

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

55-2-1-3-043299-2023

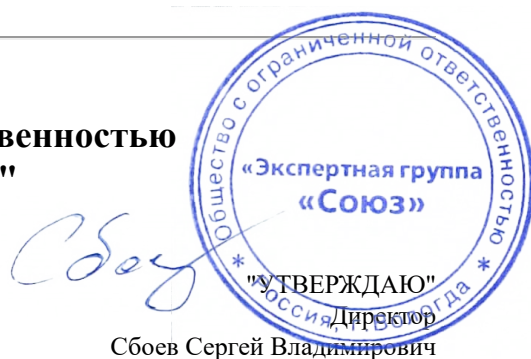
Дата присвоения номера: 26.07.2023 09:09:36

Дата утверждения заключения экспертизы 25.07.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

**Общество с ограниченной ответственностью
"Экспертная группа "Союз"**



Сбоев Сергей Владимирович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом с подземной парковкой автомобилей, магазином и помещениями общественного назначения в квартале улиц Жукова-Масленникова-Пушкина-Разина в Центральном административном округе города Омска

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 "Экспертная группа "Союз"

ОГРН: 1213500009579

ИНН: 3525470996

КПП: 352501001

Место нахождения и адрес: Вологодская область, г. Вологда, ул. Благовещенская д. 66 оф. 1

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ОСКАР". Специализированный застройщик"

ОГРН: 1165543072749

ИНН: 5507164372

КПП: 720301001

Место нахождения и адрес: Тюменская область, г. Тюмень, ул. Пароходская, д.4, помещение 2, офис 23

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 17.04.2023 № 2891, ООО "ОСКАР"
2. Договор возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы от 17.04.2023 № 2891-ПДИИ, ООО "Экспертная группа "Союз"

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 СРО (ООО "ПКБ "МЕГАПОЛИС") от 24.07.2023 № 5507246177-20230724-1504, Ассоциация инженеров-изыскателей "СтройИзыскания"
2. Выписка из СРО (ООО «АСП Вертикаль») от 24.07.2023 № 7204187504-20230724-1502, Ассоциация Экспертно-аналитический центр проектировщиков "Проектный портал"
3. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))
4. Проектная документация (22 документ(ов) - 22 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 парковкой автомобилей, магазином и помещениями общественного назначения в квартале улиц Жукова-Масленникова-Пушкина-Разина в Центральном административном округе города Омска

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

Омская область, г. Омск, по ул. Жукова-Масленникова-Пушкина-Разина.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Жилые помещения

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки, в том числе::	м2	3619,94
Общественная часть (Этажи 1-2)	м2	3619,94
Этажность:	эт.	1, 2, 15

Общественная часть (Этажи 1-2)	эт.	1,2
Секция 1	эт.	15
Секция 2	эт.	15
Подземная автостоянка	эт.	-
Кол-во этажей:	эт.	1, 2, 3, 16
Общественная часть (Этажи 1-2)	эт.	1, 2
Секция 1	эт.	16
Секция 2	эт.	16
Подземная автостоянка	эт.	1
- в том числе подземных этажей:	эт.	1
Общественная часть (Этажи 1-2)	эт.	-
Секция 1	эт.	1
Секция 2	эт.	1
Подземная автостоянка	эт.	1
- в том числе надземных этажей:	эт.	1, 2, 15
Общественная часть (Этажи 1-2)	эт.	1, 2
Секция 1	эт.	15
Секция 2	эт.	15
Подземная автостоянка	эт.	-
Строительный объем здания, в т.ч.:	м3	79646
Общественная часть (Этажи 1-2)	м3	14379,21
Секция 1	м3	21228
Секция 2	м3	25347
Подземная автостоянка	м3	18691,39
- выше 0.000:	м3	60954
Общественная часть (Этажи 1-2)	м3	14379,21
Секция 1	м3	21228
Секция 2	м3	25347
Подземная автостоянка	м3	-
- ниже 0.000	м3	18691,39
Подземная автостоянка	м3	18691,39
Площадь здания, в т.ч.:	м2	17064
Общественная часть (Этажи 1-2)	м2	343,6
Секция 1	м2	6370,65
Секция 2	м2	7026,60
Подземная автостоянка	м2	3322,65
- жилая часть	м2	11717
Общественная часть (Этажи 1-2)	м2	-
Секция 1	м2	5433,22
Секция 2	м2	6283,90
Подземная автостоянка	м2	-
- нежилые помещения	м2	1440,94
Общественная часть (Этажи 1-2)	м2	343,6
Секция 1	м2	645,95
Секция 2	м2	451,39
Подземная автостоянка	м2	-
- подвальный этаж	м2	3322,65
Общественная часть (Этажи 1-2)	м2	-
Секция 1	м2	30,8
Секция 2	м2	25,89
Подземная автостоянка	м2	3322,65
- балконы, лоджии, террасы	м2	526,16
Общественная часть (Этажи 1-2)	м2	-
Секция 1	м2	260,68
Секция 2	м2	265,48
Подземная автостоянка	м2	-
Площадь квартир жилая:	м2	3471,44
Секция 1	м2	1499,87
Секция 2	м2	1971,57
Площадь квартир:	м2	9380,8
Секция 1	м2	4221,3
Секция 2	м2	5159,5

Площадь квартир общая приведенная:	м2	9535,4
Секция 1	м2	4302,7
Секция 2	м2	5232,8
Площадь квартир общая:	м2	9538,5
Секция 1	м2	4299,44
Секция 2	м2	5239,10
Количество квартир, в т.ч.:	шт.	158
Секция 1	шт.	69
Секция 2	шт.	89
1 комнатные:	шт.	62
Секция 1	шт.	24
Секция 2	шт.	38
2-х комнатные:	шт.	78
Секция 1	шт.	34
Секция 2	шт.	44
3-х комнатные:	шт.	16
Секция 1	шт.	11
Секция 2	шт.	5
4-х комнатные:	шт.	2
Секция 1	шт.	-
Секция 2	шт.	2
Площадь ритейла:	м2	1440,94
Общественная часть (Этажи 1-2)	м2	343,6
Секция 1	м2	645,95
Секция 2	м2	451,39
Количество индивидуальных кладовых для жильцов (Подземная автостоянка)	шт.	14
Площадь индивидуальных кладовых для жильцов (Подземная автостоянка)	шт.	71,82
Количество машино-мест (Подземная автостоянка)	шт.	101

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: II

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Настоящий отчет содержит сведения о инженерно-геодезических изысканиях по объекту: «Многоквартирный жилой дом с подземной парковкой автомобилей, магазином и помещениями общественного назначения в квартале улиц Жукова-Масленникова-Пушкина-Разина в Центральном административном округе города Омска».

Работы проведены специалистами общества с ограниченной ответственностью «Проектно-конструкторское бюро «Мегаполис», г. Омск (далее – ООО «ПКБ «Мегаполис»)), на основании:

- технического задания на производство инженерно-геодезических изысканий;
- программы инженерно-геодезических изысканий.

Право на проведение работ предоставлено Свидетельством СРО: наименование СРО – Ассоциация инженеров-изыскателей «СтройИзыскания», регистрационный номер члена в реестре СРО 080414/537, дата регистрации в реестре членов – 08.04.2014 г.

Идентификационные сведения об объекте:

Назначение: многоквартирный жилой дом.

Технические характеристики объекта: 2 секции, 15 этажей, подземный паркинг, 75,45x66,9 м, Н=50 м, свайный фундамент.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: не принадлежит.

Принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит.

Пожарная и взрывопожарная опасность: не категоризируется

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: имеются

Уровень ответственности сооружений: нормальный.

Местоположение участка изысканий: РФ, Омская область, г. Омск, в границах улиц ул. Маршала Жукова, ул. Масленникова, ул. Степана Разина, ул. Пушкина.

Вид строительства: новое строительство.

Стадия проектирования: проектная документация, рабочая документация.

Заказчик: ООО «ОСКАР».

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись с целью комплексного изучения природных условий проектируемого участка и получения необходимых материалов для разработки экономически целесообразных и технически обоснованных решений при разработке проектной документации. Основная задача изысканий – выполнение топографической съемки М 1:500, с целью создания инженерно-топографического плана территории, предполагаемой для размещения объекта проектирования.

В административном отношении участок изысканий находится на застроенной территории г.Омска.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен ко второй надпойменной террасе р. Иртыш. Рельеф относительно пологий.

Климатическая характеристика района работ составлена по данным СП 131.13330.2020 (метеостанция Омск). Климатический район строительства (СП 131.13330.2020) – I, подрайон - I В. Зона влажности (СП 50.13330.2012) – сухая. Ветровой район (СП 20.13330.2016) – II. Снеговой район (СП 20.13330.2016) – III. Гололёдный район (СП 20.13330.2016) – 2, нормативная толщина стенки гололёда на высоте 10 м составляет 5 мм.

Климат района работ – умеренно-холодный и характеризуется следующими основными характеристиками, приведенными по СП 131.13330.2020 (г. Омск):

- среднегодовая температура воздуха 1,6°C;
- среднемесячная температура февраля -16,2°C;
- среднемесячная температура июля 19,3°C;
- абсолютная минимальная температура воздуха -46,0°C;
- абсолютная максимальная температура воздуха 40,0°C;
- средняя месячная относительная влажность воздуха февраля 79%;
- средняя месячная относительная влажность воздуха июля 65%;
- преобладающее направление ветра за июнь-август – северное, преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – юго-западное.

Согласно СП 14.13330.2015 и картам ОСР-2015 для объектов массового строительства (карта А (10%)) и объектов повышенной ответственности (карта В (5%)) территория Омской области к сейсмически опасным районам не относится.

В отношении топографо-геодезической изученности район работ обеспечен картографическими материалами М 1:100000, топографическими планами М 1:500, пунктами государственной геодезической сети (ГГС), референсными геодезическими станциями.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Настоящий отчет содержит сведения об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Многоквартирный жилой дом с подземной парковкой автомобилей, магазином и помещениями общественного назначения в квартале улиц Жукова-Масленникова-Пушкина-Разина в Центральном административном округе города Омска».

Основание выполнения работ: Договор подряда № 002/23-ОСКР от 27.03.2023 года.

Идентификационные сведения о Техническом Заказчике – ООО "Ньютон Инжиниринг". Юридический адрес 625002, Тюменская область, г.о. Город Тюмень, г Тюмень, ул Пароходская, д. 4, помещ. 2, офис 1/1 ИНН 7203513836.

Идентификационные сведения о Застройщике: ООО «ОСКАР» Юридический и почтовый адрес: 625002, Россия, Тюменская обл., город Тюмень, улица Пароходская д.4 помещение 2 офис 23 ИНН 5507164372.

Идентификационные сведения о Подрядчике: Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-конструкторское бюро «Мегаполис».

Вид градостроительной деятельности: архитектурно-строительное проектирование.

Вид строительства: новое строительство.

Стадия проектирования: «проектная документация», «рабочая документация».

Идентификационные сведения об объекте устанавливаются в соответствии со ст.4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и включают в себя:

- Назначение: Жилой дом - проживание людей; подземный паркинг – стоянка автомобилей.

- Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: не является объектом транспортной инфраструктуры;

- Принадлежность к опасным производственным объектам: не относится к опасным производственным объектам;

- Пожарная и взрывопожарная опасность: не является взрывопожароопасным объектом;

- Уровень ответственности: КС-2 (нормальный) (ГОСТ 27751-2014).

В административном отношении площадка изысканий расположена в Омской области, г. Омске, Центральном АО, в границах улиц ул. Маршала Жукова, ул. Масленникова, ул. Степана Разина, ул. Пушкина.

Исследуемая площадка расположена в зоне плотной городской застройки. На период выполнения изысканий участок работ свободен от существующих зданий и сооружений, непосредственно на исследуемой площадке инженерные коммуникации не отмечены.

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена ко II надпойменной террасе р. Иртыш.

Поверхность земли участка (по устьям выработок и точек статического зондирования) характеризуется абсолютными отметками от 89,78 м до 90,65 м.

Климатическая характеристика участка работ составлена по данным наблюдений метеорологической станции Омск (ближайший пункт, расположенный в местности с аналогичными условиями) и в соответствии со СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

Климатический район строительства (СП 131.13330.2020) – I, подрайон - I В;

Зона влажности (СП 50.13330.2012) – сухая;

Ветровой район (СП 20.13330.2016) – II;

Нормативное давление ветра для II ветрового района (СП 20.13330.2016) - 0,30 кПа;

Снеговой район (СП 20.13330.2016) – III;

Нормативный вес снегового покрова для III снегового района (СП 20.13330.2016) - 1,50 кПа.

Гололедный район (СП 20.13330.2016) – 2, нормативная толщина стенки гололеда на высоте 10 м составляет 5 мм.

В геологическом строении участка на изученную глубину 30,0 м принимают участие четвертичные аллювиальные пластичные супеси и мягкопластичные суглинки второй надпойменной террасы р. Иртыш (а2QIII), подстилаемые полутвердыми суглинками и твердыми глинами таволжанской свиты неогена (N1tv).

С поверхности природные отложения перекрыты техногенными (насыпными) грунтами (tQH).

В инженерно-геологическом разрезе участка изысканий, согласно ГОСТ 20522-2012, выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ): ИГЭ 1 (tQH) Техногенные (насыпные) грунты: супесь темно-бурая пластичная, перемешанная с суглинком, почвой, песком разной крупности, с включением строительного мусора, щебня до 5-10%. Вскрыты повсеместно мощностью от 0,7 м до 1,8 м.

Техногенные (насыпные) грунты в качестве основания не предусматриваются.

ИГЭ 2 (а2QIII) Супесь бурая пластичная, с прослойками суглинка тугопластичного.

Распространена повсеместно общей мощностью от 1,5 м до 3,5 м.

ИГЭ 2а (а2QIII) Суглинок бурый мягкопластичный, с прослойками супеси пластичной.

Распространен повсеместно общей мощностью от 0,8 м до 2,6 м.

ИГЭ 3 (N1tv) Суглинок серовато-бурый полутвердый, прослоями тугопластичный, с прослойками супеси пластичной, глины тугопластичной, слабонабухающий, с включением щебня мергеля до 15%. Распространен повсеместно общей вскрытой мощностью от 8,2 м до 16,1 м.

ИГЭ 4 (N1tv) Глина серовато-бурая твердая, прослоями полутвердая, с прослойками суглинка полутвердого, сильнонабухающая, с включением щебня мергеля до 30%. Распространена повсеместно общей вскрытой мощностью от 8,7 м до 15,6 м.

По данным анализа водной вытяжки грунты, согласно таблицам Б.22 и Б.23 ГОСТ 25100-2020, незасоленные по содержанию легко- и среднерастворимых солей.

Согласно таблиц В.1 и В.2 СП 28.13330.2017, грунты выше уровня подземных вод преимущественно неагрессивные по отношению к бетону и на арматуру в железобетонных конструкциях.

На отдельных участках отмечена следующая степень агрессивности грунтов:

- в скважине 6 по содержанию сульфатов слабоагрессивная по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе I группы по сульфатостойкости;

- в скважине 13 по содержанию сульфатов сильноагрессивная по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4, среднеагрессивная - к бетону марки по водонепроницаемости W8, слабоагрессивная - к бетону марки по водонепроницаемости W10-W14 на портландцементе I группы по сульфатостойкости;

- в скважине 15 по содержанию хлоридов слабоагрессивная на стальную арматуру железобетонных конструкций для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6 при толщине защитного слоя бетона 20 мм.

По результатам лабораторных определений удельного электрического сопротивления и средней плотности катодного тока (УЭС) коррозионная агрессивность грунтов до глубины 6,0 м по отношению к углеродистой и низколегированной стали, согласно таблице 1 ГОСТ 9.602-2016, высокая и средняя.

По результатам полевых геофизических измерений коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали до глубины 6,0 м – средняя и высокая; при замере разности потенциалов между двумя точками земли наличие блуждающих токов в земле не установлено.

По результатам химического анализа согласно таблицам, П.11.1 и П.11.3 РД 34.20.508, коррозионная агрессивность грунтов до глубины 1,0 м по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – высокая.

На исследуемой территории подземные воды типа поровых безнапорных (грунтовых) вод на период инженерно-геологических изысканий (апрель 2023 года) вскрыты на глубине от 1,8 м до 2,5 м на абсолютных отметках от 87,45 м до 88,65 м.

По данным изысканий, выполненных ранее (октябрь 2019 года) на исследуемой площадке подземные воды отмечались на глубине от 2,0 м до 2,4 м от поверхности земли, на абсолютных отметках от 87,50 м до 88,55 м.

Анализ гидрогеологической обстановки позволяет констатировать, что изменения гидрогеологической обстановки за истекший период времени не отмечается, отмечены только сезонные колебания уровня подземных вод.

Приурочены подземные воды к толще аллювиальным отложениям – пластичным супесям и мягкопластичным суглинкам (ИГЭ 2, ИГЭ 2а).

Относительным водоупором служат озерно-аллювиальные полутвердые суглинки таволжанской свиты неогена (ИГЭ 3), вскрытые на глубине от 4,50 м до 6,5 м, на абсолютных отметках от 83,86 м до 85,85 м. Мощность водонесного горизонта на период бурения скважин составила от 2,2 м до 4,7 м.

Тип режима подземных вод – террасовый. Способ питания, инфильтрационный, а также за счет подпитывания с выше и нижележащих горизонтов, в связи с чем уровень подвержен сезонным и годовым колебаниям.

По многолетним наблюдениям в аналогичных условиях в разрезе года максимальный уровень подземных вод отмечается в мае-июне, минимальный в мае. Средняя годовая амплитуда колебания уровня 1,2 м.

Согласно таблицам, В.3, В.4 СП 28.13330.2017, подземные воды неагрессивные по отношению к бетонам, согласно таблице, Г.1 СП 28.13330.2017, среда неагрессивная на стальную арматуру железобетонных конструкций.

В соответствии с СП 11-105-97 часть III к специфическим грунтам на данном участке относятся техногенные и набухающие грунты.

Техногенные грунты (ИГЭ 1) представлены супесью пластичной, перемешанной с суглинком, почвой, песком разной крупности, с включением строительного мусора, щебня до 5- 10%. Вскрыты повсеместно мощностью от 0,7 м до 1,8 м.

Грунты относятся к природным образованиям, перемещенным с мест их естественного залегания с использованием транспортных средств и отсыпанным сухим способом.

Согласно ГОСТ 25100-2020 и СП 11-105-97 Часть III, грунты отнесены к виду глинистых (преимущественно), по способу отсыпки –к отвалам грунтов, согласно таблице 9.1 СП 11-105-97 Часть III, процесс самоуплотнения их во времени завершён.

Техногенные (насыпные) грунты в качестве основания не предусматриваются.

К набухающим отнесены грунты ИГЭ 3, ИГЭ 4 (N1tv).

ИГЭ 3 Суглинок полутвердый, прослоями тугопластичный, с прослойками супеси пластичной, глины тугопластичной, с включением щебня мергеля до 15%.

По данным лабораторных определений грунты ИГЭ 3 от ненабухающих до слабонабухающих. Относительная деформация набухания без нагрузки (ϵ_{sw}) составила от 0,011 до 0,051 д.ед., влажность после набухания (w_{sw}) 30,2%, давление набухания (P_{sw}) – 0,12 МПа.

Согласно таблице, Б.17 ГОСТ 25100-2020, грунты рекомендуется принять слабонабухающими.

ИГЭ 4 Глина твердая, прослоями полутвердая, с прослойками суглинка полутвердого, с включением щебня мергеля до 30%.

По данным лабораторных определений грунты ИГЭ 4 от средненабухающих до сильнонабухающих. Относительная деформация набухания без нагрузки (ϵ_{sw}) составила от 0,106 до 0,222 д.ед., влажность после набухания (w_{sw}) от 32,2% до 32,3, давление набухания (P_{sw}) – от 0,18 МПа до 0,33 МПа.

Согласно таблице, Б.17 ГОСТ 25100-2020, грунты рекомендуется принять сильнонабухающими.

Грунты способны проявлять набухающие свойства при замачивании водой в условиях, исключающих возможность бокового расширения.

При нарушении природного сложения набухающего грунта (например, при использовании его в качестве грунта обратной засыпки) величина свободного набухания может увеличиться до 1,5-2,0 раз. Набухающие грунты при высыхании дают усадку, которая находится в прямой пропорциональной зависимости от склонности грунта к набуханию.

Набухающие свойства данных грунтов могут проявиться только в открытых строительных выработках.

При рекогносцировочном обследовании территории проектируемого строительства наличия внешних признаков проявления набухания (усадки) грунтов не выявлено.

Согласно СП 11-105-97 Часть II, из опасных геологических, инженерно-геологических процессов и природных воздействий на исследуемой территории отмечено подтопление подземными водами и пучение грунтов. Согласно СП 115.13330.2016, из опасных природных процессов отмечается подтопление территории и пучение грунтов.

Уровень подземных вод в период максимального положения (май-июнь) с учётом сезонной поправки при сложившемся гидрогеологическом режиме ожидается на глубине от 1,7 м до 2,0 м от поверхности земли, на абсолютных отметках от 87,85 м до 88,80 м.

Согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016, по характеру подтопления территории является подтопленной (глубина залегания УПВ менее 3 м) Согласно СП 11-105-97 Часть II, по наличию, условиям и времени развития процесса подтопления территория с учётом положения критического уровня (Нст. = 4,5 м) относится к I области, району I-Б, участку I-Б-1 (постоянно подтопленная в техногенно измененных условиях).

Согласно СП 115.13330.2016, категория опасности территории по возможному проявлению процесса подтопления - умеренно опасная (на участке отмечаются только сезонные колебания уровня подземных вод).

Грунты в открытых котлованах и траншеях подвержены воздействию сил морозного пучения. При сезонном промерзании они способны увеличиваться в объёме, что сопровождается подъёмом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения, действующих на конструкции сооружений. При последующем оттаивании пучинистых грунтов происходит их осадка.

По степени морозоопасности грунты в зоне сезонного промерзания, открытых котлованах и траншеях классифицируются согласно СП 22.13330.2016:

- супесь пластичная – техногенная (насыпная) (ИГЭ 1) – слабопучинистая ($\epsilon_{fh} = 0,018$ д.ед.);
- супесь пластичная – (ИГЭ 2) – среднепучинистая ($\epsilon_{fh} = 0,055$ д.ед.);
- суглинок мягкопластичные (ИГЭ 2а) – сильнопучинистый ($\epsilon_{fh} = 0,101$ д.ед.);
- суглинок полутвердый (ИГЭ 3) – среднепучинистый ($\epsilon_{fh} = 0,031$ д.ед.);
- глина твердая (ИГЭ 4) – слабопучинистая ($\epsilon_{fh} = 0,021$ д.ед.).

Нормативная глубина сезонного промерзания в г. Омске составляет: для супесей – 2,21 м, для суглинков и глин 1,82 м.

Согласно СП 14.13330.2018 приложение А, сейсмичность в исследуемом районе 5 баллов (карта А ОСР-2015, карта В ОСР-2015) шкалы MSK-64.

Согласно СП 115.13330.2016, категория опасности территории по возможному проявлению сейсмичности - умеренно опасная.

Категория сложности инженерно-геологических условий исследуемой территории по совокупности факторов, согласно СП 47.133330.2016 приложение Г - средняя (II категория).

Выбор типа фундаментов при проектировании осуществлять на основании данных об инженерно-геологическом строении участка, показателей физико-механических характеристик грунтов, функционального назначения и конструктивных характеристик сооружения.

Строительство в данном регионе ведётся, преимущественно, на свайном типе фундамента. В качестве опорного слоя свайных фундаментов рекомендуются глины полутвёрдые (ИГЭ 4). Для выбора длины свай, обеспечивающих проектную нагрузку от сооружения, необходимо испытание грунтов статическими вдавливающими нагрузками натуральных свай.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

В административном отношении площадка изысканий расположена в Омской области, г. Омске, Центральном АО, в границах улиц ул. Маршала Жукова, ул. Масленникова, ул. Степана Разина, ул. Пушкина.

Исследуемая площадка расположена в зоне плотной городской застройки. На период выполнения изысканий участок работ свободен от существующих зданий и сооружений, непосредственно на исследуемой площадке инженерные коммуникации не отмечены.

Рассматриваемая территория характеризуется резко выраженным континентальным климатом с продолжительной суровой зимой, сравнительно коротким, но теплым летом, поздними весенними и ранними осенними заморозками.

В геологическом строении участка на изученную глубину 30,0 м принимают участие чет четвертичные аллювиальные пластичные супеси и мягкопластичные суглинки второй надпойменной террасы р. Иртыш (a2QIII), подстилаемые полутвердыми суглинками и твердыми глинами таволжанской свиты неогена (N1tv).

С поверхности природные отложения перекрыты техногенными (насыпными) грунтами (tQH).

Пересекаемые водотоки на участке работ отсутствуют. На расстоянии 0,76 км западнее площадки изысканий протекает р. Иртыш.

В гидрографическом отношении территория изысканий расположена на правобережье р.Иртыш.

Для участка изысканий выделен следующий вид ландшафта:

1. По основным видам социально-экономической функции: селитебный.
2. По природным факторам формирования. По степени континентальности климата – резко континентальный. По принадлежности к морфоструктурам высшего порядка – равнинный. По особенностям макрорельефа – слабонаклонные поверхности надпойменных террас с редкими гривами. По расчлененности рельефа – нерасчлененный. По биоклиматическим различиям – степной. По типу геохимического режима – элювиальный.

На участке изысканий выделен вид ландшафта по степени измененности:

- среднеизмененный ландшафт – участок площадки в условиях сложившейся застройки

Из опасных геологических, инженерно-геологических процессов и природных воздействий на исследуемой территории отмечено подтопление подземными водами и пучение грунтов.

Уровень подземных вод в период максимального положения (май-июнь) с учётом сезонной поправки при сложившемся гидрогеологическом режиме ожидается на глубине от 1,7 м до 2,0 м от поверхности земли, категория опасности территории по возможному проявлению сейсмичности - умеренно опасная.

Согласно агропочвенному районированию Омской области участок изысканий расположен в Прииртышско-Тарском террасовом хорошо дренированном районе лугово-черноземных и черноземных почв с сельскохозяйственной освоенностью территорий 70-80 %.

Непосредственно площадка изысканий расположена в условиях сложившейся застройки г. Омска. Территория антропогенно изменена. На обследуемой территории распространены почвы, искусственно восстановленные после проведения строительных и планировочных работ. Почвенный покров участка, по составу почв, не слишком разнообразен и весьма типичен. В ходе проведения инженерно-экологических изысканий, на территории проектируемого объекта, был выделен следующий вид почв:

- почвы городских территорий – урбаноземы.

Большая часть участка занята производными сорно-злаковые рудеральными группировки (трансформированная растительность).

В пределах участка работ ресурсные виды растений, пригодные для ресурсного освоения, отсутствуют.

По результатам полевой рекогносцировки установлено, что охраняемые виды растений, лишайников, грибов и пригодные для них места обитания в пределах участка работ отсутствуют.

Район изысканий не входит в ареалы произрастания видов, занесенных в Красную Книгу Омской области. Во время проведения инженерно-экологических изысканий сотрудниками ООО ПКБ «Мегаполис» были сделаны следующие выводы: редкие и исчезающие виды растений отсутствуют.

По результатам полевых обследований установлено, что на участке производства работ сообщества животных являются типичными для селитебных территорий формируют синантропный комплекс.

Участок изысканий не лежит на основных пролётных путях (ближайшим являются Центрально-азиатский пролётный путь) и не затрагивает ключевых орнитологических территорий.

Миграционные потоки ценных охотничье-промысловых видов животных по результатам анализа опубликованных данных и полевой рекогносцировки в пределах участка проектирования отсутствуют.

Непосредственно на территории объекта производства работ в ходе полевой рекогносцировки потенциальных места обитания, подходящих мест обитания для охраняемых видов, включенных в Красную книгу Российской Федерации (2007) и Красную книгу Омской области (2015), редкие и уязвимые виды животных и местообитаний отсутствуют, а также в зоне влияния.

Зоны с особыми условиями использования территории:

Согласно Распоряжению Правительства РФ № 631-р от 8 мая 2009 г. «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ и перечня видов их традиционной хозяйственной деятельности» участок изысканий не относится к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии по Омской области от 28.04.2023 г. №ИСХ-22/МПР-4126 особо охраняемые территории местного и регионального значения, водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории на участке изысканий отсутствуют.

Согласно письму Администрации г. Омска от 11.05.2023 г. №ИСХ-ДАГ 05-01/4353 особо охраняемые территории местного значения на участке изысканий отсутствуют.

Согласно данным Письма Минприроды России от №14-47/10213 от 30.04.2020 г. «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий» особо охраняемые территории федерального значения на участке изысканий отсутствуют.

По данным предварительного заключения Министерства культуры Омской области №2705 от 20.04.2023 г. в месте проведения работ объекты культурного наследия (в том числе археологического), включенных в реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, отсутствуют.

Министерство культуры Омской области как Государственный орган по охране памятников истории и культуры разрешает все виды работ. Историко-культурная экспертиза не требуется.

Согласно ст. 65 Водного Кодекса РФ размер водоохраной зоны реки Иртыш составляет 200 м, прибрежной зоны 50 м., следовательно, участок изысканий не располагается в границах водо-охраных и прибрежных зон.

По результатам рекогносцировочного обследования участка работ, участок изысканий не пересекает и не попадает в границы участков традиционного рыболовства. Участок изысканий не располагается в рыбоохранной зоне водных объектов.

Согласно данным Главного Управления по ветеринарии по Омской области от 11.04.2023 г. №ИСХ-23/ГУВ-1133 на участке работ, а также в радиусе 1000 м сибиреязвенных скотомогильников и иных мест захоронения павших животных не зарегистрировано.

Согласно данным письма Администрации г. Омска от 11.05.2023 г. №ИСХ-ДАГ 05-01/4353 свалки и полигоны ТБО на участке изысканий отсутствуют. Согласно данным схеме территориального планирования г. Омска ближайшее кладбище располагается на расстоянии ориентировочно 5 км в северо-восточном направлении «Старо-Восточное кладбище».

Согласно письму Министерства природных ресурсов по Омской области от 28.04.2023 г. №ИСХ-22/МПП-4126 и письма Администрации г. Омска от 11.05.2023 г. №ИСХ-ДАГ 05-01/4353 территория участка изысканий не попадает в зоны санитарной охраны источников подземного водоснабжения.

Согласно данным ТФГИ по Омской области №06/168 от 21.04.2023 г. в радиусе 500 м от участка изысканий не располагаются скважины питьевого водоснабжения.

Согласно данным письма Министерства Здравоохранения Омской области № 4077 от 13.04.2023 г. Решением Малого Совета Омского областного Совета народных депутатов от 20 августа 1992 г. № 175 Чернолуценско-Красноярская зона отнесена к курортам местного значения. Данная зона располагается в кадастровых кварталах: 55:20:090501, 55:20:090507, 55:20:240801, 55:20:240501, 55:20:150401, 55:20:240101, 55:20:240601, 55:20:150701, 55:20:240701, 55:20:150706, 55:20:150705, 55:20:090101, 55:20:090301. Расстояние от участка изысканий до Чернолуценско-Красноярской зоны составляет 43 км, следовательно, участок проектирования не располагается в границах курортов местного значения.

Участок проектирования не располагается в границах горно-санитарной охраны месторождения лечебных грязей «Озеро Ульжай» и месторождения минеральных вод.

Согласно данным письма АО «Омскводоканал» № ИОмВК-12042023-056 от 12.04.2023 г. и Распоряжения Министерства промышленной политики, транспорта и связи Омской области от 01.10.2010 № 218-р участок проектирования не попадает в границы зоны санитарной охраны 1,2 пояса поверхностного водозабора водного объекта реки Иртыш (Приложение П отчета ИЭИ). Ближайший водоток р.Иртыш, протекает на расстоянии 0,76 км от участка работ. Границы зон ЗСО представлены ниже.

Участок изысканий располагается в границах 3-го пояса ЗСО поверхностного водозабора водного объекта реки Иртыш.

Согласно письму Главного Управления лесного хозяйства по Омской области от 14.04.2023 №2113-ГУЛХ участок изысканий не располагается на лесных землях.

Согласно данным Администрации г. Омска от 11.05.2023 г. №ИСХ-ДАГ 05-01/4353 городские леса, отнесенные к категории защитные, на участке изысканий отсутствуют.

Согласно данным письма Росавиации от 18.04.2023 г. №ИСХ-04-3371/ЗСМТУ участок изысканий находится в границах приаэродромной территории (в 3-й, 4-й, 5-й, и 6-й подзонах) аэродрома гражданской авиации Омск (Центральный), установленной приказом Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиации) от 29.03.2019 № 235-П (в редакции приказа Росавиации от 19.08.2022 № 596-П) в составе шести подзон, на расстоянии 4,980 км от контрольной точки аэродрома.

Согласно данным публичной кадастровой карте на участке изысканий накладываются зоны с особыми условиями использования территории:

- ЗОУИТ 55:00-6.611 Третий пояс зоны санитарной охраны водозабора АО "ОмскВодоканал" на р. Иртыш в мкр. "Крутая Горка" Октябрьского административного округа г. Омска;
- ЗОУИТ55:00-6.620 Третья подзона приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Омск (Центральный);
- ЗОУИТ55:00-6.619 Четвертая подзона приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Омск (Центральный);
- ЗОУИТ55:00-6.617 Шестая подзона приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Омск (Центральный).

Согласно данным публичной кадастровой карте установленные санитарно-защитные зоны промышленных предприятий на участке изысканий отсутствуют.

Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт):

Качество атмосферного воздуха соответствует установленным нормативам СанПиН 1.2.3685-21.

В период проведения инженерно-экологических изысканий был проведен отбор проб грунтовой воды с целью проведения лабораторных исследований по определению химического состава отобранных проб и выявления степени их загрязнения в соответствии с СП 11-102-97.

По результатам анализа были выявлены превышения загрязняющих веществ в грунтовых водах в скважине С-1 по хлоридам 1,28 ПДК, сухой остаток 1,7 ПДК.

Степень загрязнения грунтовых вод на площадке изысканий – относительно удовлетворительная ситуация (табл.4.4 СП 11-102-97).

Проектируемый жилой дом не является источником опасности санитарно-бактериологического, санитарно-паразитологического и энтомологического загрязнения компонентов природной среды. Отведение хозяйственных стоков проектируемого объекта предусматривается в централизованную городскую канализацию с последующей очисткой на городские очистные сооружения. Отведение ливневого стока предусматривается в центральную сеть городской ливневой канализации. Следовательно, источники загрязнения компонентов природной среды, в данном случае, поверхностных и подземных вод отсутствуют. Санитарно-бактериологическое и санитарно-

паразитологическое исследования качества подземных вод не проводились. Согласно Приложения Ж СП 502.1325800.2021 категория защищенности грунтовых вод участка изысканий - - незащищенные.

Отбор почвенного покрова происходил на пробной площадке размером 10×10 м методом конверта. С глубины 0-20 см были отобраны 2 объединенные пробы на физико-химические показатели. Фоновые значения приняты по таблице 4.1 СП 11-102-97, почвы определены как черноземы.

Анализ результатов физико-химического анализа почв района изысканий согласно СанПиН 2.1.3684-21 показал, что степень химического загрязнения по общему показателю Zс почвы – допустимая:

Согласно данным протокола испытания почвы наблюдается превышение ПДК по бенз-а-пирену 1,5 ПДК.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 степень химического загрязнения по общему показателю Zс (Менее 16) почвы – допустимая. Рекомендации по использованию: Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции.

Полученные результаты лабораторного анализа показали, что содержание нефтепродуктов в почвенном покрове составляет 719 мг/кг, согласно вышеприведенной градации, количество углеводов в почве можно характеризовать как «низкий уровень загрязнения».

Для исследования проб почв на санитарно-эпидемиологические показатели была отобрана 1 проба с глубины 0,0-0,3 м.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21, степень эпидемиологической опасности почв на участке изысканий: умеренно опасная, рекомендации по использованию: Использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м, использование под технические культуры.

В рамках настоящих инженерно-экологических изысканий проведены замеры уровня шума в дневное и ночное время на исследуемом участке. Значения уровней звукового давления и звука соответствуют нормативно-техническим требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

В рамках настоящих инженерно-экологических изысканий были исследованы характеристики электромагнитных полей промышленной частоты на рассматриваемой территории.

Уровни электромагнитных полей промышленной частоты соответствуют нормативно-техническим требованиям (в соответствии с п. 38 СанПиН 1.2.3685-21).

Радиационное обследование на объекте показало отсутствие аномальных участков с МЭД более 0,3 мкЗв/ч.

Значение плотности потока радона с поверхности грунта с учетом погрешности измерений не превышает нормативный уровень 80 мБк/(м²·с).

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «АСП Вертикаль»

ОГРН: 1137232008198

ИНН: 7204187504

КПП: 720301001

Место нахождения и адрес: Тюменская область, г. Тюмень, ул. 50 лет ВЛКСМ, д.19-62

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 03.03.2023 № б/н, ООО "ОСКАР"

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

1. Постановление о предоставлении разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства от 31.01.2020 № 40-п, Администрация города Омска

2. Информационное письмо о согласовании парковки от 12.01.2023 № Исх-ДГХ/01-11/71, Администрация города Омска

3. Распоряжение о выдаче разрешения на использование земельного участка от 11.05.2023 № 1371, Администрация города Омска

4. Градостроительный план земельного участка от 11.07.2022 № РФ-55-2-36-0-00-2022-0964, Департамент архитектуры и градостроительства Администрации города Омска

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

1. Изменения в технические условия №ТУ586/18 от 18.04.2018 от 21.04.2020 № б/н, АО "Омскэлектро"
2. Дополнительное соглашение к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям АО "Омскэлектро" № 568/18 от 23.04.2018 от 21.04.2020 № 3, АО "Омскэлектро" (УТОЧНИТЕ ДАТУ ВЫДАЧИ!)
3. Технические условия на благоустройство объекта от 14.06.2023 № Исх.-ДГХ/01.11/2795, Департамент городского хозяйства Администрации города Омска
4. Информационное письмо о согласовании строительства в приаэродромной зоне от 29.03.2023 № 20-0415, ОАО "Омский аэропорт"
5. Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 02.06.2023 № 08-14/451/23, АО "ОмскВодоканал"
6. Заключение по оценке влияния проектируемого жилого комплекса на работу средств радиотехнического обеспечения полетов от 19.05.2022 № б/н, Центр аэронавигации НТК ОрВД ФГУП ГосНИИ ГА
7. Информационное письмо о допустимой высоте объекта от 23.08.2022 № 01-18-903/ОЦ, ФГУП "Госкорпорация по ОрВД"
8. Дополнительное соглашение к договору о подключении к системе теплоснабжения № 07.112.353.17 от 16.06.2017 г. от 09.08.2022 № 3, АО "Омск РТС"
9. Условия подключения к системе теплоснабжения от 09.08.2022 № 24-22т/671, АО "Омск РТС"
10. Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоснабжения от 02.06.2023 № 08-14/462/23, АО "ОмскВодоканал"
11. Технические условия для диспетчеризации лифтов от 11.05.2023 № 131, ООО "Сибирская Лифтовая Компания"
12. Специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности от 01.07.2023 № б/н, ООО "ЭКОСЕРВИС" (УТОЧНИТЕ ДАТУ ВЫДАЧИ!)

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

55:36:090107:7839

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

Застройщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ОСКАР". Специализированный застройщик"

ОГРН: 1165543072749

ИНН: 5507164372

КПП: 720301001

Место нахождения и адрес: Тюменская область, г. Тюмень, ул. Пароходская, д.4, помещение 2, офис 23

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 для подготовки проектной документации	24.05.2023	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Проектно-конструкторское бюро "Мегаполис" ОГРН: 1145543011349 ИНН: 5507246177 КПП: 550701001 Место нахождения и адрес: Омская область, г. Омск, ул. Дианова, д. 30, кв. 61

Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	31.05.2023	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Проектно-конструкторское бюро "Мегаполис" ОГРН: 1145543011349 ИНН: 5507246177 КПП: 550701001 Место нахождения и адрес: Омская область, г. Омск, ул. Дианова, д. 30, кв. 61
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	31.05.2023	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Проектно-конструкторское бюро "Мегаполис" ОГРН: 1145543011349 ИНН: 5507246177 КПП: 550701001 Место нахождения и адрес: Омская область, г. Омск, ул. Дианова, д. 30, кв. 61

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

Местоположение: Омская область, г. Омск, в границах улиц ул. Маршала Жукова, ул. Масленникова, ул. Степана Разина, ул. Пушкина

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

Застройщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ОСКАР". Специализированный застройщик"

ОГРН: 1165543072749

ИНН: 5507164372

КПП: 720301001

Место нахождения и адрес: Тюменская область, г. Тюмень, ул. Пароходская, д.4, помещение 2, офис 23

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 27.03.2023 № б/н, ООО "ОСКАР"
2. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 27.03.2023 № б/н, ООО "ОСКАР"
3. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 27.03.2023 № б/н, ООО "ОСКАР"

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-экологических изысканий от 03.04.2023 № 06-03/2023-ИЭИ, ООО "ПКБ "Мегаполис"
2. Программа инженерно-геодезических изысканий от 03.04.2023 № 06-03/2023-ИГДИ, ООО "ПКБ "Мегаполис"
3. Программа инженерно-геологических изысканий от 03.04.2023 № 06-03/2023-ИГИ, ООО "ПКБ "Мегаполис"

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	Раздел_ИИ_№1_ИГДИ.pdf	pdf	30F0B1CE	06-03/2023-ИГДИ от 24.05.2023 Технический отчет по результатам инженерно-
	Раздел_ИИ_№1_ИГДИ.pdf.sig	sig	C79F0DD2	

Инженерно-геологические изыскания				
1	Раздел_ИИ_№2_ИГИ.pdf	pdf	2709861D	06-03/2023-ИГИ от 31.05.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации
	Раздел_ИИ_№2_ИГИ.pdf.sig	sig	1FADF6A6	
Инженерно-экологические изыскания				
1	Раздел_ИИ_№3_ИЭИ.pdf	pdf	C738DF6A	06-03/2023-ИЭИ от 31.05.2023 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации
	Раздел_ИИ_№3_ИЭИ.pdf.sig	sig	B8E0AC73	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Для решения поставленных задач был выполнен комплекс инженерно-геодезических работ, включающий в себя:

- составление программы инженерных изысканий;
- получение исходных материалов;
- обследование исходных пунктов ГГС;
- рекогносцировка участка съемки;
- производство топографической съемки масштаба 1:500 с сечением рельефа 0.5м, включая съемку подземных коммуникаций;
- разбивка и привязка геологических выработок;
- составление инженерно-топографического плана М 1:500 с сечением рельефа 0.5м;
- согласование полноты и правильности нанесения коммуникаций с эксплуатирующими организациями;
- составление технического отчета.

В качестве геодезической основы для топографической съемки использовалась референсная спутниковая станция «Омск», эксплуатирующая организация ООО «ОмскТИСИЗ». Спутниковый приемник станции имеет актуальное свидетельство о поверке. Отчетные материалы о геодезических работах по созданию станции переданы в федеральный картографо-геодезический фонд (фондодержатель – Управление Росреестра по Омской области).

Топографическая съемка М 1:500 с сечением рельефа 0,5 м выполнена методом относительных спутниковых измерений в режиме «кинематика» (RTK) с использованием спутниковых геодезических приемников Spectra Precision SP80. На исходном пункте установлена базовая станция приемник Javad TRE_G3T Sigma. Местоположение базовой станции определялось исходя из следующих условий:

- обеспечения нормальных условий наблюдений, отсутствие закрытости и отражающих поверхностей);
- закрытость горизонта на пункте должна быть не более 15°;
- обеспечения доступа к пункту в любое время, независимо от погодных условий.

Передача поправок от базовой станции роверу осуществлялась через канал GPRS.

Максимальное расстояние между съемочными пикетами - 15 м. Интервал записи был одинаковым для всех совместно работающих приемников и составлял 1 секунду. Минимальный угол возвышения спутников над горизонтом — 15 градусов. При съемке соблюдались следующие условия:

- период наблюдений на точке – 5 сек.;
- дискретность записи эпох – через 1 сек.;
- маска по возвышению – 13°;
- количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 6;
- погрешность измерения высоты антенны ± 1 мм;

Запись велась только при фиксированном типе решения. Плановые координаты и высотные отметки съемочных точек записывались в память контроллера роверного приемника. Углы капитальных зданий определялись по промерам от точек RTK, не менее 3х промеров на угол. Все координируемые элементы ситуации и рельефа последовательно, по ходу съемки, нумеровались в полевых абрисах. Обработка спутниковых измерений выполнена с помощью специализированного программного обеспечения контроллера EFT Field Survey. Система координат местная МСК-55, система высот Балтийская 1977 г.

Площадь участка съемки составила 1,0 га.

Одновременно с топографической съемкой участка выполнена съемка, обследование и нивелирование подземных и надземных инженерных коммуникаций. Съемка подземных коммуникаций выполнялась в присутствии представителей организаций, ответственных за эксплуатацию инженерных сетей, плано-высотное положение коммуникаций на местности определялось при помощи исполнительных схем и приборов трубоиска Трассоискатель RD 8000 PDL с генератором TX10, с последующим координированием с помощью комплекта спутниковых приемников Spectra Precision SP80 в режиме RTK. План подземных коммуникаций составлен в

масштабе 1:500 и совмещен с топографическим планом. Правильность и полнота нанесения коммуникаций на план согласована с эксплуатирующими организациями.

Подготовка инженерно-топографического плана к печати производилась в программном комплексе Topomatic Robur. Содержание отображаемой на инженерно-топографическом плане информации о предметах и контурах местности, рельефе, гидрографии, растительном покрове, грунтах, подземных и надземных сооружениях выполнено в соответствии с требованиями СП 11-104-97.

В ходе выполнения инженерно-геодезических изысканий выполнялся внутренний приемочный полевой и камеральный контроль. По окончании полевых работ был составлен акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ.

На основании результатов полевых и камеральных работ составлен технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Для решения указанных целей и задач выполнены следующие виды работ: сбор и изучение материалов изысканий, выполненных ранее на исследуемом участке; рекогносцировочное обследование территории, проходка горных выработок, полевые опытные работы и геофизические измерения, лабораторные исследования грунтов и подземных вод, камеральная обработка материалов и составление технического отчёта.

Сбору и изучению подлежали материалы инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «ЦСИИЗ» в 2019 г. на исследуемой территории.

Рекогносцировочное обследование выполнено с целью получения данных о рельефе, геоморфологии, наличии опасных геологических и инженерно-геологических процессов, выбора мест выполнения полевых работ и подъездов к намеченным точкам. Рекогносцировочное обследование проводилось путём маршрутных наблюдений в пределах исследуемой территории.

Общая площадь рекогносцировки составляет 0,6 га.

Проходка горных выработок (скважин) осуществлена с целью:

- установления инженерно-геологического разреза, условий залегания грунтов;
- определения глубины залегания уровня подземных вод (УПВ);
- отбора образцов грунтов ненарушенного (монолиты) и нарушенного сложения для определения их состава, состояния и свойств, а также проб подземных вод для их химического анализа.

При проведении инженерно-геологических изысканий в контуре проектируемого здания (сооружения) выполнено бурение 16-ти скважин глубиной по 30,0 м с опробованием грунтов образцами ненарушенного (монолиты) и нарушенного сложения, подземных вод и гидрогеологическими наблюдениями в скважинах. Общий объём буровых работ составил 480,0 п.м.

Проходка скважин осуществлена буровой установкой ПБУ-2 на базе автомобиля «КАМАЗ» колонковым способом диаметром 151 мм с обсадкой трубами диаметром 146 мм в оплывающих грунтах для перекрытия водоносного горизонта.

После окончания буровых работ и замеров статического уровня подземных вод выполнена ликвидация геологических выработок согласно рекомендаций СП 11-105-97 Часть I.

Местоположение инженерно-геологических выработок указано на карте фактического материала масштаба 1:500, подготовленной на топографической подоснове.

Полевые испытания грунтов статическим зондированием выполнены для уточнения границ грунтов инженерно-геологического разреза, получения частных значений предельного сопротивления (F_u) забивных свай для последующего расчёта несущей способности (F_d), определения значений прочностных и деформационных характеристик грунтов.

Испытание грунтов выполнено установкой СП-59 с измерительной аппаратурой «Тест– К2-М» (зонд типа II, номер зонда 256 F4).

Статическое зондирование выполнено в 12-ти точках до глубины от 4,5 м до 8,2 м.

Общий объём статического зондирования составил 79,35 м.

Испытания грунтов статическим зондированием до проектной глубины (20,0 м) не выполнены в связи с достижением высоких сопротивлений погружению зонда (гнёт штанги, угроза поломки оборудования, прекращение испытания согласно п.5.4.6 ГОСТ 19912-2012).

Геофизические измерения выполнены для определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали и наличия блуждающих токов.

Коррозионная агрессивность грунтов определялась путём замера удельного электрического сопротивления (УЭС) грунтов на двух глубинах: 0,0 – 3,0 м и 0,0 – 6,0 м по четырёхэлектродной схеме при разносе электродов 3,0 м и 6,0 м. Общее количество точек замеров УЭС составляет 4 (8 измерений).

Наличие блуждающих токов определялось методом замера разности потенциалов между двумя точками земли по двум взаимно перпендикулярным направлениям. Замеры выполнены в 4-х точках (8 измерений).

По результатам геофизических измерений рассчитано УЭС грунтов и установлено, согласно ГОСТ 9.602-2016, наличие (отсутствие) блуждающих токов.

Виды и объёмы полевых работ, опробования грунтов и подземных вод приведены в таблице 2.2.

Лабораторные исследования грунтов и подземных вод выполнены в лаборатории с целью определения физико-механических характеристик грунтов, химического состава подземных вод и грунтов для установления их агрессивности по отношению к материалам строительных конструкций.

Физические характеристики грунтов определены для их классификации согласно ГОСТ 25100-2020.

- Влажность (природная, на границе текучести, на границе раскатывания) – соответственно - методом высушивания до постоянной массы, с помощью балансирующего конуса и способом раскатывания в жгут.

- Плотность грунта ненарушенной структуры - методом режущего кольца, плотность частиц - пикнометрическим методом.

- Гранулометрический состав песка – ситовым методом.

- Характеристики прочности (угол внутреннего трения ϕ , удельное сцепление C) грунтов определены при природной влажности методом одноплоскостного среза в срезных приборах «ПСД- 40» по схеме консолидировано-дренированного испытания.

- Характеристики деформируемости (модуль деформации E) определены методом компрессионного сжатия в компрессионных приборах «ПКП-10» при природной влажности.

Согласно ГОСТ 12248.4-2020, первая ступень и диапазон давлений определен, исходя из особенностей деформируемости грунтов Омской области, а также из технических возможностей используемых компрессионных приборов, с учетом бытового давления на глубине отбора образцов ненарушенной структуры.

Модуль деформации рассчитан в интервале давлений 0,1-0,2 МПа.

- Свободное набухание выполнено для грунтов ИГЭ 3, ИГЭ 4 в приборе ПНГ, давление набухания - в приборе КПП-1.

- Химический анализ водной вытяжки выполнен для определения степени засоленности и агрессивности по отношению к бетону и арматуре железобетона грунтов, залегающих выше уровня грунтовых вод.

- Удельное электрическое сопротивление ($УЭС$) и средняя плотность катодного тока определены на приборе «АКАГ» для оценки коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали (приложение Н).

- Стандартный химический анализ проб подземных вод выполнен для определения их химического состава и степени агрессивного воздействия жидкой среды по отношению к бетону, стальной арматуре железобетона, металлическим конструкциям.

-Для определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля выполнены лабораторные исследования.

Камеральная обработка материалов и составление технического отчёта выполнены по результатам настоящих работ с учетом материалов изысканий, проведенных ранее на исследуемой территории; рекогносцировочного обследования; буровых работ; полевых испытаний грунтов, геофизических измерений, лабораторных исследований.

По итогам камеральной обработки:

- составлена карта фактического материала масштаба 1:500. На карте условными знаками показаны выработки, точки статического зондирования и геофизических измерений, линии инженерно-геологического разреза, контуры проектируемых зданий (сооружений).

- построен инженерно-геологический разрез по линиям 1-1...7-7 в горизонтальном масштабе 1:500, вертикальном - 1:100. На разрезе показаны выделенные инженерно-геологические элементы (ИГЭ), точки отбора образцов грунта ненарушенной и нарушенной структуры, проб воды, установившийся на период бурения и прогнозируемый в период максимального положения уровня подземной воды;

- оформлены инженерно-геологические колонки выработок;

- выполнена статистическая обработка показателей физико-механических характеристик грунтов;

- обработаны результаты испытаний грунтов статическим зондированием, по результатам которых приведены частные значения предельных сопротивлений (F_u , кН) для забивных свай длиной от 3,0 м до 8,0 м сечением 30x30 см при условии расположения «голов» на абсолютных отметках 91,10 м, 91,40 м и забивных свай длиной 3,0 м сечением 30x30 см при условии расположения «голов» на абсолютных отметках 85,40 м и 86,40 м;

- обработаны результаты геофизических измерений;

- подготовлена текстовая часть технического отчёта, в которой обобщены результаты инженерно-геологических изысканий и даны необходимые выводы и рекомендации для разработки проектной документации.

Статистическая обработка результатов определений физико-механических характеристик грунтов и выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ) выполнены согласно рекомендаций ГОСТ 20522-2012, с учетом материалов изысканий, выполненных в 2019 г. на исследуемой территории.

Классификация грунтов принята согласно ГОСТ 25100-2020.

Ввиду того, что техногенные (насыпные) грунты (ИГЭ 1) в качестве основания не предусматриваются и распространены на небольшую мощность, плотность грунтов приведена по единичным значениям; нормативные значения прочностных и деформационных характеристик - назначены согласно таблице, Ж.1, СП 11-105-97, Часть III. Расчетные значения прочностных характеристик грунтов ИГЭ 1 приведены с учетом коэффициентов надежности по грунту, указанных в п. 5.3.20 СП 22.13330.2016.

Модуль деформации грунтов ИГЭ 2, ИГЭ 4 рекомендован по результатам лабораторных определений; грунтов ИГЭ 2а, ИГЭ 3 - по данным лабораторных определений с учётом региональных корректировочных коэффициентов.

Прочностные характеристики грунтов ИГЭ 2, ИГЭ 2а, ИГЭ 3, ИГЭ 4 рекомендованы по данным лабораторных определений.

Расчётные значения плотности и прочностных характеристик рекомендованы по данным лабораторных определений при доверительных вероятностях 0,85 и 0,95; коэффициент надежности по грунту для физических характеристик и модуля деформации принят равным 1,0 (п.5.3.16 и п.5.3.17 СП 22.13330.2016).

Агрессивность подземных вод и грунтов на конструкции из бетона, стальную арматуру железобетона, углеродистой стали определена согласно СП 28.13330.2017; коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали - согласно ГОСТ 9.602-2016.

Степень морозоопасности грунтов и нормативная глубина сезонного промерзания установлены согласно СП 22.13330.2016, СП 131.13330.2020, ГОСТ 28622-2012, ГОСТ 25100-2020.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Сроки о проведении работ по инженерно-экологическим изысканиям:

- дата начала проведения работ 03.04.2023 г.;
- дата окончания проведения работ 19.05.2023 г.

Инженерно-экологические изыскания включали следующие работы:

- маршрутные наблюдения 0,5 км;
- рекогносцировочное почвенное обследование до 1,0 га с отбором объединенной пробы на глубине 0,0-0,2 м методом конверта;
- радиационное обследование участка: определение мощности гамма излучения и плотности потока радона на площади $\approx 1,0$ га;
- отбор проб грунтовых вод;
- микробиологические исследования проб почвы;

Работы проведены в три этапа:

1. сбор и анализ фондовых и опубликованных материалов;
2. полевые исследования и лабораторное обследование;
3. камеральная обработка материалов и составление отчета.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в заданном объеме в соответствии с:

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;

Итогом проработок является данный технический отчет с текстовыми и графическими приложениями.

Применяемые методики при выполнении инженерно-экологических изысканий:

1. методики геохимических исследований почвы (ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98, М-МВИ-80-2008, ПНДФ 16.1:2.2.22, ГОСТ 26483-85).

Пробы отбирались на пробных площадках, размер которых составлял 10×10 м в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017. Отбор образцов почв осуществлялся в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 и ГОСТ 12071-2014 методом конверта с глубины 0–0,2 м. Транспортировка и хранение проб почвы осуществлялись в соответствии с ГОСТ 12071-2014 в деревянном ящике;

2. методики радиологического обследования земельного участка (МУ 2.6.1.2398-08).

Измерение МЭД гамма-излучения осуществлялось установкой радио дозиметром ДБГ-06Т. Было предусмотрено измерение в 10 точках. На первом этапе контроля мощности дозы гамма-излучения территории участка изысканий проводилась поисковая гамма-съемка по маршрутным профилям с шагом сети 10 м (площадь участка изысканий до 1,0 га). По результатам гамма-съемки на участке не выявлено локальных радиационных аномалий. На втором этапе проводились измерения мощности дозы гамма-излучения в 10 контрольных точках, расположенных равномерно по территории участка на высоте 1 м от поверхности земли.

Количество точек измерения плотности потока радона составляет 15;

3. методики исследования подземных вод (ПНД Ф 14.1:2.253-09, ГОСТ 33045, ПНД Ф 14.1:2:4.182-02, ПНД Ф 14.1:2:4.136-98, ПНД Ф 14.1:2:4.194-2003, ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000, ПНД Ф 14.1:2:4.186-02, ФР 1.31.2015.20114);

4. методики обследования физических факторов земельного участка (ГОСТ 22283-2014, Руководство по эксплуатации ПКДУ.411100001 РЭ);

5. методики исследования растительного покрова (оценка состояния растительного покрова выполнена на ключевых участках с использованием традиционных методов обследования);

6. методика исследования животного мира (исследования проводились традиционными зоологическими методами качественного и количественного учёта: учёты на площадках, маршрутные учёты, учёты по следам жизнедеятельности, путём прямых наблюдений);

Вышеуказанные работы проведены специалистами:

- испытательный лабораторный центр ООО «УралСтройЛаб» (номер записи в РАЛ RA.RU. 21YA04).
- АО «ОмскТИЗИЗ» (номер записи RA.RU 21 OE92).

Лабораторные исследования выполнялись в соответствии с требованиями методик, допущенных для целей государственного экологического контроля и актуализированных национальных стандартов.

Оценка загрязнения атмосферного воздуха осуществлена согласно данным ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС».

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В процессе проведения экспертизы исполнителю были выданы замечания, на основании которых внесены изменения и дополнения в технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения в инженерно-геологические изыскания вносились и замечания выдавались.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы в технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий были внесены следующие изменения и дополнения:

1. раздел «8.4 Подземные воды» отчета дополнен качественной оценкой защищенности согласно Приложения Ж СП 502.1325800.2021;
2. отчет дополнен исследованиями и оценкой физических воздействий;
3. отчет дополнен методикой исследования подземных вод;
4. указана верная категория загрязнения почв на основании таб.4.6 СанПиН 1.2.3685-21 и скорректирован вид использования по Приложению №9 СанПиН 2.1.3684-21.

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	211-23-СП.pdf	pdf	2108A373	211-23-СП от 30.04.2023
	211-23-СП.pdf.sig	sig	0C6D7FBF	Раздел 0. Состав проекта
2	211-23-ПЗ_Изм.1.pdf	pdf	2FAF7DC8	211-23-ПЗ от 30.04.2023
	211-23-ПЗ_Изм.1.pdf.sig	sig	A4D64556	Раздел 1. Пояснительная записка
Схема планировочной организации земельного участка				
1	211-23-ПЗУ_Изм.1.pdf	pdf	93A7AD1F	211-23-ПЗУ от 30.04.2023
	211-23-ПЗУ_Изм.1.pdf.sig	sig	C1FA98B3	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
Архитектурные решения				
1	211-23-AP1_Изм.1.pdf	pdf	4DDCD06B	211-23-AP1 от 30.05.2023
	211-23-AP1_Изм.1.pdf.sig	sig	C107E912	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения Часть 1. Объемно-планировочные решения
2	211-23_AP2.pdf	pdf	37030370	211-23-AP2 от 30.05.2023
	211-23_AP2.pdf.sig	sig	6A4544F0	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения Часть 2. Объемно-планировочные решения
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	211-23-КР2_Изм.1.pdf	pdf	8A7EB40E	211-23-КР2 от 30.05.2023
	211-23-КР2_Изм.1.pdf.sig	sig	B56DE157	Раздел 4. Конструктивные решения Часть 2. Конструктивные решения
2	211-23-КР1.1_Изм.1.pdf	pdf	C00A6FE4	211-23-КР1.1 от 30.05.2023
	211-23-КР1.1_Изм.1.pdf.sig	sig	801D956C	Раздел 4. Конструктивные решения Часть 1. Железобетонные конструкции Книга 1. Фундаменты
3	211-23-КР1.2_Изм.1.pdf	pdf	38E302B7	211-23-КР1.2 от 30.05.2023
	211-23-КР1.2_Изм.1.pdf.sig	sig	1EE77E98	Раздел 4. Конструктивные решения Часть 1. Железобетонные конструкции Книга 2. Конструкции монолитные железобетонные
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				

Система электроснабжения				
1	211-23-ИОС1.pdf	pdf	C531B72F	211-23-ИОС1 от 30.04.2023
	211-23-ИОС1.pdf.sig	sig	6CAF09FD	Подраздел 1. Система электроснабжения
Система водоснабжения				
1	211-23-ИОС2_Изм.1.pdf	pdf	19BF02F7	211-23-ИОС2 от 30.05.2023
	211-23-ИОС2_Изм.1.pdf.sig	sig	D0E0174D	Подраздел 2. Система водоснабжения
Система водоотведения				
1	211-23-ИОС3_Изм.1.pdf	pdf	64BBEB66	211-23-ИОС3 от 30.05.2023
	211-23-ИОС3_Изм.1.pdf.sig	sig	983176C6	Подраздел 3. Система водоотведения
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	211-23-ИОС4_Изм.1.pdf	pdf	72C6993B	211-23-ИОС4 от 30.05.2023
	211-23-ИОС4_Изм.1.pdf.sig	sig	FA212997	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети
Сети связи				
1	211-23-ИОС5.1.pdf	pdf	7485A94A	211-23-ИОС5.1 от 30.04.2023
	211-23-ИОС5.1.pdf.sig	sig	58786344	Подраздел 5. Сети связи Часть 1. Сети связи. Диспетчеризация лифтового оборудования. Наружные сети связи.
2	211-23-ИОС5.2.pdf	pdf	E54BBE62	211-23-ИОС5.2 от 30.04.2023
	211-23-ИОС5.2.pdf.sig	sig	F556D64D	Подраздел 5. Сети связи Часть 2. Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии, Автоматизированная система коммерческого учета потребления тепла и воды
Проект организации строительства				
1	211-23-ПОС_Изм.1.pdf	pdf	53874251	211-23-ПОС от 30.04.2023
	211-23-ПОС_Изм.1.pdf.sig	sig	6C43BB46	Раздел 7. Проект организации строительства
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	211-23-ООС.pdf	pdf	2AB3885A	211-23-ООС от 30.04.2023
	211-23-ООС.pdf.sig	sig	98C3031B	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	211-23-ПБ_Изм.1.pdf	pdf	8DD6AF52	211-23-ПБ от 30.04.2023
	211-23-ПБ_Изм.1.pdf.sig	sig	58D99F19	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 1. Перечень противопожарных мероприятий
2	211-23-ПБ4_Изм.1.pdf	pdf	BE0EA274	211-23-ПБ4 от 30.05.2023
	211-23-ПБ4_Изм.1.pdf.sig	sig	279D3889	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 4. Автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией
3	211-23-ПБ2.pdf	pdf	15C6CE35	211-23-ПБ2 от 30.05.2023
	211-23-ПБ2.pdf.sig	sig	75F0A0EF	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 2. Система противодымной защиты
4	211-23-ПБ3_Изм.1.pdf	pdf	E3DC9B40	211-23-ПБ3 от 30.04.2023
	211-23-ПБ3_Изм.1.pdf.sig	sig	736DD216	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 3. Система внутреннего противопожарного водопровода
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	211-23-ОДИ_Изм.1.pdf	pdf	23B89586	211-23-ОДИ от 30.05.2023
	211-23-ОДИ_Изм.1.pdf.sig	sig	FFC6A1C0	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	211-23-ТБЭ.ТЧ_Изм.1.pdf	pdf	84A017E9	211-23-ТБЭ от 30.05.2023
	211-23-ТБЭ.ТЧ_Изм.1.pdf.sig	sig	3BC8FF46	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

4.2.2.1. В части конструктивных решений

Раздел 1 «Пояснительная записка» шифр 211-23-ПЗ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Проектная документация на объект выполнена на основании решения заказчика. Договор № 003/23-ОСКАР от 03.03.2023г.

Исходные данные и условия для подготовки проектной документации:

- Задание на проектирование на разработку Проектной и Рабочей документации для объекта «Многоквартирный жилой дом с подземной парковкой автомобилей, магазином и помещениями общественного назначения в квартале улиц Жукова-Масленникова-Пушкина-Разина в Центральном административном округе города Омска» Приложение №1 к Договору на выполнение проектных работ №003/23-ОСКАР от «03» марта 2023г.:

- Градостроительный план земельного участка № РФ-55-2-36-0-00-2022-0964 выданный 11.07.2022

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации по объекту «Многоквартирный жилой дом с подземной парковкой автомобилей, магазином и помещениями общественного назначения в квартале улиц Жукова-Масленникова-Пушкина-Разина в Центральном административном округе города Омска», выполненный ООО «ПКБ «Мегаполис» в 2023г.

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации по объекту «Многоквартирный жилой дом с подземной парковкой автомобилей, магазином и помещениями общественного назначения в квартале улиц Жукова-Масленникова-Пушкина-Разина в Центральном административном округе города Омска», выполненный ООО «ПКБ «Мегаполис» в 2023г.

- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации по объекту «Многоквартирный жилой дом с подземной парковкой автомобилей, магазином и помещениями общественного назначения в квартале улиц Жукова-Масленникова-Пушкина-Разина в Центральном административном округе города Омска», выполненный ООО «ПКБ «Мегаполис» в 2023г.

- Изменения в Технические условия № ТУ586/18 от 18.04.2018 от 21.04.2020, выданные АО «Омскэлектро»

- Дополнительное соглашение № 3 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям АО «Омскэлектро» №586/18 от 23.04.2018

- Условия подключения (технологического подключения) к централизованной системе водоснабжения № 08-14/462/23 от 02.06.2023 Выданные АО «ОмскВодоканал»

- Условия подключения (технологического подключения) к централизованной системе водоотведения № 08-14/451/23 от 02.06.2023, выданные АО «ОмскВодоканал»

- Письмо Администрации города Омска Департамента городского хозяйства № ДГХ/01.11/2795 от 14.06.2023

- Дополнительное соглашение № 3 к договору о подключении к системе теплоснабжения № 07.112.353.17 от 16.06.2017

- Условия подключения к системе теплоснабжения №24-22т/671 от 09.08.2022 выданные Омск РТС

- Письмо Сибирская Лифтовая Компания №131 от 11.05.2023

- Письмо Администрации города Омска Постановление от 31.01.2020 №40-п О предоставлении разрешений на отклонения от предельных параметров разрешенного строительства объектов капитального строительства;

- Письмо о допустимой высоте объекта №01-18-903/ОЦ от 23.08.2022 ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»

- Письмо согласования максимально допустимой высоты №20-0415 от 29.03.2023 Омский Аэропорт.

- Заключение по оценке влияния проектируемого жилого комплекса «Многоквартирный жилой дом с подземной парковкой автомобилей, магазином и помещениями общественного назначения в квартале улиц Жукова-Масленникова-Пушкина-Разина в Центральном административном округе города Омска», на участке с кадастровым номером 55:36:090107:7839 на работу средств радиотехнического обеспечения полетов, установленных на аэродроме ОМСК.

- Санитарно-эпидемиологическое заключение № 55.01.04.000.Т.000814.12.22 от 01.12.2022.

Многоэтажный жилой дом состоит из двух жилых 15-ти этажных секций, с общим вестибюлем на 1 этаже, и одноэтажной, в осях 1-4 двухэтажной встройки с нежилыми помещениями, с обособленными выходами наружу, а также подземной парковкой.

Подземная парковка автомобилей неотапливаемая.

На первом этаже располагаются следующие функциональные группы помещений: входные группы жилой части, офисные помещения, вестибюль, места для размещения почтовых ящиков, лестничные клетки, колясочная, лапомойник, пост охраны, санузел и рампа (заезд в подземный паркинг) и встроенная мусорокамера.

Входы в жилые секции осуществляются как со стороны дворового пространства, так и со стороны уличной части.

На жилых этажах корпусов располагаются квартиры и помещения общего пользования (лестничная клетка, лифтовой холл, зона безопасности для МГН, межквартирный коридор, КУИ (на 2,5 и 15 этажах), техническое помещение (на 3-4, 6-14 этажах)).

В подвале располагаются помещение насосной, водомерного узла, электрощитовая, венткамеры, ИТП, помещение СС, индивидуальные кладовые для жильцов, ПУИ, узел ввода и паркинг.

Проектом не предусматривается использование возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов.

Разрешение №1371 от 11.05.2023 г. на использование земель площадью 1618 кв.м. в соответствии со схемой границ предполагаемых к использованию земель или части земельных участков без предоставления земельного участка и сервитута. Участки с кадастровыми номерами 55:36:090107:1542, 55:36:090107:132, 55:36:000000:1468.

Цель использования земель: Площадки для размещения строительной техники и строительных грузов, а также некапитальных строений, предназначенных для обеспечения потребностей застройщика.

Согласно ГПЗУ № 55-2-36-0-00-2022-0964 земельный участок с кадастровым номером 55:36:090107:7839 расположен в границах территориальной зоны жилой застройки высокой этажности Ж-4/32.

На данном объекте не требуется возмещения убытков правообладателям земельных участков, т.к. в отношении земель не устанавливались сервитуты.

Изобретения в проекте не использовались, патентные исследования не проводились.

В связи с принятыми объемно-планировочными решениями для объекта проектирования ООО «ЭкоСервис» разработаны специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности, объекта: «Многоквартирный жилой дом с подземной парковкой автомобилей, магазином и помещениями общественного назначения в квартале улиц Жукова-Масленникова-Пушкина-Разина в Центральном административном округе города Омска».

Для расчетов конструктивных элементов применялся многофункциональный программный комплекс ПК ЛИРА-САПР сертифицирован на соответствие ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93, ГОСТ 28195-89, ГОСТ 28806-90, ГОСТ Р ИСО 9127-94, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000.

Выделение этапов строительства не требуется.

Проектом не предусматривается снос существующих зданий и сооружений в виду отсутствия на участке таковых.

Проектом не предусматривается рекультивация земель.

Класс энергетической эффективности согласно таблице 2 приказа от 6 июня 2016 года №339/пр «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» - А (очень высокий). Мероприятия по повышению энергетической эффективности не разрабатываются.

Идентификационные признаки объекта капитального строительства, предусмотренные Федеральным законом "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"

1) назначение, класс функциональной пожарной опасности:

- жилые помещения – Ф1.3 здания многоквартирных жилых домов.

- встроенные нежилые помещения – Ф4.3 здания органов управления, информационных, научных организаций, банков, контор, офисов.

- подземная автомобильная стоянка – Ф5.2 стоянки для автомобилей без технического обслуживания.

2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность:

- не принадлежит;

3) возможность опасных природных процессов и явлений техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:

- нет опасных природных процессов и явлений техногенных воздействий на территории;

4) принадлежность к опасным производственным объектам:

- не принадлежит;

5) пожарная и взрывопожарная опасность:

- жилые секции и встроенные нежилые помещения – категория не присваивается, не производственное назначение здания;

- подземный паркинг – категория В;

- класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;

- степень огнестойкости всего здания - II

6) наличие помещений с постоянным пребыванием людей:

- имеются помещения с постоянным пребыванием людей;

7) уровень ответственности:

- II нормальный, класс сооружения согласно п.3.1, п.3.2, п.10.1 и приложения А ГОСТ 27751-2014 принят – КС-2 (нормальный уровень ответственности);

Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, воде и электрической энергии:

Электроснабжение:

$P_u = 1191,42$ кВт – общая (с зарядными станциями)

$P_p = 873,06$ кВт – общая (с зарядными станциями)

Расчетный ток $I_p = 1380,7$ А.

Расход воды на водоснабжение:

Хоз.-питьевой водопровод (холодное водоснабжение) - 45,81 м3/сут, 4,16 м3/сут.

При пожаре - 1,79 л/с.

Хоз.-питьевой водопровод (горячее водоснабжение) - 23,69 м3/сут, 4,67 м3/сут.

При пожаре - 1,98 л/с.

Хоз.-питьевой водопровод общий (в т.ч. горячее водоснабжение) - 69,50 м3/сут, 8,16 м3/сут.

При пожаре - 3,39 л/с.

Хозяйственно-бытовые стоки - 69,50 м3/сут, 8,16 м3/сут.

При пожаре - $3,39+1,6 = 4,99$ л/с.

Внутреннее пожаротушение ВПВ жилого дома - 5,2 л/с.

Внутреннее пожаротушение ВПВ стоянка автомобилей - 5,2 л/с.

Автоматическое пожаротушение стоянка автомобилей - 30,0 л/с.

Наружное пожаротушение жилого дома (ПГ) (диктующий) - 30,0 л/с.

Наружное пожаротушение стоянка автомобилей (ПГ) - 20 л/с.

Расход тепла общий – 1484,2 кВт, в том числе:

- на отопление – 1097,08 кВт

- на горячее водоснабжение – 387,12 кВт.

Технико-экономические показатели здания:

Площадь застройки – 3621,35 м²

Этажность общественной части – 1, 2 этажа

Количество этажей общественной части – 1, 2 этажа (надземные)

Этажность жилой части – 15 этажей

Количество этажей жилой части – 16 этажа, в том числе:

- подземный – 1 этаж

- надземные – 15 этажей

Строительный объем здания – 79646 м³, в том числе

- выше 0,000 - 60954 м³

- ниже 0,000 - 18691,39 м³

Площадь здания - 17064 м², в т.ч.:

- жилая часть - 11717 м²

- нежилые помещения - 1440,94 м²

- подвальный этаж - 3379,34 м²

- балконы, лоджии, террасы - 526,16 м²

Площадь квартир жилая - 3471,44 м²

Площадь квартир - 9380,8 м²

Площадь квартир общая приведенная - 9538,5 м²

Площадь квартир общая - 9906,9 м²

Количество квартир – 158 шт., в т.ч.:

- 1 комнатные – 62 шт.

- 2-х комнатные – 78 шт.

- 3-х комнатные – 16 шт.

- 4-х комнатные – 2 шт.

Площадь ритейла - 1440,94 м²

Количество индивидуальных кладовых для жильцов – 14 шт.

Площадь индивидуальных кладовых для жильцов – 71,82 м²

Количество машино-мест – 101 шт.

4.2.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» шифр 211-23-ПЗУ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Участок проектирования в административном отношении расположен в квартале улиц Жукова-Масленникова-Пушкина-Разина, в Центральном административном округе городе Омск. Размещение многоквартирного жилого дома с подземной парковкой автомобилей, магазином и помещениями общественного назначения предусмотрено на земельном участке с кадастровым номером КН 55:36:090107:7839 площадью 3947,0 кв. м. Для благоустройства территории дополнительно выделены:

- земельные участки, согласно договору купли-продажи, с кадастровыми номерами КН55:36:090107:7834, КН 55:36:090107:7835, КН 55:36:090107:136, КН 55:36:090107:7819 общей площадью перечисленных участков 1173,0 кв. м;

- земельный участок без кадастрового номера площадью 1917,0 кв. м и прилегающая УДС площадью 457,0 кв. м, согласно распоряжению главы администрации г. Омска.

По информации градостроительного плана земельный участок расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий - полоса воздушных подходов аэродрома Омск (Центральный). Для земельного участка с кадастровым номером 55:36:090107:7839, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обеспечен доступ посредством земельного участка с кадастровым номером 55:36:000000:699. Проектируемый жилой

дом не требует установления санитарно-защитных зон. На его дворовой территории выдержаны санитарные разрывы от окон жилого дома до площадок для игр детей, занятий физкультурой, хозяйственных площадок и до парковок.

Земельный участок расположен в границах территориальной зоны жилой застройки высокой этажности Ж-4/32. Проектом предусматривается размещение на участке пятнадцатизэтажного многоквартирного жилого дома с подземным паркингом и встроенными помещениями общественного назначения (офисы) на первом этаже. Для земельного участка, расположенного в территориальной зоне Ж-4/32, градостроительный регламент установлен Решением Омского городского Совета «Об утверждении Правил землепользования и застройки Мо ГО город Омск Омской области» от 10.12.2008 № 201. Отклонение от предельных параметров в части расположения от красных линий до зданий и сооружений до 0 м и в части уменьшения минимального отступа от границ земельных участков до зданий и сооружений до 0м, утверждено Постановлением Администрации города Омска от 31 января 2020г. №40-42 на земельном участке с 55:36:090107:7839. Схема планировочной организации земельного участка выполнена в соответствии с градостроительными, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями, требованиями технических регламентов о безопасности зданий и сооружений, а также с учетом требований по формированию доступной среды жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

Площадь предоставленного земельного участка – 3947.0 кв. м

Площадь застройки – 3621.35 кв. м, в том числе на эксплуатируемой кровле гаража:

- площадь покрытий -1124.00 кв. м

- площадь озеленения – 446.25 кв. м

Площадь покрытий – 225.30 кв. м

Площадь озеленения – 100.35 кв. м

Технико-экономические показатели для дополнительного благоустройства:

Земельные участки с кадастровыми номерами 55:36:090107:7834, КН 55:36:090107:7835 и КН 55:36:090107:136 и КН55:36:090107:7819 общей площадью всех участков 1280.0 кв. м:

Площадь покрытий – 945.0 кв. м

Площадь озеленения – 228.0 кв. м

Земельный участок без кадастрового номера площадью 1917,0 кв. м:

Площадь покрытий – 1432.0 кв. м

Площадь озеленения – 485.0 кв. м

Земельные участки вдоль улиц местного значения ул. Маршала Жукова и ул. Пушкина для устройства гостевых некоммерческих парковок общей площадью 457.0 кв. м:

Площадь покрытий – 449.0 кв. м

Площадь озеленения – 8.0 кв. м

Инженерная подготовка территории не требуется. Основным мероприятием по инженерной защите территории является разработка вертикальной планировки территории с обеспечением отвода поверхностных вод на прилегающие улицы. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей сечением через 0,10 м., с учётом максимального сохранения существующего рельефа, обеспечения нормативных уклонов по проездам и площадкам и в увязке с прилегающей территорией.

Расчет площадок общего пользования выполнен по нормативам градостроительного проектирования г. Омска, действующие на момент выдачи ППЗУ. На дворовой территории обеспечено расчетное количество площадок для игр детей, занятий физкультурой, отдыха взрослого населения, для хозяйственных целей.

Для жителей проектируемого дома в количестве 274 человек для постоянного хранения личного транспорта необходимо 107м/м, определено из расчета 390м/м на 1000 жителей, для временного хранения транспорта необходимо 27м/м, определено из расчета 97.5м/м на 1000 жителей.

Стоянок машин для офисов необходимо 9м/м, определено из расчета 25м/м на 100 работающих. Для проектируемого объекта обеспечено стоянок с общим количеством на 145м/м, из них 101м/м размещены в подземном паркинге и стоянки на 44 м/м устраиваются на земельных участках, выделенных дополнительно для благоустройства.

Раздел благоустройства территории включает устройство проездов и площадок для машин в покрытии из асфальтобетона, пешеходные дорожки, площадки для отдыха взрослого населения и для хозяйственных целей - в покрытии из брусчатки, площадки для игр детей и для занятий физкультурой выполнены в покрытии из резиновой крошки. Ширина проездов принята 6.0 м, ширина пешеходных связей -2.0 м. Проезды отделены от тротуаров и газонов бортовым дорожным камнем. На путях пересечения тротуаров с проездами выполнено понижения бордюрного камня для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения

Подъезд к объекту организован с улицы Пушкина и улицы Степана Разина. С двух продольных сторон жилого дома предусматриваются проезд шириной 6.0 метров и тротуар шириной 4.2м и 6.0 метров, конструкция дорожной одежды которых рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3 «Архитектурные решения» шифр 211-23-АР. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Проектируемый многоквартирный жилой дом с подземной парковкой, магазином и помещениями общественного назначения расположен в Центральном АО г. Омска, по ул. Жукова-Масленникова-Пушкина-Разина.

Объемно-планировочное решение жилого здания определено его функциональным назначением, возможностями площадки строительства, выполнением условий (норм) естественного освещения и инсоляции, обеспечивающей создание комфортного проживания. Также соблюдаются принципы энергоэффективности зданий, обеспечения общей системы безопасности зданий и территории, создание безбарьерной среды для жителей с ограниченными возможностями здоровья.

Габариты жилого дома в крайних осях – 75,45х67,75м.

Абсолютная отметка нуля принята 0,000 – 91,1м.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Многоэтажный жилой дом состоит из двух жилых 15-ти этажных секций, с общим вестибюлем на 1 этаже, и одноэтажной, в осях 1-4 двухэтажной встройки с нежилыми помещениями, с обособленными выходами наружу, а также подземной парковкой.

Подземная парковка автомобилей неотапливаемая.

Габаритные размеры машино-места 5,3х2,5 м.

В местах стоянок предусмотрены колесоотбойные устройства.

Высота подземной парковки - 4,65м.

Помещение насосных, водомерных узлов (ВУ), электрощитовая, венткамеры, ИТП, помещение СС, индивидуальные кладовые для жильцов, ПУИ, узел ввода и паркинг размещены в подземной части здания.

Высота 1 этажа – 4,2м (от ур.ч.п. до потолка).

Высота 2 этажа 2-х этажного офисного корпуса – 3,35 м (от ур.ч.п. до потолка). Высота жилых этажей – 2,85м (от ур.ч.п. до потолка).

На первом этаже располагаются следующие функциональные группы помещений: входные группы жилой части, офисные помещения, вестибюль, места для размещения почтовых ящиков, лестничные клетки, колясочная, лапмоулик, пост охраны, санузел и рампа (заезд в подземный паркинг) и встроенная мусорокамера.

Входы в жилые секции осуществляются как со стороны дворового пространства, так и со стороны уличной части.

Габариты входных площадок не менее – 1,6х2,1м. Входные площадки не оборудуются пандусами или лестницами т.к. все входы и выходы в здание осуществляются с планировочной отметки земли. Отвод ливневых и талых вод от входов в здания решается за счет вертикальной планировки территории.

На жилых этажах корпусов располагаются квартиры и помещения общего пользования (лестничная клетка, лифтовой холл, зона безопасности для МГН, межквартирный коридор, КУИ (на 2,5 и 15 этажах), техническое помещение (на 3-4, 6-14 этажах)).

Подъем на жилые этажи каждой секции осуществляется одним пассажирским лифтом (лифт 1) грузоподъемностью 450кг и одним грузопассажирским лифтом (лифт 2) грузоподъемностью 1000 кг. Лифт 2 предназначен для транспортировки пожарных подразделений.

На отм. +4,820 (эксплуатируемая), +48,760(частично эксплуатируемая) кровля плоская, с располагающимися на ней террасами, относящиеся к жилым квартирам данных секций.

Архитектурные решения способствуют обеспечению комфортных и безопасных условий труда и создают индивидуальный облик здания, отвечающего санитарно-эпидемиологические и гигиеническим требованиям. Здание формирует фронт улицы и полузакрытый двор. Секции увеличиваются к углу уступами к низу, подчеркивая важность перекрестка и реагируют выступами в сторону города.

Принятые объемно-планировочные и архитектурно-художественные решения соответствуют:

- функциональному назначению объекта;
- требованиям комфорта;
- требованиям задания на проектирование;
- предварительному согласованию решений по генплану, в части соблюдения параметров разрешенного строительством объекта капитального строительства.

Естественное освещение выполнено согласно норм проектирования.

В целях обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности, проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- утепление наружных стен и покрытия здания;
- использование в качестве утеплителя ограждающих конструкций эффективных теплоизоляционных материалов.

Естественное освещение предусматривается во всех жилых комнатах через оконные проемы, кроме помещений (санитарно-бытовые), которые разрешено выполнять без естественного освещения. Для жилых квартир выполняются требования инсоляции – не менее 2,5 ч. в день не менее чем в одной комнате 1-3-комнатных квартир.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по снижению уровню ударного и воздушного шума.

На кровлях зданий устанавливаются огни светового ограждения.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4 «Конструктивные решения» шифр 211-23-КР1.1, 211-23-КР1.2, 211-23-КР2. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в формате *.pdf.

Геологические условия. В инженерно-геологическом разрезе участка изысканий, согласно ГОСТ 20522-2012, выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ 1 (tQH) Техногенные (насыпные) грунты: супесь пластичная, перемешанная с суглинком, почвой, песком разной крупности, с включением строительного мусора, щебня до 5- 10%. Вскрыты повсеместно мощностью от 0,7 м до 1,8 м. Техногенные (насыпные) грунты в качестве основания не предусматриваются.

ИГЭ 2 (a2QIII) Супесь пластичная, с прослойками суглинка тугопластичного. Распространена повсеместно общей мощностью от 1,5 м до 3,5 м.

ИГЭ 2а (a2QIII) Суглинок мягкопластичный, с прослойками супеси пластичной. Распространен повсеместно общей мощностью от 0,8 м до 2,6 м.

ИГЭ 3 (N1tv) Суглинок полутвердый, прослоями тугопластичный, с прослойками супеси пластичной, глины тугопластичной, слабонабухающий, с включением щебня мергеля до 15%. Распространен повсеместно общей вскрытой мощностью от 8,2 м до 16,1 м.

ИГЭ 4 (N1tv) Глина твердая, прослоями полутвердая, с прослойками суглинка полутвердого, сильнонабухающая, с включением щебня мергеля до 30%. Распространена повсеместно общей вскрытой мощностью от 8,7 м до 15,6 м.

Гидрогеологические условия. На исследуемой территории подземные воды типа поровых безнапорных (грунтовых) вод на период инженерно-геологических изысканий (апрель 2023 года) вскрыты на глубине от 1,8 м до 2,5 м на абсолютных отметках от 87,45 м до 88,65 м.

Тип режима подземных вод – террасовый. Способ питания, инфильтрационный, а также за счет подпитывания с выше и нижележащих горизонтов, в связи с чем уровень подвержен сезонным и годовым колебаниям.

По степени агрессивности воздействия воды на бетон нормальной проницаемости W4 вода является неагрессивной (согласно СП 28.13330.2017 таблица В3), по степени агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании неагрессивная (согласно СП 28.13330.2017 таблица В2).

По степени агрессивного воздействия вод на металлический конструкции (при свободном доступе кислорода) является слабоагрессивной (согласно СП 28.13330.2017 таблица Х3).

Конструктивные решения. Многоэтажный жилой дом состоит из двух жилых 15-ти этажных секций и 2-х этажного офисного корпуса, соединенных между собой общим вестибюлем, который расположен на 1 этаже, а также подземной парковкой.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Класс здания по конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности жилых секций – Ф 1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенно-пристроенных нежилых помещений – Ф4.3.

Класс функциональной пожарной опасности подземной парковки автомобилей без технического обслуживания и ремонта - Ф5.2.

Каждая жилая секция, встроенно-пристроенные нежилые помещения, подземная парковка автомобилей без технического обслуживания и ремонта в конструктивном отношении представляет собой монолитный железобетонный каркас, состоящий из монолитных железобетонных перекрытий, балок и капителей, стен и пилонов (колонн).

Горизонтальные несущие конструкции —перекрытия воспринимают приходящиеся на них вертикальные и горизонтальные нагрузки и воздействия, передавая их поэтажно на вертикальные несущие конструкции – стены и пилоны (колонны).

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой вертикальных продольных и поперечных пилонов и стен, горизонтальных элементов жесткости (сплошных дисков перекрытий) и жестким сопряжением элементов каркаса.

В жилой секции 1 плиты перекрытий, покрытий и лестничные площадки толщиной 200 мм монолитные железобетонные до 4 этажа (включительно) из бетона не менее В30, F200, W8. Выше 4 этажа из бетона не менее В25, F200, армированные сетками и отдельными стержнями из арматуры А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Плиты перекрытия и покрытия выполнены с балками.

В жилой секции 2 плиты перекрытий до 7 этажа включительно толщиной 200 и 230 мм, плиты перекрытий выше 7 этажа толщиной 200, плиты покрытий и лестничные площадки толщиной 200 мм монолитные железобетонные до 4 этажа (включительно) из бетона не менее В30, F200, W8. Выше 4 этажа из бетона не менее В25, F200, армированные сетками и отдельными стержнями из арматуры А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Плиты перекрытия и покрытия выполнены с балками.

Плиты перекрытий подземной парковки автомобилей без технического обслуживания и ремонта толщиной 250 мм выполнены с капителями и балками. Материал капителей аналогичен материалу перекрытий, толщина капителей не менее 200 мм.

В жилых секциях пилоны толщиной 200 мм, 250 мм, 300 мм монолитные, железобетонные до 4 этажа (включительно) из бетона не менее В30, F200, W8, выше 4 этажа из бетона не менее В25, F200, армированные сетками и отдельными стержнями из арматуры А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Диафрагмы, стены и пилоны лестничных клеток и лифтовых шахт жилых секций толщиной 400 мм, 300 мм, 250 мм и 200 мм монолитные железобетонные до 4 этажа (включительно) из бетона не менее В30, F200, W8, выше 4 этажа для всех секций из бетона не менее В25, F200, W8, армированные сетками и отдельными стержнями из арматуры А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

В подземной парковке автомобилей без технического обслуживания и ремонта стены толщиной 250 мм, 200 мм и колонны сечением не менее 400х600 мм монолитные железобетонные из бетона не менее В30, F200, W8 армированные отдельными стержнями из арматуры А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестнично-лифтовые узлы размещаются в каждой секции здания. Марши сборные железобетонные заводского изготовления, выполняемые в соответствии с проектом по чертежам изделий, монолитные железобетонные из бетона не менее В25, F200, армированные сетками и отдельными стержнями из арматуры А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

В проекте предусмотрен свайный фундамент с плитным ростверком из бетона не менее В30, F200, W8 армированные отдельными стержнями из арматуры А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Высота фундаментной плиты 800 мм.

Длина свай составляет 8 м. Сваи цельные С80.30-4у по ГОСТ 19804-2012. Материал свай бетон не менее В25, F200, W8. Армирование свай из 4-х диаметров не менее 16 мм А400.

Для испытаний грунтов сваями статическими вдавливающими нагрузками используются сваи длиной 12 м (С120.30-4у по ГОСТ 19804-2012) ввиду их забивки с установленной отметки для испытаний 90.05 м. Перед погружением испытуемых свай выполнить скважины диаметром не менее 500 мм и глубиной до дна будущего котлована для возможности испытания свай на требуемой отметке без устройства котлована. Низ испытуемых свай будет на проектной отметке.

Для обеспечения тепловой защиты здания в составе ограждающих конструкций применены эффективные теплоизолирующие материалы.

Наружные стены подземного этажа монолитные железобетонные, толщиной 200, 250 мм, утепленные плитами из экструзионного пенополистирола плотностью 35 кг/м³, $\lambda_A \leq 0,035$ Вт/м^{°C} толщиной 50 мм с защитным слоем из мембраны «Плантер» или аналога.

Наружные стены 1...15 этажей – многослойные, толщиной 200, 250 мм из газобетонных блоков либо монолитные железобетонные. Газобетонные блоки на цементно-песчаном растворе М100, плотности не более D500, класса по прочности не менее В2.5, марки по морозостойкости не менее F25, с коэффициентом теплопроводности $\lambda_A \leq 0,033$ Вт/м^{°C} по ГОСТ 31360-2007 с перевязкой швов ч/з 1 ряд. Утепление наружных стен из минераловатного (базальтового) утеплителя 150 мм с коэффициентом теплопроводности $\lambda_A \leq 0,04$ Вт/м^{°C}.

Светопрозрачные конструкции окон, витражей в жилых помещениях запроектированы из поливинилхлоридных профилей с трехкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99. Окна, витражи в нежилых помещениях запроектированы из алюминиевых профилей с по ГОСТ 21519-2003. Коэффициент теплопроводности $\lambda_A \leq 0,5$ Вт/м^{°C}.

Двери входные – стальные по ГОСТ 31173-2016. Двери входные в жилую часть (тамбурные) и внутренние в нежилых помещениях – алюминиевые по ГОСТ 23747-2015 с остеклением закаленным стеклом. Внутренние противопожарные двери – сертифицированные.

Покрытие кровли – многослойное. Основание кровли – монолитная железобетонная плита покрытия толщиной 200 мм, утеплитель – плиты из экструдированного пенополистирола ПЕНОПЛЭКС или аналог толщиной 150 мм, плотностью не менее 35 кг/м³, с коэффициентом теплопроводности $\lambda_A \leq 0,025$ Вт/м^{°C}.

Покрытие террас выполнено по монолитному железобетонному перекрытию толщиной 200 мм с утеплением экструдированным пенополистиролом ПЕНОПЛЭКС или аналог толщиной 200 мм с коэффициентом теплопроводности $\lambda_A \leq 0,025$ Вт/м^{°C}. Утепление выступающих частей монолитных железобетонных перекрытий толщиной 200 мм предусмотрено из минераловатных плит толщиной 200 мм, плотностью не более 145 кг/м³, с коэффициентом теплопроводности $\lambda_A \leq 0,04$ Вт/м^{°C}.

Конструктивные и объемно-планировочные решения, решения по степеням огнестойкости и классам конструктивной пожарной опасности строительных конструкций здания предусмотрены в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013, СП 54.13330.2022.

Дверные проемы на путях эвакуации МГН предусмотрены не имеющими порогов высотой более 1,4 см (п. 9.3.8 СП 1.13130.2020).

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм. Высота ограждений лестничных маршей внутренних лестниц запроектирована не менее 0,9 м.

Полы 1 этажа в лифтовых холлах, тамбурах и коридорах – керамогранитная плитка по стяжке из ц/п раствора.

В жилых секциях покрытие полов в лифтовых холлах, тамбурах и коридорах – керамогранитная плитка по стяжке из ц/п раствора, сборные лестничные марши без отделки, монолитные с отделкой керамогранитной плиткой. Покрытие полов в квартирах - стяжка на цементно-песчаной основе.

Межквартирные перегородки толщиной 250 (20) мм из газобетонных блоков марки Блок1/600х300х250(200)/D500/B2.5/F25, ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе марки М50 с возможностью замены на силикатные блоки по ГОСТ 379-2015.

Перегородки внутриквартирные выполнены из газобетонных блоков марки Блок 600х300х90/D500/B2.5/F25 по ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перегородки в подвале, в помещениях электрощитовых, насосных и ИТП, в административно бытовой части автомобильной стоянки из кирпича силикатного утолщенного полнотелого по ГОСТ 379-2015 (нижние два ряда кладки из полнотелого керамического кирпича) на ц/п растворе М50 толщиной 120 (250) мм.

Потолки в квартирах – шлифовка швов.

Потолки МОП жилых этажей – гипсокартон на металлической подсистеме.

Потолок МОП 1 этажа – гипсокартон на металлической подсистеме, кубообразные потолки.

Потолки технических помещений (ИТП, венткамеры, насосная, электрощитовые) – шлифовка, окраска.

Защита строительных конструкций предусмотрена согласно СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Фундаменты здания свайные, железобетонные выполнены из бетона не менее В25, F200, W8. Защита железобетонных конструкций, находящихся ниже уровня земли, от воздействия грунтовых вод обеспечивается применением бетона марки по водонепроницаемости не ниже W8, выполнением требований норм трещиностойкости конструкций и учете этих норм при расчете конструкций, а также выполнением внешнего замкнутого контура гидроизоляции подземной части здания. Защита от коррозии стальных деталей предусмотрена лакокрасочными и металлическими (цинковыми) покрытиями.

Защита арматуры в толще железобетонных конструкций, обеспечена за счет соблюдения толщин защитных слоев бетона конструкции, применением высокомарочных бетонов и мер по обеспечению трещиностойкости.

В основании плитных ростверков предусмотрена бетонная подготовка В15 толщиной 100 мм с выполнением оклеечной гидроизоляции Техноэласт или аналог (2 слоя) по праймеру битумному ТЕХНОНИКОЛЬ №1 или аналог, с защитным слоем из ц.п. Стяжки М150 толщиной 40 мм. Бетонная подготовка выполнена по подушке из уплотненного песка толщиной 100мм. Для предотвращения действия сил морозного пучения в основании плитных ростверков при возведении здания в период отрицательных температур необходимо предохранять грунт от увлажнения и промерзания.

Гидроизоляция вертикальных конструкций всей подземной части здания – оклеечная битумосодержащим материалом Техноэласт (или аналог).

Вертикальный слой гидроизоляции на ограждающих стенах подземной части защищается от механических повреждений профилированной мембраной PLANTER extra geo (или аналог).

Для уменьшения влияния атмосферных осадков на фундаменты здания (отведения воды от здания) по периметру здания в уровне верха ростверков предусмотрен отлив из профилированной мембраны «Плантер» или аналога.

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1 «Система электроснабжения» шифр 211-23-ИОС1.

Основные технические решения разработаны на основании:

- Технического условия для присоединения к электрическим сетям ТУ 586/18 от 18.04.2018, выданные АО «Омскэлектро».

Проектом предусмотрено электроснабжение, внутреннее электрооборудование и электроосвещение.

Основные технико-экономические показатели объекта:

Категория надежности электроснабжения II (вторая)

Установленная мощность (без учета зарядных станций) - 1015,42 кВт.

Общая расчетная мощность (без учета зарядных станций) - 785,06 кВт.

На основании технических условий, электроснабжение проектируемого объекта предусмотрено от РУ-10кВ существующих ТП:

I точка подключения: 1 с.ш. РУ-10кВ ТП-4842 П/С 110/10 кВ «Съездовская» ф.2818.

II точка подключения: 1 с.ш. РУ-10кВ ТП-4320 П/С 110/10 кВ «Съездовская» ф.2808.

Проект КЛ-10кВ от РУ-10кВ ТП-4842 и РУ-10кВ ТП-4320 разрабатывается отдельным проектом.

Проектируемые вводно-распределительные устройства (ВРУ) подключаются к 1 с.ш. и 2 с.ш. РУ-0,4кВ проектируемой сторонней организацией ТП-ТУ-586/18.

Питание потребителей от РУНН-0,4 кВ выполняется КЛ-0,4кВ, которые спускаются в помещение паркинга через проём в полу в ТП и проём в потолке паркинга. Далее кабельные линии идут по кабельным конструкциям в помещении электрощитовой. Питающие кабели марки ВВГнг(А)-Е8.

Схема электроснабжения выбрана из максимальной мощности объекта, требований надежности электроснабжения.

Для защиты кабелей 0,4кВ при заходе и выходе из здания все кабели защищены ПВХ трубами диаметром 110 мм. Места проходки кабелей обработаны огнезащитным вспучивающимся покрытием МПВО.

Силовые кабельные линии в земле в траншее проложены в двустенных трубах.

Кабели, проложенные в трубах, уплотнены с двух сторон уплотнителями термоусаживаемые, для герметизации проходов.

С шин РУНН-0,4 кВ проектируемой сторонней организацией ТП-10/0,4кВ запитываются:

- жилой фонд и общедомовые нагрузки, подключённые через ВРУ-1, ПЭСПЗ;
- коммерческие помещения, подключённые через ВРУ-2;
- зарядные устройства для электромобилей, подключенные через ВРУ-3;
- наружное освещение от щита ЩНО.

Электроприемники жилого комплекса относятся к потребителям II и I категории надежности электроснабжения.

К потребителям I категории относятся аварийное освещение, пожарная сигнализация, насосная пожаротушения, система дымоудаления, задвижки на обводной линии водомерного узла, лифты для перевозки противопожарных подразделений.

К потребителям II категории относятся рабочее освещение, квартиры жилого дома, общеобменная вентиляция, электроприемники автостоянки.

ВРУ жилых и нежилых (коммерческих) помещений расположены в паркинге в помещении электрощитовой.

Питание потребителей I категории осуществляется от панели противопожарных устройств ПЭСПЗ. Панели щитов ПЭСПЗ имеют отличительную окраску - красную.

Учёт комплекса жилых зданий выполнен на вводе в ВРУ-1, ВРУ-2 счётчиками активной энергии марки «Меркурий 234 ART2-03 DPR», 380/220В, 5 А, класс точности 0,5 трансформаторного включения с телеметрическими выходами.

В коммерческих помещениях устанавливаются щиты учетно-распределительные ЩУР с счетчиками Меркурий 234 ART2-03 DPR 3*230/400В. Для распределения электроэнергии по жилым помещениям используются щиты этажные ЩЭ без смотровых окон со слаботочным отсеком. В слаботочном отсеке устанавливается розетка для слаботочного оборудования. ЩЭ навесного типа устанавливаются в технических помещениях в общих коридорах на этажах. Для учета электроэнергии, потребленной жильцами квартир в ЩЭ устанавливаются счетчики электроэнергии прямого включения Меркурий 206 PRNO, 220В, класс точности 1,0. В каждой квартире устанавливается щит квартирный ЩК навесного исполнения на 24 или 36 модулей.

Учет наружного освещения предусматривается счетчиком Меркурий 234 ART2-01 DPOR, 380/220В, 10-60 А, класс точности 1,0 непосредственного включения, установленным ЩНО в помещении РУ-0,4кВ.

Электроприемниками жилых домов являются электроприемники квартир, общедомовые нагрузки (освещение коридоров, лестничных маршей, технических помещений в техподполье, лифты, вентиляционные установки, индивидуальный тепловой пункт, насосные станции, электрообогрев водосточных воронок, водосточных труб, слаботочные системы).

Установленные и расчетные мощности приведены в графической части проекта (на принципиальных схемах).

Электроприемниками автостоянки является освещение, вентиляционное оборудование, насосная пожаротушения, приборы пожарной сигнализации, система дымоудаления.

Электроприемники жилого комплекса в соответствии с ПУЭ 7е издание, относятся к потребителям II и I категории надежности электроснабжения.

К потребителям I категории относятся аварийное освещение, пожарная сигнализация, насосная пожаротушения, система дымоудаления, задвижки на обводной линии водомерного узла, лифты для перевозки противопожарных подразделений.

К потребителям II категории относятся рабочее освещение, квартиры жилого дома, общеобменная вентиляция, электроприемники автостоянки.

Питание потребителей I категории осуществляется от панели противопожарных устройств ПЭСПЗ. Панели щитов ПЭСПЗ имеют отличительную окраску - красную.

Электроприемники жилого комплекса в нормальных режимах работы обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаиморезервируемых источников питания (две секции шин РУНН-0,4кВ). При выходе из строя одного из вводов на ВРУ, все нагрузки получают питание от рабочего ввода посредством срабатывания автоматического ввода резерва (АВР).

Источники электроснабжения должны обеспечивать электроснабжение потребителей с показателями качества электроэнергии (ПКЭ), соответствующими требованиям действующих нормативно технических документов (ГОСТ 32144-2013).

Нормально допустимые и предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения на выводах электроприемников равны соответственно $\pm 5\%$ и $\pm 10\%$ по ГОСТ 32144-2013.

В рабочем режиме электроприемники жилого комплекса питаются по двум взаиморезервируемым кабельным линиям.

При пропадании напряжения на одном из вводов ВРУ для потребителей II категории надежности происходит автоматическое переключение с основного ввода на рабочий с помощью системы автоматического включения резерва (АВР). При пропадании напряжения на одном из вводов панели ПЭСПЗ для потребителей первой категории надежности происходит автоматическое переключение на рабочий ввод в автоматическом режиме с помощью АВР.

При пожаре система пожарной автоматики подает управляющие сигналы на независимые расцепители, которые отключают автоматические выключатели, питающие щиты вентиляции. От щитов вентиляции запитаны

общеобменные вентиляционные установки. А также подаются сигналы на включение системы дымоудаления и подпора воздуха. Открытие задвижек противопожарного трубопровода осуществляется с помощью управляющего сигнала на шкаф управления задвижками.

Для двигателей установок водяного пожаротушения на отходящих линиях устанавливаются автоматические выключатели с характеристикой «D». Для вентиляторов дымоудаления на отходящих линиях установлены автоматические выключатели с характеристикой «MA».

Для распределения электроэнергии по жилым помещениям используется щиты этажные ЩЭ без смотровых окон со слаботочным отсеком. В слаботочном отсеке устанавливается розетка для слаботочного оборудования. Для распределения электроэнергии в квартирах устанавливаются ЩК навесного исполнения. ЩК располагаются в шкафах-купе при входе.

Для каждой секции жилого комплекса предусмотрена система электрообогрева водосточных воронок. Датчик устанавливается на кровле в защищенных от солнца местах, а регулятор - в щите электрообогрева (ЩЭО).

В этажных щитах ЩЭ для каждой квартиры (за исключением квартир повышенной комфортности) устанавливаются:

- однофазный однополюсный автоматический выключатель ВА47-29 50А;
- счетчик электроэнергии Меркурий 206 PRNO, 220В, класс точности 1.

Для распределения электроэнергии в квартирах в шкафах-купе при входе устанавливается ЩК навесного типа, который состоит из:

- вводного выключателя нагрузки ВН-32 двухполюсного на 63А;
- устройства защиты от дугового пробоя УЗДП 50А;
- автоматического выключателя ВА47-29 32А - для электроплиты;
- автоматических выключателей дифференциального тока АВДТ32М на 16А с током утечки 30мА - для розеточной сети;
- автоматических выключателей ВА47-29 10А - для сети освещения.

В квартирах повышенной комфортности ЩК состоит из:

- вводного выключателя нагрузки ВН-32 двухполюсного на 125А;
- устройства защиты от дугового пробоя УЗДП 63А, УЗДП 16А;
- автоматического выключателя ВА47-29 32А - для электроплиты;
- автоматических выключателей дифференциального тока АВДТ32М на 16А с током утечки 30мА - для розеточной сети;
- автоматических выключателей ВА47-29 10А - для сети освещения.

Для каждой секции жилого комплекса предусмотрена система электрообогрева водосточных воронок. Система обеспечивает автоматическое стаивание снега. При достижении температуры воздуха на улице заданного диапазона, сигнал от датчика температуры ТST05 поступает на регулятор температуры РТ330 по сигналу которого включается система электрообогрева. Датчик устанавливается на кровле в защищенных от солнца местах, а регулятор - в щите электрообогрева (ЩЭО).

Электроснабжение общедомовых потребителей осуществляется от силовых щитов с автоматическими выключателями марки ВА47-29.

В качестве систем управления насосных, вентиляционного оборудования предусмотрены шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием. Сведения о шкафах находятся в соответствующих разделах.

Проектом предусмотрено светоограждение. На кровле 15-го этажа жилого комплекса зданий предусматривается установка светильников огней светового ограждения. Устройство огней светового ограждения на кровле выполняется в соответствии с «Постановлением по аэродромной службе в гражданской авиации России», (НАСГА-86), гл.3.4» Дневная маркировка и светоограждение высотных препятствий».

Светоограждение выполнено светосигнальными светильниками заградительного огня (ЗОМ-А). Управление работой ЗОМ-А осуществляется от блоков управления БПиУ-1, входящего в состав установки, поставляемого комплектно с оборудованием. БПиУ-1 питается от панели ВРУ и устанавливаются в электрощитовых. Огни светового ограждения устанавливаются в верхних точках, не менее двух, работающих одновременно.

- въезда на автостоянку предусмотрены электророзетки для подключения противопожарного оборудования. Розетки запитаны от панели ПЭСПЗ.

Согласно приказу министерства энергетики Российской Федерации от 23 июня 2015г. N 380 тг (ф) не должен превышать значения 0,35. Для компенсации реактивной мощности применена конденсаторная установка УКРМ 0,4 на 200 кВАр.

Релейная защита, управление и автоматизация электроснабжения в данном проекте не разрабатывается.

В целях экономного расходования электрической энергии проект предусматривает:

- применение светодиодных светильников для внутреннего освещения паркинга;
- управление освещением лестничных клеток, вестибюлей, этажных коридоров и лифтовых холлов осуществляется посредством датчиков движения;
- оптимальный выбор сечений питающих кабелей и пускозащитной аппаратуры;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам распределительных щитов.

Учет потребляемой электроэнергии общедомовых нагрузок жилого дома производится счетчиками активной энергии марки «Меркурий 234 ART2-03 DPR», 380/220В, 5 А, класс точности 0,5 трансформаторного включения с телеметрическими выходами, установленными на вводных панелях ВРУ-1, ПЭСПЗ, установленных в помещении электрощитовой.

Учёт потребляемой электроэнергии коммерческими помещениями производится:

а) на ВРУ-2 счетчиками активной энергии марки «Меркурий 234 ART2-03 DPR», 380/220В, 5 А, класс точности 0,5 трансформаторного включения с телеметрическими выходами, установленных в помещении электрощитовой;

б) в коммерческих помещениях в ЩУР счетчиками Энергомера СЕ307 R34.749.OA.QUVLFZ 380/220, 5-80А, RS485, класс точности 1, прямого включения, установленными у входа в помещения.

Учет наружного освещения предусматривается счетчиком Меркурий 234 ART2-01 DPOR, 380/220В, 10-60 А, класс точности 1,0 непосредственного включения, установленным ЩНО в помещении электрощитовой наружного освещения.

Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками Меркурий 206 PRNO, 220В, класс точности 1,0, устанавливаемых в этажных щитах. Передача данных о потреблении электроэнергии осуществляется через интерфейс RS485.

Экономия электроэнергии достигается следующими проектными решениями:

- снижением потерь электроэнергии в распределительных сетях путем установки ТП, вводно-распределительных и питающих щитов в центрах нагрузок;

- применение энергосберегающих и светодиодных ламп в светильниках;

- выбор параметров электрических сетей осуществлен таким образом, чтобы независимо от режима работы и места присоединения электроприемников к сети и на их зажимах выдерживались нормируемые ГОСТ отклонения напряжения;

- к ТП подключены трехфазные потребители и симметрично по фазам подключенные однофазные потребители, что обеспечивает равномерное распределение мощности по фазам. В проектных решениях отсутствует оборудование и материалы, позволяющие исключать нетрадиционный расход электрической энергии.

Проектом предусматривается годовое потребление электрической энергии на уровне 4435,25 тыс. кВт. час.

В целях учета и контроля расходования используемой электроэнергии на объекте, проектом предусмотрены приборы учета прямого и трансформаторного включения на вводах ВРУ-1, ВРУ-2, ПЭСПЗ и щитах коммерции. В этажных щитах применён поквартирный учёт с счётчиками прямого включения.

Для предотвращения нерационального расхода электрической энергии предусмотрены следующие мероприятия:

- применения датчиков движения в помещениях МОП;

- применения реле времени для наружного освещения для включения освещения только в ночное время;

- установка на фидерах автоматических выключателей с номиналом соответствующей нагрузке и отключающийся при её превышении.

Счётчики электрической энергии устанавливаются на границе балансовой принадлежности согласно ТУ 586/18 от 18.04.2018 выданные АО «Омскэлектро» и технического задания на проектирования. Счётчики пломбируются сетевой организацией для исключения несанкционированного вмешательства в работу приборов учёта.

Проектирование трансформаторной подстанции и наружных сетей выполняет сторонняя организация.

В проекте принята система заземления TN-C-S.

В здании предусматривается основная и дополнительная система уравнивания потенциалов.

Для основной системы уравнивания потенциалов присоединяют следующие проводящие части к главной заземляющей шине (ГЗШ):

- нулевые защитные РЕ и нулевые объединенные PEN проводники;

- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

- металлические части каркаса здания;

- металлические части систем вентиляции;

- устройство системы молниезащиты.

В качестве ГЗШ используются РЕ шины вводных устройств (ВРУ), соединенные между собой проводником основной системы уравнивания потенциалов. В ванных и душевых комнатах выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов. Дополнительная система уравнивания потенциалов состоит из ШДУП (шины дополнительного уравнивания потенциалов) и присоединенных к ней посредством проводников сторонних проводящих частей (металлические трубы холодного, горячего водоснабжения, канализации, металлические ванные и душевые поддоны).

Наружный контур заземления (электроды из ст. круг. d18 горячего оцинкования L=3 м и соединяющей их ст. полосы 4x40 горячего оцинкования. (Сопротивление заземляющего устройства не более 4 Ом). Наружный контур проложен на глубине не менее 0,5 м от уровня земли и на расстоянии не менее 1 м от стен здания или подземных коммуникаций.

В соответствии с табл. 2.1 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО153-34.21.122-2003 жилой комплекс по степени опасности ударов молнии относится к обычным объектам (уровень защиты - III) и защищается от прямых ударов молнии молниеприемной сеткой и естественными молниеприемниками (металлическое ограждение кровли).

Молниеприемная сетка выполнена из круглой стали горячего оцинкования d8 с размером ячеек не более 10x10 м. Молниеприемная сетка укладывается на кровлю с помощью универсальных держателей.

К молниеприемной сетке присоединены все выступающие выше уровня кровли металлические части. Токоотводы от молниеприемной сетки выполнены из круглой стали горячего оцинкования d8, по фасаду при помощи универсальных держателей и соединены с наружным контуром заземления в земле.

В качестве токоотводов от молниеприемной сетки служат металлические ж/б колонны каркаса здания. Токоотводы располагаются по периметру так, чтобы среднее расстояние между ними было не больше 20 м.

Через каждые 20м по вертикали токоотводы соединяются горизонтальными поясами, выполненного из круглой стали горячего оцинкования d8.

Для заземления светильников на опорах наружного электроосвещения используется пятая жила питающего провода (нулевой защитный проводник РЕ), присоединяемая к металлоконструкциям опоры и стальному корпусу светильника.

Кроме этого, заземление каждой металлической опоры выполняется путем присоединения стоек опор к РЕ проводнику питающего магистрального кабеля и индивидуальному заземляющему устройству, установленному около опоры.

Болтовые, сварные соединения, а также заземляющие проводники (кроме заземляющих проводников, проложенных в земле) должны быть защищены от коррозии покрытием краской или лаком. Места соединений стыков после сварки в помещениях должны быть окрашены в черный цвет, в земле покрыты битумно-резиновой мастикой.

Необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ по устройству заземляющего устройства: прокладку полосы заземления в траншее, установку вертикальных заземлителей, сварные соединения в земле.

Для повторного заземления опор освещения используется стержень стальной круглой горячего цинкования диаметром 18мм и длиной 3,0 м. Стержень диаметром 18мм заглубляется на глубину 3,5м. Сопротивление растеканию заземляющего устройства опоры освещения должно быть не более 30 Ом. Верх электрода должен быть на глубине 0,5 м от поверхности земли.

Наружные сети 0,4кВ:

Кабели, питающие ВРУ-1, ВРУ-2 от РУНН-0,4кВ прокладываются кабелями марки в ВВГнг(А)-LS. Кабели спускаются в паркинг через проем в полу в трансформаторной подстанции. Далее под потолком паркинга по кабельным конструкциям питающие кабели прокладываются в помещение электрощитовой к ВРУ-1 и ВРУ-2.

Внутренние сети:

Внутренние электропроводки выполнены кабелями с медными жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющего горение, с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS.

Для систем противопожарной защиты предусмотрен кабель с медными жилами, огнестойкий, не распространяющий горения при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением - ВВГнг(А)-FRLS. По подвалу и на этажах прокладка кабелей, относящихся к СПЗ, выполняется в отдельных кабельных лотках. Подъемы кабелей СПЗ выполнены в отдельных от общедомовых стояков нишах.

Прокладка кабельных трасс выполнена сменяемой как групповой в стальных лотках и ПВХ кабельных каналах, так и одиночной, в не распространяющих горение гладких и гофрированных трубах ПВХ как скрытым, так и открытым способом.

Прокладка кабельных линий взаиморезервируемых электроприемников прокладываются самостоятельными трассами, (не менее 300 мм) от основных трасс при открытом способе прокладки, при укладке в лотке - либо самостоятельно в отдельном лотке, либо разделенном огнезадерживающей перегородкой.

В техподпольях жилых секций питающие сети прокладываются открыто в перфорированных лотках и поливинилхлоридных (ПВХ) трубах. Прокладка вертикальных участков питающих и групповых линий предусматривается в трубах, проложенных открыто и в кабельных шахтах по лестничным лоткам. Кабели, питающие противопожарные устройства прокладываются в техподполье - в отдельных лотках, либо в том же лотке, где питающие сети - с разделительной перегородкой. Вертикальные участки таких кабелей прокладываются в отдельных каналах на лестничных лотках.

В помещениях автостоянки сети прокладываются в ПВХ трубах и в металлических лотках с крышками. Прокладка питающих сетей от ЩЭ до ЩК предусматривается скрыто в монолитных перекрытиях в жестких гладких ПНД трубах.

Выбор световой арматуры выполнен в зависимости от назначения помещения, характеристики рабочей среды, величины требуемой освещенности и высоты подвеса светильников.

Осветительная арматура соответствует средам, для которых она предназначена:

- в пожароопасных зонах класса П-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.

Для освещения помещений МОП (места общего пользования) и паркинга применены светильники со светодиодными источниками света.

Внутреннее освещение:

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное, ремонтное.

Общедомовое освещение выполнено светильниками со светодиодными источниками света.

Светильники рабочего и аварийного освещения запитаны от блока автоматического управления освещением БАУО с 2-мя секциями шин. Секция рабочего освещения питается от ВРУ-, секция аварийного освещения питается ПЭСПЗ.

Посредине лестничного марша под потолком устанавливаются светильники для освещения каждой ступени прямым светом согласно п. 7.6.3 СП 52.13330.2016.

Установка аварийных светильников в помещениях предусмотрена на путях эвакуации, местах размещения средств пожаротушения и планов эвакуации.

Аварийные эвакуационные светильники укомплектованы автономными источниками питания - аккумуляторной батареей, с продолжительностью работы в аварийном режиме не менее 1 часа.

Управление освещением в зависимости от назначения помещения, выполняется:

- непосредственно из помещения для технических помещений, колясочных и ПУИ;
- датчиками движения, встроенными в светильники, в коридорах и лестничных клетках, в помещениях МОП с отсутствием естественных источников освещения;
- акустическими датчиками в лифтовых холлах;
- со щитов.
- при помощи астрономического реле в помещениях МОП с наличием естественных источников освещения, освещением входов в подъезды, адресными и другими информационными табличками располагаемые снаружи, а также архитектурной подсветкой.

Астрономическое реле устанавливается в одной из секций.

Светильники номерного знака и указатель пожарного гидранта присоединяются к сети аварийного освещения и устанавливаются на высоте 2,5 м от уровня земли.

В качестве ремонтного освещения приняты понижающие ящики с безопасным разделительным трансформатором типа ящик ЯТП-0,25-220/36 с полной развязкой от первичного напряжения, не требующие использования в своей цепи аппаратов защиты (УЗО). Ящики ЯТП устанавливаются в электрощитовых, насосных, водомерных узлах, венткамерах и тепловых узлах.

Наружное освещение:

Наружное освещение площадки жилого комплекса и подъездных путей выполнено в соответствии СП52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Средняя горизонтальная освещенность от искусственного освещения должна составлять:

- подъездные пути с улиц и дорог не менее 15лк;
- площадка для стоянки автомобилей - блк;
- остальная территория, имеющая проезжую часть не менее 10лк;
- тротуары, отделённые от проезжей части дорог и улиц не менее 4лк.

Наружное освещение выполнено светильниками со светодиодными источниками света.

Светильники устанавливаются на опорах освещения и по фасаду первого этажа.

Осветительные сети по территории выполняются бронированным кабелем марки ВВШв, проложенным в траншее в земле, прокладываемым в двустенных гофрированных трубах. Расключение и ответвления внутри опор выполняется кабелем марки ВВГНГ 3x1,5 с применением концевых кабельных муфт. К светильникам, расположенным на фасаде здания кабель от ЩНО (здание ТП) проложить в двустенной гофрированной трубе в траншее, а по фасаду - в слое утеплителя. Управление светильниками наружного освещения организовано в щите ЩНО при помощи реле времени.

Ввод кабеля в опору выполняется двустенными гофрированными трубами SN13 050мм ДКС через гидроизоляционную муфту.

В ящике ЩНО предусмотрено два режима работы: вечерний и ночной. В вечернем режиме включены все светильники, в ночном только часть светильников.

Разработка отдельных самостоятельных резервных источников электроэнергии не требуется.

Резервирование электроэнергии в РУНН-0,4 кВ осуществляется ручным переключением на резервный ввод.

Резервирование электроэнергии в аварийном режиме предусматривается автоматически в ВРУ с АВР.

Объектов энергопринимающих устройств для аварийной и (или) технологической брони данным проектом не предусматриваются.

К установкам, потребляющим электрическую, относятся вентиляционные системы, лифты и технологическое оборудование в помещениях коммерции.

Вентиляционные системы работают в автоматическом режиме.

Оборудование в помещении коммерции работает согласно графику работ соответствующих организаций.

4.2.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подраздел «Система водоснабжения. Система водоотведения» шифр 211-23-ИОС2,3. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде.

Источником водоснабжения жилого дома являются городские кольцевые сети с подключением к существующему водопроводу диаметром 400 мм п/э, подающие воду питьевого качества.

От точек подключения к существующему водопроводу по территории выполнена прокладка кольцевого водопровода. На закольцованном водопроводе устанавливается камера с пожарными гидрантами.

Ввод водопровода в здание выполнен полиэтиленовой трубой ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемое здание- здание многоквартирного жилого дома с подземным паркингом и встроенными помещениями общественного назначения на 1-м этаже.

Для обеспечения работы жилого дома и подземного паркинга предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- водопровод доочищенной питьевой воды (В1.1);
- циркуляционный трубопровод доочищенной питьевой воды (В1.2);
- противопожарный водопровод (В2);
- горячее водоснабжение (Т3);
- циркуляционный трубопровод горячей воды (Т4).

В секцию 2 предусмотрено два ввода объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода В1 из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 225x13,4мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. На вводах в секцию предусмотрены переходы на стальные оцинкованные трубы по ГОСТ 10704-91.

Для подключения жилого дома к сетям водоснабжения, а также для целей пожаротушения проектом предусмотрено устройство подключения к существующему кольцевому водопроводу и устройству закольцованных сетей из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 225x13,4мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. На кольцевом водопроводе d225x13,4 мм установлены два пожарных гидранта. Наружное пожаротушение выполнено от проектируемых пожарных гидрантов. В проектируемой камере установлено 2 пожарных гидранта.

Вводы объединены перед насосами с установкой запорной арматуры на соединительном трубопроводе, для обеспечения подачи воды каждым насосом из любого ввода.

В секции жилого дома разделение системы объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения В1 на хозяйственно-питьевое В1 и противопожарное водоснабжение В2 происходит после водомерного узла В1-1. Для пропуска противопожарного расхода воды в обвязке водомерного узла 1 предусматривается задвижка с электроприводом.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена с нижней разводкой – по паркингу проходят магистрали В1, сеть тупиковая, запорная арматура предусматривается на ответвлениях от магистрального трубопровода, к стоякам и подъемам. Трубопроводы водопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону водомерного узла, обеспечивающим возможность их полного опорожнения, в низших точках системы предусматривается установка сливной арматуры. На трубопроводах системы ХВС и ГВС предусматривается отсекающая арматура:

- на вводе В1 в здание и на вводе Т3, Т4 в ИТП;
- в обвязке водомерного узла (до и после счетчика, а также на обводной линии);
- на подводках у каждого сан. технического прибора;
- на ответвлениях от магистральной линии водопровода;
- на магистральной линии для отключения секционных узлов;
- перед наружными поливочными кранами;

Для полива зеленых насаждений по периметру здания предусматриваются ответвления с установкой запорной арматуры d 20мм., для подключения автополива силами управляющей компании (согласно ТЗ).

На ответвлениях к нежилым помещениям запроектированы счетчики d15 мм с импульсным выходом со встроенным в штуцер обратным клапаном, фильтром, шаровым краном, регулятором давления для снижения избыточного давления.

Согласно карточке технических решений, установка сантехнических приборов предусмотрена в ПУИ, в сан.узлах охраны в объеме унитаза + раковина со смесителем. ПУИ предусмотрены на 2,5 и 15 этаже.

В проектируемом жилом доме принята коллекторная схема разводки холодного водопровода с распределительной гребенкой, трубопроводы от гребенки доходят до входной двери или до сан.узла, если он граничит с коридором МОП. Распределительные квартирные узлы учета (сборного изготовления) холодной воды оснащены счетчиками холодной воды d15 с импульсным выходом и встроенным обратным клапаном, которые вместе с фильтрами и шаровыми кранами установлены в техническом помещении на каждом этаже.

Для снижения избыточного давления для жилого дома на коллекторах холодного и горячего водоснабжения запроектированы редуцирующие клапаны.

В соответствии с СП 54.13330.2016 на внутренней сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире (в санитарных узлах) предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга d 19мм, L=15,0м оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения и для

ликвидации очага возгорания. Шланг должен обеспечивать подачу воды в любую точку квартиры с учетом длины струи 3 м. Согласно техническому заданию кран установлен над входной дверью.

Качество воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения, удовлетворяющее требованиям СанПиН 2.1.3684-21, обеспечивают существующий источник водоснабжения.

Хоз.-питьевой водопровод (холодное водоснабжение) – 45,81 м³/сут, 4,16 м³/час, 1,79 л/с.

Хоз.-питьевой водопровод (горячее водоснабжение) – 23,69 м³/сут, 4,67 м³/час, 1,98 л/с.

Хоз.-питьевой водопровод общий (в т.ч. горячее водоснабжение) – 69,50 м³/сут, 8,16 м³/час, 3,39 л/с.

Хозяйственно-бытовые стоки – 69,50 м³/сут, 8,16 м³/час, 4,99 л/с.

Внутреннее пожаротушение ВПВ жилого дома, автостоянки -2х2,6 л/с.

Автоматическое пожаротушение стоянка автомобилей – 30 л/с.

Наружное пожаротушение жилого дома (ПГ) (диктующий) – 30 л/с.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 25м. водяного столба (согласно ТУ № 05-03/670/20 от 11.08.2020 подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от АО «ОмскВодоканал»)

Требуемый напор на вводе в проектируемое здание составляет – 84,0 м.

Для обеспечения требуемого напора воды в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения в паркинге установлена насосная установка повышения давления (приложение 1).

Хозяйственно-питьевые насосы представляют собой готовую заводскую насосную установку на виброосновании с комплектом арматуры, со шкафом управления.

Насосная установка с рабочими параметрами $q=2,84$ л/с; $H=59,0$ м; $N_{насоса}=2,20$ кВт (2 рабочих +1 резервный)

Наружные сети запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 225x13,4 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Трубы укладываются с уклоном не менее 0,001. Вводы водопровода прокладываются с уклоном от дома в сторону магистральной сети. Глубина заложения не менее 2,5 м.

Защита от агрессивного воздействия грунтов для полиэтиленовых труб не требуется. Все внутренние трубопроводы и стояки холодного (В1) и горячего водоснабжения (Т3,Т4) расположенные в общих нишах, запроектированы из полипропиленовых армированных стекловолокном труб PN25 по ГОСТ 32145-2013.

Обвязка водомерных узлов и насосных станций предусматривается из труб, стальных оцинкованных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и электросварных оцинкованных по ГОСТ 10705-80.

Разводящие трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения от квартирных коллекторных узлов до стен квартир, прокладываемые в конструкции потолка, запроектированы трубами из сшитого полиэтилена G-RAY OXY КОНТУР (либо аналог) в теплоизоляции толщиной 6 мм.

При прокладке трубопроводов в неотапливаемом паркинге предусматривается устройство саморегулирующего греющего кабеля с теплоизоляцией типа НГ.

Магистральные трубопроводы и стояки систем хозяйственно-питьевого холодного, горячего (в т.ч. циркуляционного) водоснабжения, прокладываемые в паркинге, в общих технических помещениях, изолируются теплоизоляционным материалом толщиной 13 мм.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Внутренние системы противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Противопожарный водопровод не изолируется.

Проход трубопроводов через стенки здания предусмотреть с устройством сальника или в стальной гильзе с уплотнением.

Крепление и монтаж полипропиленовых трубопроводов производить в соответствии с СП 40-101-96 «Проектирование и монтаж трубопроводов из полипропилена «Рандом Сополимер».

Учет водопотребления выполнен устройством водомерных узлов холодного и горячего водоснабжения.

В здании выполнен учет расхода холодной и горячей воды:

- общий расход всего жилого дома;

- встроены в помещениях;

- в квартирах.

Общедомовые водомерные узлы запроектированы в технических помещениях в паркинге.

Для учета расхода воды на вводе (за первой стенкой здания) установлен водомерный узел В1-1 с расходомером d 40мм, с импульсным выходом, с возможностью дистанционной передачи информации (данных). Водомерный узел выполнен с обводной линией, на обводной линии предусмотрена установка задвижки с электроприводом для пропуска противопожарного расхода воды.

Для учета потребления холодной воды, идущей на нужды горячего водоснабжения, установлен водомерный узел В1-2 в помещении ИТП. Водомерный узел с расходомером d 32мм без обводной линии.

Квартирные узлы учета холодной и горячей воды d15,20 мм с импульсным выходом и встроенным в штуцер обратным клапаном располагаются в межквартирном коридоре в общей нише.

На ответвлениях к нежилым помещениям запроектированы счетчики воды d15 мм с импульсным выходом и встроенным в штуцер обратным клапаном.

Перед расходомерами предусмотрена установка фильтра грубой очистки.

Счетчики холодной воды устанавливаются в помещении с искусственным или естественным освещением и температурой воздуха не ниже 5оС.

Приготовление горячей воды предусматривается в модулях ГВС, установленных в ИТП в секции 1.

На ответвлении холодной воды, идущей для целей ГВС, устанавливается водомерный узел.

Разводка магистральных сетей выполнена под потолком паркинга.

Проектом предусмотрена установка водомерных узлов и регуляторов давления для каждой квартиры в общем техническом помещении на каждом этаже. В этих помещениях на ответвлениях от стояков на гребенке устанавливаются счетчик.

Система оборудуется необходимой запорной и регулирующей арматурой. Запорная арматура устанавливается в местах удобных для обслуживания.

В ванных комнатах жилого дома предусмотрены электрические полотенцесушители (приобретаются собственниками самостоятельно).

Система горячего водоснабжения запроектирована с циркуляцией по стоякам и магистралям. На стояках циркуляционного трубопровода в наивысших точках системы устанавливаются автоматический воздухоотводчик, шаровый кран.

Температура горячей воды в точках водоразбора составляет +60+65оС.

Все магистральные трубопроводы подающего и циркуляционного горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном PN25 по ГОСТ 32415-2013.

Разводящие трубопроводы системы горячего водоснабжения от квартирных водомерных узлов в нишах до квартир, прокладываемые в конструкции потолка, запроектированы трубами из сшитого полиэтилена G-RAY OXY КОНТУР (либо аналог) в теплоизоляции толщиной 6 мм.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего и циркуляционного водоснабжения, изолируются теплоизоляционным материалом толщиной 13 мм.

На магистралях и стояках системы горячего (в т.ч. циркуляционного) водоснабжения предусматривается устройство П-образного компенсатора температурных удлинений.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорячими материалами.

Строительство проектируемого объекта предусматривается на территории городской застройки с существующими инженерными сетями.

Хозяйственно-бытовые стоки от жилого дома и встроенных помещений отводятся по внутриквартальной сети К1 с устройством врезки с существующую сеть канализации диаметром 300мм, по ул. Масленникова.

Проектом предусмотрено устройство организованного водоотвода со строительством закрытой сети ливневой канализации. Сброс стоков в существующий коллектор ливневой канализации диаметром 800 мм, по ул. Масленникова.

Проектируемые сети хозяйственно-бытовой и ливневой канализации прокладываются подземно, частично открытым способом.

Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с подземным паркингом оборудованы следующими видами канализационных систем:

- Хозяйственно-бытовая канализация К1 для жилого дома;
- Хозяйственно-бытовая канализация К1.1 для нежилой части, встроенной в жилой дом;
- Внутренний водосток К2, отводящий ливневые стоки с кровель зданий;
- Напорная канализация отвода случайных утечек – К3н (от помещения узла ввода водопровода, насосной станции).

Стоянка автомобилей оборудуется следующими системами канализации:

- Хозяйственно-бытовая напорная канализация от санузла и ПУИ - К1н;
- Система внутренних водостоков для отвода дождевых вод с кровли- К2;
- Напорная канализация аварийных сточных вод с пола автостоянки от автоматического пожаротушения - К3н соответственно;

Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотечной внутренней системой канализации и сбрасывается в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации с последующим подключением во внутриквартальную сеть канализации и далее в существующую сеть.

В жилом доме канализационные стояки от жилой части здания запроектированы вентилируемыми с выходом вытяжной части стояков выше кровли на 0,2 м, вытяжные участки выполнены утепленными. Опуски хозяйственно-бытовой канализации от нежилых помещений предусматриваются с установкой воздушного клапана DN 110 мм,

который должен быть расположен выше борта высокорасполагаемого санитарно-технического прибора в помещении (санузле) установки клапана.

В мусоросборной камере предусмотрен трап d100 мм, подключение трапа запроектировано к системе хозяйственно-бытовой канализации.

Сброс стоков от инженерного оборудования в технических помещениях: узел ввода, венткамерах, насосных, ИТП, расположенных в подземном паркинге выполняется в приемки. Размер приемка 500x500x800 (h)мм. Из приемка стоки отводятся погружными насосами Wilo Drain TM 32/7 (либо аналог) по напорному трубопроводу. Управление насосами предусмотрено поплавковыми выключателями. Сброс стоков в самотечную систему выполнен через петлю обратного подпора.

Система канализации от помещений общественного назначения, встроенных в жилое здание, выполнена раздельной с самостоятельными выпусками. Магистральные трубопроводы прокладываются в подземном паркинге. Сброс стоков выполнен во внутриплощадочные сети бытовой канализации, раздельными выпусками от жилого дома в разные смотровые колодцы (требование по техническому заданию).

В подземном паркинге запроектирована система производственной канализации для отвода стоков при срабатывании системы автоматического водяного пожаротушения. Система канализации в подземной автостоянке принята самотечная. С пола подземного этажа вода собирается водоотводящими лотками в приемки с дренажными насосами.

Нормы водоотведения бытовых сточных вод соответствуют нормам водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды согласно СП 30.13330-2016 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации жилого дома и нежилых помещений общественного назначения запроектированы раздельно (опуски, магистрали, выпуски).

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации от жилых и от нежилых помещений проектируются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013 DN50,110 и 160 мм.

Выпуски систем K1 и K1.1 запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 DN160x9,5 мм и DN110x6,6 мм соответственно, и предусмотрены в колодцы проектируемой хозяйственно-бытовой канализации.

Уклоны для сетей канализации приняты согласно нормам, п.19.1 СП 30.13330.2020 для труб диаметром 50 мм - 0,03, для труб - 100 мм уклон 0,02.

Для обслуживания системы канализации проектом предусмотрена установка необходимого количества ревизий и прочисток, согласно п. 18.26 СП 30.13330.2020: установка ревизий- на стояках на первом, последнем этаже и не реже, чем через три этажа, а также над отступами; на магистралях- при смене направления трубопровода, а также через каждые 10-15 м в зависимости от диаметра и устанавливаемого устройства (прочистка или ревизия).

Ревизии устанавливаются на стояках на отметке 1000 мм от уровня пола.

На стояках системы K1 поэтажно предусматривается установка компенсационных патрубков.

Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 20-30 мм. Перед заделкой технологического отверстия раствором, трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для предотвращения распространения огня по этажам предусмотрена установка на стояках канализации противопожарной муфты с огнезащитным составом «Огракс-ПМ».

Приемником сточных вод от жилого дома служит существующая сеть хозяйственно-бытовой канализации диаметром 300 мм, проходящая со стороны ул. Масленникова.

Глубина сезонного промерзания грунтов составляет: для глин и суглинков- 1,82 м, для супесей, песков мелких и пылеватых -2,21 м.

Подключение выпусков хозяйственно-бытовой канализации K1, K1.1 предусматривается в проектируемую внутриквартальную сеть канализации.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 d160x9,5 мм и d225x13,4 мм, сети прокладываются открыто по песчаному основанию.

На наружных сетях канализаций предусматриваются колодцы из сборных железобетонных элементов с пазами (фальцевым стыком) по серии 3.900.1-14, ГОСТ 8020-2016 в соответствии с ТПР 902-09-22.84. Проектом предусматривается наружная гидроизоляция стен и перекрытия колодцев горячим битумом на два слоя.

Глубина заложения наружной сети канализации принимается в соответствии с п. 6.2.4 СП 32.13330.2018, минимальная глубина заложения на начальном участке принята равной 1,8 м.

При прокладке канализационных выпусков выше минимальной глубины заложения следует предусмотреть (при необходимости) изоляцию ППУ скорлупами толщиной 50 мм.

Уклоны наружных сетей принимаются в соответствии с п.5.5.1 СП 32.13330.2018, минимальный уклон на начальном участке принят 0,007.

Защита от агрессивного воздействия грунтов для полипропиленовых труб не требуется. Перед началом производства земляных работ вызвать представителей служб эксплуатации инженерного обеспечения, для уточнения на месте существующих коммуникаций.

Земляные работы и работы по устройству оснований при строительстве сетей выполнять в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017. Монтаж сетей, производство работ и технический надзор за строительством производить согласно СП 129.13330.2019.

Здание оборудовано системой внутренних водостоков.

Дождевые воды собираются на кровле водосточными воронками и отводятся по стоякам в магистральные трубопроводы, прокладываемые в подземном паркинге. Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков предусматривается в проектируемые сети ливневой канализации.

Приняты воронки с электрообогревом компании «HL» серии HL 62.1/1 DN100 мм (либо аналог). Водосточные воронки подключаются к вертикальным отводам посредством гибких вставок (компенсационных патрубков).

Для водостока от террас предусмотрены трапы HL90, стояки от трапов запроектированы в слое утеплителя с саморегулирующимся нагревательным кабелем.

Внутренние водостоки, включая выпуски, запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR11 110x10мм по ГОСТ 18599-2001. Горизонтальные подвесные участки системы внутренних водостоков, проходящие в общем коридоре под потолком, для предотвращения образования конденсата предусматриваются в изоляции из негорючего теплоизоляционного материала толщиной 9 мм. Стояки и магистрали жестко крепятся к строительным конструкциям при помощи хомутов.

Для стояков дождевой канализации предусматриваются ревизии на первом и последнем этажах, а также над отступами. На горизонтальных участках трубопроводов устанавливаются прочистки в соответствии с требованиями СП 30.13330.2020.

Минимальные уклоны для труб d 110 мм для горизонтальных подвесных трубопроводов системы К2, прокладываемых под потолком верхнего этажа принимается равным 0,005.

В насосных станциях, ИТП и венткамерах запроектированы дренажные приемки, которые перекрываются съемными решетками. Для откачки воды из водосборных приемков устанавливаются погружные насосы ($Q=9,0$ м³/час; $H=7$ м; $N = 0,25$ кВ), оснащенные поплавковыми выключателями.

Стоки из приемков перекачиваются в ливневую канализацию с устройством гашения напора. Напорный трубопровод системы К3н выполняется из полипропиленовых труб PN10 d50 мм.

На дорожном покрытии предусмотрены точечные дождеприёмные колодцы с чугунными решетками и дренажной системой отвода воды с уровня гидроизоляции кровли. От точечных дождеприемников по трубопроводу стоки отводятся в проектируемую сеть ливневой канализации.

В соответствии с техническим заданием предусмотрена предварительная очистка дождевых стоков.

В каждом дождеприемном колодце устанавливается фильтрующий патрон.

Объем дождевого стока от расчетного дождя – 26,95 м³/сут.

4.2.2.7. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» шифр 211-23-ИОС 4. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде.

Теплоснабжение:

Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно требованиям СП 131.13330.2020 и СП 60.13330.2020.

Расчетные параметры внутреннего воздуха по помещениям различного назначения приняты согласно ГОСТ 30494-2011, СП 60.13330.2020.

Источником теплоснабжения жилого дома является городская ТЭЦ-5.

Подключение тепловых сетей согласно ТУ 24-22Т/671 от 09.08.2022г. предусматривается от существующего трубопровода 2 ДУ300 мм магистрали № I-Ю в тепловой камере ТК I- Ю-85/1.

Расчетный расход тепла на отопление жилой части дома – 947750 Вт. Расход тепла на отопление нежилой части – 149330 Вт. Расход тепла на горячее водоснабжение жилого дома – 387120 Вт.

Схема теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Температурный график системы теплоснабжения 148/69°С.

Проектируемая теплосеть прокладывается подземно в непроходном железобетонном канале. Диаметр труб Т1, Т2 Ø108x4,0.

Трубопроводы приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91* с тепловой пенополиуретановой (ППУ) изоляции заводской готовности. Предусматривается система оперативного дистанционного контроля (СОДК), предназначенная для проведения непрерывного контроля состояния теплоизоляционного слоя из пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов в течение всего срока их службы.

Компенсация температурных удлинений на проектируемой теплосети воспринимается углами поворота трассы.

Для восприятия и сглаживания усилий, появляющихся в трубопроводах в результате температурных воздействий, устанавливаются неподвижные опоры.

В высших точках сети предусматривается установка воздушных кранов. В нижней точке тепловой сети устанавливается арматура для спуска воды из трубопроводов.

Для прохода через стены здания применена конструкция с применением гильз из негорючих материалов.

В жилом доме проектируется автоматизированный индивидуальный тепловой пункт, в котором предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется: контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Температура теплоносителя системы отопления после ИТП 80/60°C.

Присоединение системы горячего водоснабжения выполнено через пластинчатые теплообменники по двухступенчатой схеме.

Отопление:

Отопление жилого дома осуществляется от ИТП, расположенного в подвале.

Присоединение систем отопления к теплосети предусмотрено по независимой схеме через пластинчатые теплообменники.

Система отопления жилой части двухтрубная, коллекторного типа, с периметральной прокладкой квартирных трубопроводов в конструкции пола.

В качестве нагревательных приборов в жилой части приняты биметаллические радиаторы «Роял Термо» (или аналог), высотой 500мм с нижним подключением. В местах остекления «в пол» предусмотрены панельные стальные настенные радиаторы с компактной высотой. В случае, если есть перед окном маленькая ступенька (окна не в пол), предусмотрены напольные конвекторы «Роял Термо» (или аналог). В комплект радиатора входит автоматические воздухоотводчики.

На приборах отопления установлены термостатические клапаны с предварительной настройкой и термостатическими головками фирмы «Роял Термо» (либо аналог) с возможностью регулирования температуры в помещении.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен в верхних точках стояков, а также на каждом распределительном коллекторе, расположенном в поэтажном шкафу. В узлах присоединения стояков к магистралям предусмотрена запорная арматура и балансировочные клапана.

Для обеспечения стабильного гидравлического режима в поквартирной системе отопления на общем трубопроводе распределительного коллектора предусмотрены автоматические балансировочные клапаны, на разводящих поквартирных трубопроводах установлены ручные балансировочные клапаны.

В коллекторе предусмотрены поквартирные теплосчетчики.

Система отопления встроенных помещений двухтрубная, тупиковая, с разводкой трубопроводов в конструкции пола.

В качестве нагревательных приборов в офисной части приняты внутрительные конвекторы с вентилятором и стальные радиаторы «Роял Термо» (или аналог) с нижним подключением, высотой 200мм. В комплект радиатора входит автоматические воздухоотводчики.

На приборах отопления установлены термостатические клапаны с предварительной настройкой и термостатическими головками фирмы «Ридан» (или аналог) с возможностью регулирования температуры в помещении.

Для нежилых помещений 1-го этажа учет осуществляется в ИТП.

Система отопления лестничных клеток, лифтовых холлов двухтрубная вертикальная.

Радиаторы приняты стальные панельные «Роял Термо» (или аналог) с боковым подключением. Отопительные приборы в лестничных клетках и лифтовых холлах устанавливаются у стены на высоте 2,2м от пола, для обеспечения путей эвакуации.

Система отопления вестибюлей, тамбуров принята в конструкции пола по типу - «теплый пол», подключенная к магистральному трубопроводу отопления жилой части здания. Подключение контуров теплого пола осуществляется в распределительных шкафах, ограничивающих несанкционированный доступ, с устройством смесительного узла с установкой насоса и трехходового клапана. Трубопроводы приняты из сшитого полиэтилена фирмы «Контур». Температура теплоносителя в системе напольного отопления не выше 55°C.

Опорожнение систем отопления в нижних точках, выпуск воздуха - в верхних точках системы.

На всех приборах системы отопления устанавливается запорно-регулирующая арматура, обеспечивающая перекрытие отопительного прибора от подающей и обратной линии.

Магистральные трубопроводы теплоснабжения приняты стальные Ду 15...40 мм выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, Ду 50 мм и более – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Разводка от поэтажных шкафов учета тепловой энергии, до разводки в квартирах выполнена из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013, в тепловой изоляции из вспененного полиэтилена, толщиной 6 мм в стяжке пола.

Стояки систем отопления квартир, поэтажные распределительные коллекторы, запорно-балансировочная арматура, поквартирные приборы учета тепла устанавливаются в специально отведенных нишах в межквартирных коридорах с обеспечением доступа технического персонала.

Трубопроводы отопления, в местах пересечений перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Отопление технических помещений в подвале (электрощитовой, узла связи и насосной пожаротушения) осуществляется с помощью электрообогревателей «Zilon» (или аналог). Электрообогреватели в комплекте с термостатом, для регулирования температура нагрева помещения.

Вентиляция:

В квартирах жилого дома предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Воздухообмены определены по удельным нормам и нормативным кратностям.

Приток - в каждую квартиру через створку окна с микропроветриванием и с помощью приточных клапанов вентиляции.

Вытяжка, организована из кухонь и санитарных узлов через индивидуальные каналы спутники, присоединяемые к сборным вентиляционным каналам через воздушные затворы. Выброс вытяжного воздуха выполнен отдельными вытяжными шахтами выше уровня кровли, с установкой сверху дефлекторов.

Вентиляция коммерческих помещений предусматривается приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Забор воздуха через решетку на фасаде. Выброс вытяжного воздуха предусматривается на кровлю.

Установка вентагрегатов - рекуператоров и остальных воздухопроводов выполняется после ввода в эксплуатацию собственником (арендатором) помещения.

Для обеспечения требуемого воздухообмена в подземной автостоянке предусматривается приточная-вытяжная вентиляция с механическим побуждением системами П1п, В1п, В2п. Подача приточного воздуха предусматривается через регулируемые решетки сосредоточено вдоль проездов. Удаление воздуха производится из верхней и нижней зон по 50% через регулируемые решетки в объеме на 20% больше приточного воздуха. Работа систем вентиляции предусматривается от газоанализаторов СО, устанавливаемых в объеме подземной автостоянке. В состав приточной установки входит воздушный клапан, фильтр, вентилятор, шумоглушитель, гибкие вставки и комплект автоматики. Приточная установка размещается в подземной автостоянке.

Для систем механической общеобменной вентиляции паркинга предусмотрены резервные электродвигатели для вентиляторов на требуемый воздухообмен, электродвигатели расположены в помещении вент камер.

Для обеспечения эвакуации людей при возникновении пожара в жилом доме предусматривается устройство приточных и вытяжных систем противодымной защиты в соответствии с противопожарными нормами, включающие в себя:

- системы вытяжной противодымной вентиляции из коридоров жилого дома;
- системы вытяжной противодымной вентиляции из подземного паркинга;
- компенсационный приток наружного воздуха в помещения, защищаемые системами вытяжной противодымной вентиляции;
- подпор воздуха в лифтовые холлы, с размещением в них зон безопасности МГН;
- подпор воздуха в лестничные клетки типа Н2;
- подпор воздуха в лифтовые шахты;
- подпор воздуха в тамбур-шлюзы подземного паркинга.

4.2.2.8. В части систем связи и сигнализации

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5 «Сети связи» шифр 211-23-ИОС5.1, 211-23-ИОС5.2.

ЧАСТЬ 1. Сети связи. Диспетчеризация лифтового оборудования. Наружные сети связи

В данной документации предусматривается проектные решения по присоединению сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.

Емкость проектируемых сетей для объекта:

- 170 телефонных номеров (158 квартир, 11 офисных помещений, 1 насосная ПТ, 1 пост охраны);
- 174 абонентов сети интернет, в т.ч. для диспетчеризации лифтов (158 квартир, 11 офисных помещений, 4 точки подключения оборудования диспетчеризации лифтов, 1 пост охраны);
- 170 абонентов сети радиодиффузии (158 квартир, 11 офисных помещений, пост охраны);
- 169 абонентов сети телевидения (158 квартир, 11 офисных помещений);

В данной документации предусматривается разработка технических решений по строительству жилищного комплекса с подземным паркингом, состоящего из 2 корпусов высотой от 2 до 15 этажей.

Абоненты проектируемого объекта с помощью оператора связи будут иметь выход на сеть телефонной связи общего пользования.

Выход на сеть общего пользования на местном, внутризональном и междугородном уровне осуществляется автоматическим способом с организацией учета трафика на сертифицированном оборудовании посредством сертифицированного биллинговой системы.

Остальные характеристики сети телефонной связи регламентируются лицензией оператора и разрешением на эксплуатацию сооружений связи.

Точку подключения проектируемых наружных сетей связи к сети передачи данных определяет оператор связи ПАО «Ростелеком».

Обоснование способа учета трафика настоящим разделом проекта не разрабатываются.

Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем оборудования, его расположение и приспособление помещения узла доступа, обоснование способа с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном, международном уровне), обоснование способа учета трафика, взаимодействия систем синхронизации, применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения, выполняются отдельным проектом и настоящим разделом проекта не разрабатываются.

Для обеспечения бесперебойной работы проектируемых сооружений должны быть выполнены следующее мероприятия:

- поддержание в постоянной готовности стационарных и подвижных питающих устройств;
- наличие автономного гарантированного питания;
- приняты меры, препятствующие свободному доступу посторонних лиц к сооружениям линий связи.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности должны выполняться в соответствии с требованиями действующих норм, ППБ, СНиП и обеспечиваются следующими мероприятиями:

- применением противопожарного инвентаря на входе в помещение ввода кабелей и смотровых устройств, обивкой дверей помещения ввода кабелей железом, герметизацией кабельных вводов в здания, запираением помещений ввода кабелей и смотровых устройств;

- заземление металлических оболочек и экранов кабелей, проложенных в кабельной канализации, заземление каркасов оконечных устройств.

Все работы по обслуживанию оборудования, связанные с поверкой, монтажом и ремонтом оборудования, должны выполняться персоналом специализированных организаций, имеющих лицензию (разрешение) Государственной службы. Каждый прибор должен проходить поверку с периодичностью, предусмотренной для него Госстандартом. Приборы, у которых истек срок действия поверки и (или) сертификации, а также исключенные из реестра, к эксплуатации не допускаются.

Все оборудование оснащается защитным заземлением согласно паспортам и техническим условиям на данное оборудование.

Приборы должны быть защищены от несанкционированного вмешательства в их работу.

Электрооборудование, электроустановочные изделия и кабельная продукция, входящие в «Номенклатуру продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации», должны иметь сертификаты соответствия по пожарной безопасности.

Технические решения по защите информации, при необходимости, предполагают установку на рабочие станции (при их наличии) проектируемых сетей программного обеспечения для защиты баз данных и другой информации от несанкционированного доступа (антивирусы, файрволлы, ограничение доступа к рабочим станциям. Марки и необходимость установки ПО определяются на стадии рабочей документации по согласованию с заказчиком.

Для обеспечения работоспособности систем требуется обеспечение возможности использовать резервные системы электропитание, обеспечение безопасности серверного оборудования от пожара или повреждения водой.

Защита информации в сетях провайдера связи реализуется провайдером и данным разделом не рассматривается.

Сети телефонизации, интернет и телевидения:

Проектной документацией предусматривается подключение абонентов к мультисервисной сети оператора ПАО «Ростелеком» по технологии GigabitPON (GPON) - гигабайтные пассивные оптические системы. Оптическое волокно заводится в каждую квартиру/офис.

GigabitPON (GPON) - технология, которая подразумевает построение широкополосных сетей мультисервисного доступа. Она предоставляет по оптическому кабелю с гарантированным качеством различные услуги: интернет, телевидение и телефонию. GPON технология предусматривает проведение оптоволоконного кабеля прямо в квартиру, это гарантирует постоянную высокую скорость подключения к сети интернет. В результате абонент получает весь потенциал оптоволоконного кабеля, в отличие от технологии ADSL, при которой канал выделяется на один многоквартирный дом и делится между всеми пользователями. GPON оборудование позволяет обеспечить скорость доступа к сети интернет от 10 Мбит/с до 2,5 Гбит/с. Для подключения абонента к GPON необходимо установить оптический модем ONT (Optical Network Terminal). Оптический модем ONT может оснащаться: POTS-портами (подключение аналоговых телефонных аппаратов), несколькими самоадаптирующимися GE/FE-портами сети Ethernet (подключение конечных устройств пользователя по витой паре), одним CATV-портом (кабельное телевидение) и встроенным модулем Wi-Fi. Цифровая телефония VoIP по GPON технологии позволяет подключить несколько телефонных номеров.

Услуги GPON технологии имеют широкий спектр использования с точки зрения потребительских характеристик и функциональных возможностей. Эта технология удобна для пользователя, она стабильна и перспективна. Но есть один момент, который необходимо учесть будущему абоненту. По неписаным правилам модем монтируют возле отверстия, через которое затянули оптоволоконно, тем самым сокращается протяженность линии. Соответственно, необходимо предусмотреть наличие розетки 220В рядом с установкой оптического терминала.

Согласно Технических условий №01/17/7458/23 на подключение (технологическое присоединение) к сетям связи объекта: «Многоквартирный жилой дом с подземной парковкой автомобилей, магазином и помещениями общественного назначения», расположенный по адресу: Омская область, г.Омск, ул. Масленникова», необходимо предусмотреть один ОПШ в помещении СС, проектной документацией предусматривается размещение оборудования оператора связи в подвале, в помещении СС. В помещении СС устанавливается оптический распределительный шкаф в антивандальном пылевлагозащищенном исполнении (ОПШ). ОПШ служит для сопряжения магистрального и распределительного участков сети PON и содержит в себе оптические кроссы для расшивки магистрального и распределительных оптических кабелей, а также оптические сплиттеры, осуществляющие деление мощности оптического сигнала из входящего волокна магистрального кабеля и распределяющего ее на N выходящих волокон распределительных межэтажных кабелей.

В данном решении используется схема «звезда» - однокаскадное разветвление.

Разводка от ОРШ выполняется оптическим кабелем со свободно извлекаемыми жилами. Волокна кабеля предусмотрены по стандарту G.657, что обеспечивает нормальную эксплуатацию волокон при радиусе изгиба кабеля не менее 10 мм.

Для организации абонентского подключения оборудования ONT применяется специализированная «подложка» активного абонентского оборудования ONT. Подложка позволяет хранить запас (излишки) абонентского дроп-кабеля в оболочке, скрыть оптический кабель внутри активного оборудования ONT и не использовать промежуточные оптические соединения и оптические патч-корды.

Абонентские терминалы ONT предназначены для связи с вышестоящим оборудованием пассивных оптических сетей и предоставления услуг широкополосного доступа конечному пользователю.

Связь с сетями PON реализуется посредством PON-интерфейсов, для подключения оконечного оборудования клиентов служат интерфейсы Ethernet, WiFi. Абонентские терминалы обеспечивают доступ к самым современным услугам: высокоскоростному Интернету, IP-телефонии, IP-телевидению и другим мультимедийным приложениям.

Абонентские сети телефонизации выполняются по заявкам собственников и арендаторов помещений эксплуатирующей организацией.

Согласно СП 485.1311500.2020 помещение насосной пожаротушения оборудовано телефонной связью - предусматривается прокладка огнестойкого кабеля до телефонной розетки, запроектированной в помещении насосной пожаротушения.

Для вертикальной прокладки сетей проектом предусматривается в каждом подъезде между этажными щитами сетей связи использование лестничного лотка (крепление нейлоновыми стяжками) Кабельные линии, прокладываемые по слаботочной шахте, должны быть обиркованы.

На каждом этаже в щите систем связи установлены оптические распределительные коробки (ОРК). Для горизонтальной прокладки сетей от ОРК в этажном щите сетей связи до каждой квартиры проектом предусматриваются прокладка на стальном тросе или с креплением к стене держателями двух труб из самозатухающего ПВХ пластиката $d=25$ мм в пространстве за подвесным потолком коридора МОП. Первая труба диаметром 25 мм для прокладки сети интернет, телефонизация, телевидения. Вторая труба диаметром 25 мм для прокладки сетей телеметрии и домофонной связи.

Горизонтальные участки в трубе ПВХ в пространстве за подвесным потолком либо по стенам и потолку в гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ пластиката при отсутствии подвесного потолка. Вертикальные участки: по стенам в пластиковом кабельном коробе под слоем штукатурки.

Сети телевидения:

Благодаря технологии WDM (Wave Division Multiplexing - мультиплексирование длин волн услуги кабельного телевидения и передачи данных могут передаваться по одной физической среде (оптическому волокну) на разных длинах волн. Для передачи сигнала кабельного телевидения используется длина волны 1550 нм, для передачи данных - 1490 нм для нисходящего (downlink) потока, 1310 нм для восходящего (uplink) потока.

Для формирования сигнала кабельного телевидения используется головная станция CaTV. Электрический сигнал с выхода головной станции CaTV подается на электрический вход оптического передатчика, который преобразует электрический сигнал в оптический. Для усиления оптического сигнала могут использоваться оптические EDFA усилители (бустеры). Оптический сигнал с выхода бустера подается на пассивный оптический сумматор, в котором выполняется мультиплексирование сигналов кабельного телевидения и передачи данных от/к OLT. Сигнал кабельного телевидения (CaTV) выделяется в абонентском терминале ONT с помощью триплексера и поступает на RF-выход ONT, к которому коаксиальным кабелем подключается телевизор. Абонентские сети телевидения выполняются по заявкам собственников и арендаторов помещений эксплуатирующей организацией.

После заключения договора на обслуживание между собственником жилья и оператором ПАО «Ростелеком» абоненту предоставляют на выбор следующие виды

телевидения: интерактивное (провайдер выдает абоненту приставку, которая подключается в Ethernet порт абонентского терминала ONT и HDMI порт телевизора), кабельное (провайдер выдает абоненту приставку) или приложение для SMART телевизора (на телевизор подключенный в сеть интернет устанавливается приложение).

Радиофикация:

Для организации системы радиовещания в здании, проектом предусмотрена установка радиоприемников Лира РП-248-1 с УКВ диапазоном в квартирах, для приема сигналов ГО и ЧС. Также радиоприемник предусмотрен в помещении поста охраны.

Система диспетчеризации лифтов:

Проект выполнен с применением автоматизированной системы диспетчеризации «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС».

Проектом предусматривается установить лифтовые блоки ЛБ 7.2 для каждого лифта на проектируемом объекте.

Питание оборудования осуществляется от источника бесперебойного питания типа Smart UPS или аналогичного, при прекращении электроснабжения оборудования диспетчерского контроля, источником бесперебойного питания обеспечено функционирование двухсторонней связи между кабиной и диспетчерским пунктом не менее 1 часа (ст. 13.7 ПБ10-588-03).

Проектом предусматривается подключение лифтовых блоков в СКС объекта для сбора, обработки, отображения информации, поступающей от лифтового оборудования, и её дальнейшей передачи в диспетчерский пункт ООО «Сибирская лифтовая компания».

Проектом предусматривается:

- осуществление круглосуточной диагностики состояния лифтового оборудования и контроля над выполнением работ обслуживающим персоналом;

- световая и звуковая сигнализация из кабины;

- Световая и звуковая сигнализация из кабин о вызове оператора на двустороннюю переговорную, громкоговорящую связь ГГС);

- двусторонняя ГГС между диспетчерским пунктом и кабинами лифтов, крышей кабин, прямым с вызовом диспетчера из лифта;

- двусторонняя ГГС между диспетчерским пунктом и первым посадочным этажом, а также между кабиной и 1 посадочным этажом;

- световая сигнализация об открытии дверей шахт при отсутствии кабин на этаже (сигнал «Проникновение»);

- сигнал неисправности лифта для диспетчера при времени открывания дверей более 2,5 мин

- сигнализация о срабатывании цепи безопасности лифтов (сигнал «Блокировка»);

- исключение возможности работы лифта при проникновении в шахту лифта посторонних лиц с любого этажа;

- двусторонняя ГГС в режиме "Перевозка пожарных подразделений" (фаза 2) между диспетчерским пунктом или центральным пультом управления системы противопожарной защиты (ЦПУ СПЗ), если такие имеются, и кабиной лифта, а также с основным посадочным этажом (без применения телефонных трубок).

Переговорные устройства подключаются в линию диспетчеризации лифтовых блоков системы «Объ» по шине CAN. При использовании ГГС диспетчером обеспечивается идентификация, с какого устройства какой сигнал передаётся.

При поступлении сигнала «Пожар» установка пожарной сигнализации формирует импульс на спуск на первый этаж пассажирских лифтов, двери открываются, все кнопки управления заблокированы.

При поступлении сигнала «Пожар» установка пожарной сигнализации также формирует импульс на спуск на первый этаж лифтов для перевозки пожарных подразделений, двери открываются, управление осуществляется с универсального ключа.

Для информирования о несанкционированном проникновении в металлический шкаф с установленным оборудованием диспетчеризации каждой секции, на двери шкафа устанавливается извещатель охранной магнито-контактный.

Сеть диспетчеризации лифтов предусматривается огнестойким кабелем U/UTP Cat 5e PVC LS нг(А)-LS 2x2x0,52, U/UTP Cat 5e PVC LS нг(А)-LS 4x2x0,52 (применительно) в трубе гофрированной ПВХ. Огнестойкий кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Электропитание приборов выполнено по 1-ой категории надежности с основным питанием от распределительной сети здания ~220В.

Допускается применение аналогичного оборудования

Наружные сети:

Согласно ТУ ПАО «Ростелеком», проектом предусмотрено строительство одноотверстной кабельной канализации (магистральный ввод на участок строительства) диаметром не менее 63 мм от ближайшего существующего кабельного колодца ПАО «Ростелеком», а также строительство внутриплощадочной одноотверстной кабельной канализации диаметром не менее 63 мм с установкой колодцев у объекта строительства с организацией кабельного ввода в здание. Способ подключения к АТС-31(ул.Съездовская, 34) - волоконно-оптический кабель расчетной емкости проложить в существующей и проектируемой кабельной канализации до проектируемого ОРШ на объекте.

Трасса, тип используемого оптического кабеля и технические параметры точки присоединения уточняются на этапе рабочей документации.

Система кабеленесущих конструкций сетей связи:

В жилой части проектом предусмотрены встроенные шкафы/ниши (стояки СС/СПЗ) с 1-го по последний этажи с отдельными отсеками для слаботочных систем противопожарной защиты и остальных слаботочных систем в помещениях для коммуникаций.

Для прокладки кабелей в нишах предусмотрено использование лестничного лотка.

Проектом предусмотрена прокладка перфорированных оцинкованных лотков в огнезащите в подвале/автостоянке, обеспечивающих связи между: местами ввода кабельной канализации связи в здание, помещением связи, стояками СС/СПЗ.

В МОПах предусмотрена прокладка кабеля в запотолочном пространстве в самозатухающей гофре.

На кровле предусмотрено использование неперфорированных лотков или металлического рукава для прокладки кабелей к вентиляционным установкам.

Для систем противопожарной защиты предусмотрены отдельные лотки, гильзы.

Заделку мест прохождения закладных через стены, перекрытия предусмотреть составом с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данной конструкции.

Прокладка волоконно-оптического кабеля.

В подвале открыто в отдельных кабельных лотках системы СС и АПС. Спуски к оборудованию выполняются в гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ пластиката; крепление к стене на держателях. Подъем с пола в отрезках стальных труб.

В помещении СС, электрощитовой, диспетчерской по лоткам открыто, единичная прокладка - в гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ пластика.

Сети связи в стяжке пола обслуживаемого этажа, в гибких гофрированных ПВХ-трубах, тяжелая серия.

Вертикальные участки: в штробах стен, в гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ пластика;

Квартиры:

Горизонтальные участки: на стальном тросе или с креплением к стене держателями в трубах из самозатухающего ПВХ пластика в пространстве за подвесным потолком коридора МОП.

Вертикальные участки: в штробах стен, в гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ пластика.

Офисные помещения 1 этажа:

Горизонтальные участки в трубе ПВХ в пространстве за подвесным потолком либо по стенам и потолку в гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ пластика при отсутствии подвесного потолка. Вертикальные участки: по стенам в пластиковом кабельном коробе под слоем штукатурки. Кабельные трассы внутри здания и по подземной автостоянке выполнить кабелем малодымным, не распространяющим горение при групповой прокладке по категории А и не содержащим галогенов (согласно требований ПБ).

Все металлоконструкции (лоток, трубы) должны быть заземлены на контур заземления здания.

ЧАСТЬ 2. Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии, Автоматизированная система коммерческого учета потребления тепла и воды

Присоединение к сетям общего пользования проектом не предусматривается.

Оборудование, проектируемое в разделах «Сети связи» будет эксплуатироваться в комплексе. Настройка проектируемого сетевого оборудования будет выполняться совместно с обслуживающим персоналом и согласована с системными администраторами заказчика, с учетом корпоративных требований по интеграции в вычислительную сеть. Контроль технического состояния сетей и систем связи проектируемых объектов будет осуществляться профильными эксплуатирующими организациями, с которыми администрация заключит договор.

Для обеспечения устойчивого функционирования проектируемых сетей связи предусмотрено использование защитного заземления оборудования.

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии:

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии предусматривает организацию инфраструктуры для сбора показаний с приборов учета электроэнергии и контроля за их состоянием.

Проектом предусматривается установка навесного щита в помещении связи на уровне -1 этажа. В данном щите устанавливается оборудование для сбора сигналов по интерфейсу RS-485. Для передачи данных проектом предусматривается установка GSM-модема с выносной антенной.

Сбор информации для поквартирного учета электрической энергии происходит посредством получения данных от приборов учета электроэнергии с интерфейсом RS-485, расположенных в этажных электрических щитках. Данные от электросчетчиков передаются в щит автоматизации по кабельным линиям UTP cat 5e.

Учет электрической энергии коммерческих помещений происходит посредством получения данных от приборов учета электроэнергии с интерфейсом RS-485, расположенных в электрических щитках каждого нежилого помещения. Данные от электросчетчиков передаются в щит автоматизации по кабельным линиям UTP cat 5e.

Общедомовые приборы учета электричества (с интерфейсом RS-485), расположенные в электрощитовой здания, подключаются посредством коммутационных коробок, далее данные передаются по кабельным линиям UTP cat 5e на оборудование, установленное в щите автоматизации.

Прокладка кабелей связи.

Магистральные линии выполнены 8-х жильным кабелем (UTP cat 5e 4x2x0,52) - для подключения приборов учета электричества;

Прокладка кабелей UTP cat 5e производить следующим образом:

- в нишах учета электроэнергии до коммутационной коробки открыто;
- магистральные линии по техническому подполью и на этажах в гофротрубе ПВХ;
- магистральные линии в нишах СС открыто в существующих каналах.

Интерфейсные линии ведутся отдельно безразрывно до щита автоматизации.

С целью оптимизации прокладки магистральных линий связи, в техническом решении использована система кодирования маркировки трасс.

Автоматизированная система коммерческого учета потребления тепла и воды:

Автоматизированная система коммерческого учета потребления тепла и воды предусматривает организацию инфраструктуры для сбора показаний с приборов учета тепла и воды, а также контроля за их состоянием.

Проектом предусматривается установка навесного щита в помещении связи на уровне -1 этажа. В данном щите устанавливается оборудование для сбора сигналов по интерфейсу RS-485. Для передачи данных проектом предусматривается установка GSM-модема с выносной антенной.

Сбор информации для поквартирного учета тепла происходит посредством получения данных приборов учета тепла с интерфейсом RS-485 с 4-мя импульсными входами, расположенных в нишах ОВ. Данные передаются с помощью коммутационных коробок в щит автоматизации по кабельным линиям UTP cat 5e.

Учет расхода тепла коммерческих помещений происходит посредством получения данных приборов учета тепла с интерфейсом RS-485 с 4-мя импульсными входами, расположенных в каждом нежилом помещении. Данные передаются с помощью коммутационных коробок в щит автоматизации по кабельным линиям UTP cat 5e.

Общедомовой прибор учета тепла (с интерфейсом RS-232), расположенный в ИТП жилого дома, подключается к преобразователю интерфейсов RS-232/RS-485 кабелем UTP cat 5e, далее данные передаются в щит автоматизации.

Сбор информации для поквартирного учета воды происходит посредством получения данных от приборов учета (импульсный выход), расположенными в нишах горячего и холодного водоснабжения в нише ВК. Данные передаются на импульсные входы счетчиков тепла, расположенных в нишах ОВ, откуда по кабельным линиям UTP cat 5e поступают в щит автоматизации.

Учет расхода воды коммерческих помещений происходит посредством получения данных от приборов учета (импульсный выход), расположенными в мокрых зонах нежилых помещений. Данные передаются на импульсные входы счетчиков тепла, расположенных в нежилых помещениях, откуда по кабельным линиям UTP cat 5e поступают в щит автоматизации.

Приборы учета, установленные в СУ в местах общего пользования (импульсный выход) подключаются к счетчикам импульсов. Далее осуществляется передача информации по интерфейсу RS-485 по магистральным кабельным линиям UTP cat 5e, идущим до щита автоматизации.

Информация от общедомовых приборов учета воды (импульсный выход), расположенные на -1 этаже, поступает на счетчики импульсов. Далее осуществляется передача информации по интерфейсу RS-485 по магистральным кабельным линиям UTP cat 5e, идущим до щита автоматизации.

Прокладка кабелей связи.

Магистральные линии выполнены 8-ми жильным кабелем (UTP cat 5e 4x2x0,52) - для подключения приборов учета тепла и воды;

Прокладка кабелей UTP cat 5e производится следующим образом:

- в нишах учета тепла кабели от счетчиков (комплектные) до блока коммутации открыто, возведение слаботочного канала в нишах тепла с помощью труб жестких ПВХ;

- в нишах учета воды кабели от счетчиков (комплектные) до коммутационных коробок открыто;

- магистральные линии по техническому подполью и на этажах в гофротрубе ПВХ;

Интерфейсные линии ведутся отдельно безразрывно до щита автоматизации.

С целью оптимизации прокладки магистральных линий связи, в техническом решении использована система кодирования маркировки трасс.

На данном этапе проектирования не предусмотрено подключение данной сети к сети Internet и другим информационным системам. В связи с этим учет трафика не предусмотрен.

4.2.2.9. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел 6 «Проект организации строительства» шифр 211-23-ПОС. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

В административном отношении участок проектирования расположен в квартале улиц Жукова-Масленникова-Пушкина-Разина в Центральном административном округе города Омска. Участок свободен от застройки, по территории проходят сети канализации.

Земельный участок расположен в границах территориальной зоны жилой застройки высокой этажности Ж-4/32, элемент планировочной структуры № 10 микрорайона № 15 планировочного района IV, зона планируемого размещения многоэтажной жилой застройки (высотная застройка), хранения автотранспорта, объектов делового управления, магазинов.

Проектирование осуществляется на следующих земельных участках, согласно техническому заданию:

- 55:36:090107:7839 общей площадью 3 947,0 м²;

- 55:36:090107:7834 общей площадью 120,0 м²;

- 55:36:090107:7835 общей площадью 345 м²;

- 55:36:090107:136 общей площадью 601 м²;

- 55:36:090107:7819 общей площадью 107 м²;

- участок без кадастрового номера площадью 862 м²;

- прилегающая УДС.

Размещение ОКС выполнено на земельном участке с кадастровым номером 55:36:090107:7839 (ГПЗУ № РФ-55-2-36-0-00-2022-0964).

На земельном участке снос зданий и сооружений не предусмотрен.

Так как строительство объекта капитального строительства планируется на застроенной территории в г. Омск, район хорошо дренирован, грунты не просадочные, проектом не предусматривается инженерная подготовка территории.

Проектируемый объект расположен в г. Омск. Подъезд к объекту предусматривается с ул. Пушкина и ул. Степана Разина.

Согласно выписке из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 23.06.2022 № КУВИ-001/2022-100732793 для земельного участка с кадастровым номером 55:36:090107:7839 обеспечен доступ посредством земельного участка с кадастровым номером 55:36:000000:699.

Доставка строительных материалов и оборудования осуществляется автотранспортом из г. Омск.

Строительный мусор вывозится на ближайший лицензированный полигон ТБО г. Омска.

Транспортная схема уточняется подрядчиком при разработке ППР после уточнения поставщиков строительных материалов и оборудования.

Подготовительный период:

- установка временного металлического ограждения строительной площадки;
- расчистка строительной площадки;
- создание геодезической разбивочной основы;
- устройство освещения территории строительной площадки;
- строительство временных дорог;
- создание общеплощадочного складского хозяйства и установка временных зданий и сооружений;
- расстановка необходимого строительного оборудования.

Основной период:

- земляные работы;
- бетонные работы;
- каменная кладка;
- устройство кровли;
- монтаж внутренних инженерных сетей;
- отделочные работы;
- монтаж наружных инженерных сетей;
- благоустройство территории.

Продолжительность строительства составляет 36,0 месяца.

4.2.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» шифр 211-23-ООС. Проектная документация представлена на проверку в электронном виде.

В административном отношении участок проектирования расположен в квартале улиц Жукова-Масленникова-Пушкина-Разина в Центральном административном округе города Омска.

Участок свободен от застройки, по территории проходят сети канализации.

Проектом предусматривается размещение на участке пятнадцатизэтажного многоквартирного жилого дома с подземным паркингом и встроенными помещениями общественного назначения (офисы) на первом этаже.

Многоэтажный жилой дом состоит из двух жилых 15-ти этажных секций и 2-х этажного офисного корпуса, соединенных между собой общим вестибюлем, который расположен на 1 этаже, а также подземной парковкой.

Помещение насосных, водомерных узлов (ВУ), электрощитовая, венткамеры, ИТП, помещение СС, индивидуальные кладовые для жильцов, ПУИ, узел ввода и паркинг размещены в подземной части здания.

Благоустройство территории включает устройство внутриквартальных проездов, тротуаров, пешеходных дорожек, площадок, оборудование мест отдыха, озеленение и устройство освещения на придомовой территории.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Расчет выбросов загрязняющих веществ и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта проведен с использованием, согласованных уполномоченными органами в сфере охраны атмосферного воздуха, действующих методических рекомендаций и унифицированного программного обеспечения.

В период строительства и эксплуатации объектов, воздействие на уровень загрязнения атмосферного воздуха ожидается в пределах установленных нормативов.

Физическое воздействие источников шума является допустимым.

Для защиты поверхностных и подземных вод от возможных последствий планируемой деятельности предусмотрены природоохранные меры: при проведении строительных работ – использование биотуалетов, организация мойки колес автотранспорта, соблюдение условий сбора, хранения и вывоза отходов и др.

В период эксплуатации предполагается подключение проектируемого здания к существующим сетям водоснабжения и канализации.

После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка.

Отходы подлежат временному накоплению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

Соблюдение правил сбора, накопления и транспортировки отходов обеспечит безопасное для окружающей среды проведение строительных работ и функционирование объекта.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.

В составе раздела представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройки антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. Предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

4.2.2.11. В части пожарной безопасности

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» шифр 09-22-ПБ. Проектная документация представлена на проверку в электронном виде в форматах *.pdf.

В данной документации предусматривается разработка технических решений по строительству жилищного комплекса с паркингом, состоящего из 8 секций высотой от 1 до 16 этажей.

Состав и структура линий связи выбраны на основании принятых технических решений, предусмотренных комплектом рабочих чертежей.

Для обеспечения устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях предусматривается:

- Электромагнитная совместимость технических средств.
- Организация подключения к контуру заземления для защиты от электростатических разрядов.

Оборудование и приборы, отвечающие за функционирование и конфигурирование системы, предусматривают авторизованный доступ к интерфейсу управления.

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает круглосуточный контроль за состоянием объекта и обеспечивает обнаружение источников задымления.

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает круглосуточный контроль за состоянием объекта.

Основные задачи системы:

- своевременное обнаружение пожара;
- достоверное обнаружение пожара;
- сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу;
- взаимодействие с другими системами противопожарной защиты (формирование необходимых инициирующих сигналов управления) и инженерными системами объекта.

Своевременность обнаружения обеспечивается выбором соответствующего типа и класса извещателей пожарных, а также их размещением.

Достоверность обнаружения обеспечивается комплексом следующих мероприятий:

- выбором типов пожарных извещателей;
- выбором алгоритма принятия решения о пожаре;
- защитой от ложных срабатываний.

Сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу, а также формирование необходимых сигналов управления в систему пожарной автоматики и для инженерных систем объекта осуществляться прибором приемно-контрольным пожарным.

Общее описание системы:

Система пожарной автоматики не выполняет функции, не связанные с противопожарной защитой.

Для построения системы применяются технические средства, не требующие механической и/или электротехнической доработки.

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает в результате появления единичной неисправности линий связи, отказ только одной из следующих функций:

- автоматическое формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты (пожаротушения, оповещения и т. п.);
- ручное формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты (пожаротушения, оповещения и т. п.).

Объект разделен на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС).

Предусматривается тип автоматической пожарной сигнализации - адресный.

Линии связи между компонентами системы пожарной автоматики объекта, а также линии формирования сигналов управления инженерными системами объекта выполняются с условием обеспечения автоматического контроля их исправности.

Предусматривается запас по емкости приборов приемно-контрольных пожарных для подключения дополнительных устройств, который может быть задействован при производстве перепланировок или реконструкции. Запас составляет:

- не менее 20 % (планировка и вид отделки определены);

Общее количество извещателей пожарных, подключаемых к одному прибору приемно-контрольному пожарному, не превышает 512, суммарная контролируемая ими площадь не превышает 12 000 м².

Выбор типов пожарных извещателей:

Выбор типа извещателей пожарных выполнен на основе характеристик преобладающей горючей нагрузки и преобладающего фактора пожара на его начальной стадии, а также с учетом требований по защите от ложных срабатываний. Извещатели пожарные отображают как минимум два режима работы: дежурный и тревожный.

Зоны контроля пожарной сигнализации:

Для определения места возникновения пожара и автоматического формирования (при обнаружении пожара) приборами приемно-контрольными пожарными сигналов управления системой пожарной автоматики, инженерным и технологическим оборудованием, а также для минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линий связи предусматривается деление объекта на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). Деление объекта на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) выполняется с учетом размера объекта и наличия других зон защиты (пожаротушения, оповещения и т. п.).

Зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) одновременно удовлетворяют следующим условиям:

- площадь одной ЗКПС не превышает 2000 м²;

- одна ЗКПС контролирует не более чем 32 извещателя пожарных;

- одна ЗКПС включает в себя не более пяти смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения имеют выход в общий коридор, холл, вестибюль и т. п., а их общая площадь не превышает 500 м².

Единичная неисправность в линии связи зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) не приводит к одновременной потере автоматических и ручных извещателей пожарных, а также к нарушению работоспособности других зон контроля пожарной сигнализации (ЗКПС).

Алгоритмы принятия решения о пожаре:

Предусматривается алгоритм принятия решения о пожаре, который при срабатывании автоматического извещателя пожарного и дальнейшем повторном срабатывании этого же извещателя пожарного или другого автоматического извещателя пожарного той же зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) за время не более 60 секунд, при этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса.

Предусматривается алгоритм принятия решения о пожаре при срабатывании одного извещателя пожарного ручного.

Размещение пожарных приборов и извещателей:

Прибор приемно-контрольный пожарный, функциональные модули индикации и управления, источники бесперебойного электропитания устанавливаются на отм. технического подполья (помещение №2) с одновременным выполнении условий:

- а) обеспечение доступа для лиц, ответственных за пожарную безопасность объекта, т. е. лиц, уполномоченных на принятие решений по изменению режимов и состояний работы технических средств и доступа для лиц, осуществляющих техническое обслуживание и наладку системы пожарной автоматики объекта;

- б) обеспечение передачи всех извещений на пожарный пост с целью отображения световой индикации и звуковой сигнализации, а также обеспечения функций ручного управления, регламентируемых национальными и межгосударственными стандартами.

Прибор приемно-контрольный пожарный, функциональные модули индикации и управления, источники бесперебойного электропитания устанавливаются в местах, позволяющих осуществлять наблюдение и управление ими, а также техническое обслуживание. Высота установки от уровня пола до органов управления и индикации от 0,75 до 1,8 м. Горизонтальное и вертикальное расстояния между приборами не менее 50 мм.

Каждое защищаемое помещение контролироваться не менее чем двумя извещателями пожарными, каждая точка помещения (площадь) контролируется минимум одним извещателем пожарным.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте $(1,5 \pm 0,1)$ м от уровня пола до органа управления (рычага, кнопки и т. п.).

Расстояние от точечного извещателя пожарного до вентиляционного отверстия не менее 1 м. Минимальное расстояние от извещателя пожарного до выступающих на 0,25 м и менее от перекрытия строительных конструкций или инженерного оборудования составляет не менее двух высот этих строительных конструкций или оборудования. Расстояние от извещателя пожарного до стен (перегородок), а также других строительных конструкций и до инженерного оборудования, выступающего от перекрытия на расстояние более 0,25 м, не менее 0,50 м.

Описание приборов и извещателей:

Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный, производства ООО "КБ Пожарной Автоматики" марки «R3-Рубеж-2011».

Извещатели производства ООО "КБ Пожарной Автоматики":

- Пожарный извещатель дымовой, оптико-электронный, адресный «ИП 212-64 прот R3».

- Пожарный извещатель ручной, адресный, со встроенным изолятором «ИПР 513- 11ИКЗ-А прот. R3».
- Охранный извещатель магнитоуправляемый, адресный «ИО 10220-2 прот R3».

Предусматривается электроснабжение системы с временем работы в дежурном режиме не менее 24 часов и тревожном режиме не менее 1 часа.

Автоматизация систем противопожарной защиты

Основные задачи системы:

- управление в автоматическом и ручном режимах исполнительными устройствами системы противопожарной защиты;
- формирование сигналов управления инженерным и технологическим оборудованием, участвующим в обеспечении пожарной безопасности объекта.

Предусматривается формирование сигналов управления в следующие системы:

- система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ);
- система разблокировки домофонного оборудования;
- система перевода лифтового оборудования в режим «пожар».

Ручное управление системами противопожарной защиты осуществляется от органов управления приборов приемно-контрольных пожарных, а также от устройств дистанционного пуска, подключенных к прибору приемно-контрольному пожарному. Активация от устройств дистанционного пуска приводит к запуску только той системы к которой оно применяется, отдельно для каждой зоны (пожаротушения, противодымной защиты и т. п.).

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) включается в автоматическом режиме от сигнала управления.

Система противодымной защиты (СПДЗ) предусматривает в автоматическом режиме отключение вентиляционных установок системы общеобменной вентиляции.

Система разблокировки домофонного оборудования предусматривает релейный модуль, который включается в автоматическом режиме следующим способом:

- по сигналу из зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС).

Система перевода котельного оборудования в режим «пожар» предусматривает релейный модуль, который включается в автоматическом режиме следующим способом:

- по сигналу из зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС).

Система перевода лифтового оборудования в режим «пожар» предусматривает релейный модуль, который включается в автоматическом режиме следующим способом:

- по сигналу из зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС).

Предусматривается электроснабжение системы с временем работы в дежурном режиме не менее 24 часов и тревожном режиме не менее 1 часа.

- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусматривается 3 типа.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусматривается:

- в жилых секциях 3 типа;
- в помещениях встроенной подземной парковки 3 типа.

Активация системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) осуществляется автоматически по сигналу из любой зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС), пожар в которой обнаружен средствами системы пожарной сигнализации.

Работа системы оповещения начинается сразу после выдачи системой пожарной сигнализации сигнала «Пожар» и длится на протяжении времени необходимого для полной эвакуации людей из здания.

Сигналы оповещения обеспечивают общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя и не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Звуковые оповещатели располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя не менее 150 мм.

Звуковые оповещатели располагаться в местах общего пользования на каждом этаже.

Описание приборов и оповещателей:

Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный, производства ООО "КБ Пожарной Автоматики" марки «R3-Рубеж-2(0)11».

Оповещатели производства ООО "КБ Пожарной Автоматики":

- Оповещатель охранно-пожарный светозвуковой «ОПОП 124-7 12В».
- Оповещатель охранно-пожарный световой "ВЫХОД" «ОПОП 1-8 12В».
- Оповещатель охранно-пожарный звуковой «ОПОП 2-35 12В».

Прибор управления оповещением пожарный производства ООО "КБ Пожарной Автоматики" марки Sonar SPM

Оповещатель речевой «Sonar SWP-106».

Предусматривается электроснабжение системы с временем работы в дежурном режиме не менее 24 часов и тревожном режиме не менее 1 часа.

4.2.2.12. В части систем связи и сигнализации

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Подраздел 4 «Автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией» шифр 211-23-ПБ4.

В данной документации предусматривается разработка технических решений по строительству жилищного комплекса с паркингом, состоящего из 8 секций высотой от 1 до 16 этажей.

Состав и структура линий связи выбраны на основании принятых технических решений, предусмотренных комплектом рабочих чертежах.

Для обеспечения устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях предусматривается:

- Электромагнитная совместимость технических средств.
- Организация подключения к контуру заземления для защиты от электростатических разрядов.

Оборудование и приборы, отвечающие за функционирование и конфигурирование системы, предусматривают авторизованный доступ к интерфейсу управления.

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает круглосуточный контроль за состоянием объекта и обеспечивает обнаружение источников задымления.

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает круглосуточный контроль за состоянием объекта.

Основные задачи системы:

- своевременное обнаружение пожара;
- достоверное обнаружение пожара;
- сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу;
- взаимодействие с другими системами противопожарной защиты (формирование необходимых иницирующих сигналов управления) и инженерными системами объекта.

Своевременность обнаружения обеспечивается выбором соответствующего типа и класса извещателей пожарных, а также их размещением.

Достоверность обнаружения обеспечивается комплексом следующих мероприятий:

- выбором типов пожарных извещателей;
- выбором алгоритма принятия решения о пожаре;
- защитой от ложных срабатываний.

Сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу, а также формирование необходимых сигналов управления в систему пожарной автоматики и для инженерных систем объекта осуществляться прибором приемно-контрольным пожарным.

Общее описание системы:

Система пожарной автоматики не выполняет функции, не связанные с противопожарной защитой.

Для построения системы применяются технические средства, не требующие механической и/или электротехнической доработки.

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает в результате появления единичной неисправности линий связи, отказ только одной из следующих функций:

- автоматическое формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты (пожаротушения, оповещения и т. п.);
- ручное формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты (пожаротушения, оповещения и т. п.).

Объект разделен на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС).

Предусматривается тип автоматической пожарной сигнализации - адресный.

Линии связи между компонентами системы пожарной автоматики объекта, а также линии формирования сигналов управления инженерными системами объекта выполняются с условием обеспечения автоматического контроля их исправности.

Предусматривается запас по емкости приборов приемно-контрольных пожарных для подключения дополнительных устройств, который может быть задействован при производстве перепланировок или реконструкции. Запас составляет:

- не менее 20 % (планировка и вид отделки определены);

Общее количество извещателей пожарных, подключаемых к одному прибору приемно-контрольному пожарному, не превышает 512, суммарная контролируемая ими площадь не превышает 12 000 м².

Выбор типов пожарных извещателей:

Выбор типа извещателей пожарных выполнен на основе характеристик преобладающей горючей нагрузки и преобладающего фактора пожара на его начальной стадии, а также с учетом требований по защите от ложных срабатываний. Извещатели пожарные отображают как минимум два режима работы: дежурный и тревожный.

Зоны контроля пожарной сигнализации:

Для определения места возникновения пожара и автоматического формирования (при обнаружении пожара) приборами приемно-контрольными пожарными сигналами управления системой пожарной автоматики, инженерным и технологическим оборудованием, а также для минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линий связи предусматривается деление объекта на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). Деление объекта на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) выполняется с учетом размера объекта и наличия других зон защиты (пожаротушения, оповещения и т. п.).

Зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) одновременно удовлетворяют следующим условиям:

- площадь одной ЗКПС не превышает 2000 м²;
- одна ЗКПС контролирует не более чем 32 извещателя пожарных;
- одна ЗКПС включает в себя не более пяти смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения имеют выход в общий коридор, холл, вестибюль и т. п., а их общая площадь не превышает 500 м².

Единичная неисправность в линии связи зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) не приводит к одновременной потере автоматических и ручных извещателей пожарных, а также к нарушению работоспособности других зон контроля пожарной сигнализации (ЗКПС).

Алгоритмы принятия решения о пожаре:

Предусматривается алгоритм принятия решения о пожаре, который при срабатывании автоматического извещателя пожарного и дальнейшем повторном срабатывании этого же извещателя пожарного или другого автоматического извещателя пожарного той же зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) за время не более 60 секунд, при этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса.

Предусматривается алгоритм принятия решения о пожаре при срабатывании одного извещателя пожарного ручного.

Размещение пожарных приборов и извещателей:

Прибор приемно-контрольный пожарный, функциональные модули индикации и управления, источники бесперебойного электропитания устанавливаются на отм. технического подполья (помещение №2) с одновременным выполнении условий:

а) обеспечение доступа для лиц, ответственных за пожарную безопасность объекта, т. е. лиц, уполномоченных на принятие решений по изменению режимов и состояний работы технических средств и доступа для лиц, осуществляющих техническое обслуживание и наладку системы пожарной автоматики объекта;

б) обеспечение передачи всех извещений на пожарный пост с целью отображения световой индикации и звуковой сигнализации, а также обеспечения функций ручного управления, регламентируемых национальными и межгосударственными стандартами.

Прибор приемно-контрольный пожарный, функциональные модули индикации и управления, источники бесперебойного электропитания устанавливаются в местах, позволяющих осуществлять наблюдение и управление ими, а также техническое обслуживание. Высота установки от уровня пола до органов управления и индикации от 0,75 до 1,8 м. Горизонтальное и вертикальное расстояния между приборами не менее 50 мм.

Каждое защищаемое помещение контролироваться не менее чем двумя извещателями пожарными, каждая точка помещения (площадь) контролируется минимум одним извещателем пожарным.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте $(1,5 \pm 0,1)$ м от уровня пола до органа управления (рычага, кнопки и т. п.).

Расстояние от точечного извещателя пожарного до вентиляционного отверстия не менее 1 м. Минимальное расстояние от извещателя пожарного до выступающих на 0,25 м и менее от перекрытия строительных конструкций или инженерного оборудования составляет не менее двух высот этих строительных конструкций или оборудования. Расстояние от извещателя пожарного до стен (перегородок), а также других строительных конструкций и до инженерного оборудования, выступающего от перекрытия на расстояние более 0,25 м, не менее 0,50 м.

Описание приборов и извещателей:

Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный, производства ООО "КБ Пожарной Автоматики" марки «R3-Рубеж-2011».

Извещатели производства ООО "КБ Пожарной Автоматики":

- Пожарный извещатель дымовой, оптико-электронный, адресный «ИП 212-64 прот R3».
- Пожарный извещатель ручной, адресный, со встроенным изолятором «ИПР 513- 11ИКЗ-А прот. R3».
- Охранный извещатель магнитоуправляемый, адресный «ИО 10220-2 прот R3».

Предусматривается электроснабжение системы с временем работы в дежурном режиме не менее 24 часов и тревожном режиме не менее 1 часа.

Автоматизация систем противопожарной защиты

Основные задачи системы:

- управление в автоматическом и ручном режимах исполнительными устройствами системы противопожарной защиты;
- формирование сигналов управления инженерным и технологическим оборудованием, участвующим в обеспечении пожарной безопасности объекта.

Предусматривается формирование сигналов управления в следующие системы:

- система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ);
- система разблокировки домофонного оборудования;
- система перевода лифтового оборудования в режим «пожар».

Ручное управление системами противопожарной защиты осуществляется от органов управления приборов приемно-контрольных пожарных, а также от устройств дистанционного пуска, подключенных к прибору приемно-контрольному пожарному. Активация от устройств дистанционного пуска приводит к запуску только той системы к которой оно применяется, отдельно для каждой зоны (пожаротушения, противодымной защиты и т. п.).

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) включается в автоматическом режиме от сигнала управления.

Система противодымной защиты (СПДЗ) предусматривает в автоматическом режиме отключение вентиляционных установок системы общеобменной вентиляции.

Система разблокировки домофонного оборудования предусматривает релейный модуль, который включается в автоматическом режиме следующим способом:

- по сигналу из зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС).

Система перевода котельного оборудования в режим «пожар» предусматривает релейный модуль, который включается в автоматическом режиме следующим способом:

- по сигналу из зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС).

Система перевода лифтового оборудования в режим «пожар» предусматривает релейный модуль, который включается в автоматическом режиме следующим способом:

- по сигналу из зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС).

Предусматривается электроснабжение системы с временем работы в дежурном режиме не менее 24 часов и тревожном режиме не менее 1 часа.

- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусматривается 2 типа.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусматривается:

- в жилых секциях 2 типа;
- в помещениях встроенной подземной парковки 3 типа.

Активация системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) осуществляется автоматически по сигналу из любой зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС), пожар в которой обнаружен средствами системы пожарной сигнализации.

Работа системы оповещения начинается сразу после выдачи системой пожарной сигнализации сигнала «Пожар» и длится на протяжении времени необходимого для полной эвакуации людей из здания.

Сигналы оповещения обеспечивают общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя и не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Звуковые оповещатели располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя не менее 150 мм.

Звуковые оповещатели располагаться в местах общего пользования на каждом этаже.

Описание приборов и оповещателей:

Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный, производства ООО "КБ Пожарной Автоматики" марки «R3-Рубеж-2(11)».

Оповещатели производства ООО "КБ Пожарной Автоматики":

- Оповещатель охранно-пожарный светозвуковой «ОПОП 124-7 12В».
- Оповещатель охранно-пожарный световой "ВЫХОД" «ОПОП 1-8 12В».
- Оповещатель охранно-пожарный звуковой «ОПОП 2-35 12В».

Прибор управления оповещением пожарный производства ООО "КБ Пожарной Автоматики" марки Sonar SPM

Оповещатель речевой «Sonar SWP-106».

Предусматривается электроснабжение системы с временем работы в дежурном режиме не менее 24 часов и тревожном режиме не менее 1 часа.

4.2.2.13. В части конструктивных решений

Раздел 10 «Требования по безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» шифр 211-23-ТБЭ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Техническое обслуживание здания включает комплекс работ по поддержанию в исправном состоянии элементов и внутренних систем, заданных параметров и режимов работы его конструкций, оборудования и технических устройств.

Система технического обслуживания (содержания и текущего ремонта) обеспечивает нормальное функционирование здания и инженерных систем в течение установленного срока службы.

Контроль технического состояния следует осуществлять путем проведения плановых и внеплановых осмотров.

Текущий ремонт здания включает в себя комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов, оборудования и инженерных систем здания для поддержания эксплуатационных показателей.

Внеплановые ремонты выполняют в случае отказов оборудования или конструктивного элемента, а также после истечения эксплуатационного или механического ресурса.

Осуществление текущего контроля и дистанционного управления инженерными и прочими системами, в том числе режимов дежурного отопления, рекомендуется осуществлять на основе систем автоматизации и диспетчеризации.

К плановым мероприятиям по контролю технического состояния внутренних инженерных сетей относятся общие и частичные осмотры. Минимальная периодичность общих осмотров два раза в год, минимальная периодичность частных осмотров назначается в соответствии с технической документацией и инструкциями по эксплуатации установленного оборудования.

Целью осмотров является установление возможных причин возникновения дефектов и выработка мер по их устранению.

Один раз в год в ходе весеннего осмотра следует проинструктировать нанимателей арендаторов и собственников жилых помещений о порядке их содержания и эксплуатации инженерного оборудования и правилах пожарной безопасности.

Плановые осмотры жилых зданий следует проводить:

- общие, в ходе которых проводится осмотр здания в целом, включая конструкции инженерное оборудование и внешнее благоустройство;
- частичные - осмотры, которые предусматривают осмотр отдельных элементов здания или помещений.

Общие осмотры должны производиться два раза в год: весной и осенью (до начала отопительного сезона).

При общих осмотрах обследуются все строительные конструкции, инженерное оборудование и отделка. Данные обследований являются исходными материалами при составлении объемных показателей для планового текущего ремонта, выполняемого раз в три года, а также для определения объемов работ по подготовке дома к зиме.

После ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, вызывающих повреждение отдельных элементов зданий, а также в случае аварий на внешних коммуникациях или при выявлении деформации конструкций и неисправности инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации, должны проводиться внеочередные (неплановые) осмотры.

Содержание, обслуживание и технический надзор за лифтами следует осуществлять специализированной организацией в соответствии с установленными требованиями и проводить линейными электромеханиками совместно с лифтерами (лифтовое обслуживание) или (при подключении лифтов к диспетчерскому пульта) - линейными электромеханиками совместно с диспетчерами (операторами) и дежурными электромеханиками (комплексное обслуживание). Ликвидацию сбоев в работе лифтов в вечернее, ночное время и выходные дни должна осуществлять аварийная служба.

Эксплуатирующая организация (владелец лифта - собственник здания, в котором находятся лифты, а также предприятия и организации, в хозяйственном ведении или оперативном управлении которых находятся здания, в том числе кондоминиумы, товарищества, объединения собственников жилья и иные организации) обеспечивает содержание лифта в исправном состоянии и его безопасную эксплуатацию путем организации надлежащего обслуживания и ремонта.

При отсутствии в паспорте лифта, введенного в эксплуатацию до вступления в силу технического регламента, сведений о назначенном сроке службы, назначенный срок службы лифта устанавливается равным 25 годам со дня ввода его в эксплуатацию.

При эксплуатации эвакуационных путей в жилых домах, эвакуационных и аварийных выходов ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- устраивать пороги на путях эвакуации (за исключением порогов в дверных проемах), раздвижные и подъемно-опускные двери и ворота, вращающиеся двери и турникеты, а также другие устройства, препятствующие свободной эвакуации людей;- загромождать эвакуационные пути и выходы (в том числе проходы, коридоры, тамбуры, галереи, лифтовые холлы, лестничные площадки, марши лестниц, двери, эвакуационные люки) различными материалами, изделиями, оборудованием, мусором и другими предметами, а также блокировать двери эвакуационных выходов;
- устраивать в тамбурах выходов (за исключением квартир) сушилки и вешалки для одежды, гардеробы, а также хранить (в том числе временно) инвентарь и материалы;
- фиксировать самозакрывающиеся двери лестничных клеток, коридоров, холлов и тамбуров в открытом положении (если для этих целей не используются устройства, автоматически срабатывающие при пожаре), а также снимать их;
- закрывать жалюзи или остеклять переходы воздушных зон в незадымляемых лестничных клетках;
- заменять армированное стекло обычным в остеклении дверей и фрамуг;
- устанавливать в лестничных клетках внешние блоки кондиционеров;
- устраивать в лестничных клетках и поэтажных коридорах кладовые и другие подсобные помещения, а также хранить под лестничными маршами и на лестничных площадках вещи, мебель и другие горючие материалы.

Ориентировочный (нормативный) уровень срока службы зданий регламентируется в соответствии с таблицей 1 ГОСТ 27751-2014. Для жилого дома, относящейся к зданиям массового строительства и эксплуатируемым в обычных условиях, нормативный срок службы составляет не менее 50 лет.

В помещениях парковки одновременно находятся менее 50 человек, поэтому технические средства, направленные на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов - не разрабатывались.

Все двери и окна имеют исправную запорную арматуру, ограничивают проникновение нарушителя. Все уличные входные двери, запираемые на ключ, исключают проникновение на территорию и в помещение парковки посторонних лиц.

4.2.2.14. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» шифр 211-23-ОДИ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здание с учетом требований СП 42.13330.2016, СП 59.13330.2020.

На путях движения МГН не применяются калитки, турникеты и другие устройства, создающие преграду для МГН.

В местах стыковки проезжей части и тротуара установлены бордюрные пандусы. При устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд уклон составляет не более 1:12.

Бордюрные пандусы на пешеходных переходах полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещаются за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п.

Места для личного автотранспорта инвалидов на территории размещаются вблизи входов в здание. Разметка мест для стоянки автомашин инвалидов на креслах-колясках предусматривается размером 6,0 x 3,6 м. Выделяемые места обозначаются знаками. Проектом предусмотрено 15 машино-мест для транспортных средств инвалидов (10% от общего числа машино-мест), в т.ч. 6 специализированных машино-мест с габаритами 6.0x3.60 м для транспортных средств, управляемых лицами на инвалидной коляске.

Устройства и оборудование, размещаемые на стенах зданий, сооружений или на отдельных конструкциях, а также выступающие элементы и части зданий и сооружений не сокращают нормируемое пространство для прохода, а также проезда и маневрирования кресла-коляски. Столбы наружного освещения располагаются за пределами полосы движения пешеходов.

Доступ МГН в здание, обеспечивается с планировочной отметки тротуара. Поверхности покрытий тротуаров и тамбуров твердые, не допускают скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

Количество входов, доступных для МГН составляет в жилой части по 2 штуки для каждого подъезда. Размеры входных площадок более 1,6 x 2,1 м.

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

4.2.3.1. В части конструктивных решений

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектной документации уточнены сведения об исходных данных.

4.2.3.2. В части схем планировочной организации земельных участков

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» шифр 211-23-ПЗУ внесены следующие изменения и дополнения:

В текстовой части: приведено описание о градостроительных регламентах, о предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства; приложен расчет и отражено об обеспечении требуемого количества стоянок для жителей многоквартирного дома и офисных помещений; приведены в соответствие ТЭП земельного участка.

В графической части лист Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения выполнен в полном объеме.

4.2.3.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 3 «Архитектурные решения» шифр 211-23-АР изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.4. В части конструктивных решений

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 4 «Конструктивные решения» шифр 211-23-КР1.1, 211-23-КР1.2, 211-23-КР2 замечания выдавались, изменения и дополнения вносились.

4.2.3.5. В части систем электроснабжения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1 «Система электроснабжения» шифр 211-23-ИОС1 замечания не выдавались, изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подраздел «Система водоснабжения. Система водоотведения» шифр 211-23-ИОС2,3 изменения вносились, а именно: предоставлены актуальные ТУ, предусмотрен кухонный гарнитур во дворе и доступ к воде, предусмотрены обратные клапаны на отводах 1 этажа, показаны 2 ПГ на планах.

4.2.3.7. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» шифр 211-23-ИОС 4 изменения вносились, а именно:

Для подземной парковки предусмотрены резервный приточный и вытяжной электродвигатель для вентиляторов, согласно СП 60.13330.2020.

Представлено описание систем противодымной вентиляции.

В таблице тепловых нагрузок указан расход тепла на электрическое отопление.

4.2.3.8. В части систем связи и сигнализации

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5 «Сети связи» шифр 211-23-ИОС5.1, 211-23-ИОС5.2 замечания не выдавались, изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.9. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 6 «Проект организации строительства» шифр 211-23-ПОС внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

4.2.3.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» шифр 211-23-ООС замечания не выдавались, изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.11. В части пожарной безопасности

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» шифр 09-22-ПБ были внесены следующие изменения и дополнения:

- представлены разработанные СТУ, документ предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ и предусмотрены проектные решения согласно разработанным СТУ.

4.2.3.12. В части систем связи и сигнализации

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Подраздел 4 «Автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией» шифр 211-23-ПБ4 замечания не выдавались, изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.13. В части конструктивных решений

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 10 «Требования по безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» шифр 211-23-ТБЭ замечания не выдавались, изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.14. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» шифр 211-23-ОДИ замечания не выдавались, изменения и дополнения не вносились.

4.3. Описание сметы на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт, снос) объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы

Структура затрат	Сметная стоимость, тыс. рублей		
	на дату представления сметной документации	на дату утверждения заключения экспертизы	изменение(+/-)
Всего	Не требуется	Не требуется	Не требуется

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

Экспертиза результатов инженерных изысканий проводилась на соответствие требованиям, действовавшим на дату утверждения Градостроительного плана земельного участка - 11.07.2022 г.

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-геологические изыскания;
- Инженерно-геодезические 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

Проектная документация с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует заданию на проектирование и требованиям технических регламентов.

Экспертиза проектной документации проводилась на соответствие требованиям, действовавшим на дату утверждения Градостроительного плана земельного участка - 11.07.2022 г.

VI. Общие выводы

Проектная документация объекта: «Многоквартирный жилой дом с подземной парковкой автомобилей, магазином и помещениями общественного назначения в квартале улиц Жукова-Масленникова-Пушкина-Разина в Центральном административном округе города Омска» соответствует требованиям действующих технических регламентов.

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

1) Кочетов-Архипов Виктор Александрович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-9719

Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

2) Кухарева Ксения Александровна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-1-8880
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2024

3) Рогачева Ольга Владимировна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-4-13376
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

4) Менщиков Иван Александрович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-7-15021
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.08.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.08.2027

5) Войнакова Екатерина Викторовна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-7382
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2024

6) Живчикова Зилия Зиятдиновна

Направление деятельности: 38. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-38-12108
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.06.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.06.2029

7) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-17-12909
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

8) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-7502
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2027

9) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-16-12816
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2024

10) Плотников Максим Викторович

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-2-8247
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.02.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.02.2027

11) Соколова Дарья Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12710
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

12) Суворова Наталья Сергеевна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-5-13338
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

13) Жак Татьяна Николаевна

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-6510
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.11.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.11.2024

14) Сидельников Андрей Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-2-3307
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 187569A00F2AE729A47B39B92
CE7BC59E
Владелец СБОЕВ СЕРГЕЙ
ВЛАДИМИРОВИЧ
Действителен с 15.08.2022 по 15.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 25274C50024B09AAB40271840
C0D253E6
Владелец Кочетов-Архипов Виктор
Александрович
Действителен с 17.06.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4E9A8AD0019AFF8647797378E
8BA75F5
Владелец Кухарева Ксения
Александровна
Действителен с 23.09.2022 по 23.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 44F917700C8AEFBA74978EEA24
885429B
Владелец Рогачева Ольга Владимировна
Действителен с 04.07.2022 по 04.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6399C5004AB0A0AD4B613350F
8A9C09D
Владелец Менщиков Иван
Александрович
Действителен с 25.07.2023 по 10.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7A5217100C6AFAAAA4BCECB9E
FB688EC6
Владелец Войнакова Екатерина
Викторовна
Действителен с 15.03.2023 по 15.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4671ACF001AAF74AC4258CE07
B2758399
Владелец Живчикова Зилия Зиятдиновна
Действителен с 24.09.2022 по 27.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 105CA9A003FB06080478510955
EB8638E
Владелец БОГОМОЛОВ ГЕННАДИЙ
ГЕОРГИЕВИЧ

Действителен с 14.07.2023 по 14.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6DDEC80066AF3FAF47E26484A
36FA112

Владелец Бурдин Александр Сергеевич

Действителен с 09.12.2022 по 09.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1755CB0013B0E09B46D4F3311B
7E7F43

Владелец Плотников Максим Викторович

Действителен с 31.05.2023 по 10.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4F8EB87019DAE858640821E023
DD8F923

Владелец Соколова Дарья
Александровна

Действителен с 23.05.2022 по 23.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1DB2EA000B6AF3A9745A83BFB
B7A612C6

Владелец Суворова Наталья Сергеевна

Действителен с 27.02.2023 по 27.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 74744850001AFDB8D4E1AB288
624C2F88

Владелец Жак Татьяна Николаевна

Действителен с 30.08.2022 по 30.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 165B4B100D5AFC79E4CC471EC
2025B928

Владелец Сидельников Андрей
Александрович

Действителен с 30.03.2023 по 30.03.2024



росаккредитация
федеральная служба
по аккредитации

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

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

№ RA.RU.612037
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0002180
(учетный номер бланка)

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

(ООО «Экспертная группа «Союз») ОГРН 1213500009579
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 160009, Россия, Вологодская обл., г. Вологда, ул. Челюскинцев, д. 32, офис 37
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и результатов инженерных изысканий
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 30 июня 2021 г. по 30 июня 2026 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации



М.П.

(подпись)

Д.В. Гоголев
(Ф.И.О.)