом участке.

Инженерно геологические изыскания на данном объекте выполнены согласно программе работ.

Методика и технология выполнения работ.

На участке изысканий пробурены 3 скважины глубиной по 25,0 м, выполнено статическое зондирование грунтов в 6 точках до глубиной 7,0-15,0 м и выполнены геофизические работы по определению коррозионной агрессивности грунтов к стали в 2 точках на глубине 1, 2, 3, 4 метра и наличию блуждающих токов в 2 точках.

Буровые работы выполнялись 28-23 июля 2021 года буровой бригадой в составе Ковалева А.А. и Остапова Ф.А. Бурение скважин производилось буром буровой установкой ПБУ-2 с отбором проб грунта ненарушенной и нарушенной структуры, с креплением скважин трубами. Монолиты грунтов отбирались тонкостенным грунтоносом Г-127. Бурение технических скважин осуществлялось вдавливающим и колонковым способами диаметром 146-127 мм; разведочных - ударно-канатным и колонковым способами диаметром 146-127 мм, с учетом требований п. 2.21 РСН 31-83. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов производились согласно ГОСТ 12071-2014.

Испытания грунтов статическим зондированием выполнены 31 августа и 19 октября 2021 года установкой ПИКА-19, зонд II типа, с целью расчленения разреза по литологическим разностям и определения плотности сложения песчаных грунтов. В результате испытаний определялось удельное сопротивление грунта под наконечником зонда (q , МПа) и удельное сопротивление грунта по боковой поверхности зонда (Q , кПа).

Геофизические работы проводились 31 августа 2021 г. геофизиком Врублевским М.С. с целью получения данных о коррозионной агрессивности грунтов по отношению к металлу подземных сооружений (симметричное электропрофилирование) и установления наличия в земле блуждающих токов (измерение разности потенциалов). Симметричное электропрофилирование выполнено прибором «Электротест-С» (зав. № 06/06), стальными электродами. Измерение разности потенциалов по схеме «земля-земля» выполнено прибором «Электротест-С», медульфатными электродами.

Полевые сейсмометрические исследования выполнены цифровой накопительной сейсμοстанцией типа «Лакколит Х-М2» № 151. Количество сейсмоканалов—24. Возбуждение упругих колебаний поперечных SH-волн горизонтальной поляризации осуществлялось горизонтальным ударом кувалды по торцу деревянного бруса, вкопанного в грунт горизонтально, при этом прием колебаний производился горизонтально установленными геофонами (горизонтальная компонента у-у). Для регистрации поперечных волн применялись горизонтальные геофоны 20DX/PS-2В. База сейсмондирования составляла 60 метров при равномерной расстановке сейсмоприемников через 2,5 метра.

Рекогносцировочное обследование площадки, документация и общее руководство полевыми работами осуществлялось главным инженером Балтушкиным П.В., геологами Абрамовым К.С. и Новохацким Е. Н. Места расположения скважин, точек статического зондирования и геофизических точек показаны на карте фактического материала масштаба 1:500 (76-12-20-ИГИ-КФМ).

При выполнении полевых и камеральных работ использовалась топографическая основа масштаба 1:500, предоставленная заказчиком. Выноска и привязка скважин на местности произведена методом линейных промеров от твердых стационарных контуров.

Лабораторные работы выполнялись в аттестованной грунтовой лаборатории ООО «Центр Инженерных Изысканий» заведующей лабораторией Ермошиной Л.М. и лаборантом Ершовой А.В., Масальской И.Г. и Сетейкиной Ю.А.. В соответствии с действующими ГОСТами, определялись физико-механические и агрессивные свойства грунтов и воды (Заключение о состоянии измерений в лаборатории № 32 сроком действия до 1 июля 2022 г. Влажность грунтов определялась: природная – методом высушивания грунтов до постоянной массы, на границе текучести – методом балансирного конуса, на границе раскатывания – методом раскатывания пасты из исследуемого грунта в жгут. Плотность грунтов определялась методом режущего кольца. Гранулометрический состав песчаных грунтов определялся ситовым методом.

Камеральную обработку полевых и лабораторных работ произвела и составила отчет геолог Погодаева Е.Ю.

Камеральная обработка материалов работ произведена в пакете программ Microsoft Office, программах AutoCad, Laboratory и программном комплексе Credo.

Виды и объемы выполненных работ.

Полевые геологические работы:

- инженерно-геологическое обследование – 0,2 км;
- планово-высотная привязка и разбивка выработок – 3 скв.;
- объем буровых работ – 3/75 скв/п.м.;
- гидрогеологические наблюдения в скважинах – 75,0 п.м.;
- отбор проб грунта ненарушенной структуры – 19 монолитов;
- отбор проб грунта нарушенной структуры 38 образцов;
- статическое зондирование – 6/61,9 точка/п.м.;

Полевые геофизические работы:

- определение УЭС – 2/8 точки/измер.;
- определение наличия БТ – 2/4 точки/измер.;
- СМР – 3/15 точки/измер.;

Лабораторные работы:

- комплекс физических свойств глинистых грунтов – 13 комплексов;
- комплекс физических свойств песчаных грунтов – 6 комплексов;
- компрессионные испытания – 12 испытаний;
- испытание на сдвиг – 6 испытаний;
- грансостав ситовой – 29 определений;
- консистенция – 9 определений;
- водные вытяжки – 6 определений;
- определение коррозионности грунтов к стали – 3 определения;

химанализ воды – 1 анализ;

Камеральные работы:

составление программы инженерно-геологических изысканий – 1 программа;

камеральные работы – 1 комплекс;

составление технического отчета – 1 отчет.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

На подготовительном этапе изысканий была составлена программа работ, проведены организационные мероприятия, связанные с получением необходимых исходных материалов в организациях, владеющих информацией о природно-экологических и социально-экономических условиях исследуемой территории.

Инженерно-экологические изыскания проведены согласно требованиям СП-11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства». В ходе маршрутного изучения почвенного покрова выполняется выбор мест размещения точек опробования. Опробование почв и грунтов осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».

Общий порядок проведения и минимально необходимый объем радиационного контроля определен согласно МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Использованные в работе средства измерений внесены в Государственный реестр СИ и имеют действующий сертификат о поверке. Используемые методы аттестованы.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Представлено откорректированное техническое задание, завизированное заказчиком и исполнителем (СП 47.13330.2016, п. 4.12);

Представлена откорректированная программа работ, утвержденная исполнителем и согласованная с заказчиком (СП 47.13330.2016, п. 4.13);

Откорректированы разделы 1.4, 2, 3 пояснительной записки в отношении данных о датах производства работ, системе координат и высот, о рельефе, растительности непосредственно на участке изысканий (СП 47.13330.2016, п. 4.39, 4.41);

Представлен откорректированный топографический план (СП 47.13330.2016, п.4.41).

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

В техническое задание (Приложение А) внесены сведения о применении карт сейсмического районирования «А» ОСР-2015 (лист 25).

– В задание внесены сведения о типе и длине свай проектируемого фундамента (лист 26).

– В отчете представлены результаты сейсмомикрорайонирования, выполненного в составе инженерно-геологических изысканий (Приложение Т, листы. 90-95).

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

Предоставлены актуальные протоколы лабораторных исследований почв.

Предоставлено техническое задание утвержденное заказчиком.

Представлена программа работ согласованная заказчиком.

Подтверждено официальными данными отсутствие в районе изысканий зон с особым режимом природопользования.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	ИУЛ ПД.pdf	pdf	8901fbac	Информационно-удостоверяющий лист к разделам проектной документации
	ИУЛ ПД.pdf.sig	sig	3835c6f3	
2	Раздел ПД №1 - ПЗ.pdf	pdf	c54ff6d5	Раздел 1. «Пояснительная записка»
	Раздел ПД №1 - ПЗ.pdf (1).sig	sig	75ddefc2	

	Раздел ПД №1 - ПЗ.pdf.sig	sig	a8d0bca2	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД №2 - ПЗУ.pdf Раздел ПД №2 - ПЗУ.pdf (1).sig Раздел ПД №2 - ПЗУ.pdf.sig	pdf sig sig	2dea9a30 b30d70e7 1da7e04d	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка».
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3 - АР.pdf Раздел ПД №3 - АР.pdf (1).sig Раздел ПД №3 - АР.pdf.sig	pdf sig sig	21ff723d 13c0d05f 514dbdb2	Раздел 3. «Архитектурные решения».
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел ПД №4 - КР.pdf Раздел ПД №4 - КР.pdf (1).sig Раздел ПД №4 - КР.pdf.sig	pdf sig sig	7b53365e abe7c87b 143f0acc	Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения».
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Раздел ПД №5 - ИОС1.pdf Раздел ПД №5 - ИОС1.pdf (1).sig Раздел ПД №5 - ИОС1.pdf.sig	pdf sig sig	7b1d1030 0223d643 86a9fc7b	Раздел 5. Подраздел «Система электроснабжения».
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД №5 - ИОС2.pdf Раздел ПД №5 - ИОС2.pdf (1).sig Раздел ПД №5 - ИОС2.pdf.sig	pdf sig sig	a9ab2dc6 99423466 b5f9948c	Раздел 5 Подраздел «Система водоснабжения».
Система водоотведения				
1	Раздел ПД №5 - ИОС3.pdf Раздел ПД №5 - ИОС3.pdf (1).sig Раздел ПД №5 - ИОС3.pdf.sig	pdf sig sig	96a7f565 83397705 e90d0531	Раздел 5. Подраздел «Система водоотведения».
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД №5 - ИОС4.pdf Раздел ПД №5 - ИОС4.pdf (1).sig Раздел ПД №5 - ИОС4.pdf.sig	pdf sig sig	3a1a719f fa459342 db10de8c	Раздел 5. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».
Сети связи				
1	Раздел ПД №5 - ИОС5.pdf Раздел ПД №5 - ИОС5.pdf (1).sig Раздел ПД №5 - ИОС5.pdf.sig	pdf sig sig	6ecd6466 98a7501e efd8ef64	Раздел 5. Подраздел «Сети связи».
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД №6 - ПОС.pdf Раздел ПД №6 - ПОС.pdf (1).sig Раздел ПД №6 - ПОС.pdf.sig	pdf sig sig	4970e288 c5e40673 b55e43c0	Раздел 6. «Проект организации строительства».
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД №8 - ООС.pdf Раздел ПД №8 - ООС.pdf (1).sig Раздел ПД №8 - ООС.pdf.sig	pdf sig sig	aa99170 dedb0d32 cad094d2	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД №9 - ПБ.pdf Раздел ПД №9 - ПБ.pdf (1).sig Раздел ПД №9 - ПБ.pdf.sig	pdf sig sig	1bf1e1c5 156e1455 826a0f56	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД №10 - ОДИ.pdf Раздел ПД №10 - ОДИ.pdf (1).sig Раздел ПД №10 - ОДИ.pdf.sig	pdf sig sig	e9aaa4fa 9f796b59 e9fd297d	Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Раздел ПД №10.1 - ЭЭ.pdf Раздел ПД №10.1 - ЭЭ.pdf (1).sig Раздел ПД №10.1 - ЭЭ.pdf.sig	pdf sig sig	a1b057e6 fb889a7e 90e08753	Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Раздел ПД №11.1 - ТБЭ.pdf	pdf	d9b6f158	Раздел 11.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
	Раздел ПД №11.1 - ТБЭ.pdf (1).sig	sig	bcb04821	
	Раздел ПД №11.1 - ТБЭ.pdf.sig	sig	a525f563	
2	Раздел ПД №11.2 - НПКР.pdf	pdf	5e4e022f	Раздел 11.2 «Нормативная продолжительность эксплуатации частей объекта и состава работ по капитальному ремонту»
	Раздел ПД №11.2 - НПКР.pdf (1).sig	sig	5a816db0	
	Раздел ПД №11.2 - НПКР.pdf.sig	sig	9925f5d5	

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

4.2.2.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Проектируемый многоквартирный дом располагается по адресу: город Барнаул, улица Песчаная, 181. Здание многоквартирного жилого дома состоит из одной блок-секции и подземной автостоянки. Жилой дом - 17-ти этажное панельное с теплым чердаком и подвалом. Наружные стены 1-2этажа утеплены и облицованы керамическим кирпичом. Основание – свайное. Подземная автостоянка расположена под дворовой частью участка. Не является ни встроенной, ни пристроенной к жилому дому.

4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

РАЗДЕЛ 2. СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Проектная документация по объекту выполнена на основании:

задания на проектирование;

градостроительного плана земельного участка № РФ-22-2-02-0-00-2022-0053 с кадастровым номером 22:63:050306:1281, отдел архитектуры и градостроительства администрации города Белокуриха Алтайского края.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Участок под строительство многоквартирного жилого дома расположен по адресу: город Барнаул, улица Песчаная, 181.

Проект разработан на основании ГПЗУ №РФ-22-2-02-0-00-2022-0053 от 24.02.2022.

Кадастровый номер участка 22:63:050306:1281. Категория земель: земли поселений (земли населенных пунктов), для многоэтажной жилой застройки. Площадь - 3 017 кв.м.

Непосредственно площадка проектируемого строительства расположена в Центральном районе г. Барнаула по ул. Песчаная. В границах земельного участка объекты капитального строительства отсутствуют.

В геоморфологическом отношении участок расположен на Приобском плато.

Абсолютные отметки поверхности на площадке составляют 163,99-165,47 м.

Климат района резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким тёплым летом. Город Барнаул расположен в I климатическом районе, подрайоне IV. Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой -16,30С (при абсолютном минимуме -52°С); самый теплый месяц – июль со среднемесячной температурой +19,80 С (при абсолютном максимуме +38°С). Среднегодовая температура воздуха +2,20С. Среднегодовое количество осадков составляет 416 мм. Высота снежного покрова 46 см. Господствующее направление ветров зимой - юго-западное; летом – северо-западное при максимальной скорости в январе 4,0 м/сек.

ОБОСНОВАНИЕ ГРАНИЦ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН

Согласно СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», санитарно-защитная зона для проектируемого здания не требуется.

Расстояние от окон проектируемого дома до наземных автостоянок (открытая автопарковка) выдержано в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 - 10-15 м.

Хозяйственная площадка для мусоросборников расположена на расстоянии более 15 м от окон проектируемых жилых домов и от проектируемых площадок отдыха.

Здание расположено вне пределов охранной зоны и санитарно-защитных зон предприятий и сооружений.

ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Основанием для проектирования стал выданный заказчиком - градостроительный план на земельный участок с кадастровым номером и других действующих нормативных документов, инструкции и рекомендаций. Строительство ведется согласно ГПЗУ в зоне разрешенной застройки.

Проектом запланировано обеспечение возможности пожарного проезда и подъезда к проектируемому зданию с учетом требований санитарных и противопожарных норм, а также благоустройства территории.

Размеры элементов генерального плана (ширина проездов, их уклоны и пр.) приняты в соответствии с действующими нормами.

Посадка проектируемого многоквартирного дома выполнена с учетом обеспечения помещений нормативной инсоляцией и нормативным естественным освещением в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

Многоквартирный жилой дом ориентирован главным фасадом на северо-запад.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Площадь участка в границах отвода – 3017,0 м²/100%.

Площадь застройки – 756,5 м²/25%.

Площадь покрытий – 1876,8 м²/62%.

Площадь озеленения – 383,7 м²/13%.

ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ ТЕРРИТОРИИ

Выполнено водоотведение поверхностных сточных вод от территории земельного участка для строительства согласно ТУ №642/04-22 от 05.04.2022 года.

В процессе строительства предусмотрено восстановление растительного покрытия в местах размещения озеленения. Предусмотрены проезды с твердым покрытием, предохраняющие проезжую часть от размыва и разрушения.

ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКОЙ

Вертикальная планировка участка выполнена с целью отвода поверхностных и сточных вод на существующие проезды.

План организации рельефа выполнен с учетом существующего рельефа местности и увязан с существующими отметками прилегающих участков, на основании горизонтальной планировки методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0,1 м. По периметру здания предусмотрена отмостка шириной не менее 1,5 м с уклоном 10%.

Рельеф участка с уклоном на юго-восток.

Проектные отметки по зданию назначены по низу отмостки с учетом нормального водоотвода. За абсолютную отметку чистого пола «нуля» +0,000 проектируемого здания принята отметка +166,95.

ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ТЕРРИТОРИИ

Проектом предусматривается устройство асфальтобетонного покрытия территории.

Конструкции дорожных покрытий, обеспечивают нагрузку от движения грузового и специального автотранспорта и являются равнопрочными существующим дорожным покрытиям.

Для удобства маломобильных групп населения, провоза багажа, проезда санок и колясок на пути движения пешеходов предусмотрены пандусы с уклоном 1:20.

Газоны отделены от проезжей части и площадок бортовым камнем.

Работы по озеленению выполняются после устройства проездов и уборки остатков строительного мусора после строительства.

На дворовой территории предусмотрено размещение площадки для игр детей, для отдыха взрослых, площадка для занятий физкультурой, площадка для хозяйственных целей (для сушки домашних вещей). Недостаток площади спортивной площадки компенсируется существующим спортивным ядром, расположенным на территории гимназии №22 по адресу: г.Барнаул, пер. Ядринцева, 76 находящейся в радиусе пешеходной доступности 441 м.

Все площадки оборудованы малыми архитектурными формами: скамьи, урны для мусора, качели, карусели, цветочницы, беседки, тренажеры и т.д.

В хозяйственной части участка предусматривается установка контейнеров для сбора мусора. Вывоз мусора осуществляется по договору специализированной организацией в соответствии с утвержденным графиком.

Проектом предусмотрено посев газона многолетнего из смеси трав.

ОБОСНОВАНИЕ СХЕМ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Для осуществления транспортных связей по участку предусмотрено асфальтобетонное покрытие с возможностью подъезда автотранспорта к проектируемому многоквартирному дому по ул. Песчаная для технического и противопожарного обслуживания. Согласно п. 8.2 СП 4.13130.2013 для пожарных машин запроектированы проезды шириной не менее 6,0 м (при высоте здания более 46,0 метров включительно п. 8.6 СП 4.13130) с асфальтобетонным покрытием на расстоянии 8 м от здания. Покрытие всех проездов и площадок участка рассчитано на нагрузку от пожарной техники в 16 тонн.

Количество машино-мест для временного и постоянного хранения автотранспорта определено согласно постановлению от 9 апреля 2015 года №129 «Об утверждении нормативов градостроительного проектирования Алтайского края» по Таблице И-2, И-1.

Требуемое число машино-мест – 62.

Проектом всего предусмотрено 76 машино-места, из них 6 машино-мест для МГН (часть парковочных мест в количестве 28 шт. расположено на выделенной территории для парковок, 48 машино-мест в подземной автостоянке).

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 3. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Здание многоквартирного жилого дома состоит из одной блок-секции и подземной автостоянки. Жилой дом представляет собой 17-ти этажную блок-секцию с теплым чердаком и подвалом. В плане здание имеет прямоугольную форму размерами 17,15х36,30 м. Автостоянка расположена под дворовой частью участка, с размерами в плане 43,25х57,55м.

За относительную отм.0.000 принят уровень чистого пола мест общего пользования 1-го этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке на местности 166.95.

Высота помещений подвала 3,09м. Высота жилых этажей 2,9м. Высота помещения чердака переменная, не более 1,79м.

Жилой дом

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф1.3; Ф4.3; Ф5.2;

Класс конструктивной пожарной опасности — С0;

Класс пожарной опасности строительных конструкций — К0;

Степень огнестойкости зданий (сооружений) — II;

Уровень ответственности здания — 2;

Количество этажей в здании жилого дома -18 этажей, в том числе подземный этаж

(подвал) и семнадцать – наземных жилых этажей. С 1 по 17 этаж запроектированы одно-двух-трёхкомнатные квартиры и квартиры по типу «студия». Общее количество – 168 квартир.

Вход в жилую часть дома расположен с двух противоположных сторон.

На первом этаже запроектировано нежилое помещение с классом функциональной пожарной опасности Ф4.3. Помещение имеет отдельный от жилой части вход.

Вблизи входа в подъезд располагается колясочная и помещение и уборочного инвентаря. Вертикальная связь между этажами осуществляется с помощью лестнично-лифтового узла, состоящего из двух лифтов грузоподъемностью 400кг и 1000кг (для перевозки пожарных подразделений), лестничной клетки Н2. Лестнично-лифтовой холл является тамбуром-шлюзом с подпором воздуха, в котором размещается зона безопасности для МГН при пожаре.

Лифт грузоподъемностью 1000кг опускается в подземный этаж (подвал), с организацией перед лифтом и выходом в подземную автостоянку тамбур-шлюзов с подпором воздуха.

Подземный этаж (подвальный этаж) – предназначен для прокладки инженерных коммуникаций и для размещения кладовых спортивного инвентаря жильцов с классом функциональной пожарной опасности Ф5.2 и размещения технических помещений: электрощитовой, ИТП, помещения водомерного узла и пожарных насосов, венткамеры.

В противопожарных перегородках, отделяющих проход к подземной автостоянке от подвала установлены противопожарная двери с пределом огнестойкости EI30. Из подвала предусмотрено два эвакуационных выхода.

Теплый чердак – пространство высотой ниже чем 1,8м, предназначенное для прокладки инженерных коммуникаций. Выходы на чердак и кровлю запроектированы через двери противопожарные 2-го типа размером не менее 0,75х1,5 м. С 6-го этажа на лоджиях в каждой квартире предусмотрены аварийные выходы через люки, оборудованные металлической стремянкой.

Наружная отделка

Цоколь - облицовка бетонным кирпичом. Наружные стены: 1 и 2 этажа – облицовка керамическим кирпичом, выше второго этажа - система фасадная теплоизоляционная композиционная (СФТК) с наружным штукатурным слоем и последующей окраской.

Наружные стены выше отм.0,000: несущие железобетонные стеновые панели толщиной 160мм. Стены 1 и 2 этажа утепляются пенополистиролом толщиной 130мм и облицовываются керамическим кирпичом (250мм). Выше второго этажа стены утепляются минплитой с характеристиками, которые соответствуют требованиям технического свидетельства на СФТК толщиной 150мм, снаружи штукатурятся тонкослойной штукатуркой. Утеплитель в лоджиях - минплита плотностью 90кг/м³ толщиной 120мм. Наружные стены ниже отм. 0,000 до отм.-1,430: несущие железобетонные стеновые панели толщиной 160мм, утеплитель - экструдированный пенополистирол толщиной 100мм, бетонный кирпич толщиной 250мм. Ниже отметки -1,430: несущие железобетонные стеновые панели толщиной 160мм, бетонный кирпич толщиной 380мм.

Крыша - малоуклонная, с внутренним организованным водостоком. Плиты покрытия с уклоном, покрытие из двух слоев наплаваемого кровельного материала, по армированной стяжке толщиной 50мм из мелко-зернистого бетона, утеплитель кровли из пенополистирола ПСБ-С-25 толщиной 200-300мм.

Крыша над машинным помещением - покрытие из двух слоев наплаваемого кровельного материала по армированной стяжке толщиной 50 мм из мелко-зернистого бетона, по утеплителю из пенополистирола ПСБ-С-25, с уклоном 200мм...330мм. Основание - железобетонные плиты толщиной 160мм. Утеплитель в чердаке над жилым этажом выполнен из ПСБ-С-25 толщиной 100мм, покрыт слоем армированной цементно-песчаной стяжки толщиной 50мм.

Окна - выполняются из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 24866-2014. Окна, выходящие на улицу, выполнены согласно требований ГОСТ 23166-2021 с учётом безопасной эксплуатации во время мытья – створки в нижней части окна высотой 600мм не открываемые; в верхней части окна все створки открывающиеся.

Окна и балконные двери, выходящие на лоджии - ПВХ профили по ГОСТ 30673-2013 с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 24866-2014. Оконные створки глухие, с устройствами для проветривания помещения. Окна и балконные двери выполняются по ГОСТ23166-21. Остекление лоджий - ПВХ витражи с однокамерным стеклопакетом. Конструкции остекления лоджий имеют не открывающиеся створки. В целях безопасности нижний ряд остекления – не открывающийся, и выполнен с применением многослойного стекла с внутренней стороны лоджии. Обслуживание и очистка наружных поверхностей светопрозрачных заполнений лоджий, а также любых труднодоступных участков остекления (не реже 2-х раз в год) должны производиться только специализированной организацией с применением промышленного альпинизма. Только открывающиеся элементы остекления лоджий обслуживаются их собственниками, при условии нахождения их внутри лоджии.

На всех лоджиях выше первого этажа предусмотрено металлическое ограждение высотой 1,2.

Внутренняя отделка

Перегородки в квартирах выполнены по серии 1.031.9-2.07 С111 толщиной 100 мм с обшивкой ГСП-А. Со стороны санузлов обшивка из ГСП-Н2. Заполнение каркаса перегородки - звукоизоляционная минплита. Перегородки в подвале выполнены из бетонного кирпича.

Междуэтажные перекрытия здания - сборные многослойные железобетонные панели толщиной 160мм.

Стены и перегородки: в жилых помещениях – без отделки (по заданию на проектирование). В помещениях общего пользования (тамбур-шлюз (лифтовый холл), ПУИ, общий коридор, лестничная клетка, тамбура) - два слоя шпатлевки и окраска водостойким водоземлюльсионным составом в соответствии с цветовым решением дизайн-проекта. В нежилом помещении на первом этаже – без отделки. В технических помещениях (машинное помещение

лифтов, электрощитовая, ИТП, помещение водомерного узла и пожарных насосов, венткамера) - покраска водоэмульсионным составом. В кладовых подвала – без отделки.

Полы: в общих коридорах и входной группе - несколько керамическая плитка на клею. На лестничных площадках - несколько керамическая плитка. В жилых помещениях – выравнивающая цементно-песчаная стяжка 30мм без финишной отделки. В лоджиях - без отделки. В помещениях подвала - стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 50мм.

В тамбурах-шлюзах и проходе от лифта к подземной парковке – цементно-песчаная стяжка 40мм и керамическая плитка на клею 20мм. В остальных помещениях подвала предусмотрена цементно-песчаная стяжка толщиной 50мм. В технических помещениях - покраска масляной покраской. В ИТП, в водомерном узле – пол выполнен с уклоном к водоприёмным приемкам. В нежилом помещении первого этажа – без отделки по заданию на проектирование.

Потолки: в жилых помещениях - без отделки. В общих поэтажных коридорах, лестнично-лифтовых холлах – подвесной потолок типа Armstrong (в соответствии с требованиями пожарной безопасности). В остальных помещениях общего пользования – водоэмульсионная покраска. В нежилом помещении – без отделки.

В подвале – утеплитель минплита плотностью 90кг/м³ толщиной 100мм. В ИТП, помещении водомерного узла и пожарных насосов, электрощитовой - минплита плотностью 90кг/м³ толщиной 100мм, стеклохолст. В машинном помещении лифта - водоэмульсионная покраска. В кладовых – без отделки. Дверь помещений уборочного инвентаря и колясочной - из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2014. Входные двери в квартиры - металлические по ГОСТ 31173-2016. Двери в кладовых подвала – металлические, решетчатые.

На путях эвакуации отделочные материалы соответствуют классам по пожарной опасности, согласно требованиям N123-ФЗ: КМ0 для отделки стен, лестничных клетках; КМ1 для отделки стен, потолков в коридорах; КМ1 для покрытий полов в лестничных клетках; КМ2 для покрытий полов в коридорах.

Каждая квартира жилого дома обеспечивается минимальной непрерывной продолжительностью инсоляции жилых помещений не менее 2,0 часов в день в соответствии с требованиями СанПин 1.2.3685-21. Жилые комнаты, кухни и спальни имеют естественное освещение. Для прихожих, гардеробных, санузлов принято не нормируемое естественное освещение.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от шума оборудования инженерных систем до уровня, не превышающего допустимого по СП 51.13330.2011. Планировочные решения исключают расположение технических помещений с источниками шума смежно с помещениями с постоянным пребыванием людей. Уровни шума от инженерного оборудования не превышают установленных допустимых уровней. Проектом не предусматривается крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты. Межквартирные стены сборных ж/б панелей толщиной 160 мм и имеют индекс изоляции воздушного шума не ниже 52 дБ. Нормативное значение индекса приведенного уровня ударного шума менее 60 дБ для плит перекрытия достигается путём укладки вспененного линолеума (выполняется собственниками помещений).

Автостоянка

Автостоянка состоит из одного подземного этажа, с размерами в плане 43,25x57,55м.

Хранение автомобилей в подземной автостоянке - манежное. Количество парковочных мест – 45.

Класс по функциональной пожарной опасности — Ф5.2

Класс конструктивной пожарной опасности — С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций — К0

Степень огнестойкости зданий (сооружений) — I

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - В1

Автостоянка имеет однупутную рампу шириной 3,5м, прямолинейный участок с уклоном 18% и криволинейный с уклоном 13%. Один из эвакуационных выходов предусмотрен вдоль рампы в виде тротуара шириной 0,8м. Второй выход по лестнице Л1 с шириной марша не менее 1,2м. Минимальные размер парковочного места 2,7 x 5,7м. Три парковочных места семейного типа с вспомогательными помещениями - каждое рассчитано на 2 машины. Высота этажа в свету (от пола до низа покрытия) переменная, в самой низкой части - 2,7м. Стены подземной автостоянки монолитные, толщиной 250мм, сечение колонн 900x300мм.

Перекрытие запроектировано монолитным железобетонным толщиной 250 мм с капителями. Предусмотрена возможность проезда пожарной техники.

Стены рампы и лестницы выше уровня монолитные толщиной 250мм с облицовкой плиткой по подсистеме ЗИАС. Покрытие кровли над рампой и лестницами – 2 слоя наплавляемого кровельного материала. Въезды оборудованы подъемными воротами с секционным полотном с калиткой, открываемыми радио-ключами владельцев парковочного места.

Полы - бетонные с разуклонкой. Отделка полов из материалов группы РП1 (распространение пламени). Для сбора воды от автомобилей и пожаротушения предусмотрены дренажные приемки. Стены и потолки подземной автостоянки – без отделки.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Конструктивная система жилого дома - бескаркасная с продольными и поперечными несущими стенами.

Наружные и внутренние стеновые панели здания, несущие с опиранием на междуэтажные перекрытия. Наружные стеновые панели выполнены однослойными сборными из бетона марки В22.5 F100 W4 толщиной 160 мм. Внутренние стеновые панели выполнены однослойными сборными из бетона марки В22,5 F75 W4 толщиной 160 мм. Панели выполняются комбинатом железобетонных изделий по альбомам КЖИ 18-17, 80-20.

Панели перекрытия плоские однослойные с опиранием на несущие стены по контуру, выполнены сборными из бетона марки В22,5 F75 W4 толщиной 160 мм.

Панели покрытия плоские железобетонные выполнены из бетона В22,5 F75 W4 и многопустотные железобетонные из бетона В15 F75 W4. Панели выполняются по серии 1.141-1 и ГОСТ 9561-2016, а также по альбомам КЖИ 18-17, 80-20 комбинатом железобетонных изделий.

Панели стеновые лоджии выполнены из бетона марки В22,5 F100 W4 толщиной 160 мм, панели перекрытия лоджий, работающие по балочной схеме с опиранием на стены лоджии – В22,5 F100 W4 толщиной 160 мм и 220 мм.

Лифтовые шахты - объемные тубинги с толщиной стены 100 мм выполнены из бетона марки В22,5 F100 W4. Тубинги выполняются комбинатом железобетонных изделий по альбому КЖИ 18-17.

Лестничные марши - сборные железобетонные выполняются комбинатом железобетонных изделий по альбому КЖИ 18-17.

Лестничные площадки - сборные железобетонные, изготовленные из бетона класса В15 F75 W4 выполняются комбинатом железобетонных изделий по альбому КЖИ 18-17.

Пожарные лестницы на балконах и стремянки на кровле – из уголков L50x5 по ГОСТ 8509-93, ступени из арматуры Ø18 марки А240С по ГОСТ 34028-2016. По периметру кровли выполнены металлические ограждения, высотой 1.2м из квадратного профиля по ГОСТ 30245-2003.

Лестницы входов в подвал - из монолитного бетона В15 F150 W6 по ГОСТ 26633-2015 по подготовке из бетона В7,5 по ГОСТ 26633-2015.

Кирпичное ограждение толщиной 250мм и высотой 1200мм, 600мм и 300мм выполняется из кирпича лицевого керамического на растворе не менее М150.

Металлические ограждения лоджий из стальных квадратных труб по ГОСТ 30245-2003 высотой 1200 мм.

Армирование всех конструкций выполнено из горячекатаной арматуры марки А500С и холоднокатаной арматуры В500С.

Фундаменты жилого дома – монолитная железобетонная плита по свайному основанию.

Сваи – забивные железобетонные С90.35-9 по серии 1.011.1-10 длиной 9 м сечением 350x350 мм.

Монолитная фундаментная плита толщиной 700 мм из бетона по прочности, морозостойкости и водопроницаемости не менее В25, F150, W6.

По верх плиты под стеновые панели подвала выполнены монолитные железобетонные рёбра высотой 500мм, толщиной 250, 360, 400, 560 и 880мм из бетона по прочности, морозостойкости и водопроницаемости не менее В25, F150, W6 соответственно.

Под фундаментной плитой выполняется подбетонка из бетона кл. В15,0.

Конструкция наружных стен подвала - однослойные сборные панели из бетона марки В22,5 F100 W4 толщиной 160 мм. Внутренние стеновые панели подвала несущие, выполнены однослойными сборными из бетона марки В22,5 F75 W4 толщиной 160 мм. Панели выполняются комбинатом железобетонных изделий согласно альбомам КЖИ 18-17, 80-20.

Стены перегородок в подвале выполнены из бетонного кирпича марки М150 на цементно-песчаном растворе марки М150 толщиной 120 мм.

Вертикальная гидроизоляция стен, соприкасающихся с грунтом – оклеечная в 1 слой по праймеру.

Фундаменты автостоянки – монолитные ленточные (под стены) и отдельностоящие плитные (под колонны) фундаменты на естественном основании.

Фундаменты выполнены из бетона по прочности, морозостойкости и водопроницаемости не менее В25, F150, W6 соответственно.

Армирование лент и плит отдельностоящих фундаментов выполняется горячекатаной арматурой класса А500С.

Стены автостоянки монолитные железобетонные. Армирование выполняется арматурой класса А500С.

Марка бетона стен по прочности, морозостойкости и водопроницаемости должны быть не менее В25, F150, W6 по ГОСТ 7473-2010 соответственно. Толщина стен 250мм.

Вертикальная гидроизоляцию поверхностей стен, соприкасающихся с грунтом, выполнена в 1 слой оклеечной по слою битумного праймера. Стены перегородок в автостоянке выполнены из бетонного кирпича марки М150 на цементно-песчаном растворе марки М150 толщиной 120 мм.

Колонны автостоянки - монолитные железобетонные сечением 900x300мм из бетона кл. В25, F150, W6 (ГОСТ 26633-2012), армированные горячекатаной арматурой класса А500С и А240.

Капители - монолитные железобетонные толщиной 200 мм выполненные совместно с монолитным перекрытием.

Перекрытие автостоянки - монолитные железобетонные толщиной 200 и 250мм из бетона кл. В25, F150, W6 (ГОСТ 26633-2012), армированные горячекатаной арматурой класса А500С и А240.

Лестничные площадки, марши и рампа автостоянки – монолитные железобетонные из бетона кл. В25, F75, W4 (ГОСТ 26633-2012), армированные горячекатанной арматурой класса А500С и А240.

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

РАЗДЕЛ 5. ПОДРАЗДЕЛ «СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ»

Проектом предусмотрено электроснабжение объекта по техническим условиям №04-29/584 от 14.06.2022, выданными Барнаульской сетевой компанией.

Точка присоединения проектируемого объекта – ВРУ-1, ВРУ-2 проектируемого объекта.

Основной источник электроснабжения – ПС 3 яч.9, РП 45 яч.1, ТП 1755.

Резервный источник электроснабжения - ПС 3 яч.38, РП 45 яч.9, ТП 1755.

Согласно технических условий сетевая организация обеспечивает внешнее электроснабжение объекта от ТП 1755 до ВРУ-1, ВРУ-2.

Качество электроэнергии соответствует ГОСТ 32144-2013.

Категория надежности электроснабжения Объекта согласно ПУЭ, п.1.2.17 и СП 256.1325800.2016 – II (вторая). Выделены потребители I категории надежности - системы противопожарной защиты и системы гарантированного питания.

Потребляемая мощность энергопринимающих устройств согласно расчета нагрузок составляет – 297,4 кВт, в том числе электроприемники I категории надежности – 67,4 кВт, что не превышает отведенную техническими условиями.

Схемой электроснабжения предусматривается установка ВРУ-1, ВРУ-2 на два ввода с рубильниками по схеме «крест» с автоматическими выключателями на распределительных панелях.

Для электроснабжения электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрена отдельная секция на каждом ВРУ: ППУ-1, ППУ-2 с АВР на вводе. Панели ППУ имеют отличительную окраску.

Для электроснабжения потребителей первой категории надежности предусмотрен щит с АВР на вводе ЩАП.

На вводах в ВРУ-1, ВРУ-2, ППУ-1, ППУ-2 предусмотрен учет электроэнергии трехфазными счетчиками активной энергии трансформаторного включения типа ПСЧ-3АРТ.

Электроснабжение выполняется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от разных секций шин РУ 0,4кВ ТП 1755.

От точки ввода в здание до ВРУ-1, ВРУ-2 питающие кабельные линии прокладываются по в металлических лотках с разделительной несгораемой перегородкой, в соответствии с Федеральным законом №123-ФЗ, ст.82, ч.3.

Для распределения электроэнергии по квартирам на каждом этаже в нишах предусмотрены проектом этажные щиты. Высота установки этажного щита – 1,7м от уровня чистого пола.

В этажном щите для каждой квартиры устанавливается вводной однофазный автоматический двухполюсный выключатель на ток 50А, счетчик электроэнергии типа ПСЧ-3АРТ прямого включения.

В каждой квартире устанавливается распределительный квартирный щиток ЩК с вводным аппаратом на ток нагрузки 63А, в котором на групповых линиях установлены выключатели УЗО на ток нагрузки 16А, 40А и ток утечки 30мА.

Для помещений квартир предусмотрены штепсельные розетки, снабженные защитным устройством, закрывающим гнезда при вынутой вилке.

Внутренние электропроводки жилого дома выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика, не распространяющего горение, марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS.

Проходы сетей через перекрытия после прокладки закрываются легкоудаляемым негорючим раствором по требованиям пожарной безопасности, ПУЭ.

Групповая сеть квартир выполняется кабелями марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемыми скрыто в трубах, замоноличенных в стенах и перекрытиях.

Сечение электропроводки освещения - 1,5 мм², розеточной сети - 2,5 мм², для электроплиты - 6,0 мм².

Распределительные линии для электроснабжения квартир и групповые линии общедомовых сетей выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS.

Вертикальная прокладка питающих и групповых линий предусматривается в каналах, образованных трубами.

Электропроводка сети противопожарных электроприемников (аварийное освещение,) выполняется кабелем, не распространяющим горение, с низким дымо- и газовыделением, марки ВВГнг(А)-FRLS.

Компенсация реактивной мощности не предусмотрена проектом.

В проекте предусматривается рабочее, аварийное (освещение безопасности, резервное, эвакуационное) и ремонтное освещение в здании, а также наружное освещение прилегающей территории.

Напряжение сети общего освещения – 380/220 В, напряжение на светильниках – 220 В, напряжение ремонтного освещения – 24 В.

Ремонтное освещение выполняется в технических помещениях через ящик с понижающим, разделительным трансформатором 220/24В.

Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях, аварийное освещение – на путях эвакуации, в коридорах, в технических помещениях. Для системы рабочего и аварийного освещения запроектированы светодиодные светильники. Светильники аварийного освещения предусмотрены постоянного действия. Для идентификации аварийных светильников, на корпус светильников наносится пиктограмма с изображением буквы «А» красного цвета.

Осветительная арматура соответствует средам, для которых они предназначены:

- в пожароопасных зонах класса II-Па светильники внутренней установки - со степенью защиты оболочки не менее IP23 исполнения У3 и У4

- в помещениях без пожароопасных зон светильники внутренней установки - со степенью защиты оболочки не менее IP20, исполнения У3 и У4;

-светильники наружной установки - степень защиты оболочки не менее IP65, исполнения УХЛ1.

Высота установки штепсельных розеток в жилом доме – 0,3 м, по рабочей линии кухни – 1,1 м от уровня чистого пола, розетка для электроплиты - 0,3 м от пола соответственно, высота установки выключателей – 0,9 м от уровня чистого пола.

Выбор сечений кабелей выполнен по длительно допустимому току с проверкой на потерю напряжения.

Система заземления электроустановки TN-C-S.

Предусмотрена главная заземляющая шина (ГЗШ) – отдельно стоящая медная шина сечением 4х40мм. На вводе предусматривается выполнение основной системы уравнивания потенциалов, в технических помещениях (венткамера, водомерный узел, ИТП) – дополнительной системы уравнивания потенциалов. Точка разделения на нулевой рабочий и нулевой защитный проводники находится в ВРУ-1, ВРУ-2 где установлена главная заземляющая шина, к которой присоединяются защитные проводники основной системы уравнивания потенциалов.

Здание отнесено к III уровню защиты от прямых ударов молнии в соответствии с инструкцией СО 153-34.21.122-2003. Молниеприемник- металлическая сетка из стальной оцинкованной катанки \varnothing 8 мм с шагом квадрата сетки 10м. Токоотводы выполнить из стальной оцинкованной катанки \varnothing 8 мм, расположенной не менее через 20 метров по периметру здания. Спуски токоотводов организованы по фасаду не ближе 3 м от входов и проемов, в метлах не доступных для прикосновения.

Заземлитель системы молниезащиты и электроустановки – наружный контур заземления, выполненный из вертикальных электродов (уголок из оцинкованной стали 50х50х5 мм длиной 3 м), соединенных стальной полосой 40х4 мм, в уровне -0,7 м от земли. Все соединения заземлителя, молниеприемной сетки и токоотводов выполняются сварными.

Заземляющее устройство молниезащиты и повторное защитное заземление PEN проводника электроустановки на вводе принято общим.

Все открытые проводящие части электроустановок здания имеют непосредственную связь с точкой заземления источника питания через совмещенный PEN-проводник питающих кабельных линий.

Наружное освещение территории предусматривается светодиодными светильниками, устанавливаемыми над входами в здание. Управление светильниками наружного и аварийного освещения – автоматическое по сигналу датчиков освещенности и ручное от выключателей по месту.

Проектом предусмотрены основные мероприятия по экономии электроэнергии:

- обеспечение приборного учета потребляемой электроэнергии;
- исключение перегруза длинных участков распределительных сетей;
- применение светодиодных светильников.

В качестве дополнительной защиты от поражения электрическим током в проекте используются устройства защитного отключения (УЗО) с током утечки на 30 мА на розеточных линиях.

Резервирование электроэнергии не требуется.

Пожарная безопасность обеспечивается следующими проектными решениями:

-применением электрооборудования, светильников, электроустановочных изделий, соответствующих номинальному напряжению и условиям окружающей среды;

-выбором марок и сечений проводов и кабелей, способов их прокладки, удовлетворяющих требованиям ПУЭ, ГОСТ Р 50671.5.52-2011, ГОСТ 31565-2012;

-выбором уставок защитных аппаратов, обеспечивающих их срабатывание в зонах токов короткого замыкания и перегрузок;

- установкой УЗО в розеточных сетях;
- защитным занулением электроустановки;
- заземлением и молниезащитой.

4.2.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

РАЗДЕЛ 5. ПОДРАЗДЕЛ «СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ»

Наружные сети водоснабжения

Согласно техническим условиям, на подключение (технологическое присоединение) проектируемого объекта к централизованной системе холодного водоснабжения ТУ№ 862 В от 27 июня 2022 г, выданных ООО «Барнаульский водоканал» источником водоснабжения проектируемого многоквартирного дома с подземной автостоянкой являются существующие сети водопровода с водой питьевого качества. Точка подключения к сетям водопровода – проектируемый водопроводный колодец В1-1 на действующей кольцевой сети водопровода Ду 225 мм по ул. Песчаная, проходящей вдоль северо-западной границы земельного участка по адресу по ул. Песчаная, 181.

Гарантированный напор в существующих сетях водопровода составляет 26,0 м вод.

Для водоснабжения проектируемого объекта предусмотрено устройство двух вводов хозяйственно-питьевого водопровода 2 \varnothing 110 мм.

Прокладка наружных сетей водопровода предусмотрена открытым методом на нормативной глубине из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Футляры на сетях предусматриваются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Проектом предусмотрено уплотнение грунта основания под трубопроводы и колодцы на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя.

Наружное пожаротушение проектируемого объекта с расходом 25 л/сек решается от существующих пожарных гидрантов В1/ПГ-1 и В1/ПГ-2. Гидранты расположены на существующей кольцевой сети водопровода с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. На фасадах здания предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов.

В проектируемом колодце В1-1 предусмотрена установка отключающей и спускной арматуры, разделительной задвижки между вводами. Водопроводный колодец выполняется в соответствии с ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов, изготавливаемых по серии 3.900.1-14 выпуск 1, 2. Устройство водопроводных колодцев весте с выполнением мероприятий по устройству колодцев в просадочных грунтах I типа.

Внутренние сети водоснабжения

Система внутреннего водоснабжения проектируемого объекта - централизованная, обеспечивающая хозяйственно-питьевое водопотребление и пожаротушение объекта.

Для обеспечения нужд водоснабжения, проектом предусмотрено устройство двух вводов хозяйственно-питьевого водопровода 2ø110 мм в подвальное помещение водомерного узла с устройством отключающей арматуры.

Для учёта расхода холодной воды на вводе в здание предусмотрена установка водомерного узла с расходомером диаметром Ду 40 мм, оснащённым импульсным выходом. Водомерный узел предусмотрен с обводной линией и задвижкой, опломбированной в закрытом положении. Перед счетчиком (по ходу движения воды) предусматривается установка механического фильтра.

Подключение системы противопожарного водопровода жилого дома и подземной парковки к вводам водопровода, выполнено до водомерного узла и предусматривается от системы низконапорного наружного водопровода. Для исключения несанкционированного отбора воды из трубопроводов противопожарного водоснабжения на ответвлениях к системам пожаротушения предусмотрена установка межфланцевых затворов с эл.приводом.

Пожаротушение жилого дома и парковки предусматривается от системы низконапорного наружного водопровода.

Система противопожарного водопровода проектируемого жилого дома водозаполненная, выполнена по кольцевой схеме. Внутренний противопожарный водопровод жилого дома самостоятельный и запроектирован по варианту 1 (прил.А СП 10.13130.2020). Система внутреннего пожаротушения, жилого дома до и после пожарных насосов заполнена водой.

Противопожарный водопровод жилого дома запроектирован с расходом — 5,0 л/сек (2 стр. × 2,5 л/с). Внутреннее пожаротушение предусмотрено пожарными кранами Ду=50 мм с рукавом длиной 20 м, диаметром срыска 16 мм.

Проектируемый противопожарный водопровод жилого дома делится на две зоны водоснабжения. К I зоне водоснабжения относятся этажи с 1-го по 11, а также подвал, ко 2-й зоне водоснабжения — 12-17 этажи и теплый чердак.

Требуемый напор на вводе на противопожарные нужды 1-й зоны – 52,00 м.вод.ст.

Требуемый напор на вводе на противопожарные нужды 2-й зоны – 72,00 м.вод.ст.

Для обеспечения необходимого напора на противопожарные нужды 1-й зоны пожаротушения в помещении насосной предусмотрена установка пожаротушения с параметрами Q=18,00 м³/час, H=26,00 м.в.ст., Nэл=4,0 кВт, 3~380 В, состоящей из 1 рабочего и 1 резервного насоса.

Для обеспечения необходимого напора на противопожарные нужды 2-й зоны пожаротушения в помещении насосной предусмотрена установка пожаротушения с параметрами Q=18,00 м³/час, H=46,00 м.в.ст., Nэл=5,5 кВт, 3~380 В, состоящей из 1 рабочего и 1 резервного насоса.

Для системы внутреннего противопожарного водопровода предусмотрено ручное, автоматическое и дистанционное включение насосов.

Насосные установки пожаротушения оснащены частотно-регулируемым электроприводом и устройством для проверки проектного расхода огнетушащего вещества.

Для снижения избыточного давления перед ПК-с, в 1-й зоне противопожарного водоснабжения предусмотрены диафрагмы на 1-3 этаж.

Проектом предусмотрена закольцовка стояков противопожарного водопровода с установкой разделительного шарового крана ø65 мм между соседними стояками. Подключение пожарных кранов, расположенных в теплом чердаке предусмотрено с устройством соленоидных клапанов. Клапаны располагаются под потолком 17-го этажа.

Система внутреннего пожаротушения паркинга выполнена по кольцевой схеме, работает под давлением наружных водопроводных сетей. Требуемый напор на вводе на противопожарные нужды автопарковки – 25,00 м.вод.ст.

Система пожаротушения в неотапливаемом помещении парковки воздухозаполненная, сухотрубная до задвижек с электроприводом, установленных на ответвлении для подачи воды к пожарным кранам парковки. При нажатии на кнопку у пожарного крана подается сигнал на открытие задвижек на вводе водопровода в здание и на ответвлении для подачи воды на пожарные краны паркинга и обеспечивается заполнение системы В2 водой на время пожаротушения.

Внутреннее пожаротушение подземного паркинга предусмотрено пожарными кранами Ду 65 мм, из расчета орошения каждой точки помещений двумя струями с расходом воды по 5,0 л/с каждая (2х5,0=10,0 л/сек). Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом помещений в металлических навесных шкафчиках с возможностью размещения ручных огнетушителей. На сети расположены пожарные кранов, снабженные пожарными рукавами длиной 20 м и стволами со срыском диаметром 19 мм.

Согласно нормативным документам в проектируемом паркинге предусмотрено порошковое пожаротушение на базе модулей порошкового пожаротушения Тунгус 9. Проект разработан в разделе ПБ.

Прокладка магистральных трубопроводов систем противопожарного водоснабжения предусматривается по подвалу жилого дома и под потолком паркинга.

Магистральные трубы систем внутреннего пожаротушения, стояки выполняются из труб электросварных, промышленных по ГОСТ 10704-91.

Для каждой зоны противопожарного водоснабжения жилого дома, а также для системы пожаротушения парковки, предусматривается устройство пожарных патрубков ø 80 мм, оборудованных межфланцевыми затворами, обратными клапанами и соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники.

Система хозяйственно-питьевого водопровода проектируемого объекта тупиковая с нижней разводкой под потолком подвала жилого дома.

Требуемый напор на хоз. питьевые нужды жилого дома – 82,00 м.вод.ст.

Для обеспечения необходимого напора на хозяйственно-питьевые нужды в ИТП предусмотрена установка насосной станции повышения давления, с параметрами $Q=7,73$ м³/час, $H=56,00$ м.в.ст., $N_{эл}=2,2$ кВт, 3~380 В, состоящей из 2 рабочих и 1 резервного насоса.

Для снижения избыточного напора на ответвлениях в квартиры и перед наружными поливочными кранами, на трубопроводах холодного и горячего водоснабжения устанавливаются редукционные клапаны давления на 1-9 этажах (п.7.10 СП 30.13330.2020).

Система горячего водоснабжения проектируемого жилого дома независимая и предусмотрена от пластинчатых теплообменников с автоматическим регулированием температуры горячей воды, установленных в помещении ИТП, расположенного в подвале здания.

Температура воды в сети ГВС – 65°C.

Для учета расхода холодной воды, требуемой для приготовления горячей, в помещении ИТП на ответвлении к теплообменнику предусмотрена установка счетчика воды с импульсным выходом. Перед счетчиком (по ходу движения воды) предусматривается установка механического фильтра.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с нижней разводкой магистралей, с циркуляцией воды в магистралах и стояках. Для обеспечения работы системы циркуляции проектом предусмотрена установка в ИТП циркуляционных насосов.

Стояки горячего водоснабжения объединяются кольцевыми перемычками в секционные узлы с присоединением каждого водоразборного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы. Закольцовка сети горячего водоснабжения произведена по чердаку.

Для увязки давления в системе горячего водоснабжения на каждом стояке после всех потребителей устанавливаются балансировочные клапаны перед присоединением их в сборный циркуляционный трубопровод.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов и стояков системы ГВС решается установкой сифонных компенсаторов на стояках циркуляции и П-образных компенсаторов на стояках горячего водоснабжения.

Полотенцесушители запроектированы в ванных комнатах с присоединением их к стоякам горячей воды с замыкающим участком и отключающей арматурой на летний период. Установка полотенцесушителей в квартирах выполняется их собственниками.

К водоразборным стоякам холодной и горячей воды через запорную арматуру подключаются разводящие трубопроводы водоснабжения квартир и ПУИ с установкой индивидуальных приборов учета холодной и горячей воды со счетчиками с импульсным выходом и заглушек. Поквартирная разводка проектом не предусмотрена.

Прокладка внутренних магистральных трубопроводов систем водоснабжения предусмотрена по подвалу здания. Магистральные трубопроводы, стояки циркуляции, ответвления от стояков на подключение квартирной трубопроводной разводки выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Стояки холодного и горячего водоснабжения выполняются из полипропиленовых труб. Разводка в помещении ПУИ выполнена из полипропиленовых труб.

Прокладка стояков, расположенных в общем коридоре, предусмотрена в коробах из ГКЛВ, с устройством лючков.

В местах пересечения плит перекрытия стальными стояками предусматривается устройство стальных гильз. Заделка отверстий предусмотрена цементно-песчаным раствором.

Магистральные трубопроводы систем водоснабжения по подвалу и на чердаке, подводки к стоякам хозяйственно-питьевого и горячего водопровода изолируются матами из штапельного стекловолокна фольгированными, толщиной 40 мм. Стояки холодного водоснабжения изолируются трубной теплоизоляцией толщиной 9 мм. Стояки горячего водоснабжения и циркуляционные трубопроводы, проложенные по чердаку, изолируются трубной теплоизоляцией толщиной 13 мм.

Горизонтальные трубопроводы внутреннего водопровода прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода, стояков и пожарных кранов. У основания стояков систем холодного и горячего водоснабжения предусмотрена установка шаровых кранов и спускной арматуры.

В верхних точках систем водоснабжения, предусмотрено устройство автоматических воздухоотводчиков. На стояках холодного водоснабжения, расположенных в санузлах квартир, установка воздухоотводчиков предусмотрена в зоне теплого чердака. Для полива территории по периметру здания через 70 м предусмотрена установка поливочных кранов с устройством отключающей арматуры.

В качестве первичного средства пожаротушения в сан.узле каждой квартиры предусматривается установка крана для подключения первичного средства пожаротушения с длиной рукава 20,0 м. (УВП устанавливается собственниками квартир).

Расчетные расходы холодной и горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды проектируемого жилого дома указаны в проекте.

4.2.2.7. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

РАЗДЕЛ 5. ПОДРАЗДЕЛ «СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»

Наружные сети канализации

В соответствии с техническими условиями №862К от 27 июня 2022 года, выданными ООО «Барнаульский водоканал», отведение стоков от санитарного оборудования проектируемого объекта осуществляется через внутренние сети канализации посредством выпусков - по проектируемым наружным сетям канализации в городскую систему канализации. Приемником сточных вод является городская сеть канализации Ду 225 мм, проходящая от многоквартирного дома по ул. Песчаная, 171. Точка подключения – существующий колодец К1-8 суц.

Согласно техническим условиям №642/04-22 от 05 апреля 2022 года, проектом предусмотрено устройство системы наружной ливневой канализации под консервацию с учетом перспективного строительства сетей городской ливневой канализации г. Барнаула. Проектом предусмотрено устройство системы наружной ливневой канализации с колодцами и дождеприемниками.

Система отвода сточных вод от проектируемого объекта предусмотрена самотечной. Загрязнения, содержащиеся в сточных водах, характерны для загрязнений бытовых сточных вод и не требуют предварительной очистки перед сбросом в наружные сети хозяйственно-бытовой канализации.

Наружные сети бытовой и ливневой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-160x9,5 мм, ПЭ 100 SDR 17-250x14,8 мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001. Прокладка канализации осуществляется на нормативной глубине - открытым методом. При прокладке сетей канализации предусмотрено уплотнение грунта основания под трубопроводы и колодцы на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя.

Канализационные колодцы предусматриваются из сборных ж/б элементов по т.п.902-09-22.84. Дождеприемные колодцы на ливневой канализации приняты по т.п. 902-09-46.88. Альбом 2.

Устройство колодцев вести с выполнением мероприятий по устройству колодцев в просадочных грунтах I типа.

Внутренние сети канализации

Проектом предусматривается устройство системы хозяйственно-бытовой канализации для отведения стоков от жилого дома.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен посредством выпусков из полиэтиленовых «технических» труб ПЭ100 SDR 17-160x9,5 мм.

Очистка стоков проектной документацией не предусматривается.

Спуск воды из систем отопления и водоснабжения в ИТП, помещении пожарных насосов/водомерного узла предусмотрен в прямки. Далее с помощью погружных насосов вода перекачивается в систему бытовой канализации.

Так как прямки для сброса воды расположены ниже уровня земли, проектом предусмотрено использование 2-х дренажных насосов (1 раб., 1 рез.).

Отвод воды после тушения пожара с территории автостоянки предусмотрен с помощью водосборных лотков и приемков. Откачивание воды из приемков осуществляется переносными погружными насосами на рельеф.

Трубопровод от дренажных насосов выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, покрытых масляно-битумным покрытием ОСТ 6-10-426-79 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Отвод сточных вод от сантехприборов дома предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам.

Внутренние сети канализации запроектированы из полипропиленовых канализационных труб. Соединение внутренней сети канализации с выпусками предусмотрено с помощью сварного перехода ПЭ-ПНД.

Открытая прокладка трубопроводов систем внутренней канализации выполняется по подвалам, чердакам, санузлам квартир. Трубопроводы, расположенные в межквартирных коридорах, прихожих и внутриквартирных коридорах квартир, а также санузла в ПУИ объекта обслуживания жилой застройки, предусмотрены скрытой прокладки в коробах из ГКЛВ, с устройством лючков.

Для прочистки сетей внутренней канализации, проектом предусмотрено устройство ревизий на стояках с шагом не реже чем через 3 этажа, а также устройство прочисток в углах поворотов трубопроводов водоотведения.

Места прохода полипропиленовых стояков через перекрытия должны быть заделаны негорючим эластичным материалом. Перед заделкой полипропиленового стояка, трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

В местах прохода стояков канализации через перекрытия предусмотрено устройство противопожарных муфт с пределом огнестойкости 3 часа.

Группы канализационных стояков жилой части на чердаке объединяются одним вентиляционным трубопроводом, который выводится на 0,2 м выше кровли.

Отвод дождевых и талых вод с кровли дома предусмотрен через водосточные воронки Ду 160 мм с электрообогревом, системой организованного внутреннего водостока с открытым выпуском на отмостку здания с устройством лотка для предотвращения размыва поверхности земли возле здания, с последующим сбросом в проектируемую сеть ливневой канализации.

На выпуске из здания предусмотрен гидрозатвор с отводом талых вод в зимний период в систему хозяйственно-бытовой канализации. На перепуске талых вод в зимний период времени также предусмотрено устройство гидрозатвора, для исключения попадания газов в помещение от бытовой канализации.

Сети внутреннего водостока и выпуски запроектированы из стальных водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Расчетный расход дождевых вод с кровли дома – 16,73 л/сек.

Расчетный расход дождевых вод с участка – 44,17 л/сек.

4.2.2.8. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

РАЗДЕЛ 5. ПОДРАЗДЕЛ «ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ»

Тепловые сети

Источником теплоснабжения для жилого дома служит городская ТЭЦ. Согласно техническим условиям АО «Барнаульская генерация» на подключение №126135 от 27.06.22, точка подключения тепловая камера УТ-1, на

ответвлении от магистральной тепловой сети М-34. Температура теплоносителя: в подающем трубопроводе - 1500С, в обратном трубопроводе - 70 0С.

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. Способ прокладки проектируемой теплосети открытый, траншейный. Глубина заложения тепловых сетей составляет 1,4-1,75 м. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов теплосети решается за счет естественных углов поворота трассы.

Трубопроводы теплосети приняты из труб электросварных по ГОСТ 10704-91 группы В термообработанные из стали марки 20 по ГОСТ 10705-80 расчетных диаметров. Изоляция трубопроводов предусмотрена матами марки МТПЭ-2-1-100 из базальто-вых волокон прошивных (ТУ 5761-001-00126238-00). Покровный слой по тепловой изоляции - стеклопластик РСТ ТУ 6-11-145-80. Толщин изоляции принята 50мм.

Трубопроводы тепловой сети прокладываются с уклоном от дома к тепловой ка-мере. Сливная и запорная арматура расположена в месте подключения. В качестве арма-туры в месте присоединения приняты шаровые краны под приварку, рабочим давлением не менее 2,5МПа.

Каналы выполнены из лотковых элементов по серии 3.006.1-2.87. Подвижные опоры приняты по серии 5.903-13 в.8-95 типа ТС-624.000 и ТС-623.000. Неподвижные опоры приняты по серии серия 5.903-13 в. 7-95 типа ТС-660.00.00 и ТС-659.00.00.

Наружные поверхности сборных железобетонных элементов каналов и теплофикационной камеры, в месте присоединения, покрываются горячим битумом за 2 раза. Все стальные элементы покрываются антикоррозийной краской.

Ввод тепловой сети в здание предусматривается герметичным, с установкой саль-ников. Трубы перед укладкой в каналы зачищаются от ржавчины и покрываются двумя слоями изола ГОСТ 10296-76 по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15 ТУ 21-27-37-74.

Отопление

Ввод тепловой сети в здание осуществляется в помещение индивидуального теп-лового пункта, расположенное в подвале. На вводе в здание предусмотрена установка узла учета тепла и устройство ИТП. Индивидуальный тепловой пункт предназначен для снабжения теплом системы отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жи-лого дома.

Схема присоединения систем отопления и теплоснабжения - независимая. Пара-метры 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 $T_{11}=95^{\circ}\text{C}$, $T_{21}=68^{\circ}\text{C}$. Подключение водоподогревателей горячего водоснабжения к тепловым сетям запроектировано по двухступенчатой смешанной схеме с использованием тепла обратной сетевой воды после подогревателей отопления. Темпе-ратура в системе горячего водоснабжения 65°C .

Качественное регулирование теплопотребления обеспечено программируемым контроллером, который по сигналу датчика температуры наружного воздуха (tn), опре-деляет необходимую температуру теплоносителя на входе в систему отопления, сравни-вает её с фактической температурой измеренной датчиком (t11) и выдаёт управляющий сигнал регулируемому клапану, изменяя расход греющего теплоносителя. Преобразова-тели расхода и датчики температуры установлены в подающем и обратном трубопрово-де.

Циркуляцию теплоносителя в системе отопления обеспечивают два насоса (один рабочий, один резервный).

Для компенсации приростов объёма нагреваемого теплоносителя в замкнутом контуре системы отопления предусмотрена установка расширительного бака.

Для защиты системы от аварийного повышения давления предусмотрена установ-ка двух предохранительно сбросных клапанов Ду 50.

Заполнение и подпитку системы отопления обеспечивают два насоса с напором 40 м.водст, расходом 2,1 м3/ч из обратного трубопровода источника тепла, один из кото-рых резервный.

Для создания необходимого напора в системах хозяйственно-питьевого водопро-вода предусмотрена установка насосной станции повышения давления.

Подключение системы горячего водоснабжения (ГВС) осуществляется по закры-той двухступенчатой смешанной схеме, с регулятором автоматически поддерживающем температуру нагреваемой воды на заданном уровне. Нагрев воды в первой ступени обеспечивает смесь двух потоков теплоносителя - обрат из системы отопления и теплоноситель, частично остывший во второй ступени теплообменного аппарата. Во второй ступени происходит, нагрев до 65°C . Управление и ограничение расхода осуществляется регулирующим клапаном. Циркуляция воды в системе ГВС по трубопроводу Т4 преду-смотрена насосами (один рабочий, один резервный).

На вводе тепловой сети в жилой дом предусмотрен общедомовой узел учета тепла с установкой теплосчетчиков. Передача информации от корректора-вычислителя преду-смотрена по последовательному интерфейсу и сети интернет.

Для поквартирного учета тепла предусматривается установка накладных тепло-счетчиков на каждый отопительный прибор, расположенный в квартире.

Для учета тепла нежилого помещения предусмотрен тепловой счетчик в узле под-ключения нежилого помещения, расположенный в подсобном помещении.

Расчетные максимально-часовые нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение приведены в проекте.

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.

Система отопления в жилых помещениях - однотрубная с вертикальными стояками со смещенными замыкающими участками, с верхней разводкой подающей магистрали по чердаку и нижней разводкой по подвалу обратной магистрали.

Система отопления в нежилом помещении – горизонтальная однотрубная, с разводкой труб под потолком подвала.

Отопление лестничных клеток принято стояковой нерегулируемой системой. Установка отопительных приборов в лестничных клетках предусматривается на высоте не менее 2,2 м от отметки пола и поверхности проступей лестничных площадок.

- для квартир - стальные панельные радиаторы с боковым подключением;
- в лестничных клетках - стальные панельные радиаторы с боковым подключением;
- для машинного помещения, помещения пожарных насосов/водомерного узла и электрощитовой - электрические конвекторы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терmostатическим вкладышем с предварительной настройкой и термоголовой на каждом приборе, установленном в квартирах.

На стояках системы отопления жилого дома устанавливаются балансировочные клапаны с возможностью дренажа.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется в верхних точках через автоматические воздухоотводчики на трубопроводах и клапана Маевского на отопительных приборах. Спуск воды из систем отопления осуществляется через спускную арматуру,

установленную на стояках и магистралях системы отопления в подвале жилого дома.

Компенсация тепловых удлинений на стояках системы отопления жилого дома осуществляется сифонными компенсаторами и П-образной подводкой к отопительным приборам; магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу здания, компенсируются за счет углов поворота.

Разводящие магистрали в подвале и вертикальные стояки приняты из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75* и из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 из стали группы В марки 20, сортамент по ГОСТ 10705-80 расчетных диаметров.

Трубопроводы систем отопления в подвале и на чердаке теплоизолируются цилиндром из минеральной ваты на синтетическом связующем покрытые алюминиевой фольгой, толщиной 40 мм (ГОСТ 23208-2003). Вертикальные стояки, проложенные в коридоре, изолируются трубным теплоизоляционным материалом толщиной изоляции 20 мм.

Вентиляция

Вентиляция квартир приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха неорганизованный через регулируемые створки окон с режимом «проветривание» и клапаны инфильтрации воздуха, вытяжка - через вытяжные каналы в строительных конструкциях кухонь и санузлов.

В индивидуальном тепловом пункте предусмотрена система естественной вентиляции: приток воздуха неорганизованный через неплотности дверного проема; вытяжка посредством вертикального канала, с выходом его в "теплый чердак".

Принцип работы вентиляции жилого дома основан на работе осевого вентилятора, установленного на чердаке, и организованного притока воздуха через клапаны инфильтрации воздуха КИВ, установленных в квартирах, и через открывающиеся регулируемые створки в оконных проемах.

Вытяжная вентиляция квартир естественная через вытяжные каналы кухонь и санузлов, расположенные в вентблоках. На последнем этаже устанавливаются канальные осевые вентиляторы.

В связи с устройством "теплого" чердака и вытяжной вентиляции с механическим побуждением движения воздуха посредством установки на чердаке осевых вентиляторов систем В1-В2, поэтажные стыки блоков сборных вертикальных каналов, наружных ограждающих конструкций квартир, межэтажных перекрытий, входных дверей и чердака должны быть герметизированы.

На чердаке для выпуска вытяжного воздуха на вентиляционных блоках верхнего этажа устанавливаются специальные оголовки, высотой до 600 мм, выполняющие роль диффузора воздушного потока.

Выпуск воздуха из теплого чердака в атмосферу производится через вытяжные шахты систем В1, В2, с высотой шахты не менее 4,5 м от перекрытия над последним этажом, с установкой дефлектора. После монтажа воздухопроводы (шахты) теплоизолируются матами эластичными стекловолоконными, облицованными армированной алюминиевой фольгой толщиной 100мм.

Вытяжная вентиляция с естественным побуждением запроектирована для помещений ИТП, водомерного узла и электрощитовой, помещения пожарных насосов, машинном помещении лифтов, а также кладовых в подвале.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Дымоудаление

Для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей в начальной стадии пожара в жилом доме предусмотрена система приточно-вытяжной механической противодымной вентиляции:

- вытяжная система ВД1 - для удаления продуктов горения из коридора посредством дымовых клапанов, автоматически открывающихся на этаже пожара;
- приточная система ПД1 - для подачи наружного воздуха в коридор посредством дымовых клапанов, автоматически открывающихся на этаже пожара, для компенсации удаляемого воздуха вытяжными системами ВД;
- приточная система ПД2 - для подачи наружного воздуха в тамбур-шлюз при выходе из лифтов 1 – 17 этажах;

- приточная система ПД3 - для подачи наружного воздуха в тамбур-шлюз при вы-ходе из лифтов в подвальном этаже;
- приточная система ПД4 - для подачи наружного воздуха в верхнюю часть лиф-товой шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- приточная система ПД5 - для подачи наружного воздуха в нижнюю часть лифто-вой шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- приточная система ПД6 - для подачи наружного воздуха в незадымляемую лест-ничную клетку Н2;
- приточная система ПД7 - для подачи наружного воздуха в тамбур-шлюз при входе в подземную автостоянку.

Управление системами дымоудаления автоматическое - от дымовых датчиков, а также предусмотрено местное управление.

Характеристика вентиляционного оборудования для систем дымоудаления (тип, марка и т.д.) представлено в проекте в таблице.

На шахтах дымоудаления и подпора систем ВД1, ПД1, на каждом этаже преду-смотрена установка клапанов дымоудаления стенового типа с пределом огнестойкости 30 минут и электромеханическим приводом, в системах – ПД4, ПД5 - с пределом огне-стойкости 120 минут, в системах ПД2, ПД3 – с пределом огнестойкости 60 минут. Противопожарные клапаны системы ПД1 расположены в нижней части помещений на рас-стоянии 200мм от пола.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции приняты с нормируемым пре-делом огнестойкости из листовой стали толщиной 0,8 мм плотные класса герметичности "В" по ГОСТ 19904-90. Воздуховоды покрыты теплоогнезащитным покрытием для при-дания воздуховодам предела огнестойкости EI30. В пределах чердака участки воздухо-водов от противопожарного клапана до перекрытия изолировать матами эластичными стекловолоконными, облицованными армированной алюминиевой фольгой толщиной 100 мм.

Воздуховоды системы вентиляции ПД4, ПД5 (подача приточного воздуха в гру-зовой лифт, предназначенный для перевозки пожарных подразделений) покрыть тепло-огнезащитным покрытием для придания воздуховодам предела огнестойкости EI120 и теплоизолировать от перекрытия до противопожарного (обратного) клапана включи-тельно матами эластичными стекловолоконными, облицованными армированной алю-миниевой фольгой толщиной 100 мм.

Автостоянка. Вентиляция

В помещении хранения автомобилей-подземной автостоянке, предусматриваются приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением (системы П1,В1). Расход вытяжного воздуха общеобменной вентиляции принимается по расчёту 250м3/час на од-но машино-место.

В автостоянке предусматривается контроль содержания окиси углерода, обеспе-чивая включение или отключение соответствующих систем вентиляции и экономию электрической энергии. Выбросы от вытяжных вентиляционных систем автостоянки выводятся наружу за счет радиальных вентиляторов со скоростью не более 13-15м/сек на уровне 3,0 м от уровня кровли. Забор воздуха осуществляется через воздухозаборные ка-налы, оборудованные над поверхностью земли не менее чем на 2 м. Приточный воздух подается в проезды без подогрева. Вытяжной воздух удаляется от мест хранения автомо-билей из нижней и верхней зон поровну.

Для предотвращения распространения дыма и продуктов горения в случае пожара системы вентиляции П1, В1 оборудованы противопожарными клапанами клапанами.

Для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей в начальной стадии пожара подземной автостоянки оборудуется си-стемой противодымной вытяжной вентиляцией:

- вытяжная система ВД2 для удаления продуктов горения из проездов посред-ством дымовых клапанов, автоматически открывающихся на этаже пожара, расположен-ных в верхней зоне;
- для компенсации объемов удаляемых продуктов горения предусмотрена подача наружного воздуха в проезд за счет систем приточной противодымной вентиляции ПД8;

Управление системами дымоудаления автоматическое - от дымовых датчиков. Также предусмотрено местное управление.

Автоматизация

Проектом предусмотрены системы автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления и вентиляции.

В проекте предусмотрена установка автоматических терморегуляторов на прибо-рах отопления; автоматическое открывание противопожарных клапанов и включение вентиляторов систем противодымной вентиляции, при срабатывании пожарной сигна-лизации

Раздел «Автоматизация» содержит основные решения по оснащению тепловых пунктов контрольно-измерительными приборами и средствами автоматизации в объеме достаточном для надежной и безаварийной эксплуатации в соответствии с СП 41-101-95 и СП 60.13330.2020.

Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха представлено в проекте.

В проекте выполнен расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

4.2.2.9. В части систем связи и сигнализации

РАЗДЕЛ 5. ПОДРАЗДЕЛ «СЕТИ СВЯЗИ»

Проект выполнен в соответствии с ТУ на телефонизацию № БРН-049/2335 от 01.06.2022 филиала в г.Барнауле АО «ЭР-Телеком Холдинг», с ТУ на диспетчеризацию лифтов б/н от 02.06.2022 от ООО «Алтайлифтсервис Плюс».

Телефонизация

Точка подключения сетей связи- ул. Песчаная, 171 ГУТС. Точкой подключения телефонных сетей является существующая АТС.

Протяженность сетей связи – 150 м.

Проектом проложен волоконно-оптический кабель на 8 волокон марки ОКМ-2*4Е (М5)-2,7 по существующей и проектируемой канализации в полиэтиленовых трубах ПНД д.63мм.

В подвале проектируемого объекта проектом предусмотрена установка оптического распределительного шкафа ШКОН-КПВ-64.

В шкафу устанавливаются разветвители оптические первого каскада и модули кроссовые откидные. В качестве распределительных кабелей применены кабели марки ОК-НРС 24x1 G.657A. На каждом этаже дома устанавливаются оптические распределительные кроссы ШКОН-МПА (далее ОРК) с разветвителями второго каскада. От ОРК происходит подключение абонентов дрозп-кабелями, с установкой ОНТ.

Для устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях, проектом предусматривается механическая защита сетей связи. По подвалу кабельные линии прокладываются в жесткой ПВХ трубе. Вертикальная прокладка осуществляется в жесткой ПВХ трубе. Абонентская проводка выполняется в пластиковом кабельном канале.

Телевидение

Прием телевизионных программ предусмотрен на антенну UL-12 Lans, расположенной на кровле здания.

Распределительная сеть выполняется кабелем RG-11 в трубах. Абонентские ответвители монтируются в слабotoчном отсеке этажных щитов. Абонентские сети проектом не предусмотрены.

Диспетчеризация

Диспетчеризация предусмотрена в объеме вертикального транспорта.

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 воздушной трассе проводом П-274М.

Домофонная связь

Проектом предусмотрена видеодомофонная сеть с применением оборудования производства компании ELTIS.

Абонентские устройства устанавливаются в прихожих квартир на высоте 1,5м от уровня пола и на расстоянии не ближе 250мм от края коробки входной двери. Абонентская разводка осуществляется кабелем UTP 4x2x0,52, скрыто под слоем штукатурки.

Для устойчивой работы видеосигнала, в слабotoчном отсеке этажного щита, предусмотрены видеоразветвители, соединенные с видеокмутатором кабелем КВК-П-2 2x0,75.

Блоки коммутаторов и абонентские устройства соединены между собой кабелем UTP 4x2x0,52. Магистральный кабель UTP 2x2x0,52 прокладывается в трубе стояка.

Питание систем связи выполнено по 1 категории надежности. Для обеспечения бесперебойной работы в щите связи предусмотрены ИБП, с аккумуляторными батареями.

Заземление оборудования предусмотрено согласно паспортных данных к внутреннему контуру заземления объекта.

4.2.2.10. В части организации строительства

РАЗДЕЛ 6. «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Площадка проектируемого строительства находится по адресу: Алтайский край, г. Барнаул, улица Песчаная, 181.

На участке строительства нет существующий сооружений и существующих инженерных сетей.

Строительство предусматривает: строительство жилого дома, строительство подземной автостоянки.

Транспортная инфраструктура района расположения объекта строительства развита.

К строительной площадке свободный подъезд с ул. Песчаная.

Грунтовые условия площадки строительства представлены:

Слой 1 – насыпной грунт – песок, перемешанный с почвой, с включениями строительного мусора до 20%. Залегает с поверхности практически по всей территории площадки. Мощность слоя 0,9-3,2 м (в местах заложения подземных коммуникаций, погребов мощность насыпных грунтов может достигать 3,5 м).

Слой 1а – почва. Мощность слоя 0,3 м.

Плотность насыпного грунта приведена по ГЭСН 81-02-01-2001 - 1200 кг/м³.

ИГЭ 2 – песок мелкий средней плотности, с прослоями плотного, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, желто-бурый, желто-серый, серый, с прослоями суглинка, супеси и песка пылеватого и средней крупности. Залегает под насыпными грунтами слоя 1 или почвой слоя 1а до глубины 3,2-5,4 м. Мощность слоя 0,5-1,8 м.

ИГЭ 3 – песок мелкий плотный, с прослоями средней плотности, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, желто-бурый, желто-серый, серый, с прослоями суглинка, супе си и песка пылеватого и средней крупности. Залегает под песками средней плотности ИГЭ 2 или суглинками ИГЭ 3 до вскрытой глубины 25,0 м. Вскрытая мощность слоя 0,9-12,2 м.

ИГЭ 4 – суглинок тугопластичный, желто-серый, серый, с прослоями супеси и гнездами песка мелкого и пылеватого. Залегает под песками средней плотности ИГЭ 2 или в толще песков плотных ИГЭ 3 до глубины 2,3-3,3 м – 8,7-11,0 м – 21,6-22,5 м; мощность слоев от 0,9 до 6,0 м.

Климатический район строительства - I (СП 131.13330.2018);

Климатический подрайон строительства - IV (СП 131.13330.2018);

Расчетная температура наружного воздуха -36°C (температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92) (СП 131.13330.2018);

Нормативное значение ветрового давления 0.38кПа для III ветрового района (СП 20.13330.2016);

Расчетное значение снегового покрова 2.40кПа для IV снегового района (СП 20.13330.2016).

Климат изучаемой территории резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом. Изучаемая территория в соответствии с СП 131.13330.2018

относится к I строительно-климатической зоне, подрайон I В.

Самый холодный месяц - январь со среднемесячной температурой $-16,3^{\circ}\text{C}$, самый жаркий - июль со среднемесячной температурой $+19,8^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум -52°C , абсолютный максимум $+38^{\circ}\text{C}$. Среднегодовая температура воздуха по г. Барнаул $+2,2^{\circ}\text{C}$.

Работы подготовительного периода строительства:

1. Расчистка территории строительства;
2. Устройство временного защитно-охранного ограждения в соответствии со стройгенпланом;
3. Размещение временных бытовых помещений в соответствии со стройгенпланом и перечнем типовых временных инвентарных зданий;
4. Санитарно-бытовое обеспечение площадки строительства в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20;
5. Временное электроснабжение и электроосвещение в соответствии с указаниями Правил устройства электроустановок и Указаний по проектированию электрического освещения строительных площадок ГОСТ 12.1.046-2014 и т.д.;
6. Устройство временных подъездных проездов.

Земляные работы.

При производстве земляных работ, устройстве оснований и фундаментов следует соблюдать требования СП 45.13330.2017

Земляные работы запроектировано выполнять экскаватором с оборудованием "обратная" лопата.

Основные работы.

Возведение конструкций надземной части проектируемого жилого дома выполняется с помощью башенного крана КБ-408.21.

Распределение работающих по категориям произведено в следующем соотношении:

№ Категории работников Максимальное количество

1. Рабочие - 32
2. ИТР - 4
3. Служащие - 2
4. МОП - 2
5. Итого 40

Потребность строительства в машинах и механизмах представлена:

Наименование Марка, тип Количество, шт.

Бульдозер на базе трактора ДЗ-606 – 1шт

Экскаватор Hitachi ZX 180LCN-3 – 1шт

Каток ДУ-10 – 1шт

Гусеничный кран МКГ-25 БР – 1шт

Сваевдаввливающая установка УВС 160 – 1шт

Башенный кран КБ-408.21 – 1шт

Автобетоносмеситель на базе КАМАЗ-5511 СБ-159 – 2шт

Автобетононасос: Распределительная стрела или Стационарный бетононасос ВН-70 КАМАЗ-58150Б – 1шт

Автосамосвал КАМАЗ-5511 – 1шт

Бортовые машины КАМАЗ-5320 – 2шт

Специализированные:

Каток на пневмоходу ДУ-55 – 1шт

Каток с гладкими вальцами ДУ-47Б – 1шт

Асфальтоукладчик ДС-143 – 1шт

Строительный подъемник ТП-4 - По расчету

Компрессор - По расчету

Пневмотрамбовка - По расчету

Поверхностный вибратор - По расчету

Сварочный трансформатор - По расчету

Газосварочный аппарат - По расчету

Мойка колес – 1шт.

Потребность строительства в санитарно-бытовых и административных помещениях:

Гардеробная - 28,0 м²,

Душевая - 21,6 м²,
Умывальная - 9,0 м²,
Сушилка - 8,0 м².
Помещение для обогрева рабочих - 4,0 м².
Здания административного назначения - 20 м²
Потребность в электроэнергии составляет 202 кВт.
Общая потребность строительства в воде - 0,95 л/с
Продолжительность строительства принята 36 мес., в том числе подготовительный период 1 месяц.

4.2.2.11. В части мероприятий по охране окружающей среды

РАЗДЕЛ 8. «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

В административно-территориальном отношении участок изысканий расположен в Центральном районе г. Барнаул Алтайского края.

Состояние атмосферного воздуха в рассматриваемом районе характеризуется фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, представленными Алтайским ЦГМС. Превышение установленных гигиенических нормативов по всем веществам не наблюдается.

Участок для строительства не входит в пределы водоохраных зон и зон ЗСО.

Согласно данным Управления ветеринарии Алтайского края в границах участка проектирования и в радиусе 1000м наличие действующих, законсервированных скотомогильников (биотермических ям) и сибирязвенных захоронений не зарегистрировано.

Согласно информационному письму Министерства природных ресурсов и экологии РФ, данным Министерства Природных ресурсов и экологии Алтайского края на земельном участке отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения.

Согласно письма Управления государственной охраны объектов культурного наследия Алтайского края на испрашиваемом земельном участке, объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического) отсутствуют. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия.

Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

При эксплуатации проектируемого объекта основными источниками воздействия на атмосферный воздух будут:

ИЗА №№ 0001, 0002 – вент. шахты подземного гаража;

ИЗА № 6003 – открытая парковка на 10 м/мест;

ИЗА № 6004 – открытая парковка на 4 м/места;

ИЗА №№ 6005 – открытая парковка на 2 м/места.

В выбросах присутствуют вещества 7 наименований. Суммарный годовой выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет 0,3502095 т/год.

Расчет приземных концентраций произведен на ПЭВМ по программному комплексу ПК «ЭРА» версия 3.0, разработанному в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

Расчет показал, что уровень загрязнения атмосферного воздуха жилой зоны при эксплуатации ожидается в пределах допустимых значений.

Таким образом, уровень загрязнения атмосферы, создаваемый проектируемыми источниками выбросов в период эксплуатации не превышает 1 ПДК на границе близлежащей жилой застройки, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

В период строительства воздействие на атмосферный воздух является кратковременным.

В качестве источника загрязнения атмосферы принята вся территория площадки проведения строительных работ как площадной неорганизованный источник – ИЗА 6001, включающий в себя источники выделения выбросов: мойка автотранспорта (001), работа строительной техники и автотранспорта (экскаватор, автокран, источник 002-003), работа компрессора (004), земляные работы (005), сварочный пост (006), лакокрасочные работы (007).

В выбросах присутствуют вещества 16 наименований. Суммарный годовой выброс загрязняющих веществ на период СМР составляет 0,85739559 т/год.

Расчет приземных концентраций произведен с учетом фоновых концентраций на ПЭВМ по программному комплексу ПК «ЭРА» версия 3.0, разработанному в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

При проведении строительных работ возможное превышение гигиенических нормативов по азота диоксиду (1,4 ПДК с учетом фона), максимальные значения по углерода оксиду 0,66 ПДК (с учетом фона), по взвешенным веществам – 0,11 ПДК, по пыли неорганической 0,20 ПДК, по остальным загрязняющим веществам – менее 0,1 ПДК. При расчете рассеивания учитывалась максимальная нагрузка строительной техники и автотранспорта на строительной площадке. По факту выбросы от автотранспорта значительно ниже и превышения ПДК на территории строительной площадки не ожидается. Все выше перечисленные источники выделения носят временный характер, и после окончания строительства своё действие прекращают. По окончании строительных работ концентрация загрязняющих веществ снизится до фоновых значений.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период строительства основными мероприятиями по охране атмосферного воздуха является эксплуатация технически исправной техники, ограничение одновременной работы строительной техники, разграничение работы ее во времени; организация качественного ремонтно-технического обслуживания транспортных средств, машин и механизмов для снижения выбросов продуктов сгорания топлива с выхлопными газами, перевозка сыпучих и пылящих материалов под тентом, соблюдение технических требований по транспортировке, хранению и применению строительных материалов, снижение высоты погрузки и разгрузки материалов, гидрообеспыливание технической водой.

В период эксплуатации специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха не предусмотрено, предусмотренные решения, позволяющие обеспечить выполнение природоохранных мероприятий, а именно устройство автодорог, тротуаров и площадок с твердым покрытием в пределах границ отведенной территории.

Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

Разработка мероприятий по очистке бытовых стоков проектной документацией не предусматривается. Бытовые стоки от здания направляются в канализационные системы города, далее - на канализационные очистные сооружения. Водоотведение поверхностного стока согласно техническим условиям №642/04-22 от 05 апреля 2022 года, проектом предусмотрено устройство системы наружной ливневой канализации под консервацию с учетом перспективного строительства сетей городской ливневой канализации г. Барнаула.

Мероприятия по оборотному водоснабжению

Для мойки колес автотранспорта на выезде с территории строительной площадки установлена автомойка с оборотным циклом водоснабжения.

На период эксплуатации разработка мероприятий по оборотному водоснабжению проектной документацией не предусматривается.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

Проектом предусматривается выполнение благоустройства территории. Свободная от застройки, покрытий и сетей территория благоустраивается.

Предусмотрен сбор твердых бытовых отходов в закрытые контейнеры, установленные на специальной площадке с водонепроницаемым покрытием на территории объекта; вертикальная планировка территории направлена на организацию рельефа, способствующего водоотведению дождевых и талых вод в городские сети ливневой канализации.

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

В период эксплуатации объекта ожидается образование отходов IV и V класса опасности. Сбор отходов предусмотрен на контейнерной площадке в контейнеры ТКО с последующим удалением спецтранспортом и вывозом на полигон (включенный в ГРОРО). Емкости находятся на площадке с твердым водонепроницаемым покрытием постоянно.

При организации мест временного хранения отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест временного хранения проведено с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов.

В период строительства

Строительные отходы объекта проектирования временно накапливаются в установленных местах, в пределах площадки производства работ. Вывозятся на полигон (включенный в ГРОРО) или передаются специализированным организациям, имеющим право на обращение с данными отходами в соответствии с действующим законодательством в РФ. Крупногабаритные строительные отходы временно складированы в установленных местах в пределах строительной площадки.

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

Участок строительства располагается в пределах городской черты, на землях, относящихся к категории земли населенных пунктов. Растительный и животный мир на площадке строительства уже адаптирован к антропогенному воздействию, разработки специальных мероприятий не требуется.

По окончании строительства проектом предусматривается благоустройство территории, свободной от застройки.

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

Основным требованием по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций, является соблюдение требований безопасной эксплуатации объекта. Разработки специальных мероприятий не требуется.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции:

Проектными решениями использование водных объектов не предусмотрено.

Проектной документацией на период эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия и требования по снижению воздействия:

- водоснабжение и водоотведение жилого дома предусмотрено от городских сетей;
- водоотведение поверхностных сточных вод с территории проектируемого объекта выполнено согласно ТУ №642/04-22 от 05.04.2022 с устройством системы наружной ливневой канализации под консервацию с учетом перспективного строительства сетей городской ливневой канализации г. Барнаула.
- организация регулярной уборки территории и своевременное проведение ремонта дорожных покрытий с целью сокращения выноса загрязнений поверхностным стоком;
- ограждение бордюрами газонов и зеленых насаждений для исключения смыва грунта на дорожные покрытия во время дождя и попадания нефтепродуктов на почву;
- для сбора отходов предусматривается установка контейнеров на специально отведенной площадке.

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

В результате реализации данной проектной документации образуется ряд отходов производства и выбросы в атмосферу, которые вызовут финансовые затраты. Расчет платы выполнен согласно Постановлению Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г.

4.2.2.12. В части пожарной безопасности

РАЗДЕЛ 9. «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Жилой дом.

Пожарная безопасность здания, обеспечена комплексом архитектурно-планировочных решений, решений по планировочной организации земельного участка и строительных конструкций, направленных на предупреждение пожара и успешную эвакуацию людей из здания. Противопожарные расстояния между проектируемыми и существующими зданиями и сооружениями соответствует требованиям СП4.13130.2013. Проезд к жилому зданию проектом предусматривается согласно п.8.1 СП 4.13130.2013. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания запроектировано не менее 8-10 метров, п.8.8 СП 4.13130.2013.

Степень огнестойкости жилого дома - I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - CO.

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф5.2 помещения вспомогательного назначения для жильцов (внеквартирные).

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф5.1 технические помещения: электрощитовая, ИТП, помещение водомерного узла и пожарных насосов, вент-камера.

Расстояние от ближайшего пожарного депо до проектируемого объекта составляет менее 3 км, время прибытия первого пожарного подразделения не превышает 10 мин, что не нарушает требования ст.76 ФЗ №123 от 22.07.2008.

Проектной документацией предусматривается:

- возможность подъезда пожарных автомобилей с двух продольных сторон здания;
- предел огнестойкости строительных конструкций в соответствии со степенью огнестойкости здания;
- незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- ширина маршей лестниц 1,05м;
- выходы из лестничных клеток непосредственно наружу (ширина двери выхода из лестничной клетки наружу предусмотрена не менее 1,2 м);
- лестнично-лифтовой холл является зона безопасности для МГН при пожаре с под-пором воздуха;
- выходы из подвального этажа от выходов жилой части здания (подвальный этаж имеет два рассредоточенных выхода, шириной 0,9м);
- встроено-присроенные общественные помещения противопожарными перегородками без проемов и обеспечены обособленными выходами;
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей зазоры шириной в свету не менее 75 мм;
- противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30 лифтовых шахтах;
- противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 60 лифтовой шахте пожарного лифта;
- противопожарные двери с пределом огнестойкости EIW 30 лифтового холла;
- противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30 в помещениях складско-го и производственного назначения;
- аварийные выходы из квартир на балкон выше пятого этажа;
- ширина горизонтальных путей эвакуации выполнена для жилой части здания не менее 1,4 метра;
- выходы на кровлю через противопожарную дверь 2 типа;
- ограждение кровли по периметру;
- для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания из коридоров жилого дома в жилом доме система противодымной вентиляции;
- создания избыточного давления воздуха в шахтах лифтов при пожаре;
- в прихожих квартир установка тепловых пожарных извещателей, которые имеют температуру срабатывания не более 54 °С.;

защита общеквартирных коридоров, помещений подвала, жилой части объекта и встроенных помещений дымовыми пожарными извещателями;

оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов и ванных комнат) авто-номными опτικο-электронными дымовыми пожарными извещателями;

прокладка сетей канализации из полиэтиленовых труб в комплексе с противопо-жарными муфтами, имеющими предел огнестойкости EI 180;

установка указателей «Выход» на путях эвакуации и над выходами;

система внутреннего пожаротушения в здании; в подвале; чердаке с расходом 2 струи по 2.5 литра в секунду;

насосы - повысители для повышения давления в сети водопровода;

наружное пожаротушение с расходом 25 л/с в пожарных гидрантах;

установки в каждой квартире отдельного крана диаметром не менее 15мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем для подключения первичного средства пожаротушения с длиной рукава 20,0 м;

внутренний противопожарный водопровод жилого дома имеет выведенные нару-жу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обрат-ными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники;

один из лифтов с режимом работы «перевозка пожарных подразделений», в соот-ветствии с требованиями норм НПБ 250-97 «Лифты для транспортирования по-жарных подразделений в зданиях и сооружениях», а также государственных стан-дартов: ГОСТ Р 52382; ГОСТ 22011-95, ГОСТ 28911-91, ГОСТ 30247.0-94;

в соответствии с СП 3.13130.2009 на объекте СОУЭ 1-го типа в жилой части объ-екта и в общественной (встроенной) части здания;

противодымная вытяжная вентиляция коридоров высотой более 28метров с уста-новкой крышных осевых вентиляторов;

для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров система приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением;

приток воздуха в лифтовые шахты (лифт пожарных подразделений и пассажир-ские лифты);

обеспечение I категории надежности электроснабжения электроприемников всех противопожарных устройств.

Пожарная сигнализация, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в жилой части объекта и помещений в общественной (встроенной) части здания.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена: для обнаруже-ния ранних стадий возгорания и задымления помещений, включения системы световой, звуковой сигнализации для оповещения и организации эвакуации людей и управления инженерными системами зданий. Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ЗАО НВП «Болдид».

В состав автоматической установки пожарной сигнализации:

- пульт контроля и управления С2000М исп.02
- блок контроля и индикации С2000-БКИ;
- блок приемно-контрольный охранно-пожарный, Сигнал-20П;
- контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2и исп.01;
- извещатель пожарный дымовой ДИП-34А-03;
- извещатель пожарный тепловой С2000-ИП-ПА-03;
- извещатель пожарный ручной ИПР 513-ЗПАМ;
- блок сигнально-пусковой С2000-СП4 исп.01;
- резервированный источник питания РИП-12.

Для обнаружения возгорания в жилом здании во всех помещениях, применены ад-ресные дымовые пожарные извещатели ДИП-34А-03, С2000-ИП-ПА-03, а вдоль путей эвакуации размещаются ручные пожарные извещатели ИПР 513-ЗПАМ. Помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) оборудуются автономными опτικο-электронными дымовыми пожарными извещателями типа ИП212-142. СОУЭ предусмот-рена первого типа. Управление эвакуацией построено на базе блоков С2000-КПБ, входя-щих в состав ИСО «Орион» с использованием звуковых оповещателей и световых опо-вещателей «Выход». Звуковые оповещатели устанавливаются на высоте 2,3м от уровня пола. Световые оповещатели должны быть установлены над эвакуационными выходами. Расположение и количество звуковых оповещателей обеспечивает уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Все электропроводки АПС прокладываются по стенам (в электротехнических кабельных каналах) и по подвесным металлическим желобам. Защитное заземление всех металлических нормально не находящихся под напряжением элементов электрооборудования выполнить согласно ПУЭ и указаниям технической документации предприятий-изготовителей оборудования.

Подземная автостоянка.

Объект защиты (автостоянка) имеет обеспеченную систему пожарной безопасно-сти, где в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, специальными техническими условиями, принятыми в со-ответствии с нормативными документами по пожарной безопасности. Система обеспечения пожарной безопасности на проектируемом объекте характеризуется совокупностью проектных решений, направленных на предупреждение пожара, на своевременное оповещение людей и служб о пожаре, на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара, а также создание условий, обеспечивающих успешное тушение пожара, эвакуацию людей и материальных ценностей из очага пожара.

Подземная автостоянка одноэтажная площадью 1814,3м2. Общее количество ма-шино-мест в автостоянке составляет - 45. Проектируемый объект предусмотрен I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности здания автостоянки – Ф5.2. Требуемые пределы

огнестойкости несущих конструкций обеспечиваются за счет применения негорючих материалов толщиной защитного слоя арматуры бетоном и использования огнезащитных материалов. Въезд на подземную автостоянку предусмотрен по однопутной рампе. Для эвакуации людей из автостоянки предусмотрено два рассредоточенных выхода по лестничные клетки типа Л1 и рампе ведущие непосредственно наружу. Система внутреннего пожарного водопровода выполнена сухотрубной с выведенными наружу патрубками для подключения передвижной пожарной техники. Число струй и минимальный расход воды составляет 2 струи по 5 л/с.

В соответствии с нормативными техническими документами, обеспечивающих проведение мероприятий по предупреждению пожара и успешную эвакуацию людей и материальных ценностей проектом предусматривается:

- наружное пожаротушение от существующих пожарных гидрантов, с расходом 25 л/с;
- в здании автостоянки системы оповещения людей о пожаре 2-го типа;
- система пожарной сигнализации на базе приборов производства ЗАО НВП «Бо-лид»;
- система модульного порошкового пожаротушения типа Тунгус 9;
- двери эвакуационных выходов на лестничные клетки автостоянок противопожар-ные не ниже 1-го типа (EI60);
- открывание дверей на путях эвакуации по направлению выхода из здания;
- удаление дыма из помещений подземной автостоянки системами дымоудаления с механическим побуждением тяги. Системы дымоудаления оснащены крышными вентиляторами, установленными на монтажные стаканы с обратным клапаном. Клапан оснащен электромагнитным приводом. Вентиляторы систем противодым-ной вентиляции, расположенные на дворовой территории, имеют ограждение для защиты от доступа посторонних лиц;
- система приточной вентиляции ПД7, которая предусматривает подачу наружного воздуха в тамбур-шлюзы подземной автостоянки;
- для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из подземной автостоянки предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением;
- обеспечение I категории надежности электроснабжения электроприемников про-тивопожарных устройств;
- мероприятия в местах выезда (въезда) на рампу по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре;
- кабельные сети, пересекающие перекрытия, прокладываются в металлических трубах или в коммуникационных коробах (нишах) с пределом огнестойкости не менее EI 150;
- в автостоянке у въездов установлены розетки, для пожарно-технического обору-дования, подключенные к сети электроснабжения по I категории;
- к сети аварийного освещения подключены световые указатели: эвакуационных выходов на каждом этаже; путей движения автомобилей; мест расположения на-ружных гидрантов;
- сухотрубная система пожарных кранов, с расходом 2x5 л/с.

Автоматическая порошковая система пожаротушения.

Автоматизация система порошкового пожаротушения подземной автостоянки по-строена на базе оборудования ЗАО НВП «Болид». В состав оборудования автоматизации входят:

- адресный релейный блок С2000-КПБ;
- извещатель охранный магнитоконтактный С2000-СМК;
- контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И ИСП.01;
- оповещатель световой табличный адресный С2000-ОСТ («Пожар не ходи», «По-жар уходи», «Автоматика отключена»);
- модуль порошкового пожаротушения Тунгус 9.

Выбор приборов приемно-контрольных, приборов управления и другого оборудо-вания произведен в соответствии с требованиями государственных стандартов, норм по-жарной безопасности, технической документации и с учетом климатических, механиче-ских, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения. Все применяе-мые приборы и устройства имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности.

4.2.2.13. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 10. «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ»

Проектной документацией предусмотрены условия доступа маломобильных групп населения (МГН) в здание жилого дома, а также беспрепятственное передвижение по территории.

В соответствии с заданием на проектирование проживание и размещение квартир для семей с инвалидами не предусмотрено. В соответствии с заданием на проектирование доступ МГН групп мобильности М1-М4 обеспечен на все жилые этажи здания. В подземную автостоянку предусмотрен доступ МГН групп мобильности М1-М3. Доступ МГН групп мобильности М1-М3 обеспечен в подвальный этаж жилого дома, где располагаются кладовые для хранения вещей жильцов.

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по территории к зданию. На путях движения предусматривается информационная поддержка.

Продольный уклон путей движения инвалидов-колясочников по участку в проекте не превышает 5%, поперечный уклон путей движения в пределах 1-2%.

Ширина тротуаров проходной части пешеходного пути для МГН принята – 2,0 м.

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог высота бортового камня принята в пределах 2,5 - 4 см, съезды с тротуаров имеют уклон, не превышающий 1:12. Высота прохода до низа выступающих конструкций не менее 2,1 м.

На открытой автостоянке предусмотрены 6 машино-мест для МГН (10% от общего количества), в том числе специализированных с размерами 6,0х3,6м – 3 машино-места (5 %). Машино-места обозначаются дорожной разметкой с символом доступности и установкой знака «Места стоянки для инвалидов», расположенных на металлической стойке.

Машино-места парковки транспортных средств инвалидов располагаются на расстоянии не более 50м до входов в нежилое помещение, и не далее 100м до входа в жилые блок-секции.

Проектом предусмотрен доступ МГН групп мобильности М1-М4 на все этажи жилых блок секции и помещение нежилого назначения на первом этаже.

Размеры входных тамбуров, дверных проемов, входных площадок, крылец соответствуют требованиям по доступу МГН согласно СП 59.13330.2020. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твёрдые, исключаяющие скольжение при намокании и имеющие поперечный уклон в пределах 1-2%. Для обеспечения беспрепятственного доступа МГН в подъезд предусмотрен пандус с нормативным уклоном.

Наружные лестницы и пандусы имеют поручни с учётом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261-2017.

На путях движения МГН двери выполнены без порогов, или с порогами высотой не более 0,014 м. Ширина дверных проёмов тамбуров, и коридоров не менее 0,9 м.

Для подъёма на жилые этажи предусмотрен лифт доступный для МГН группы М4, кабина лифта имеет размеры, позволяющие разместить кресло - коляску в соответствии с СП 59.13330.2020. Кабины лифтов оборудованы двусторонней связью с диспетчером или дежурным.

Ширина пути движения в коридорах не менее 1,5 м, выдерживается диаметр зоны самостоятельного разворота на 90-180° для человека на кресле-коляске – 1,4м в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020. Ширина коридора не предусматривает разезда для кресел-колясок, на каждом этаже предусмотрено пребывание не более одного человека МГН М4.

Уклон лестниц не более 1:2. Ширина дверных и открытых проёмов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку не менее 0,9 м.

Эвакуация маломобильных групп населения с первого этажа предусматривается через выходы, ведущие непосредственно наружу. Эвакуация МГН группы М1-М3 с жилых этажей предусматривается по лестничным клеткам типа Н2, непосредственно наружу.

Для эвакуации МГН группы М4 на каждом жилом этаже (кроме первого) предусмотрены пожаробезопасные зоны в лифтовом холле с подпором воздуха при пожаре, с размещением одного инвалида-колясочника, согласно требований СП 1.13130.2020. При пожаробезопасной зоне предусмотрен лифт с функцией перевозки пожарных подразделений.

В данном жилом доме не предусмотрены рабочие места для инвалидов, согласно задания на проектирование.

4.2.2.14. В части объёмно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 10.1. «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»

Раздел выполнен с целью подтверждения рационального использования энергетических ресурсов путем выбора соответствующего уровня теплозащиты проектируемого здания с учетом эффективности системы теплоснабжения и обеспечения для холодного периода санитарно-гигиенических условий в помещениях.

Проектной документацией предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома, состоящего из одной блок-секции и подземной автостоянки. Жилой дом представляет собой

17-ти этажную блок-секцию с теплым чердаком и подвалом. В плане здание имеет прямоугольную форму размерами 17,15х36,30 м. Автостоянка расположена под дворовой частью участка, с размерами в плане 43,25х57,55м.

Высота помещений подвала 3,09м. Высота жилых этажей 2,9м. Высота помещения чердака переменная, не более 1,79м. В здании многоквартирного панельного дома 18 этажей. Из них один - подземный этаж (подвал) и семнадцать – наземных жилых этажей. С 1 по 17 этаж запроектированы одно-двух-трёхкомнатные квартиры и квартиры по типу «студия». Общее количество – 168 квартир. Подземный этаж (подвальный этаж) – предназначен для прокладки инженерных коммуникаций и для размещения кладовых спортивного инвентаря жильцов с классом функциональной пожарной опасности Ф5.2 и размещения технических помещений: электрощитовой, ИТП, помещения водомерного узла и пожарных насосов, венткамеры.

Климатический район строительства - 1, подрайон -1В г. Барнаул по СП 131.13330.2020:

- Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 минус 36°С;
- Средняя температура наружного воздуха за отопительный период минус 7,5°С;
- Продолжительность отопительного периода равна 214 суток;
- Расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания для жилых помещений плюс 21 °С;
- Влажность 55%.

В проекте представлены общие данные по проекту, теплотехнические расчеты ограждающих конструкций, описание систем энергоснабжения.

Соблюдены архитектурные параметры, влияющие на энергоэффективность: показатель компактности здания, энергоэффективные утеплители, энергоэффективные элементы заполнения проемов, утепленные входные группы.

Ограждающие конструкции проектируемого здания соответствуют требованиям

СП 50.13330.2012. Расчетные коэффициенты ограждающих конструкций приведены в Энергетическом паспорте.

Источником теплоснабжения служит городская ТЭЦ. В здании предусматривается ИТП.

Источником водоснабжения здания являются существующие сети водопровода с водой питьевого качества. Источники электроснабжения определены в соответствии с техническими условиями: от двух ТП (основной и резервной). Для создания необходимого напора в системах хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка насосной станции повышения давления. Подключение системы горячего водоснабжения (ГВС) осуществляется по закрытой двухступенчатой смешанной схеме, с регулятором автоматически поддерживающим температуру нагреваемой воды на заданном уровне.

Для повышения энергетической эффективности здания проектом предусмотрены следующие инженерно-технические решения:

- в здании предусмотрено устройство ИТП;
- на вводе тепловой сети в жилой дом предусмотрен общедомовой узел учета тепла с установкой теплосчетчиков.
- предусмотрено регулирование теплоотдачи нагревательных приборов в квартирах осуществляется термостатическими головками с малым гидравлическим сопротивлением на каждом отопительном приборе;
- на стояках систем отопления жилого дома устанавливаются балансировочные клапаны с возможностью дренажа;
- для поквартирного учета тепла предусматривается установка накладных распределителей тепловой энергии на каждый отопительный прибор, расположенный в квартире;
- для освещения применены энергоэффективные светодиодные светильники;
- светильники общего освещения в общедомовых помещениях оборудованы датчиками движения для рационального потребления электроэнергии;
- питание электроприемников жилого дома осуществляется при помощи кабелей с медными жилами;
- утепление вводов инженерных сетей энергоэффективными утеплителями.

В проектной документации представлен энергетический паспорт в соответствии с указаниями СП 50.13330.2012. Согласно расчетам удельная теплозащитная характеристика меньше нормируемой величины, оболочка удовлетворяет нормативным требованиям, данные приведены в Энергетическом паспорте.

Класс энергосбережения жилого дома – А (Очень высокий) согласно СП 50.13330.2012, класс энергоэффективности – А+ (Высочайший) согласно Приказа № 399/пр от 6 июня 2016 года.

Проект здания соответствует нормативному требованию теплозащиты.

В проекте представлен перечень требований энергетической эффективности, которым здание должно соответствовать при вводе в эксплуатацию, в процессе эксплуатации и в сроки выполнения указанных требований энергетической эффективности.

4.2.2.15. В части конструктивных решений

РАЗДЕЛ 12.1. «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Безопасная эксплуатация объекта должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие должно поддерживаться посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Во время эксплуатации помещения необходимо содержать в чистоте при температуре, влажности воздуха и кратности воздухообмена в соответствии с установленными требованиями энергетической эффективности и требованиями оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации здания, соблюдать требования пожарной безопасности.

Персонал эксплуатирующей организации должен быть обучен действиям в экстремальных ситуациях и знать места установки оборудования для отключения инженерных систем здания, нештатная работа которых, может вызвать аварийные ситуации. В составе эксплуатирующей организации должен быть сотрудник, отвечающий за ведение документации по обслуживанию здания.

Работа по обслуживанию здания должна быть системной, непрерывной и плановой.

Система технического обслуживания и ремонта здания

Система технического обслуживания и ремонта должна обеспечивать нормальное функционирование здания в течение всего периода использования по назначению. Сроки проведения ремонта здания или его элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния. Техническое обслуживание должно проводиться постоянно в течение всего периода эксплуатации.

Техническое обслуживание здания

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

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

4.2.2.16. В части конструктивных решений

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации»

Раздел содержит:

- данные о минимальной продолжительности эффективной эксплуатации строительных конструкций многоквартирного дома и элементов строительных конструкций;
- объем и состав работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, разработанные с учетом Перечня дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте;
- указания по периодичности, видам и объемам выполнения работ при проведении текущего и капитального ремонтов строительных конструкций многоквартирного дома, систем инженерно-технического обеспечения с заменой изношенных частей и модернизацией оборудования, в целях защиты здоровья граждан (физических и юридических) и их имущества, обеспечения механической безопасности, сохранности энергетического хозяйства, систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции, устройств автоматизации, внутренних систем связи.

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

4.2.3.1. В части планировочной организации земельных участков

уточнена площадь земельного участка.

4.2.3.2. В части конструктивных решений

Представлен сертификат на применяемую расчетную программу;
Представлены результаты расчета здания;
Описаны мероприятия по предотвращению подтопления котлована и территории при производстве работ;
Представлены мероприятия по защите окружающей застройки и подземных коммуникаций;
Устранены разночтения по разделам.

4.2.3.3. В части систем электроснабжения

в проекте указаны ссылки на действующие технические условия;
приложены действующие технические условия;
выполнен расчет нагрузок проектируемого объекта;
текстовая часть доработана с учетом всех внесенных изменений и дополнений;
обоснована категория надежности электроснабжения, принятая проектом;
исключено необоснованное объединение заземляющего устройства ТП и проектируемого объекта;
определен уровень надежности защиты от ПУМ, доработана текстовая и графическая часть;

4.2.3.4. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

РАЗДЕЛ 5. ПОДРАЗДЕЛ «СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ»

Технические условия и параметры подключения (технологического присоединения) к водопроводу предоставлены. Гарантированный напор в точке подключения 26 м.в.ст. См. ТЧ ИОС2, л.4.

Предусмотрен учет воды на нужды ПУИ. См. текстовую часть ИОС2.ТЧ-10.

В подземной автостоянке предусмотрено автоматическое порошковое пожаротушение (см. раздел ПБ).

4.2.3.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

РАЗДЕЛ 5. ПОДРАЗДЕЛ «СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»

В ПД предусмотрен организованный отвод ливневых и талых вод с кровли жилого дома и земельного участка проектирования согласно требованиям СП 32.13330.2018. См. текстовую и графическую части ИОС3. Предоставлены ТУ.

Спуск воды из систем отопления и водоснабжения в ИТП, водомерных узлах, помещении пожарных насосов предусмотрен в прямки. Далее с помощью погружных насосов вода перекачивается в систему бытовой канализации. Отвод воды после тушения пожара с территории автостоянки предусмотрен с помощью водосборных лотков и приемков. Откачивание воды из приемков осуществляется переносными погружными насосами на рельеф.

4.2.3.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Проект выполнили в соответствии с требованиями актуальных редакций нормативной документации (СП 131.13330.2020 и т.д.). Перечень нормативной документации уточнили и представили в текстовой части.

Предусмотрели вентиляцию в помещении электрощитовой.

4.2.3.7. В части систем связи и сигнализации

в проекте указаны ссылки на действующие технические условия;
текстовая часть доработана с учетом всех внесенных изменений и дополнений.

4.2.3.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

устранены разночтения в ТЭПах;
раздел дополнен сведениями о водоотведении поверхностных сточных вод;
раздел дополнен мероприятиями по охране атмосферного воздуха на период строительных работ;
откорректирована информация об образующихся отходах;
расчет платы откорректирован в соответствии с Постановлением Правительства от 01.03.2022 РФ № 274.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы результатов инженерных изысканий) - дата подготовки технических отчетов

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование и требованиям технических регламентов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации) - Градостроительный план земельного участка 24.02.2022

VI. Общие выводы

Рассмотренные проектная документация и результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям.

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

1) Бобыкин Михаил Валерьевич

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-42-2-6192
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.08.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.08.2027

2) Борисова Ирина Ивановна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-2-6105
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.08.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.08.2026

3) Гиззатуллина Зульфия Зинуровна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-57-8-9856
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.11.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.11.2027

4) Горелкин Андрей Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-2-9595
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.09.2024

5) Егина Людмила Николаевна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-1-12457
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.09.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2024

6) Епанешников Михаил Александрович

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-1-9029
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.06.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.06.2027

7) Коурова Мария Петровна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-7323
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.07.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.07.2027

8) Маркова Наталия Юрьевна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-8635
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.05.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.05.2024

9) Омельченко Александр Емельянович

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-1-6517
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.11.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.11.2022

10) Шляхов Александр Вячеславович

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-2-6321
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

11) Пирогова Любовь Сергеевна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-7-11011
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

12) Ерохина Юлия Евгеньевна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-16-12397
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2029

13) Ерохина Юлия Евгеньевна

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12705
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2029

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 17553CF00D1AE6099467BCC9F8ADED8F6
Владелец Величко Юрий Викторович
Действителен с 13.07.2022 по 13.10.2023

Сертификат 2C507AB0027AE7FA248B6E00DE39E55AC
Владелец Бобыкин Михаил Валерьевич
Действителен с 24.01.2022 по 24.01.2023

Сертификат 3B7A37A00EBADA58646661CE906157F00
Владелец Борисова Ирина Ивановна
Действителен с 25.11.2021 по 06.12.2022

Сертификат 1D79827F29953000000000937580001
Владелец Гиззатуллина Зульфия Зинуровна
Действителен с 23.08.2021 по 25.08.2022

Сертификат 3834C5800E2AD118A410E33E0A8B1A013
Владелец Горелкин Андрей Александрович
Действителен с 16.11.2021 по 16.02.2023

Сертификат 3B4C5630082AD088B41C9268D493FDFCB
Владелец Егина Людмила Николаевна
Действителен с 12.08.2021 по 12.08.2022

Сертификат 33786D80005AEAEA941DE4E68C90C20A5
Владелец Епанешников Михаил Александрович
Действителен с 21.12.2021 по 25.12.2022

Сертификат 3F747CA00FDAD1EAC4B10C8504E6B39EF
Владелец Коурова Мария Петровна
Действителен с 13.12.2021 по 25.12.2022

Сертификат 3FA5178002AAE79BA476FBFB91CECCAC6
Владелец Маркова Наталия Юрьевна
Действителен с 27.01.2022 по 10.02.2023

Сертификат 37F5C9F005FAD8AA74953244D39B127F5
Владелец Омельченко Александр Емельянович
Действителен с 08.07.2021 по 08.10.2022

Сертификат 392898600DBAD51984B75882A7BE26991
Владелец Шляхов Александр Вячеславович
Действителен с 09.11.2021 по 09.02.2023

Сертификат 41729A0029AE80A24322FA57C23BBA05
Владелец Пирогова Любовь Сергеевна
Действителен с 26.01.2022 по 26.01.2023

Сертификат 39BB760083AD1E9743CA8851EBA05C2B
Владелец Ерохина Юлия Евгеньевна
Действителен с 13.08.2021 по 13.08.2022

