СИБСТРОЙЭКСПЕРТ

ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР

Общество с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт»

Юридический адрес: 660059, г. Красноярск,
ул. Семафорная, 441 «А», офис 5
Фактический адрес: 660075, г. Красноярск,
ул. Железнодорожников, 17, офис 510
Тел./факс: (391) 274-50-94, 8-800-234-50-94,
ИНН 2460241023, КПП 246101001,
ОГРН 1122468053575
Р/с 40702810123330000291 в ФИЛИАЛ "НОВОСИБИРСКИЙ"
ОАО "АЛЬФА-БАНК" Г. НОВОСИБИРСК, БИК: 045004774,
К/с: 30101810600000000774

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
№ RA.RU 611129 срок действия с 16.11.2017 г. по 16.11.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «СибСтройЭксперт»
_____Назар Руслан Алексеевич
19.12. 2019 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ОГРН 1122468053575 "СибСтройЭксперт" ИНН 2460241023 г. КРАСНОЯРСК РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

2	4	-	2	-	1	-	3	-	0	3	7	1	5	8	-	2	0	1	9

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Наименование объекта экспертизы

«Многоэтажный жилой дом №5 с нежилыми помещениями по переулку Светлогорскому в г. Красноярске»

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт» (ООО «СибСтройЭксперт»)

Юридический адрес: 660059, г. Красноярск, ул. Семафорная, 441 «А», офис 5

Фактический адрес: 660075, г. Красноярск, ул. Железнодорожников, 17, офис 510

Тел./факс: (391) 274-50-94, 8-800-234-50-94

E-mail: sibstroyekspert@mail.ru

http://sibstroyekspert.pro/

ИНН 2460241023, КПП 246101001, ОГРН 1122468053575, ОКПО 10157620

Р/с 40702810123330000291 в ФИЛИАЛ "НОВОСИБИРСКИЙ" АО "АЛЬФА-БАНК" Г. НОВОСИБИРСК, БИК: 045004774, К/с: 30101810600000000774

ООО «СибСтройЭксперт» аккредитовано Федеральной службой по аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (Свидетельство RA.RU.611129 от 16.11.2017)

Руководитель: Генеральный директор Назар Руслан Алексеевич, действует на основании Устава

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель:

Акционерное общество «Управляющая строительная компания «Новый Город» (АО «УСК «Новый Город»)

Почтовый и юридический адрес: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, д.14, помещение 349, офис 2-16

ИНН 2464218272

КПП 246401001

ОГРН 1092468029543

Застройщик:

Общество с ограниченной ответственностью «Новый Город» (ООО «Новый Город»)

Юридический адрес: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, д.14, помещение 349

ИНН 2464057265

КПП 246401001

ОГРН 1042402522150

Технический заказчик:

Акционерное общество «Управляющая строительная компания «Новый Город» (АО «УСК «Новый Город»)

Почтовый и юридический адрес: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, д.14, помещение 349, офис 2-16

ИНН 2464218272

КПП 246401001

ОГРН 1092468029543

1.3. Основания для проведения экспертизы

Негосударственная экспертиза результатов инженерных изысканий и проектной документации выполнена на основании договора об оказании услуг по проведению негосударственной экспертизы № 5736, заключенного в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации, между заявителем АО «УСК «Новый Город» и экспертной организацией ООО «СибСтройЭксперт».

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Государственная экологическая экспертиза в отношении объекта капитального строительства не требуется.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Проектная документация:

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Подраздел 2 «Система водоснабжения»

Подраздел 3 «Система водоотведения»

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Подраздел 5 «Сети связи»

Подраздел 6 «Технологические решения»

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Раздел 7 «Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства»

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел 10(1) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Раздел 11(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Раздел 11(2) «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Результаты инженерных изысканий:

Отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте «Многоэтажный жилой дом № 5 с нежилыми помещениями по пер. Светлогорскому в г. Красноярске». Шифр УСК-141. ООО «СибГеоПроект», 2019 г.

Отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте «Многоэтажный жилой дом № 5 с нежилыми помещениями», расположенный по адресу Красноярский край, г. Красноярск, Советский район пер. Светлогорский». Шифр УСК-219. ООО «СибГеоПроект», 2019 г.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Многоэтажный жилой дом №5 с нежилыми помещениями по пер. Светлогорскому в г. Красноярске», шифр 10-19-1048-ИГИ, ООО «КрасГеоИзыскания», г. Красноярск, 2019 г.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Многоэтажный жилой дом №5 с нежилыми помещениями. Наружные сети теплоснабжения», шифр 22-19-1059-ИГИ, ООО «КрасГеоИзыскания», г. Красноярск, 2019 г.

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

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

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

Наименование: «Многоэтажный жилой дом №5 с нежилыми помещениями по переулку Светлогорскому в г. Красноярске».

Адрес: Красноярский край, г. Красноярск, пер. Светлогорский.

Местоположение: Красноярский край, г. Красноярск, пер. Светлогорский.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

1. Назначение объекта капитального строительства – жилой дом;

2. Объект не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность;

3. Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация объекта: сейсмичность площадки 6 баллов, пучение грунтов, просадочность грунтов II типа;

4. Не принадлежит к опасным производственным объектам;

5. Уровень ответственности объекта капитального строительства II (нормальный);

6. Имеются помещения с постоянным пребыванием людей;

7. Характеристики пожаро- и взрывоопасности объекта:

- степень огнестойкости здания – II;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс функциональной пожарной опасности: Ф 1.3; Ф 4.3, Ф 5.2.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

1	Этажность здания	эт.	10;16
2	Количество этажей	эт.	11; 17
3	Количество секций (жилых)	шт.	15
4	Площадь земельного участка	$м^2$	23639
5	Площадь застройки здания	$м^2$	6617
6	Площадь жилого здания:	$м^2$	68344,97
	площадь подвального этажа	$м^2$	8634,59
	площадь технического этажа	$м^2$	5292,66
	элемент блокировки в осях XII-XIII	$м^2$	442,07
	встроенная трансформаторная подстанция	$м^2$	125,03
7	Общая площадь квартир (с учетом балконов с понижающим коэффициентом)	$м^2$	35812,78

8	Площадь квартир (без учета балконов)	$м^2$	35272,40
9	Площадь нежилых коммерческих помещений	$м^2$	3275,68
10	Строительный объем здания, в том числе:	$м^3$	255063
	надземной части	$м^3$	212594
	подземной части	$м^3$	41885
	встроенная трансформаторная подстанция	$м^3$	584
11	Количество квартир в том числе:	шт.	554
	1- комнатных	шт.	126
	2- комнатных	шт.	230
	3- комнатных	шт.	182
	4- комнатных	шт.	16
12	Площадь помещений хранений автомобилей (с рампами)	$м^2$	6831,32
13	Население (при норме обеспечения 40 $м^2$/чел.)	чел.	882

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

Нет данных.

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

Источник финансирования: средства застройщика.

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

Ветровой район	III
Снеговой район	III
Интенсивность сейсмических воздействий, баллы	6
Климатический район и подрайон	IВ
Инженерно-геологические условия	II

В административном отношении изучаемая площадка расположена в Советском районе г. Красноярска, на пер. Светлогорском.

В геоморфологическом отношении площадка проектируемого строительства расположена в контурах V-ой левобережной надпойменной террасы р. Енисей.

Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 199.30 -200.60 м.

Исследуемая площадка занята временными автостоянками и пустырями. В восточной части территория проектируемого строительства осложнена корпусом недостроенного 10-этажного жилого дома, подлежащего сносу и строительным котлованом со свайным полем. Площадка строительства ровная, отсыпана и спланирована.

Климатические условия

Климат резко континентальный, с большой годовой (38°С) и суточной (12°-14°С) амплитудой колебаний температуры воздуха, с санитарно-гигиенической стороны характеризуется как суровый. Территория входит в состав строительно-климатической зоны-IВ (СП 131.13330.2012, рис. А1).

Средняя годовая температура воздуха положительная и составляет 1.2°С. Самым холодным месяцем в году является январь (-16°С), самым жарким является июль (+18.7°С). Абсолютный минимум (-48°С), абсолютный максимум (+37°С). Расчётная температура самой холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 равна (-37°С), самых холодных суток обеспеченностью 0.92 (-39°С).

По степени влажности рассматриваемая территория относится к сухой зоне.

Район по весу снегового покрова - III, расчётное значение веса снегового покрова на 1м^2 горизонтальной поверхности принимается 180 кгс/м^2. Район по толщине стенки гололёда - III, толщина стенки гололёда - 10 мм (согласно СНиП 2.01.7-85*, приложение 5, карты 1 и 4, таблицы 4 и 11).

Преобладающее направление ветра юго-западное и западное, совпадает с направлением долины р. Енисей. Среднегодовая скорость ветра по метеостанции Красноярск - Опытное поле 2.8м/с. Район по давлению ветра - III, нормативное значение ветрового давления - 38кгс/м^2 (согласно СНиП 2.01.07-85*, приложение 5, карта 3, таблица 5).

Гидрогеологические условия.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием водоносного горизонта, приуроченного к суглинкам и пескам аллювиального генезиса. Грунтовые воды безнапорные, порово-пластового типа. Зеркало водоносного горизонта вскрыто в интервале глубин от 29.0 до 30.0м (абс.отм. 170.30-170.38м (БС)). Относительным водоупором служат суглинки (ИГЭ-5), залегающие в основании разреза.

Разгрузка подземных вод идёт в южном направлении (в сторону русла р. Енисей).

Питание водоносного горизонта осуществляется за счёт фильтрации атмосферных осадков на площади водосбора, а также возможных утечек из водонесущих коммуникаций.

Материалы исследований изменения уровня грунтовых вод на данной территории отсутствуют. Предполагаемая амплитуда колебания уровня грунтовых вод составляет 3.0м.

Учитывая наличие в разрезе грунтового основания проектируемого жилого дома слоев глин и тяжёлых суглинков, залегающих в интервале глубин 10.8-22.7м и характеризующимися низкими фильтрационными показателями, не исключено возникновение высокого водоносного горизонта техногенного генезиса типа «верховодка».

Образование вод типа «верховодка» приведет к замачиванию глинистых макропористых грунтов, изменению их состояния, снижению несущей способности и связанной с ними деформации.

Геологическое строение площадки изучено до глубины 20.0-30.0 м. В разрезе её грунтового основания, ниже насыпных грунтов и погребённого под ними слоя почвы, вскрыты переслаивающиеся между собой, делювиальные, пролювиальные и аллювиальные отложения четвертичного возраста.

Современные насыпные грунты вскрыты с поверхности, слоем мощностью от 0.1 до 1.0 м, на отдельных участках - до 1.4 м.

Насыпные грунты преимущественно представлены суглинком, перекрытым с поверхности слоями гальки, гравия и песка, реже щебнем.

Делювиальные отложения четвертичного возраста представлены глинистыми грунтами (суглинками и супесями). Суглинки твёрдые и полутвёрдые, местами

тугопластичные и мягкопластичные, местами с линзами и прослойками песка. Супеси твёрдые, местами с обильным включением песка.

Пролювиальные отложения четвертичного возраста в разрезе грунтового основания исследуемой площадки занимают среднюю часть разреза. Грунты представлены песчаными грунтами, преимущественно песками мелкими, средней крупности и гравелистыми, местами с маломощными прослоями галечникового грунта с песчаным заполнителем.

Аллювиальные отложения V-ой надпойменной террасы р. Енисей вскрыты с глубины 20.1-22.7м, представлены песками (средней крупности и мелкими), а также суглинками.

По данным выполненных исследований, геолого-литологическим особенностям, составу, состоянию, а также по результатам анализа пространственной изменчивости физико-механических свойств грунтов согласно ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 в разрезе грунтов основания выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

На площадке здания

ИГЭ–1. Суглинок твёрдый и полутвёрдый, слабо-; средне-; сильнопросадочный, макропористый (со средним коэффициентом пористости е > 0.90д.е.), от жёлто-серого до жёлто-коричневого цветов. Грунт данного вида отмечен повсеместно, залегает слоями в верхней части разреза (в интервале глубин от 0.1-1.4м до 7.6-8.9м).

Плотность грунта 1.61 г/см^3, компрессионный модуль деформации 3МПа, угол внутреннего трения 20.5 град., удельное сцепление 19 кПа.

ИГЭ – 2. Суглинок твёрдый и полутвёрдый, слабопросадочный, микропористый (со средним коэффициентом пористости е < 0.90д.е.), коричнево-бурого цвета, с включением песка. Грунт данного вида отмечен повсеместно, залегает слоями в верхней (в интервале глубин от 3.5-4.6м до 4.5-6.0м мощностью 0.6-1.4м) и в средней (в интервале глубин от 7.6-8.9м до 8.7-11.5м мощностью 0.9-3.0м) частях разреза, формируя, вместе с суглинками (ИГЭ-1) и пылеватой разностью супеси, единую просадочную толщу грунтов исследуемой площадки.

Плотность грунта 1.79 г/см^3, компрессионный модуль деформации 4МПа, угол внутреннего трения 21.8 град., удельное сцепление 21 кПа.

ИГЭ – 3. Глина твёрдая и полутвёрдая, непросадочная, от жёлто-коричневого до тёмно- коричневого цветов. Глины в разрезе грунтового основания площадки встречены всеми скважинами, распространены в интервале глубин 10.8-26.3 м, слоями мощностью до 2.1м.

Плотность грунта 1.83 г/см^3, компрессионный модуль деформации 3.5МПа, угол внутреннего трения 8.5 град., удельное сцепление 40 кПа.

ИГЭ - 4 Суглинок твёрдый и полутвёрдый, непросадочный, от красновато-бурого до коричневого и серо-коричневого цветов. Суглинки непросадочные встречены всеми скважинами, залегают слоями различной мощности ниже грунтов просадочной толщи и глин. В разрезе грунты данного вида прослежены до максимальной глубины 25.1м.

По глубине суглинки ИГЭ-4 часто переслаиваются с песками мелкими, средними и гравелистыми, либо встречены среди них в виде маломощных линз и прослоев.

На участках скв. №№1930; 1931, в толще суглинков ИГЭ-4, в интервале глубин 11.7-12.2м зафиксирована линза галечникового грунта с песчаным заполнителем, мощностью до 0.3 м, что может привести к трудностям по забивке свай на проектную глубину.

Плотность грунта 1.85 г/см^3, компрессионный модуль деформации 4МПа, угол внутреннего трения 24.2 град., удельное сцепление 32 кПа.

ИГЭ– 5. Суглинок тугопластичный и мягкопластичный, непросадочный, от коричневого до серо-коричневого цветов. Грунты отмечены всеми скважинами, в разрезе залегают как слоями относительно выдержанной мощности, так и в виде линз и прослоев

в толщах суглинков ИГЭ-3, 4.

Суглинки тугопластичные и мягкопластичные характеризуются высокой влажностью и низкой несущей способностью, в качестве несущего слоя не рекомендуются.

Плотность грунта 1.89 г/см^3, компрессионный модуль деформации 3.5МПа, угол внутреннего трения 18 град., удельное сцепление 18 кПа.

ИГЭ – 6. Песок мелкий, средней плотности, маловлажный и влажный, жёлто-серого цвета, местами с линзами и прослоями суглинков. Пески мелкие распространены повсеместно, в разрезе залегают слоями различной мощности, по глубине залегания часто переслаиваясь с суглинками и глинами. Мощность слоев песков мелких изменяется в пределах от 0.2 до 2.8м.

Плотность грунта 1.74 г/см^3, компрессионный модуль деформации 15МПа, угол внутреннего трения 28.8 град., удельное сцепление 17 кПа.

ИГЭ – 7. Песок средней крупности, средней плотности, маловлажный и влажный, жёлто-серого цвета, местами с включением гравия. Пески средние отмечены всеми выработками, в разрезе залегают слоями различной мощности (от 0.1м до 2.9м в интервале глубин от 15.1-18.8м до 29.0-30.Ом), местами включают в себя маломощные прослои песков гравелистых и галечниковых грунтов с песчаным заполнителем.

Плотность грунта 1.72 г/см^3, модуль деформации 30 МПа, угол внутреннего трения 32.2 град., удельное сцепление 9 кПа.

ИГЭ – 8. Песок гравелистый, средней плотности, маловлажный, жёлто-серого цвета, местами с включением гальки до 5%. Пески гравелистые отмечены всеми выработками, в разрезе залегают слоями различной мощности (от 0.2м до 1.9м).

Максимальная распространённость и мощность песков гравелистых приурочена к восточному крылу исследуемой площадки. Пески гравелистые на данном участке вскрыты единым слоем мощностью до 1.9м, в интервале глубин 17.3-20.2м.

Плотность грунта 1.82 г/см^3, модуль деформации 35 МПа, угол внутреннего трения 36 град., удельное сцепление 0 кПа.

Трасса тепловой сети.

ИГЭ – 1. Суглинок твёрдый, сильнопросадочный, макропористый, интенсивно карбонатизированный, жёлто-серого цвета. Встречен всеми выработками слоем мощностью от 0.2м до 3.5м, в интервале глубин от 0.4-0.7м до 0.8-3.9м.

Максимальные мощности сильнопросадочных суглинков отмечены на участке скважин №№1975-1976.

ИГЭ–2. Суглинок твёрдый и полутвёрдый, на участке скважин №№1977-1978 - тугопластичный, слабопросадочный, жёлто-серого до жёлто-коричневого цветов. Встречен всеми выработками, слоями мощностью от 0.4м до 3.4м, в интервале глубин от 1.3-1.5м до 3.0-3.8м, где является переувлажнённой разновидностью суглинков ИГЭ-1 и в интервале глубин от 4.8-5.7м до 8.0м.

ИГЭ–3. Суглинок твёрдый, слабопросадочный, микропористый (со средним коэффициентом пористости е < 0.90д.е.), коричнево-бурого цвета, с включением песка. Грунт данного вида отмечен повсеместно, залегает единым слоем, в интервале глубин от 3.0-3.9м до 4.8-5.7м, мощностью 1.0-2.4м. По глубине обычно подстилаются просадочными суглинками (ИГЭ-2).

ИГЭ–4. Супесь твёрдая, слабопросадочная, жёлто-серого цвета, слабокарбонатизированная. В разрезе грунтового основания проектируемой теплотрассы залегает единым слоем мощностью от 0.2 до 0.9м, в интервале глубин от 6.1-6.7м до 6.9-7.2м, по глубине обычно подстилаются просадочными суглинками (ИГЭ-2), формируя вместе с суглинками (ИГЭ-1; 3) единую просадочную толщу территории.

Коррозионная активность грунтов, определённая в лабораторных условиях, по отношению к углеродистой стали - высокая. Грунты площадки и неагрессивны к бетонам

и железобетонам всех марок.

Специфическими в пределах площадки изысканий являются, техногенные (насыпные) и просадочные грунты.

Насыпные грунты неоднородного состава и строения, преимущественно представлены суглинками, залегающими под слоями гравийно-галечниковых грунтов и щебнем. Грунты образовались в процессе строительного освоения территории, с возрастом формирования более 5 лет, слежавшиеся. Мощность слоя насыпных грунтов незначительная и изменяется в пределах от 0.3м до 1,0м, реже - до 1.4м.

Специфической особенностью глинистой составляющей насыпных грунтов является их способность к самоуплотнению и склонность к неоднородным просадкам при их замачивании под действием дополнительных нагрузок.

Проектом предусматривается прорезка насыпных грунтов строительным котлованом на всю мощность.

Глинистые просадочные грунты, представлены пористыми разностями твёрдых-полутвёрдых суглинков.

Просадочные грунты получили широкое распространение в пределах исследуемой площадки, залегают ниже насыпных грунтов и почв до глубины 8.7-11.5м.

Грунтовые условия по просадочности - II-го типа (суммарная просадка грунтовой толщи при замачивании и под действием собственного веса составляет 10.1 см).

Начальное просадочное давление на площадке здания на глубине 2.0 м составляет 0.667кгс/см^2, на глубине 3.0м - 0.294 кгс/см^2, на глубине 4.0м - 0.652 кгс/см^2.

Начальное просадочное давление, на основании лабораторных исследований образцов, отобранных в процессе полевых работ на площадке проектируемой теплотрассы на глубине 2.0м составляет 0.303кгс/см^2, на глубине 3.0м – 0.282 кгс/см^2, на глубине 4.0м – 1.333 кгс/см^2.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов.

Наибольшая глубина промерзания почвы за зиму для г. Красноярска составляет 253 см при средней глубине промерзания 175 сантиметров. Глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная в зависимости от суммы среднемесячных отрицательных температур по м/с Красноярск – Опытное поле, составляет: для суглинков – 190 см; для супесей – 234 см.

По степени морозоопасности (согласно табл. Б.27 ГОСТ 25100-95) насыпные грунты и грунты ИГЭ-1, залегающие в пределах глубины сезонного промерзания-протаивания в природном состоянии относятся - к слабопучинистым грунтам. При дополнительном увлажнении вышеназванных грунтов до влажности, превышающей критическую влажность (до состояния полного водонасыщения), перейдут в категорию чрезмернопучинистых грунтов.

Согласно п. 4.3 СП 14.13330.2014 и утверждённого технического задания исходная интенсивность сейсмического воздействия для площадки принимается равной 6 баллов и оценивается по карте «А» (объекты массового строительства) ОСР-2015, отражающей 10% вероятность возможного превышения указанного значения сейсмичности.

Категории грунтов по сейсмическим свойствам принимаются по таблице 1 СП 14.13330.2012. Для суглинков (ИГЭ-1, 2, 5), для песков мелких и средних, влажных разностей (ИГЭ-6, 7) - III.

Для суглинков (ИГЭ- 3, 4), для песков мелких и средней крупности, средней плотности, маловлажных разностей (ИГЭ-6, 7), для песков гравелистых (ИГЭ-8) - II.

Учитывая способность грунтов просадочной толщи при их замачивании значительно изменять свои водно-физические свойства в сторону ухудшения, не исключена возможность их перехода в III-ю категорию грунтов по сейсмичности с увеличением расчётной сейсмичности площадки на 1 (один) балл.

Окончательное решение по оценке сейсмичности площадки проектирования

принимает заказчик по представлению генерального проектировщика (согласно п. 4.3 СП 14.13330.2014).

Категория опасности по сейсмичности оценивается как опасная (СНиП 22-01-95, прил. Б).

Инженерно-геологические условия площадки относятся ко II категории сложности.

Тип фундамента проектируемого жилого дома и его конструктивные особенности принимаются исходя из инженерно-геологических условий площадки строительства. В данном случае, учитывая мощность слоя просадочных грунтов, рекомендуется применение свайных фундаментов с опорой на грунты ИГЭ-6—8. Для уточнения результатов испытаний грунтов статическим зондированием рекомендуется выполнить испытания свай статическими или динамическими нагрузками.

Тип фундаментов отдельных конструктивных элементов проектируемой теплотрассы и их конструктивные особенности принимаются исходя из инженерно-геологических условий площадки строительства. Согласно технического задания в качестве фундамента намечается применение монолитного ростверка на естественном основании.

2.5. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства

Тип объекта: нелинейный.

Вид строительства: новое строительство.

2.6. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства

Нет данных.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-конструкторское бюро Гражданское проектирование» (ООО «Архитектурно-конструкторское бюро Гражданское проектирование»)

Юридический адрес: 660062, Россия, г. Красноярск, ул. Высотная, 2, стр. 1, офис 15.

ИНН 2463253179

КПП 246301001

ОГРН 1142468008429

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 05 марта 2019 года №2019/0181.

Общество с ограниченной ответственностью «Производственно-коммерческое предприятие «ЯрЭнергоСервис» (ООО «Производственно-коммерческое предприятие «ЯрЭнергоСервис»)

Юридический адрес: 660050, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Кутузова зд.1, стр.27

Фактический адрес: 660022, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. П. Железняка, д.9 «Г»

ИНН 2466111285

КПП 246101001

ОГРН 1032402967080

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 01.03.2019 года №215.

Общество с ограниченной ответственностью «Первое Пожарное Бюро» (ООО «Производственно-коммерческое предприятие «Первое Пожарное Бюро»)

Юридический адрес: 660049, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, пр. Мира, дом 10, оф.1212

ИНН 2461203870

КПП 246601001

ОГРН 1082468032404

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 10 января 2019 года №017/3.

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

Нет данных.

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

- техническое задание на подготовку проектной документации, приложение №1 к договору подряда №УСК-126 от 24.05.2019г. Подписано: заместитель генерального директора АО УСК «Новый Город» А.И. Дегтярев. Утверждено: генеральный директор АО УСК «Новый Город» А.Ю. Кутыно.

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

- инвестиционный договор от 25.04.2019 года. Земельный участок с кадастровым номером 24:50:0400056:271;

- градостроительный план земельного участка № RU 24308000 – 19495.

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

Технические условия на проектирование наружных сетей освещения МП «Красноярскгорсвет» № 77 от 11.06.2019г.

Технические условия №17-06/19 от 17.06.2019 г на телефонизацию, радиофикацию, организацию систем коллективного приема телевидения (СКПТ), кабельного телевидения, систем доступа в Интернет, выданы ООО «КрасПромСтрой».

Технические условия на диспетчеризацию лифтов №25-ТУ от 03.06.2019 выданы ООО «Еонесси».

Технические условия для присоединения к электрическим сетям №242/08-ТП № 242/08-ТП от 11.09.2019г. выданы ООО «РСК сети».

Условия подключения на подключение к централизованным системам холодного водоснабжения № 18/1-118043 от 29.11.2019 г. (приложение №1 к договору № 758-19то от 29.11.2019 г.) от ООО «Краском».

Условия подключения на подключение к централизованным системам холодного водоотведения № 18/1-118043 от 29.11.2019 г. (приложение №1 к договору № 759-19то от 29.11.2019 г.) от ООО «Краском».

Условия подключения на теплоснабжение АО «КТТК» (приложение №2 к договору № 1137 от 24.07.2019 г.)

2.12. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об

основаниях, исходных данных для проектирования

- Договор на выполнение функций технического заказчика № НГ-7/01 от 16.01.2019г.
- договор подряда №УСК-126 от 24.05.2019 г.

2.13. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении проектной документации, подготовленной применительно к тому же объекту капитального строительства и (или) результатов инженерных изысканий, выполненных в отношении этого объекта капитального строительства

Нет данных.

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

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Нет данных.

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

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

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

Местоположение: Красноярский край, г. Красноярск, пер. Светлогорский.

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

Застройщик

Общество с ограниченной ответственностью «Новый Город» (ООО «Новый Город»)

Юридический адрес: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, д.14, помещение 349
ИНН 2464057265
КПП 246401001
ОГРН 1042402522150

Технический заказчик:

Акционерное общество «Управляющая строительная компания «Новый Город» (АО «УСК «Новый Город»)

Почтовый и юридический адрес: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, д.14, помещение 349, офис 2-16
ИНН 2464218272
КПП 246401001
ОГРН 1092468029543

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

Отчеты по инженерно-геодезическим изысканиям выполнены:

Общество с ограниченной ответственностью «СибГеоПроект» (ООО «СибГеоПроект»)

ОГРН 1082468023725
ИНН 2466209361

КПП 246601001

Юридический адрес: 660017, г. Красноярск, ул. Диктатуры Пролетариата, дом 32, офис 4-5

Фактический адрес: 600001, г. Красноярск, ул. Ленина, дом 221а, офис 211

Является действующим членом Саморегулируемой организации Ассоциация инженеров-изыскателей «СтройПартнёр», регистрационный номер в государственном реестре СРО-И-028-13052010.

Выписка из реестра членов СРО АС «СтройПартнёр» № 4 от 01.08.2019 г.

Отчеты по инженерно-геологическим изысканиям выполнены:

Общество с ограниченной ответственностью «КрасГеоИзыскания» (ООО «КрасГеоИзыскания»)

ОГРН 1142468040285

ИНН 2465315800

КПП 246501001

Юридический адрес: 660098, Красноярский край, г. Красноярск, Советский район, ул. Молокова дом.14, кв.89

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №397 от 05 августа 2014 г., выданное Саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, осуществляющих инженерные изыскания НП «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-037-18122012.

Выписка из реестра членов СРО №4 от 04.07.2019 г. Дата регистрация в реестре 05.08.2014 г.

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

- техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий. Приложение 1 к договору подряда №УСК-141 от 3 июня 2019г. Согласовано: директор ООО «СибГеоПроект» В.А. Загуменнов. Утверждено: генеральный директор АО «УСК «Новый Город» А.Ю. Кутыно;

- техническое задание (Приложение № 1 к договору подряда № УСК-219 от 03.06.2019г.) на выполнение инженерных изысканий по объекту «Многоэтажный жилой дом № 5 с нежилыми помещениями», расположенного по адресу Красноярский край, г. Красноярск, Советский район, пер. Светлогорский», утвержденное директором АО «УСК «Новый Город» А.Ю. Кутыно, согласованное директором ООО «СибГеоПроект» В.А. Загумённовым;

- задание на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте «Многоэтажный жилой дом №5 с нежилыми помещениями по пер. Светлогорскому в г.Красноярске» (приложение №1 к договору №УСК-142 от 7 июня 2019 г. между ООО «КрасГеоИзыскания» и АО «УСК «Новый Город»), утвержденное генеральным директором АО «УСК «Новый Город» А.Ю. Кутыно, согласованное директором ООО «КрасГеоИзыскания» И.Б. Иванюшко;

- техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий на объекте «Многоэтажный жилой дом №5 с нежилыми помещениями. Наружные сети теплоснабжения» (приложение №1 к договору №УСК-256 от 4 сентября 2019 г. между ООО «КрасГеоИзыскания» и АО «УСК «Новый Город»), утвержденное генеральным директором АО «УСК «Новый Город» А.Ю. Кутыно, согласованное директором ООО «КрасГеоИзыскания» И.Б. Иванюшко;.

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

- программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий на объекте «Многоэтажный жилой дом № 5 с нежилыми помещениями по пер. Светлогорскому в г. Красноярске». Согласовано: директор АО «УСК «Новый Город» А.Ю. Кутыно. Утверждено: директор ООО «СибГеоПроект» В.А. Загуменнов;
- программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий на объекте «Многоэтажный жилой дом № 5 с нежилыми помещениями», расположенный по адресу Красноярский край, г. Красноярск, Советский район. пер. Светлогорский». Согласовано: директор АО «УСК «Новый Город» А.Ю. Кутыно. Утверждено: директор ООО «СибГеоПроект» В.А. Загуменнов;
- программа на производство инженерно-геологических изысканий на объекте «Многоэтажный жилой дом №5 с нежилыми помещениями по пер. Светлогорскому в г.Красноярске, утвержденная директором ООО «КрасГеоИзыскания» И.Б. Иванюшко 09.06.2019 г., согласованная генеральным директором АО «УСК «Новый Город» А.Ю. Кутыно 10.06.2019 г.;
- программа на производство инженерно-геологических изысканий на объекте «Многоэтажный жилой дом №5 с нежилыми помещениями. Наружные сети теплоснабжения», утвержденная директором ООО «КрасГеоИзыскания» И.Б. Иванюшко 16.09.2019 г., согласованная генеральным директором АО «УСК «Новый Город» А.Ю. Кутыно 17.09.2019 г.

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

- договор подряда №УСК-141 от 3 июня 2019 г.;
- договор подряда № УСК-219 от 3 июня 2019 г.;
- договор подряда №УСК-142 от 7 июня 2019 г.;
- договор подряда №УСК-256 от 4 сентября 2019 г.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

Отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте «Многоэтажный жилой дом № 5 с нежилыми помещениями по пер. Светлогорскому в г. Красноярске». Шифр УСК-141. ООО «СибГеоПроект», 2019 г.

Отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте «Многоэтажный жилой дом № 5 с нежилыми помещениями», расположенный по адресу Красноярский край, г. Красноярск, Советский район. пер. Светлогорский». Шифр УСК-219. ООО «СибГеоПроект», 2019 г.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Многоэтажный жилой дом №5 с нежилыми помещениями по пер. Светлогорскому в г. Красноярске», изм.1, шифр 10-19-1048-ИГИ, ООО «КрасГеоИзыскания», г. Красноярск, 2019 г.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Многоэтажный жилой дом №5 с нежилыми помещениями. Наружные сети теплоснабжения», шифр 22-19-1059-ИГИ, ООО «КрасГеоИзыскания», г. Красноярск, 2019 г.

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

«Многоэтажный жилой дом № 5 с нежилыми помещениями по пер. Светлогорскому в г. Красноярске». Шифр УСК-141

Инженерно-геодезические изыскания выполнены специалистами ООО «СибГеоПроект» из г. Красноярска на основании договора на проведение изысканий № УСК-141, заключённого с АО «УСК «Новый Город» в соответствии с техническим заданием и программой работ по проведению изысканий. В административном отношении участок изысканий расположен в Советском районе г. Красноярска по пер. Светлогорскому, на земельном участке с кадастровым номером 24:50:0400056:271, в бывшей промышленной зоне. В настоящее время участок представляет собой огороженную территорию стройплощадки с недостроенной блок-секцией 10-ти этажного дома, с котлованом под свайное поле, с нарушенным при проведении земляных работ рельефом, расположенную на пересечении ул. Авиаторов и пер. Светлогорский, справа от путепровода над железной дорогой при движении в сторону Северного шоссе. Инженерные сети и коммуникации в пределах земельного участка под строительство жилого дома отсутствуют. Цель изысканий – получение достоверных данных о рельефе местности и существующих предметах ситуации, для создания обновлённого инженерно-топографического плана масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0.5 м, необходимого для проектирования и строительства объекта. Полевые, камеральные работы и составление технического отчёта выполнены в июне 2019г. Работы выполнены в местной системе координат г. Красноярска и Балтийской системе высот.

При проведении изысканий на объекте были выполнены следующие виды работ:

- сбор и систематизация сведений по материалам ранее выполненных инженерных изысканий на территорию объекта;
- инженерно-геодезическая рекогносцировка участка изысканий и закрепление точек съёмочного обоснования (пунктов ОГС) - 4 пункта;
- определение планово-высотного положения точек съёмочного обоснования (ОГС) из GPS-измерений;
- топографическая съёмка изменений ситуации и рельефа, одновременно со съёмкой инженерных коммуникаций, в масштабе 1:500 на площади 3,5 га;
- камеральная обработка результатов полевых измерений;
- составление обновлённого инженерно-топографического плана масштаба 1:500 на участок изысканий;
- составление отчета об инженерно-геодезических изысканиях.

Имеющийся на территорию объекта топографический план масштаба 1:500, номенклатура планшетов: 115(41), 115(42), 115(49), 115(50), составленный по материалам ранее выполненной топографической съёмки, как установлено при рекогносцировке частично устарел. Следовательно необходимо выполнить обновление топографической съёмки на площади 3,5 га, Для проведения съёмки принято решение создать планово-высотное съёмочное обоснование из GPS-наблюдений, с этой целью, при рекогносцировке были закреплены точки обоснования, с учётом того, чтобы между ними была взаимная видимость. В качестве исходного геодезического пункта для создания съёмочной сети на территорию участка изысканий была использована постоянно действующая референцная станция «Красноярск», право пользования сведениями об измерительной информации, предоставлено на основании договора № 38-16/Гл от 29.04.2016г., заключённого с ГП КК «Крастехцентр» (копия договора прилагается).

Спутниковые наблюдения выполнены с помощью геодезического GPS-приёмника TOPCON GRS-1 №596-04932 (копия свидетельства о поверке прилагается), методом построения сети в режиме статика, в строгом соответствии с «Инструкцией по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» ГКИНП(ОНТА)-02-262-02. Постобработка выполнена с помощью программы «Topcon Tools v 8.0». Дальнейшее развитие сети съёмочного обоснования не выполнялось.

Топографическая съемка ситуации и рельефа на участке изысканий в масштабе

1:500 выполнена тахеометрическим способом с применением электронного тахеометра Sokkia Topcon SET550RX-L и вехи с зеркально-линзовым отражателем с точек съёмочного обоснования. Съёмка выполнена с соблюдением нормативных допусков «Инструкции по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500» ГКИНП-02-033-82. Одновременно с топографической съёмкой, выполнено обследование и съёмка инженерных сетей и подземных коммуникаций в соответствии с требованиями СП 11-104-97 часть II.

По окончании съёмки данные полевых измерений были обработаны на компьютере с помощью программного комплекса «CREDO_DAT v. 3.0», создание цифровой модели местности и подготовка к изданию выполнены в программе «CREDO_TER». По результатам топографической съёмки составлен топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0.5 метра с помощью программного комплекса «AutoCAD 2007. План вычерчен в соответствии с требованиями «Условных знаков для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500». Обновлённый инженерно-топографический план, выполненный на бумажном носителе, включен в состав отчёта по изысканиям в виде графического приложения.

В процессе выполнения изысканий осуществлялся контроль выполненных работ в соответствии с требованиями «Инструкции о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ» ГКИНП (ГНТА)-17-004-99. Составлен акт контроля и приёмки работ №1 от 24 июня 2019г. Полученные в результате контроля величины отклонений не превышают нормативных требований «Инструкции по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500» (ГКИНП-2-033-82) и СП 11-104-97. На основе материалов инженерно-геодезических изысканий составлен технический отчёт. Полученный в результате изысканий инженерно-топографический план масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями 0.5 м, может быть использован для проектирования и строительства объекта.

«Многоэтажный жилой дом № 5 с нежилыми помещениями», расположенный по адресу Красноярский край, г. Красноярск, Советский район. пер. Светлогорский». Шифр УСК-219

В августе 2019 года, специалистами ООО «СибГеоПроект» из г. Красноярска на основании договора на проведение изысканий № УСК-219, заключённого с АО «УСК «Новый Город» в соответствии с техническим заданием и программой работ были выполнены дополнительные объёмы работ по топографической съёмке М 1:500 для проектирования сетей инженерного обеспечения объекта «Многоэтажный жилой дом № 5 с нежилыми помещениями по пер. Светлогорскому в г. Красноярске». В административном отношении участок изысканий расположен в Советском районе г. Красноярска на территории 1-го микрорайона ж/м «Северный» - пер. Светлогорский, ул. Авиаторов, жилого массива «Преображенский» – ул. Петра Ломако дом 2, ул. Авиаторов дом 45. В настоящее время участок представляет собой городскую территорию с многоэтажной застройкой, развитой сетью автодорог и межквартальных проездов, с высокой степенью насыщенности инженерными сетями и коммуникациями. Полевые, камеральные работы и составление технического отчёта выполнены в августе 2019г. Работы выполнены в местной системе координат г. Красноярска и Балтийской системе высот.

При проведении дополнительного объема изысканий на объекте были выполнены следующие виды работ:

- инженерно-геодезическая рекогносцировка участка изысканий и закрепление точек съёмочного обоснования (пунктов ОГС) - 13 пунктов;
- определение планово-высотного положения точек съёмочного обоснования (ОГС) из GPS-измерений;
- топографическая съёмка изменений ситуации и рельефа, одновременно со

съёмкой инженерных коммуникаций, в масштабе 1:500 на площади 17,0 га;

- камеральная обработка результатов полевых измерений;

- составление обновлённого инженерно-топографического плана масштаба 1:500 на участок изысканий;

- составление отчета об инженерно-геодезических изысканиях.

Для проведения топографической съёмки с целью обновления имеющихся топографических планов принято решение создать планово-высотное съёмочное обоснование из GPS-наблюдений, с этой целью, при рекогносцировке были закреплены точки обоснования, с учётом того, чтобы между ними была взаимная видимость. В качестве исходного геодезического пункта для создания съёмочной сети на территорию участка изысканий была использована постоянно действующая референцная станция «Красноярск», право пользования сведениями об измерительной информации, предоставлено на основании договора № 38-16/Гл от 29.04.2016г., заключённого с ГП КК «Крастехцентр» (копия договора прилагается).

Спутниковые наблюдения выполнены с помощью геодезического GPS-приёмника TOPCON GRS-1 №596-04932 (копия свидетельства о поверке прилагается), методом построения сети в режиме статика, в строгом соответствии с «Инструкцией по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» ГКИНП(ОНТА)-02-262-02. Постобработка выполнена с помощью программы «Topcon Tools v 8.0». Дальнейшее развитие сети съёмочного обоснования не выполнялось.

Топографическая съемка ситуации и рельефа на участке изысканий в масштабе 1:500 выполнена тахеометрическим способом с применением электронного тахеометра Sokkia Topcon SET550RX-L и вехи с зеркально-линзовым отражателем с точек съёмочного обоснования. Съёмка выполнена с соблюдением нормативных допусков «Инструкции по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500» ГКИНП-02-033-82. Одновременно с топографической съёмкой, выполнено обследование и съёмка инженерных сетей и подземных коммуникаций в соответствии с требованиями СП 11-104-97 часть II.

По окончании съёмки данные полевых измерений были обработаны на компьютере с помощью программного комплекса «CREDO_DAT v. 3.0», создание цифровой модели местности и подготовка к изданию выполнены в программе «CREDO_TER». По результатам топографической съёмки составлен топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0.5 метра с помощью программного комплекса «AutoCAD 2007. План вычерчен в соответствии с требованиями «Условных знаков для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500». Обновлённый инженерно-топографический план, выполненный на бумажном носителе, включен в состав отчёта по изысканиям в виде графического приложения.

В процессе выполнения изысканий осуществлялся контроль выполненных работ в соответствии с требованиями «Инструкции о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ» ГКИНП (ГНТА)-17-004-99. Составлен акт контроля и приёмки работ №1 от 19 августа 2019г. Полученные в результате контроля величины отклонений не превышают нормативных требований «Инструкции по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500» (ГКИНП-2-033-82) и СП 11-104-97. На основе материалов инженерно-геодезических изысканий составлен технический отчёт.

Полученные в результате изысканий сведения и топографические материалы - инженерно-топографический план масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями 0.5 м, могут быть использованы для проектирования и строительства объекта «Многоэтажный жилой дом № 5 с нежилыми помещениями», расположенный по адресу Красноярский край, г. Красноярск, Советский район. пер. Светлогорский».

Инженерно-геологические изыскания

Согласно технических заданий проектируется строительство:

1) жилого дома переменной этажности (1-9-15эт.), высотой до 50.0м, с техподпольем глубиной -4.5м. Надземные этажи зданий кирпичные, подземная часть - железобетонная. Габариты жилого дома в плане 413.0м х 16.7м. Предполагаемый тип фундамента - свайный, с проектной глубиной заложения до 16м и нагрузкой на сваю - до 50т.

2) тепловых сетей, глубиной заложения лотка – от 2.0 до 4.0 м. Длина трассы – 550м. Тепловые камеры на монолитных ростверках, глубиной заложения до 4.0м. Параметры тепловых камер в плане – 4.0м х 4.0м.

Уровень ответственности объекта – II.

С целью изучения инженерно-геологических, гидрогеологических условий, установления состава, состояния, физико-механических, коррозионных свойств грунтов участка проектируемого строительства, выполнены полевые, лабораторные и камеральные работы.

1. Полевые на площадке здания осуществлялись в июне-июле 2019 года. Бурение производилось механическим колонковым способом диаметром 146мм, буровой установкой ПБУ. Всего было пройдено 17 (семнадцать) буровых выработок (технических скважин) глубиной 30 м. В процессе бурения выполнялась геологическая документация выработок, отбирались пробы грунта ненарушенной и нарушенной структуры.

Отбор проб грунтов ненарушенной структуры осуществлялся грунтоносом вдавливаемого типа (ГК -123) и колонковой трубой диаметром 127 мм. Отобран 148 образец ненарушенной структуры, 79 нарушенной.

Схема размещения проектируемого комплекса зданий предоставлена заказчиком.

Планово-высотная разбивка и привязка буровых выработок выполнена специалистами ООО «КрасГеоИзыскания» Система координат - г. Красноярска (№2), система высот – Балтийская.

После окончания работ скважины засыпаны выбуренным грунтом с целью исключения загрязнения природной среды и активизации геологических и инженерно-геологических процессов.

Испытания грунтов методом статического зондирования в 5 точках производились в соответствии с требованиями ГОСТ 19912-2012, с применением аппаратуры ТЕСТ-К2М, оснащённой зондом II-го типа. Отсчёт значений производился с глубины 1.6-2.0м. Интервал отсчётов равен 0.1м.

Глубина зондирования составила 10.5-16.5м, погружение зонда выполнялось до достижения предельных значений сопротивления грунта или предела работоспособности оборудования.

Результаты испытаний грунтов статическим зондированием представлены в виде графиков изменения по глубине удельного лобового сопротивления грунта погружению конуса - (qc), МПа и удельного сопротивления грунта по муфте - (fs), кПа.

Камеральная обработка данных статического зондирования проводилась в рамках программы GeoExplorer.

Лабораторные работы по определению физико-механических свойств грунтов выполнены в грунтовой лаборатории ООО «Поларис», имеющей свидетельство № 127-28/18 (14 сентября 2018 г.- 14 сентября 2021 г.).

На площадке здания выполнено:

- сокращенный комплекс физико-механических свойств грунтов (компрессия по II ветвям) - 62;

- сокращённый комплекс физико-механических свойств грунта (срез в природном состоянии) - 15;

- сокращённый комплекс физико-механических свойств грунта (срез в водонасыщенном состоянии) - 9;

- полный комплекс определений физических свойств грунтов - 79;

- гранулометрический состав грунтов - 3;

- определение коррозионной активности грунтов к стали; к бетону - 10.

2. Полевые работы по трассе теплосети осуществлялись в сентябре 2019 года. Бурение производилось механическим колонковым способом диаметром 146 мм, буровой установкой ПБУ. Всего было пройдено (четыре) буровых выработки глубиной 6.0-9.0 м. В процессе бурения выполнялась геологическая документация выработок, отбирались пробы грунта ненарушенной и нарушенной структуры.

Отбор проб грунтов ненарушенной структуры осуществлялся грунтоносом вдавливаемого типа (ГК -123) и колонковой трубой диаметром 127 мм. Отобрано 13 образцов ненарушенной структуры.

Схема размещения проектируемого комплекса зданий предоставлена заказчиком.

Планово-высотная разбивка и привязка буровых выработок выполнена специалистами ООО «КрасГеоИзыскания» Система координат - г. Красноярска (№2), система высот – Балтийская.

После окончания работ скважины засыпаны выбуренным грунтом с целью исключения загрязнения природной среды и активизации геологических и инженерно-геологических процессов.

Лабораторные работы по определению физико-механических свойств грунтов выполнены в грунтовой лаборатории ООО «Поларис», имеющей свидетельство № 127-28/18 (14 сентября 2018 г.- 14 сентября 2021 г.).

По трассе тепловой сети выполнено:

- сокращенный комплекс физико-механических свойств грунтов (компрессия по II ветвям) - 11;

- сокращённый комплекс определений физико-механических свойств грунта (компрессия по I-ой ветви) - 1;

- комплекс определений физических свойств грунтов - 1;

- определение коррозионной активности грунтов к стали; к бетону - 2.

По результатам работ выполнены технические отчеты, составлены: карты фактического материала, инженерно-геологические разрезы, инженерно-литологические колонки по выработкам, таблицы показателей физико-механических свойств грунтов, таблицы нормативных и расчетных значений механических свойств грунтов, каталоги координат и высот выработок.

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

Инженерно-геодезические изыскания:

- изменения и дополнения не вносились.

Инженерно-геологические изыскания

В отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Многоэтажный жилой дом №5 с нежилыми помещениями по пер. Светлогорскому в г. Красноярске», шифр 10-19-1048-ИГИ, ООО «КрасГеоИзыскания», г. Красноярск, 2019 г. внесены изменения:

- откорректирована таблица №2;

- в текстовой части отчета откорректирована коррозионная активность;

- отчет дополнен результатами статического зондирования.

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Подраздел 2 «Система водоснабжения»

Подраздел 3 «Система водоотведения»

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Подраздел 5 «Сети связи»

Подраздел 6 «Технологические решения»

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Раздел 7 «Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства»

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел 10-1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Раздел 11-1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Раздел 11-2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

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

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Проектная документация на объект: «Многоэтажный жилой дом №5 с нежилыми помещениями по переулку Светлогорскому в г. Красноярске» разработана по решению заказчика АО «УСК «Новый Город» и силами проектной организации ООО АКБ «Гражданское проектирование» в соответствии с заданием на проектирование.

В соответствии с заданием на проектирование в границах землеотвода предусмотрено размещение жилого дома, состоящего из пятнадцати жилых секций разной этажности, встроено пристроенного объема общественного назначения и встроено пристроенной подземной автостоянки, а также благоустройство прилегающей территории и устройство гостевых парковок.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

В административном отношении площадка проектируемого жилого дома расположена в Советском районе г. Красноярска, по пер. Светлогорскому.

Проектируемый объект расположен на земельном участке с кадастровым номером 24:50:0400056:271 общей площадью 23639 м^2 в территориальной зоне застройки многоэтажными жилыми домами Ж-4 и соответствует основному виду разрешенного использования земельного участка согласно градостроительным регламентам, указанным

в градостроительном плане земельного участка №RU24308000-19495 от 23.05.2019г.. Категория земель – земли населенных пунктов.

Документация по планировке территории не утверждена.

Проект выполнен на основании материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «КрасГеоИзыскания», шифр 10-19-1048-ИГИ, 22-19-1059 ИГИ.

Участок, на котором размещается проектируемый жилой дом, ограничен:

·с северо-западной стороны - строительная площадка под жилые дома;

·с юго-западной стороны - существующая ул. Авиаторов;

·с северо-восточной стороны - существующий 10-этажный жилой дом;

·с юго-восточной стороны – существующий проезд- переулок Светлогорский.

На момент проектирования на территории присутствуют объекты незавершенного строительства, подлежащие демонтажу до начала строительства проектируемого жилого дома. Вокруг территории расположена сеть существующих подземных коммуникаций. Покрытие площадки, не занятое строениями преимущественно грунтовое.

Рельеф площадки и вблизи прилегающей к ней территории спланирован в процессе инженерного освоения территории.

Абсолютные существующие отметки поверхности в пределах площадки составили от 199.39 м до 201.13 м с уклоном по площадке в южную сторону к пер. Светлогорский.

Подъезд к участку осуществляется со стороны пер. Светлогорского и ул. Авиаторов.

Проектируемый объект представляет собой жилой дом, состоящий из пятнадцати жилых секций разной этажности, встроено пристроенного объема общественного назначения и встроено пристроенной подземной автостоянки на 174 машиноместа, а также благоустройство прилегающей территории и устройство гостевых парковок.

Проектируемый объект находится в границах отведенного земельного участка, а его размеры и функциональное назначение, определены заданием на проектирование и градостроительным регламентом.

Проектируемый жилой дом не относится к объектам, подлежащим санитарной классификации согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и санитарно-защитная зона для него не устанавливается, а также не находится в санитарно-защитных зонах других объектов.

Вертикальная планировка территории проектируемого здания выполнена с учетом существующего рельефа, а также с учетом отметок прилегающих проектируемых объектов. Отвод ливневых вод предусмотрен по проектируемым проездам на существующие автодороги, и далее в городскую ливневую канализацию.

Отсыпка грунтов в насыпь выполняется, привозным непучинистым непросадочным грунтом.

На основании результатов экспертизы установлено, что земельный участок по санитарно - гигиеническим условиям соответствует санитарно- эпидемиологическим правилами нормативам и пригоден для проектирования и строительства жилых домов, при условии снятия верхнего слоя насыпного грунта на глубину 0.5 м и замены его на всей территории оцениваемого земельного участка грунтом, соответствующим по гигиеническим показателям и нормативам.

По периметру здания предусмотрена отмостка с водонепроницаемым основанием, шириной 1.5м.

Проектом обеспечена возможность проезда по проектируемой территории автотранспорта и подъезда пожарных автомобилей по периметру зданий по круговым внутридворовым проездам, в т.ч. с возможностью проезда пожарной техники по тротуарам и озелененным проездам с усиленным покрытием.

Покрытие проездов запроектировано с асфальтобетонным покрытием. Тротуары для пешеходного движения выполнены из брусчатки. Вокруг зданий предусмотрены тротуары с водонепроницаемым основанием.

Площадка отдыха выполнена из брусчатки, спортивные и детские - с покрытием из резиновой крошки, газона. Площадка для сушки белья - из брусчатки "экопарковка".

Проезды предусмотрены шириной 5.5м, тротуары – 2.0м.

В комплексе с проездами на территории предусмотрено 103 машиноместа, также в подземной автостоянке предусмотрены 174 машиноместа. Общее количество парковочных мест - 277 м/м. Из них для МГН предусмотрено 29 машиномест, в том числе 15 мест для инвалидов -колясочников.

Для встроенных помещений жилого дома №5 проектом предусмотрено 36 машиномест на территории (из них 8 м/м для МГН) для обеспечения доступности МГН к встроенным помещениям не далее 50 м.

На дворовой территории запроектированы детские игровые площадки, спортивные площадки, площадки отдыха, оборудованные современными малыми архитектурными формами.

Общая площадь территории, занимаемой площадками для игр детей, отдыха взрослого населения и занятий физкультурой составляет не менее 10 % общей площади квартала.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по созданию безбарьерной среды для перемещения лиц из маломобильных групп населения по территории.

Проектное решение по озеленению территории выполнено с учетом проектируемых инженерных коммуникаций. Озеленение территории предусмотрено созданием газонов из травосмеси, на спланированной территории с заменой грунта на растительный, слоем 0.2 м, а также посадкой деревьев и кустарников.

Озеленение осуществляется за счет привозного плодородного грунта.

Технико-экономические показатели участка

№пп	Площадь	В границах участка, м.кв.	%
1	Участка землеотвода	**23639.0**	100
2	Застройки	6617.0	28.0
	в т.ч. асфальтобетонных проездов в арках жилого дома	110.0	
3	Асфальтобетонных проездов и парковок	8098.0	34.3
4	Брусчатых тротуаров, дорожек, площадок	3964.0	16.8
5	Площадок с покрытием из газонной решетки	134.0	0.6
6	Площадок с покрытием из резиновой крошки	1706.0	7.2
7	Озеленения	3120.0	13.1

Коэффициент застройки составляет 0.28, коэффициент интенсивности жилой застройки составляет 1.49, площадь нежилых помещений составляет 4.8% от общей площади дома. что не превышает нормируемых показателей.

Площадь озеленения составляет 3254.0 м.кв., что соответствует МНГП г.Красноярска.

Количество этажей здания составляет не менее 9, с учетом подземных этажей автостоянки.

Количество жителей жилого дома составляет 882 человека.

Количество работников офисных помещений 189 человек.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации

Проектируемый жилой дом состоит из пятнадцати жилых секций, встроено пристроенного объема общественного назначения и встроено пристроенной подземной автостоянки.

Секция в осях I-II десятиэтажная, торцевая, в плане прямоугольная, с размерами в осях 15,34м х 30,04 м.

Секция в осях III-IV десятиэтажная, угловая, в плане «Г» образная, с размерами в осях 19,39м х 22,61 м.

Секция в осях IV-V десятиэтажная, рядовая, в плане прямоугольная, с размерами в осях 15,34м х 22,96 м.

Секция в осях VI-VII десятиэтажная, рядовая, в плане прямоугольная, с размерами в осях 15,34м х 25,03м.

Секция в осях VIII-IX шестнадцатиэтажная, угловая, в плане «Г» образная, с размерами в осях 21,06 м х 23,11м.

Секция в осях X- XI десятиэтажная, торцевая, в плане прямоугольная, с размерами в осях 15,34м х 24,91 м.

Встроено-пристроенная часть здания в осях XII- XIII, одноэтажная, в плане прямоугольная, с размерами в осях 27,435мх14,95м.

Секция в осях XIV- XV десятиэтажная, торцевая, в плане прямоугольная, с размерами в осях 19,39м х 25,66м.

Секция в осях XV-XVI десятиэтажная, рядовая, в плане прямоугольная, с размерами в осях 22,96м х 15,34м.

Секция в осях XVII-XVIII десятиэтажная, рядовая, в плане прямоугольная, с размерами в осях 20,25м х 15,34м.

Секция в осях XVIII-XIX десятиэтажная, рядовая, в плане прямоугольная, с размерами в осях 25,03м х 15,34м.

Секция в осях XX –XXI шестнадцатиэтажная, угловая, в плане «Г» образная, с размерами в осях 21,06м х 23,11м.

Секция в осях XXII-XXIII десятиэтажная, рядовая, в плане прямоугольная, с размерами в осях 19,075м х 15,34м

Секция в осях XXIII-XXIV десятиэтажная, рядовая, в плане сложной формы, с размерами в осях 17,675м х 15,34м.

Секция в осях XXV-XXVI шестнадцатиэтажная, угловая, в плане «Г» образная, с размерами в осях 25,9м х 19,59м

Секция в осях XXVI-XXVII десятиэтажная, торцевая, в плане прямоугольная, с размерами в осях 21,42м х 15,34 м.

Общие габариты жилого здания в осях 230,08 х 86,14 м.

Высота здания от отметки «0,000» до верха парапета переменная – шестнадцатиэтажная секция 52,655м, десятиэтажная секция 34,38м, одноэтажная часть здания встроено-пристроенных помещений 4,760 м

Высота первого этажа переменная - от 3,68 до 4,30 м. Высота типовых этажей жилого дома - 3,0 м. Высота верхних технических этажей 10-и этажных блок-секций - 3,0 м. Высота верхних технических этажей 16-и этажных блок-секций; - 3,25 м. Высота подвала до низа перекрытия переменная от 3,1 до 4,9 м.

На первом этаже в каждой секции размещаются встроенные общественные помещения. Со второго этажа в каждой секции предусмотрено размещение квартир. Последний этаж в каждой секции – «теплый» чердак.

В подвале жилого дома размещаются подземные автостоянки, технические помещения.

Кровля – плоская (с уклоном не менее 0,020), совмещённое неэксплуатируемое

покрытие. С устройством организованного внутреннего водоотвода (основная часть здания), с устройством организованного наружного водостока.

Этажность проектируемого жилого дома обусловлена заданием на проектирование, проектом планировки района и характером существующей застройки жилого квартала.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства

Наружная отделка фасадов здания - керамогранитные плиты на клею (первый этаж); кирпичная кладка из облицовочного кирпича различных цветов с расшивкой швов (со второго этажа).

Остекление балконов - из алюминиевого профиля с заполнением одинарным стеклом.

Окна и балконные двери - из металлопластикового профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

Двери мусорокамеры, двери выходов из нижнего технического этажа, из помещений автостоянки, ворота автостоянки окрашены порошковой краской в заводских условиях в цвет фасада.

Входные двери в подъезд из стального профиля с заполнением одинарным стеклом толщиной 6 мм.

Металлические ограждения – окраска эмалью ПФ по грунтовке.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения

В отделке помещений предусмотрено использование современных, экологически чистых, пожаробезопасных отделочных материалов.

Все материалы, применяемые для внутренней отделки, соответствуют пожарным требованиям для использования в данных помещениях и имеют гигиенические заключения или сертификаты.

Класс пожарной опасности декоративно-отделочных материалов для стен и потолков в общих коридорах, холлах принят не более КМ 2 (для десятиэтажных секций), не более КМ1 (для шестнадцатиэтажных секций).

В полах первого этажа предусмотрен теплоизоляционный слой.

В конструкции пола квартир, расположенных над входными тамбурами первого этажа предусмотрена система тёплый пол.

В конструкции пола типового этажа в квартирах предусмотрен звукоизоляционный слой «Пенотерм НПП ЛЭ».

В конструкции пола помещения мусорокамеры, предусмотрена обмазочная гидроизоляция.

В конструкции пола подземного этажа предусмотрена рулонная гидроизоляция в два слоя.

Полы камер трансформаторов со стороны входов выше полов примыкающих помещений не менее чем на 10 см.

Финишная отделка

Жилая часть дома

Проектом предусматривается подготовка стен и перегородок квартир под финишную отделку, выполнение конструкции пола без финишной отделки.

Кухня, жилая комната, коридор-прихожая.

- полы – устройство звукоизоляционного слоя, армированная стяжка, подготовка под укладку линолеума ГОСТ 18108-2016;
- стены – штукатурка (наружные стены), шпатлевка, подготовка под окраску;
- потолок – натяжной.

Ванная комната и туалет.

- полы – устройство стяжки с гидроизоляционным слоем, подготовка под укладку

керамической плитки ГОСТ 6787-2001;

- стены – штукатурка, подготовка под облицовку керамической плиткой;
- потолок – натяжной.

Балконы.

- полы – выравнивающая стяжка по бетонному основанию.

Отделка помещений вспомогательного назначения (внеквартирные помещения общего пользования, лестница, вестибюль, помещение охраны, тамбур)

- полы – керамогранитная плитка ГОСТ Р 57141-2016;
- стены 1 этажа – облицовка керамической плиткой ГОСТ 6141-91;
- стены типового этажа - штукатурка, окраска ВА ГОСТ 28196-89;
- потолок - затирка, окраска ВА ГОСТ 28196-89.

Комната уборочного инвентаря (КУИ)

- полы – керамическая плитка ГОСТ 6787-2001, в составе конструкции пола предусматривается гидроизоляционный слой.
- стены – керамическая плитка ГОСТ 6141-91 на высоту 1,2 м, выше окраска ВА ГОСТ 28196-89;
- потолок – затирка, шпаклевка, окраска ВА ГОСТ 28196-89.

Мусорокамера

- полы – керамогранитная плитка ГОСТ Р 57141-2016;
- стены – керамическая плитка ГОСТ 6141-91 на высоту 2,2 м, выше окраска ВА ГОСТ 28196-89;
- потолок – утеплитель, ГКЛО по металлическому каркасу, затирка, окраска ВА ГОСТ 28196-89.

Отделка помещений обслуживающего и технического назначения (помещения инженерного обеспечения здания)

- пол – бетонные с применением упрочнителя бетона - топпинг «Refloor» натурал корунд 5 кг/м^2, пропитка силер со шлифованием (в помещениях с повышенным шумом и вибрацией, в конструкции пола предусматривается кромочный звуко-виброизоляционный материал);
- стены, потолок – покрытие обеспыливающим составом в помещениях с повышенным шумом предусматривается дополнительно звукоизоляция; окраска влагостойкой ВА ГОСТ 28196-89 (ИТП).

Машинное помещение лифтов

- пол – бетонный с противопыльным покрытием;
- стены – покрытие обеспыливающим составом;
- потолок – покрытие обеспыливающим составом.

Отделка встроенных общественных помещений

- полы – керамогранитная плитка ГОСТ Р 57141-2016;
- стены – штукатурка, оклейка обоями под окраску, окраска водоэмульсионной краской ГОСТ 52020-2003 на акриловой основе;
- потолок –подвесной потолок типа «Армстронг».

Санузлы, комнаты уборочного инвентаря

- пол – керамогранитная плитка ГОСТ Р 57141-2016, в составе конструкции пола предусматривается гидроизоляционный слой;
- стены – плитка керамическая ГОСТ 6141-91 на высоту 1,8 м, выше затирка, окраска ВА ГОСТ 28196-89;
- потолок – затирка, окраска ВА ГОСТ 28196-89.

Отделка помещений автостоянки

- полы – бетонные с применением упрочнителя бетона - топпинг «Refloor» натурал корунд 5 кг/м^2, пропитка силер со шлифованием;
- стены, потолок – покрытие обеспыливающим составом.

Принятые проектные решения элементов заполнения проемов здания.

Из объемов работ, выполняемых при сдаче в эксплуатацию исключена установка межкомнатных дверей.

- блоки оконные из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием, ГОСТ 30674-99;
- блоки дверные балконные из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием, ГОСТ 30674-99;
- блоки дверные наружные стальные, ГОСТ 31173-2016;
- ворота подъемно-поворотные с секционным полотном ГОСТ 31174-2017;
- блоки дверные внутренние стальные по ГОСТ 31173-2016;
- блоки дверные внутренние деревянные, ГОСТ 475-2016;
- блоки дверные внутренние, металлические, противопожарные первого и второго типов.

Витражи входной группы жилой части – из холоднокатаных терморазделыных стальных профилей.

Витражи входной группы общественной части – из алюминиевых профилей.

Двери пассажирских лифтов - противопожарные предел огнестойкости не менее 30 мин.

Двери машинного помещения лифтов для пожарных, двери шахт лифтов для пожарных - противопожарные предел огнестойкости не менее 60 мин. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не должно быть менее 1,96·10м/кг.

Двери лифтовых холлов лифтов для пожарных - противопожарные предел огнестойкости не менее 30 мин в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее 1,96·10 м/кг.

Двери зоны безопасности МГН - первого типа.

Наружные входные двери укомплектованы двойными притворами, уплотняющими полимерными прокладками, ГОСТ 30778-2001, фиксаторами положений «открыто» и «закрыто» и устройствами автоматического закрывания продолжительностью не менее 5 с, ГОСТ 5091-78.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

- закладка световых проемов с отношением площади проема к площади пола жилых комнат и кухонь не более 1:5,5 и не менее 1:8;
- обеспечение естественного бокового освещения жилых помещений, кухонь, офисных помещений.

Расчетные значения показателя коэффициента естественной боковой освещенности (КЕО) в жилых помещениях, в кухнях - от 0,50 % и более.

Расчетные значения показателя коэффициента естественной боковой освещенности (КЕО) в офисах - от 1,0 % и более.

Расчетные значения показателей продолжительности инсоляции жилых помещений одноуровневых квартир жилого здания обеспечиваются не менее чем в одной жилой комнате 1- 3-х комнатных квартир, не менее чем в двух жилых комнатах 4 комнатных квартир.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия

Мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума

Уровни шума от инженерного оборудования (лифт, насосные установки, вентиляторы осевые в помещении кухонь) не превышают установленные допустимые уровни более чем на 2 дБА, при заказе оборудования обязательно наличие сертификатов подтверждающие данное требование.

Пропуск труб водяного отопления, водоснабжения через межквартирные стены

отсутствует.

Трубы водяного отопления и водоснабжения пропущены через междуэтажные перекрытия и межкомнатные перегородки в эластичных гильзах, допускающих температурные перемещения и деформации труб без образования сквозных щелей.

Скрытая электропроводка в межквартирных стенах и перегородках располагается в отдельных для каждой квартиры каналах или штрабах. Полости для установки распаянных коробок и штепсельных розеток выполнены несквозными.

Вывод провода из перекрытия к потолочному светильнику предусмотрены в несквозной полости.

Вентиляционные отверстия смежных по вертикали квартир сообщаются между собой через сборный и попутный каналы через этаж.

Крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, отсутствует.

Машинное помещение и шахты лифтов, мусоросборная камера, ствол мусоропровода и устройство для его очистки и промывки не располагаются над жилыми комнатами, под ними, а также смежено с ними.

Звукоизоляция ограждающих конструкций зданий

В проектной документации представлены расчеты индексов изоляции воздушного шума: перекрытия между помещениями квартир и отделяющие помещения квартир от холлов, лестничных клеток; перекрытия между помещениями квартиры и расположенными под ними офисами; стены и перегородки между квартирами; между помещениями квартир и лестничными клетками, холлами, коридорами, вестибюлями; перегородки между комнатами; между кухней и комнатой в одной квартире; перегородки между санузлом и комнатой одной квартиры; входные двери квартир; перекрытия между кабинетами и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования (вестибюли, холлы); стены и перегородки между кабинетами; стены и перегородки, отделяющие кабинеты от помещений общего пользования и шумных помещений. И расчеты индексов приведенного ударного шума: перекрытия между помещениями квартир и отделяющие помещения квартир от холлов, лестничных клеток; перекрытия между помещениями квартиры и расположенными под ними офисами; перекрытия между кабинетами и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования (вестибюли, холлы).

Индекс изоляции воздушного шума перегородок между квартирами, а также между квартирами и внеквартирными коридорами, местами общего пользования составляет не менее 52 дБ.

Индекс изоляции воздушного шума перегородок между жилыми комнатами и между комнатой и кухней одной квартиры составляет не менее 43 дБ.

Индекс изоляции воздушного шума перегородок между санузлами и жилыми комнатами одной квартиры составляет не менее 47 дБ.

Индекс изоляции воздушного шума перекрытий составляет не менее 52 дБ.

Индекс приведенного уровня ударного шума под перекрытием составляет не более 60 дБ.

Входные двери квартир приняты с индексом изоляции воздушного шума 32 дБ.

Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов

- Устройство светового ограждения на самой верхней части (точке), состоящее из двух сдвоенных заградительных огней, работающих одновременно. Места установки – крайние углы и по периметру кровли на расстоянии не более 45 м;

- Размещение заградительных огней с учетом видимости не менее двух огней с любого направления в горизонтальной плоскости;

- В качестве заградительных огней низкой интенсивности применяются огни постоянного излучения красного цвета, сила света которых в любом направлении не

менее 10 кд.

Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия здания установленным требованиям энергетической эффективности

Принятые проектом архитектурные решения в части обеспечения соответствия здания установленным требованиям энергетической эффективности обоснованы:

- расчетом удельных теплозащитных характеристик здания, учитывающим архитектурные, функционально-технологические и конструктивные решения;
- расчетом удельных характеристик расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, который так же учитывает и инженерно-технические решения.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений:

- использование строительных материалов и изделий с высокими показателями энергоэффективности и энергосбережения;
- устройство индивидуальных тепловых пунктов;
- применение энергосберегающих систем освещения общедомовых помещений, оснащенных датчиками движения и освещенности;
- применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования;
- установка приборов учета тепла, горячей и холодной воды и системы электроснабжения.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

«Конструктивные решения»

Проектируемый жилой дом состоит из пятнадцати блок-секций, из них:

- 10 рядовых и 2 угловые (поворотные) 10-и этажные блок-секции (1-ый этаж нежилой со встроенными помещениями общественного назначения, 2…9 жилые этажи, 10-й – технический этаж);
- 3 угловые 16-и этажные блок-секции (1-ый этаж нежилой со встроенными помещениями общественного назначения, 2…15 жилые этажи, 16-й – технический этаж).

И одноэтажным элементом блокировки с офисными помещениями. Под зданием имеется технический этаж, в котором расположены технические помещения (ИТП, тепловой и водомерный узлы), трансформаторная подстанция и три встроенные подземные автостоянки. Объемы подземных автостоянок занимают пространство под зданием и частично выступают вне его контура как с внешней (на 5,0 м от границы фасадов) так и с дворовой стороны.

Подвальная часть и первый этаж каркасная в монолитном исполнении с монолитными ленточными и столбчатыми фундаментами.

Высота первого этажа переменная, от 3,68 до 4,30 м. Высота типовых этажей жилого дома - 3,0 м. Высота верхних технических этажей 10-и этажных блок-секций - 3,0 м. Высота верхних технических этажей 16-и этажных блок-секций; - 3,25 м. Высота технического подвала до низа перекрытия переменная от 3,1 до 4,9 м.

Типовые этажи бескаркасные со сборными железобетонными перекрытиями из сборных железобетонных плит с замоноличиванием швов сопряжений.

Несущие вертикальные конструкции продольные и поперечные кирпичные стены выполнены из кирпича.

Устойчивость и пространственная неизменяемость здания обеспечивается совместной работой вертикальных продольных и поперечных кирпичных стен со сборными железобетонными дисками перекрытий, образуя при этом жесткую пространственную коробку.

Нагрузка на фундамент от смежных секций 50…60т/м в 10-ти этажной секции и 90т/м в 15-ти этажной секции.

Фундаменты.

Монолитные ленточные фундаменты (под монолитные стены) и столбчатые (под монолитные колонны) на свайном основании. Бетон класса В25, F150, W6. Ленточные фундаменты шириной 600мм, 1400мм и 1650 мм армированы продольными стержнями диаметром 16А500с с хомутами диаметром 8 А240 по ГОСТ 5781-82*. Выпуски под монолитные стены диаметром 14А500с по ГОСТ Р 52544-2006 шагом 200мм. Несущим грунтом основания является ИГЭ-7 (песок средней крупности).

Столбчатые фундаменты высотой 900мм, 1200мм и 1350мм армированы двумя сетками: нижняя диаметром 25 А500с по ГОСТ Р 52544-2006 с ячейкой 100х100 мм и верхняя диаметром 14 А500с по ГОСТ Р 52544-2006с ячейкой 200х200, с установкой поперечных каркасов с рабочей арматурой диаметром 12А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Сваи буронабивные выполнены инъекционным способом из бетона класса В25; F200; W6. Армированы каркасами из арматуры 14А400 по ГОСТ 5781-82*.

Под колонны предусмотрены выпуски диаметром 32 А500с, диаметром 36 А500с, по ГОСТ Р 52544-2006.

Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка переменной высоты, в зависимости от отметки дна котлована из бетона класса В7.5

Конструктивные решения ниже отм. 0.000:

Наружные стены первого этажа приняты монолитными толщиной 400 мм, класс бетона В 30, F 150, W6. Армированы отдельными стержнями диаметром 14А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200мм.

Внутренние стены толщиной, 300 мм армированы диаметром 14А500С по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200 мм, класс бетона В30, F150, W6. Монолитные стены парковки выполнены толщиной 250 мм класс бетона В30, F150, W6. Армирование стержнями диаметром 14А500С по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200 мм.

Стены въездной рампы приняты монолитными толщиной 400 мм, класс бетона В 30; F 150; W6. Армированы отдельными стержнями диаметром 14А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200мм.

Колонны – монолитные сечением 400х400мм, 500х700мм, 600х700мм класс бетона В 30, F 150, W6. Армированы 4 диаметра 32А500с и 4 диаметра 36А500с по ГОСТ Р 52544-2006. Колонны – монолитные сечением 600х1400 мм, класс бетона В30, F150, W6. Армированы 8 диаметров 36А500с и 6 диаметров 32 А500с по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты диаметром 10 А240 по ГОСТ 5781-82* с шагом 200мм.

В местах примыкания монолитных стен к колоннам, из колонн имеются выпуски диаметром 14 А500с по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200м.

Балки под наружную несущую стену - монолитные шириной 400мм, различные по высоте, в зависимости от перепада рельефа. Класс бетона В 30, F 150, W6. Нижняя рабочая арматура балок принята 4 диаметра 28А500с по ГОСТ Р 52544-2006, верхняя пролетная - 4 диаметра 22А500с по ГОСТ Р 52544-2006, верхняя надопорная 4 диаметра 32А500с по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты диаметром 10А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 100мм, 200мм.

Перекрытие жилого дома над техническим этажом и парковки - монолитное толщиной 220 мм. Класс бетона В 30, F 150, W6. Арматура плиты диаметром 12А500с по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200мм. В местах сопряжения монолитного перекрытия с монолитными колоннами предусмотрено положить дополнительную верхнюю и нижнюю арматуру диаметром 12А500С с ш.100 на 1/3 пролета, верхнюю и нижнюю арматуру соединить поперечной диаметром 8А240 с ш.100х100 на величину 500мм от грани колонны по периметру. В местах перепада по высоте монолитного перекрытия

предусмотрены скрытые балки- рабочая арматура диаметром 12А500с по ГОСТ Р 52544-2006 с хомутами диаметром 8А240 по ГОСТ 5781-82* с шагом 200мм. По торцам плиты установлены П-образные элементы диаметром 8 А240 по ГОСТ 5781-82* с шагом 200мм.

В блок-секции в осях 10-11 и в осях 27-28 предусмотрена монолитная двухпутная рампа для заезда в парковку. Стены рампы монолитные толщиной 400 мм, класс бетона В 30; F 150; W6. Армированы отдельными стержнями диаметром 14А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200мм. Покрытие рампы толщиной 200мм, армировано двумя сетками диаметром 12А500с по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200мм. Плита въездной рампы толщиной 200 мм по уклону, бетон В 25; F 150; W6. Плита армирована двумя сетками диаметром 12А500с по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200мм. Под плитой предусмотрена мембрана Planter Standart, песчаная подготовка и утрамбованный непучинистый грунт.

Перекрытие парковки – монолитное толщиной 250 мм. Класс бетона В 30; F 150; W6. Верхняя арматура плиты диаметром 12А500с по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200мм, нижняя арматура плиты диаметром 16А500с по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200мм, верхняя надопорная диаметром 20А500с по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200мм. На торце плиты установлены П-образные элементы диаметром 8 А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200мм.

Входы в подвал выполнены из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам. Площадки монолитные, из бетона класса В30, F150, W6, армирование выполнено сетками из арматуры диаметром 6, 8А500с ГОСТ Р 52544-2006.

Плиты крылец входов монолитные железобетонные, толщина плит от 150 до 200мм, в зависимости от отметки земли в каждой секции. Бетон марки класса В25, F150, W6, армированы сеткой 10А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200х200мм, с защитным слоем 40мм.

На всех поверхностях, соприкасающихся с грунтом предусмотрено выполнить оклеечную гидроизоляцию в два слоя по праймеру.

Прокладка тепловой сети подземная в каналах. Глубина заложения - не ниже 2,0м.

Подземный канал до тепловой камеры выполнен из железобетонных лотков с плитами перекрытия по серии 3.006.1-2.87. Уклон тепловых сетей не менее 0,002. В основании тепловых камер предусмотрено уплотнение грунта на глубину не менее 1,0м, а в основании каналов уплотнение грунта на глубину 0,3м.

На вводе трубопроводов тепловых сетей в здания предусмотрены устройства, предотвращающие проникновение воды в здание - герметическая перегородка.

10-этажные блок-секции:

Первый этаж:

Наружные стены первого этажа приняты монолитными толщиной 400 мм, класс бетона В 30; F 150; W6. Армированы отдельными стержнями диаметром 14А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200мм. Внутренние стены толщиной, 300 мм армированы диаметром 14А500С по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200 мм, класс бетона В 30, F150, W6.

Колонны – монолитные сечением 500*700 мм – в рядовых секциях и 600*700мм в кривых секция и секциях с рампой. Класс бетона В 30; F150; W6. Армированы 4 диаметра 32 А500с и 4 диаметра 36 А500с по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты диаметром 10 А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200мм и 100 мм в уровне перекрытий и ростверка.

В местах примыкания монолитных стен к колоннам, из колонн имеются выпуски диаметром 14 А500с по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200м.

В элементе блокировке и части парковки колонны 400х400мм армированы 4 диаметра 32 А500с по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты диаметром 10 А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200мм и 100 мм в уровне перекрытий и ростверка.

Балки под наружную несущую стену - монолитные шириной 500х1300мм. Класс бетона В 30, F150, W6. Нижняя рабочая арматура балок принята 5 диаметров 36А500с и 5 диаметров 25А500с по ГОСТ Р 52544-2006, верхняя пролетная - 5 диаметров 22А500с по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты диаметром 10А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 75мм, 100мм,

200мм, верхняя надопорная 5 диаметров 32А500с и 5 диаметров 28А500с по ГОСТ Р 52544-2006.

Балки под внутреннюю несущую стену - монолитные шириной 400ммх1200мм. Класс бетона В 30, F150, W6. Нижняя рабочая арматура балок принята 4 диаметра 32А500с и 4 диаметра 25А500с по ГОСТ Р 52544-2006, верхняя пролетная - 4 диаметра 22А500с по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты диаметром 10А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 100мм, 200мм, верхняя надопорная 4 диаметра 36А500с по ГОСТ Р 52544-2006.

Перекрытие жилого дома над 1 этажом - монолитное толщиной 250 мм. Класс бетона В 30, F150, W6. Арматура плиты диаметром 12А500с по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200мм. По торцам плиты установлены П-образные элементы или хомуты диаметром 8 А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200мм.

В секции X-XI и XXVII-XXVIII предусмотрена въездная рампа

Внутренние стены 2 этажа и выше:

Кладка внутренних стен и перегородок тамбуров предусмотрена из кирпича рядового, полнотелого, одинарного, размера 1НФ, марки по прочности М125, класса средней плотности 2.0 марки по морозостойкости F 50:

- для 2-5 этажей кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М150;
- для 6-10 этажей и технического чердака кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100.

Наружные стены 2 этажа и выше:

Кладка наружных стен предусмотрена из камня рядового, размера 2.1НФ, марки по прочности М125, класс средней плотности 1.4, марка по морозостойкости F50:

- для 2-5 этажей камень КМ-р 250х120х140/2.1НФ/125/1.4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М150.
- для 6-10 этажей и чердака КМ-р 250х120х140/2.1НФ/100/1.4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100.

Кирпичную кладку наружных и внутренних стен 2-го этажей армировать сеткой диаметром 4Вр-I с ячейкой 50х50 через два ряда кладки (шаг 154мм), 3-й этаж через 4 ряда (шаг 308мм).

Перегородки, протяженностью 6м и более, из кирпича рядового полнотелого, одинарного, размера 1НФ, марки по прочности см. таблицу, класса средней плотности 2.0 марки по морозостойкости F25 армировать сеткой диаметром 4Вр-I с ячейкой 50х50 через 4 ряда (шаг 308мм).

Кладку облицовочного слоя наружных стен вести из кирпича лицевого, пустотелого, одинарного, размера 1НФ, класса средней плотности 1.4, марки по морозостойкости F50 (КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/1,4/50/ГОСТ 530-2012).

16-этажная блок-секция:

Первый этаж:

Наружные стены первого этажа приняты монолитными толщиной 400 мм, класс бетона В 30; F 150; W6. Армированы отдельными стержнями диаметром 14А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200мм. Внутренние стены толщиной, 300 мм армированы диаметром 14А500С по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200 мм, класс бетона В 30, F150, W6.

Колонны – монолитные сечением 500*700мм, 600*700 мм, класс бетона В 30, F150, W6. Армированы 4 диаметра 36А500с и 4 диаметра 32 А500с по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты диаметров 10 А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200мм. Колонны – монолитные сечением 600х1400 мм, класс бетона В 30, F150, W6. Армированы 8 диаметров 36А500с и 6 диаметров 32 А500с по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты диаметром 10 А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200мм. В местах примыкания монолитных стен к колоннам, из колонн

имеются выпуски диаметром 14 А500с по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200м.

Балки под наружную несущую стену - монолитные шириной 500х1500мм Класс бетона В 30, F150, W6. Нижняя рабочая арматура балок принята 5 диаметров 36А500си 5 диаметров 28А500с по ГОСТ Р 52544-2006, верхняя пролетная - 5 диаметров 28А500с по ГОСТ Р 52544-2006, верхняя надопорная 5 диаметров 32А500с и 5 диаметров 36А500с по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты диаметром 12А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 100мм, 200мм.

Балки под внутреннюю несущую стену - монолитные шириной 500ммх1300мм. Класс бетона В 30, F150, W6. Нижняя рабочая арматура балок принята 5 диаметров 32А500с и 5 диаметров 28А500с по ГОСТ Р 52544-2006, верхняя пролетная - 5 диаметров 28А500с по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты диаметром 12А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 100мм, 200мм, верхняя надопорная 5 диаметров 36А500с по ГОСТ Р 52544-2006.

Перекрытие жилого дома над 1этажом - монолитное толщиной 250 мм. Класс бетона В 30, F150, W6. Арматура плиты диаметром 12А500с по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200мм. По торцам плиты установлены П-образные элементы или хомуты диаметром 8 А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200мм.

Внутренние стены:

Кладку внутренних стен и перегородок тамбуров предусмотрено вести из кирпича рядового, полнотелого, одинарного, размера 1НФ, марки по прочности М125, класса средней плотности 2.0 марки по морозостойкости F50:

- для 2-6 этажей кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 150;
- для 7-11 этажей кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100;
- для 12-16 этажей и чердака кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100.

Кладку наружных стен предусмотрено вести из камня рядового, размера 2.1НФ, марки по М150 класс средней плотности 1.4, марка по морозостойкости F50:

- для 2-6 этажей камень КМ-р 250х120х140/2.1НФ/150/1.4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 150;
- для 7-11 этажей камень КМ-р 250х120х140/2.1НФ/125/1.4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100;
- для 12-16 этажей и чердака камень КМ-р 250х120х140/2.1НФ/100/1.4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100.

Кирпичную кладку наружных и внутренних стен армировать сеткой диаметром 4Вр-I с ячейкой 50х50 через два ряда кладки –со 2-го по 7-й этаж (шаг 154 мм), 8-ой этаж через четыре ряда (шаг 308 мм).

Перегородки, протяженностью 6м и более, из кирпича рядового полнотелого, одинарного, размера 1НФ, марки по прочности см. таблицу, класса средней плотности 2.0 марки по морозостойкости F 25 предусмотрено армировать сеткой диаметром 4Вр-I с ячейкой 50х50 через 4 ряда (шаг 308мм).

Кладку облицовочного слоя наружных стен предусмотрено вести из кирпича лицевого, пустотелого, одинарного, размера 1НФ, марки по прочности М150, класса средней плотности 1.4, марки по морозостойкости F 50 (КР-р-по250х120х65/1НФ/150/1,4/50/ГОСТ 530-2012).

Межквартирные перегородки комбинированные: выполнены из кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50 толщиной 120 мм, утеплителя 50 мм и ПГП (гипсовая пазогребневая плита «ВОЛМА» ТУ 5742-003-78667919-2005) толщиной - 80 мм.

Перегородки тамбурные, кладовых уборочного инвентаря, санузлов и ванных комнат, венткамер, зон безопасности МГН и помещения охраны - кирпичные толщиной 120 мм из кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50.

Перекрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты по сериям ИИ-04, 1.141-1, 1.241-1 вып.45, ПБ 9212, чертежам ЭКБ сборные железобетонные плоские плиты по серии ИИ-03-02. Укладка плит предусмотрена по выравнивающему слою из цементно-песчаного раствора М100. Швы между продольными ребрами плит заполняются бетоном класса В15 на мелком заполнителе. Плиты анкеруются между собой и со стенами, анкера из арматуры диаметром 10А240 по ГОСТ 5781-82.

В уровне низа каждого перекрытия предусмотрен пояс из ц/п раствора марки М100 толщиной 20мм, армированный в рабочем направлении стержнями диаметром 10А500с по ГОСТ Р 52544-2006 и соединительной арматурой диаметром 3 Вр-I по ГОСТ 5781-82*.

По всем наружным стенам под монолитным поясом укладывается 1 ряд полнотелого кирпича.

В покрытии предусмотрены монолитные участки по металлическим балкам индивидуального исполнения для расположения вент шахт. Монолитные участки 180 мм. Класс бетона В 30, F150, W6. Арматура плиты диаметром 12А500с по ГОСТ Р 52544-2006 шаг 200мм, хомуты диаметром 8 А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200мм.

Лестницы - сборные железобетонные марши по серии 1.151-7. Площадки сборные железобетонные индивидуального изготовления плоские толщиной 160 мм, бетон класса В25, армирование выполнено сетками из арматуры диаметром 8, 10 А500с по ГОСТ Р 52544-2006.

Ограждения лестниц стальные, поручень из трубы 60х40х4 по ГОСТ 10704-91, сталь Бст3сп ГОСТ 10705-80; стойки из трубы 60х40х4 по ГОСТ 10704-91, сталь В10 ГОСТ 13663-86.

Плиты балконов — железобетонные плоские, с толщиной 120мм с маркой бетона В25 и по морозостойкости F150 с опорной частью толщиной 220мм. Класс бетона В25 F100, армирование выполнено сетками из арматуры диаметром 6, 8, 10, 12, 14, 16, А500С ГОСТ 52544-2006 и диаметром 5 Вр-I ГОСТ 6727-80.

Лифтовые шахты сборные, железобетонные толщиной 120мм, 130мм. Бетон В25, F150, армирование выполнено сетками диаметром 6, 8, 10 А500с по ГОСТ Р 52544-2006. Перекрытие над шахтой лифта сборное железобетонное индивидуального изготовления, толщиной 200 мм, армированное сетками, нижняя диаметр 16 А500с шаг 100мм, верхняя диаметром 8 А500с шаг 100мм.

Лифты запроектированы грузоподъемность 1000кг, 400кг. В 16-ти этажных секциях, лифты грузоподьемностью 1000кг предназначены для транспортирования пожарного подразделения.

Мусоропровод запроектирован по ТУ 4859-001-85728878-2008 с зачистным устройством КОМ. Загрузочные клапаны установлены на междуэтажных лестничных площадках. Непосредственно под стволом мусоропровода размещается мусоросборная камера. Патрубок шибера и шибер в мусорокамере после монтажа предусмотрено окрасить огнестойкой краской «Интуместерм» по ТУ 2316-002-59846005-003. Места прохода мусоропровода через плиты перекрытия предусмотрено заделать базальтовым волокном, участки зачеканить по месту.

Перемычки – сборные железобетонные.

Часть «Объемно-планировочные решения»

Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения

При проектировании жилого здания предусмотрены условия для жизнедеятельности маломобильных групп населения, доступность участка и здания. Размещение квартир для семей с инвалидами в данном жилом доме не установлено в

задании на проектирование.

В проектной документации представлены сведения о необходимости подготовки инструкции по эксплуатации квартир и общественных помещений дома в соответствии с требованиями п. 4.4 СП 54.13330.2011 к моменту передачи квартир собственникам.

Подземный этаж предназначен для размещения технических помещений, помещений для прокладки инженерных коммуникаций, трёх встроено-пристроенных автостоянок с помещениями хранения автомобилей на: 52, 50, 72 машино-мест. В составе каждой автостоянки предусмотрены: зоны безопасности для МГН, помещения охраны, помещениями для размещения инженерного оборудования автостоянки. Для въезда-выезда из подземных автостоянок в осях I-XI, XII-XIII имеется одна двухпутная рампа в блок-секции в осях X-XI, для въезда-выезда из подземной автостоянки в осях XIV-XXVIII имеется одна двухпутная рампа в блок-секции в осях XXVII- XXVIII.

Трансформаторная подстанция с сухими трансформаторами расположена в пристроенной части автостоянки и не располагается под помещениями жилого дома.

Жилые этажи отделяются от автостоянки этажом с нежилыми помещениями.

Расстояние от проемов стоянки автомобилей до низа ближайших оконных и иных проемов здания принято не менее 4 м.

Сообщение помещений для хранения автомобилей с техническими помещениями жилого здания предусматривается через проемы с выполнением тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Сообщение между смежными пожарными отсеками для хранения автомобилей предусматривается через проемы с заполнением противопожарными воротами (дверями) 1-го типа.

Подземная автостоянка связана с жилой частью здания лифтами. Выходы с автостоянки в общие лифтовые шахты, имеющих режим «Перевозка пожарных подразделений» предусмотрены с устройством тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

В каждом пожарном отсеке автостоянке предусмотрено не менее одного лифта для перевозки пожарных подразделений.

Из помещения автостоянки предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы через лестницы непосредственно наружу.

В технической части подземного этажа размещаются: электрощитовые, венткамеры, индивидуальный тепловой пункт (ИТП), насосные, водомерный узел, помещения для прокладки инженерных коммуникаций.

Размещение технических помещений предусмотрено у наружных стен.

Выход из помещения насосной пожаротушения предусмотрен на лестницу с выходом непосредственно наружу.

Вход в помещение электрощитовой жилого здания осуществляется непосредственно с улицы или из поэтажного внеквартирного коридора (холла).

На первом этаже жилого дома расположены: входные группы жилой части, встроенные общественные помещения; мусоросборные камеры; комнаты уборочного инвентаря.

Каждый вход в жилое здание предусмотрен с устройством двойного тамбура, входной площадки. Над входами выполнен козырек. Планировочные решения входных групп обеспечивают доступность здания для маломобильных групп населения.

Входная группа блок-секции в осях III –IV, VIII-IX, XIV-XV, XXII-XXIII, XXV-XXVI, XXVII-XXVIII двухсторонняя. В остальных секциях входные группы односторонние.

В секциях VI-VII, XVIII-XIX предусмотрены сквозные проезды (арки).

Во встроенные помещения предусмотрены отдельные входы, оборудованные тамбурами.

В состав каждого офиса входит: офисные помещения, универсальный санузел, комната уборочного инвентаря.

Площадь каждого офисного учреждения не превышает 150 кв.м.

В мусоросборную камеру предусмотрен самостоятельный вход с открывающейся наружу дверью. Вход в мусорокамеру изолирован от входа в здание глухой стеной размером не менее ширины двери. Над входом в мусоросборную камеру предусмотрен козырек, выходящий за пределы наружной стены не менее чем на ширину двери. Загрузочные клапана расположены на каждом жилом этаже.

Помещения мусокамеры не раполагаются под помещениями квартир.

В осях XII-XIII расположена встроено-пристроенная одноэтажная часть здания в которой располагаются помещения административного назначения.

Со второго этажа во всех секциях размещаются одно, двух, трёхкомнатные и четырехкомнатные квартиры.

Состав квартир типового этажа блок-секции в осях I-II 1-3-2-2-3;
Состав квартир типового этажа блок-секции в осях III -IV 4-1-2-3;
Состав квартир типового этажа блок-секции в осях IV-V 3-2-1-2;
Состав квартир типового этажа блок-секции в осях VI-VII 3-2-1-3;
Состав квартир типового этажа блок-секции в осях VIII-IX 2-1-2-1-3;
Состав квартир типового этажа блок-секции в осях X-XI 2-2-2-3;
Состав квартир типового этажа блок-секции в осях XIV-XV 4-2-2-3;
Состав квартир типового этажа блок-секции в осях XV-XVI 3-2-1-2;
Состав квартир типового этажа блок-секции в осях XVII-XVIII 3-2-2;
Состав квартир типового этажа блок-секции в осях XVIII-XIX 3-2-1-3;
Состав квартир типового этажа блок-секции в осях XX-XXI 2-1-2-1-3;
Состав квартир типового этажа блок-секции в осях XXII-XXIII 2-1-3;
Состав квартир типового этажа блок-секции в осях XXIII-XXIV 3-2-2;
Состав квартир типового этажа блок-секции в осях XXV-XXVI 3-3-2-2;
Состав квартир типового этажа блок-секции в осях XXVII-XXVIII 3-2-3.

Планировочными решениями обеспечиваются функционально обоснованные взаимосвязи между отдельными помещениями каждой квартиры.

В составе квартир имеются кухня, прихожие, жилые комнаты, ванная комната и уборная или совмещённый санузел. Жилые комнаты и кухни квартир имеют естественное освещение. Имеется возможность сквозного или углового проветривания помещений квартир за счет оконных проемов.

В каждой квартире запроектированы балконы.

Каждая десятиэтажная блок-секция оснащена одним пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг с габаритными размерами кабины 1100x2100x2200 мм. Шестнадцатиэтажные этажные блок-секции оснащены двумя пассажирскими лифтами: - грузоподъемностью 1000 кг с габаритными размерами кабины 1100x2100x2200 мм; - грузоподъемностью 400 кг.

Лифт грузоподъемностью 1000 кг обеспечивает транспортирование пожарных подразделений и соответствует требованиям ГОСТ Р 53296.

Эвакуационный выход из квартир шестнадцатиэтажных секций предусмотрен на лестничную клетку типа Н2.

Эвакуационный выход из квартир десятиэтажных секций предусмотрен на лестничную клетку типа Л1.

На верхнем техническом этаже расположены венткамеры дымоудаления и подпора воздуха при пожаре. Помещение машинного отделения лифта предусмотрено в уровне кровли.

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Проект электроснабжения жилого дома выполнен на основании и в соответствии с требованиями технических условий №242/08-ТП выданы ООО «РСК сети»

В соответствии с техническими условиями электроснабжение проектируемого многоквартирного жилого дома с офисными помещениями и подземной автопарковкой выполнить от проектируемой трансформаторной подстанции ТП -10/0,4 кВ.

Каждое ВРУ жилого дома питается двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, проложенные по подвалу от проектируемой ТП 10/0,4 кВ до отдельного ВРУ жилого дома.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый многоквартирный жилой дом с офисными помещениями и подземной автопарковкой относится ко второй категории, кроме отдельных электроприемников относящихся к I категории (аварийное электроосвещение, оборудование для МГН, потребители систем связи и безопасности, электроприемники систем противопожарной защиты, ИТП, автоматика инженерных устройств, лифты).

Схема электроснабжения распределительных устройств 0,4 кВ радиальная.

Тип системы заземления – TN-C-S.

Система электроснабжения проектируемого жилого дома обеспечивает:

- надежное электроснабжение потребителей электрической энергии;
- эффективное потребление электрической энергии;
- учет потребляемой энергии;
- пожаробезопасность электроустановок;
- защитные меры электробезопасности;
- молниезащиту здания.

Питающие сети приняты трехфазные пятипроводные и однофазные - трехпроводные, система с глухозаземленной нейтралью трансформатора, напряжение ~380/220В, 50 Гц.

Силовые питающие, распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением предназначенный для групповой прокладки с учетом объема горючей загрузки в кабельных сооружениях и помещениях внутренних электроустановок, в том числе в жилых и общественных зданиях.

Распределительные сети питания электроприемников I категории надежности электроснабжения (аварийное освещение, оборудование для МГН, электроприемники систем противопожарной защиты, потребители систем связи и безопасности, лифтов) выполняются огнестойким кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS не распространяющим горение при групповой прокладке по категории А, с низким дымо- и газовыделением.

Основными электроприемниками являются:

- электроприемники квартир;
- освещение общедомовых помещений;
- приточно-вытяжное электрооборудование;
- насосное оборудование.

Расчет нагрузок производился в соответствии с СП 31-110-2003 "Свод правил по проектированию и строительству «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Расчетная мощность жилого дома с офисными помещениями и подземной автопарковкой составляет Ррждд = 1593,9 кВт, в том числе:

1. жилая часть - 638,5 кВт;

2. коммерческие помещения - 355,0 кВт;

3. встроенная подземная автостоянка - 754,3 кВт.

Схема электроснабжения

Электроснабжение проектируемого жилого дома с офисными помещениями и подземной автопарковкой выполнено по II категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение встроенных ВРУ жилого дама, коммерческих помещений, подземной автопарковки выполнено по схеме с двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями от проектируемой трансформаторной подстанции ТП 10/0,4 кВ для каждой ВРУ.

Для оборудования, относящегося к I категории надежности электроснабжения предусмотрены отдельные устройства автоматического ввода резерва АВР.

Для оборудования электроприемников систем противопожарной защиты предусматриваются отдельные устройства с АВР - панели противопожарных устройств (ППУ1, ППУ2, ППУ3, ППУ4, ППУ5), фасадные панели данных устройств выполнить красным цветом.

Устройства АВР подключаются к точке ввода, соответствующего ВРУ жилого дома и обеспечивают полную селективность нагрузок потребителей I категории надежности электроснабжения и нагрузок потребителей СПЗ.

Напряжение питающей сети ~ 380/220В частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью трансформатора (система TN-C-S).

Для приема и распределения электроэнергии потребителей жилой части дома предусматривается установка вводно-распределительных устройств ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3, ВРУ4, ВРУ5 которые установлены в помещениях электрощитовых на 1-м этаже и равномерно распределяют посекционную нагрузку жилого дома.

Для приема и распределения электроэнергии потребителей коммерческих помещений предусматривается установка ВРУ6,ВРУ7 с устройством АВР на вводе, расположенного на 1-м этаже здания в осях X-XI и XXIII-XXIV соответственно.

Для приема и распределения электроэнергии потребителей подземной автопарковки предусматривается установка ВРУ8, ВРУ9, ВРУ10 с устройством АВР на вводе, расположенного в подвале.

В качестве вводно-распределительных устройств применяются панели серии ВРУ заводов "Электромонтажа". Панели ВРУ собраны из шкафов напольного исполнения со степенью защиты IP31, с счетчиками электроэнергии в вводных панелях и автоматическими выключателями в распределительных панелях.

Для обеспечения потребителей противопожарных устройств электроэнергией по I категории надежности электроснабжения применяются устройства АВР ТСМ 3р EKF PROxima, установленные в типовые панели ВРУ напольного исполнения со степенью защиты IP31. Распределение электроэнергии I категории надежности электроснабжения выполнено с распределительных панелей ВРУ комплектного исполнения.

Для приема, распределения и управления нагрузками рабочего и аварийного освещения жилой части дома применяются комплектные низковольтные учетно-распределительные щитки с трехфазными счетчиками активной энергии навесного исполнения - типа ЩРн.

Рабочее освещение запитывается с распределительной панели жилых нагрузок дома, аварийное освещение с распределительной панели нагрузок I категории надежности электроснабжения.

На каждом этаже жилого дома предусмотрены электротехнические ниши куда устанавливаются этажные щитки утопленного исполнения с автоматическими выключателями и счетчиками электрической энергии прямого включения.

Для запитки помещения охраны, расположенного в жилой блок-секции в осях XXII-XXIII, предусмотрен распределительный вводно-учётный щит – ЩРО,

установленный непосредственно в помещении охраны.

В квартирах устанавливаются квартирные распределительные щитки встраеваемого исполнения с автоматическими выключателями и автоматическими выключателями дифференциального тока.

Квартирные щитки комплектуются:

- автомат 40 А - для подключения электроплиты;
- автоматы 10 А - для освещения;
- дифференциальные автоматы 16 А, 30 мА - для розеточных групп и систем тёплого пола для жилых вторых этажей;
- дифференциальный автомат 16 А, 10 мА - для розеток санузла;

В квартирах приняты штепсельные розетки с заземляющим контактом и защитными шторками. Розетки для электроприборов на кухне применяются на 10/16А.

Сечения применяемых кабелей проверены по пропускной способности длительно-допустимого тока электроприемников. Аппараты защиты выбраны с учетом селективности.

Все применяемые автоматические выключатели обеспечивают время автоматического отключения питания для напряжения 380 В – не более 0,2 сек; для напряжения 220В – не более 0,4 сек.

В цепях, питающих распределительные, групповые, этажные и др. щиты и щитки, время отключения не должно превышать 5 с.

Заземление

Заземление выполняется согласно ПУЭ изд. 7. Для защиты людей от поражения электрическим током проектом предусматривается заземление электроустановок напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью, защитное отключение, уравнивание потенциалов.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок с глухозаземленной нейтралью напряжением 380/220В, нормально не находящиеся, но могущие оказаться под напряжением, должны быть занулены путем присоединения к заземленному нулевому проводу сети 380/220В, в качестве зануляющего проводника используются нулевые защитные проводники.

Электрические сети выполняются по системе заземления - TN-C-S.

В качестве главных заземляющих шин (ГЗШ) применяются шины "PE" вводно-распределительных устройств, расположенных в электротехнических помещениях здания. ГЗШ выполняется для каждого проектируемого ВРУ жилого дома.

Конструкцией главной заземляющей шины должна быть предусмотрена возможность индивидуального отсоединения присоединенных к ней проводников. Присоединение проводников уравнивания потенциалов выполнить болтовым. Отсоединение заземляющих проводников для измерения сопротивления растеканию заземляющего устройства должно быть возможно только при помощи инструмента. Главная заземляющая шина на обоих концах должна быть обозначена продольными или поперечными полосами желто-зеленого цвета одинаковой ширины. Голые проводники системы уравнивания потенциалов в местах их присоединения к сторонним проводящим частям должны быть обозначены желто-зелеными полосами, выполненными краской или клейкой двухслойной лентой.

ГЗШ покрасить поперечными полосами желтого и зеленого цветов шириной по 100мм. На стене электрощитовой над ГЗШ нанести знак.

Все ГЗШ жилого дома объединить между собой проводником из ст. 60х5 мм. Для чего в помещениях подвала между всеми секциями жилого дома проложить магистраль заземления - полоса ст._60х5 мм.

Для выполнения основной системы уравнивания потенциалов к ГЗШ и к магистрали заземления (ст._60х5 мм), проложенной по помещениям подвала и

соединенной со всеми ГЗШ жилого дома присоединить:

- нулевой защитный проводник РЕ питающих линии;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления, газоснабжения и т.п.);
- металлические части каркаса здания;
- металлические направляющие конструкций лифтов;
-металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования, металлические лотки. При наличии децентрализованных систем вентиляции и кондиционирования металлические воздуховоды присоединить к шине РЕ щитов питания вентиляторов и кондиционеров;
- заземляющее устройство системы молниезащиты (металлоконструкции фундамента);

В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов использовать специально проложенные проводники в виде стальной полосы 25х4 мм и медные провода сечением от 6 до 25ммI с изоляцией желто-зеленого цвета.

Корпуса щитов и сборок дополнительно присоединить к контуру уравнивания потенциалов каждой электрощитовой, который выполнен полосовой сталью 60х5 по стене на отм. 500 мм от уровня пола.

Проектом также предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, к которой должны быть подключены все доступные для прикосновения открытые проводящие части стационарных электроустановок (в том числе штепсельных розеток). Для защиты от прикосновения все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением занулить путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети. Металлические корпуса душевых поддонов, моек, труб водопровода должны быть соединены проводниками ПуГВ сечением 1х4 мм^2 с шиной «РЕ» ближайших распределительных шкафов (коробок уравнивания потенциалов).

Шину «РЕ» обозначить полосами желто-зеленого цвета, выполненными краской или клейкой двухцветной лентой. Изолированные проводники уравнивания потенциалов должны иметь изоляцию, обозначенную желто-зелеными полосами.

Все контактные соединения в главной системе уравнивания потенциалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434 к контактным соединениям класса 2.

Для дополнительной защиты от косвенного прикосновения к металлическим частям электроустановок, которые в аварийном режиме могут оказаться под напряжением, а также для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки для переносных и бытовых электроприборов, систем местного освещения применены устройства защитного отключения (УЗО) и дифференциальные автоматические выключатели с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Молниезащита

В соответствии с нормативными требованиями РД 34.21.122-87 и СО 153-34-21.122-2003, ПУЭ здание проектируемого жилого дома необходимо обеспечить системой молниезащиты, состоящего из молниеприемника, токоотводов и заземлителя.

В соответствии с РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями и подземной автопарковкой относится к III категории по молниезащите. Надежность защиты от прямого удара молнии принята 0,9.

Проектом предусматривается:

- в качестве заземлителя молниезащиты используется горизонтальный проводник из ст._40х5, проложенный по периметру проектируемого дома на глубине не менее 0,5м от поверхности земли и не ближе 1,0 м от стен.
- в качестве токоотводов используется сталь круглая Ø=10 мм. Токоотводы соединяют металлическую сетку с заземлителем молниезащиты. Токоотводы проложить

по стене здания открыто по фасаду, а с 2-го этажа в штрабах с последующей заделкой штукатуркой в кирпичной кладке (не ближе, чем в 3 м от входов в здание или в местах недоступных для прикосновения людей). Токоотводы должны быть объединены горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания.

- молниеприемник - молниеприемная сетка, выполненная из стальной проволоки диаметром 10 мм с шагом ячеек не более 10х10 м. Молниеприемная сетка укладывается поверх кровли и закрепляется с помощью держателей проволоки для плоских крыш. Расстояние между держателями проволоки не должно превышать 1,0 м. Держатель проволоки выполнен закрытым с плоской основой, с двойным держателем провода, оболочкой из полиэтилена устойчивого к воздействию УФ лучей и всепогодных условий. Основа держателя подходит для установки на любом кровельном покрытии. Соединения молниеприемной сетки выполнены с помощью соединителя для быстрого монтажа, позволяющего выполнять Т-образные, крестообразные и параллельные соединения круглых проводников диаметром 8-10 мм.

Все выступающие над крышей металлические элементы (металлические ограждения, трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы — оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенные к молниеприемной сетке.

Соединения молниеприемников с токоотводами и токоотводов с заземлителем выполнить сваркой, при недопустимости огневых работ допускается выполнение болтовых соединений с переходным сопротивлением не более 0,05 Ом при последующем обязательном ежегодным контролем последнего перед началом грозового сезона.

Заземлитель защиты от прямых ударов молнии ст. 40х5 мм объединить с контуром повторного заземления и соединить с магистралью заземления, выполненной ст._60х5 мм, которая объединяет все ГЗШ жилого дома. В качестве ГЗШ используются «РЕ»-шины соответствующих ВРУ.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям осуществляется присоединением их на вводе в здание к главной заземляющей шине (ГЗШ). Соединения выполнить по радиальной схеме ст 25х4 мм^2.

Система рабочего и аварийного освещения

В проектируемом жилом доме предусматривается:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение (разделяется на эвакуационное и резервное);
- ремонтное освещение.

Рабочее освещение предназначено для создания освещенности, требуемой нормами для выполнения зрительной работы во всех помещениях.

Рабочее освещение помещений проектируемого многоквартирного жилого дома с офисными помещениями и подземной автопарковкой выполнено с применением светильников со светодиодными источниками света.

Светильники выбраны с учетом способа установки, оптимальных светотехнических характеристик для данной геометрии помещений, условий окружающей среды, а также световыми характеристиками и сроком службы источников света.

Величина уровня освещенности рабочего освещения принята в соответствии с СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

Типы применяемых светильников:

- на входах: ДБО85
- автопарковка, технические помещения, подвальные помещения: ДБО84, ДБО90, ДСП44;
- коммерческие помещения: ДВО12;
- санузлы для МГН: ДБО88;

- указатели "ВЫХОД" и направление движения в автопарковке и подвале: ДБО82, ДБО83.

Светильники, устанавливаемые на потолках должны иметь степень защиты не менее IP20, в пожароопасных помещениях класса П-IIа не менее IP23, во влажных и сырых помещениях, а также на входах в здание – не менее IP44.

Аварийное освещение выполняется светильниками в составе рабочего освещения. Питание светильников аварийного освещения выполнено от источников питания, не зависимых от источников питания рабочего освещения - от щитков аварийного освещения.

Эвакуационное освещение позволяет людям безопасно выйти из помещений, где погасло рабочее освещение.

Эвакуационное освещение предусматривается в следующих помещениях здания: на лестничных площадках, лестницах, служащих для эвакуации людей из здания, в коридорах и проходах по маршруту эвакуации, в зонах изменения направления маршрута, при пересечении проходов и коридоров, лифтовых холлах, холл (входная группа), в местах размещения первичных средств пожаротушения, в местах размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации.

Продолжительность работы освещения путей эвакуации должна быть не менее 1 ч. Освещение путей эвакуации должно обеспечивать 50 % нормируемой освещенности через 5с после нарушения питания рабочего освещения, а 100 % нормируемой освещенности – через 10с.

Резервное освещение предусматривается в следующих помещениях здания:

- зона безопасности МГН;
- техническое помещение ИТП;
- электрощитовая;
- помещение охраны;
- венткамеры.

Освещенность от резервного освещения должна составлять не менее 30 % нормируемой освещенности для общего рабочего освещения.

Проектом предусматривается установка снаружи здания номерных знаков, указателей пожарных гидрантов.

Дежурное освещение предназначено для создания необходимой освещенности в ночное время. В качестве светильников дежурного освещения используются светильники эвакуационного освещения. Величины освещенности, равномерность и требования к качеству для дежурного освещения не нормируются.

Проектом предусматривается ремонтное освещение на 36 В в технических помещениях, реализуемое с помощью установки ящиков с разделительным понижающим трансформатором на напряжение 220/36 В на корпусе которых предусмотрен разъем для подключения переносных светильников. Ящики ЯТП предусматриваются в помещениях электрощитовых, технических помещениях ИТП, машинных помещениях лифтов, венткамерах.

Управление рабочим и аварийным освещением общих зон жилого дома выполнено выключателями, установленными непосредственно в щитках аварийного и рабочего освещения.

Предусматривается автоматическое управление группы аварийного освещения для светильников над входами в жилой дом и для светильников лестничной клетки, имеющих естественное освещение. Управление осуществляется установкой астрономического таймера, обеспечивающего автоматическое управление освещением по времени заката и восходу солнца на основании координат местоположения.

Управление освещением в технических помещениях жилого дома выполнено по

месту, индивидуальными выключателями. Для местного управления освещением предусматриваются одно-двух клавишные выключатели (10 А, 250 В) скрытой установки со степенью защиты IP20 и IP55.

В жилых частях домов управление освещением в МОП, на промежуточных и основных лестничных площадках, имеющих естественное освещение, на крыльцах осуществляется от микроволнового датчика присутствия.

Розеточная сеть

Распределительная розеточная сеть жилой части проектируемого дома, помещения охраны и офисных помещений должна быть выполнена в соответствии с заданием на проектирование, заданиями технологической части проекта, с техническими нормами проектирования жилых зданий:

- ПУЭ-6,7 изд.;
- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий».

В качестве бытовых розеток используются однофазные двухполюсные с защитным контактом розетки скрытой и открытой установки (16 А, 250 В) со степенью защиты IP20 и IP44 с дополнительными устройствами, автоматически закрывающими гнезда штепсельных розеток при вынутой вилке.

Для защиты групповых линий розеточной сети, для переносных и бытовых электроприборов, систем местного освещения рабочих мест предусматривается установка автоматических выключателей дифференциального тока с током утечки 30 mA.

Кабельное хозяйство

Для распределения электроэнергии от ВРУ до распределительных шкафов, щитков освещения и потребителей используются кабели с медными жилами.

Прокладка питающих и распределительных сетей жилого дома выполняется скрыто в пустотах строительных конструкций, кабельных каналах, в замоноличенных трубах, а также под слоем штукатурки, штробах, в слое подготовки пола.

Прокладку питающих и распределительных сетей в подвальных помещениях, по подземной автопарковке выполнить открытым способом по кабельным полкам (консолям), в металлических лотках, распределительную сеть, при этом, проложить в гофротрубах.

В технических помещениях подвала (электрощитовые, венткамеры, помещения ИТП, ПНС) кабели проложить открыто по кабельным полка, а также с креплением по стенам на скобах.

При переходах кабелей через стены и перекрытия выполняется герметизация кабельных переходов по технологии «Стоп огонь». Кабели при проходе через перекрытия проложить в стальных трубах. Концы труб, а также сами трубы заделать легкоудаляемой массой из огнестойкого материала. Уплотнение выполнить с каждой стороны трубы.

Межэтажная прокладка к этажным щиткам выполнена в специально предусмотренных вертикальных каналах в ПВХ трубах.

Прокладку распределительных и групповых сетей от ЩЭ, ЩО, ЩАО к щиткам квартирным ЩК и по этажным коридорам выполнить скрыто под слоем штукатурки, в штробах.

Внутриквартирную проводку выполнить скрыто в каналах строительных конструкций, под слоем штукатурки, штробах.

Все короба, низковольтные распределительные устройства, аппараты, кабели, трубы, установочные изделия должны иметь сертификаты пожарной безопасности.

Силовые питающие, распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением, предназначенный для групповой прокладки с учетом объема горючей загрузки в кабельных сооружениях и помещениях внутренних электроустановок, в том числе в жилых и общественных зданиях.

Распределительные сети питания электроприемников I категории надежности электроснабжения (аварийное освещение, электроприемники системы противопожарной защиты, потребители систем связи и безопасности, лифтов) выполняются огнестойким кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS не распространяющим горение при групповой прокладке по категории А, с низким дымо-и газовыделением.

Распределительные кабели систем противопожарной защиты прокладываются отдельно от рабочих линий остальных электроприемников. Не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

Время сохранения работоспособности кабельных линий и электрических щитов, питающих электроприемники СПЗ определяется по ГОСТ Р 53316. Кабели и провода СПЗ, прокладываемые при групповой прокладке (расстояние между кабелями менее 300 мм), должны иметь показатели пожарной опасности по нераспространению горения ПРГП1, ПРГП2, ПРГП3 или ПРГП4, и показатель дымообразования не ниже ПД2 по ГОСТ Р 53315.

Нулевые рабочие проводники должны иметь изоляцию голубого цвета, нулевые защитные – с желто-зелеными полосами.

Подраздел 2 «Система водоснабжения». Подраздел 3 «Система водоотведения»

Источником водоснабжения жилого дома служат существующие кольцевые сети водопровода.

Гарантированный напор в точке подключения к водопроводу составляет 30 м.

Водоснабжение проектируемого многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, предусмотрено двумя вводами Ø225 мм каждый.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена раздельно для жилой и офисной части.

Для водоснабжения предусмотрено устройство наружного кольцевого водопровода.

Водопровод запроектирован в 2 нитки из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 225х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001. На проектируемых сетях предусмотрено устройство водопроводных колодцев с размещением запорной арматуры.

Система холодного водопровода относится ко II категории.

Система противопожарного водопровода относится ко I категории.

Наружное пожаротушение здания с расходом 25 л/с обеспечивается передвижной пожарной техникой от одного существующего и одного проектируемого пожарных гидрантов, установленных на наружной сети хозяйственно-противопожарного водопровода.

В жилом доме предусмотрены внутренние сети водоснабжения:

- хозяйственно-питьевое противопожарное водоснабжение;
- хозяйственно-питьевое водоснабжение;
- хозяйственно-питьевое водоснабжение встроенных нежилых офисных помещений;
- горячее водоснабжение жилой части;
- горячее водоснабжением встроенных нежилых офисных помещений;
- циркуляционное водоснабжение жилой части;
- циркуляционное водоснабжение встроенных нежилых офисных помещений;
- противопожарное водоснабжение.

Хозяйственно-питьевой водопровод обеспечивает подачу воды к санитарно-техническим приборам, к поливочным кранам, к теплообменнику для приготовления

горячей воды (помещение ИТП), на внутреннее пожаротушение жилого дома, к сситеме АПТ.

Сеть внутреннего водопровода холодной воды выполнена с нижней разводкой, проложена под потолком подвала, с непосредственным присоединением водоразборных стояков к магистральным трубопроводам.

На вводе хозяйственно-питьевого водопровода установлен водомерный узел со счетчиком холодной воды Ø65 мм ВСХНд. Перед счётчиком воды установлен опломбированный фильтр.

На ответвлении к потребителям в каждом жилом и офисном помещении и помещении КУИ предусмотрена установка счетчиков холодной и горячей воды.

Учет расхода горячей воды осуществляется счетчиком горячей воды, установленном в помещении ИТП.

В санитарных узлах жилых помещений предусмотрены шаровые краны для присоединения устройства внутриквартирного первичного пожаротушения (УВП «РОСА»).

На магистральном противопожарном водопроводе в помещении водомерного узла установлены задвижки с электроприводом. Задвижки с электроприводом автоматически открываются от кнопок, установленных у пожарных кранов, или от устройства противопожарной автоматики. Открытие затвора сблокировано спуском пожарных насосов.

Внутреннее пожаротушение жилого дома выполнено расходом 5,0 л/с, из расчета 2 струи расходом по 2,5 л/с и осуществляется пожарными кранами ∅50 мм с диаметром спрыска 16 мм и длиной рукава 20 м, которые размещены в пожарных шкафах. В пожарных шкафах предусмотрена возможность размещения 2-х ручных огнетушителей. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола. Спаренные пожарные краны установлены один над другим, при этом второй пожарный кран должен быть установлен на высоте не менее 1 м от пола.

Для снижения гидростатического напора у пожарных кранов между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагмы.

Внутреннее пожаротушение автостоянки 10,4 л/с (2 струи рсходом 5,2 л/с).

Автоматическое пожаротушение автостоянки 146, 0 $м^3$/ч.

Для подключения системы пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы Ø65 мм с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-65 с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки с расчетом одновременного подключения не менее двух пожарных автомобилей.

Для пожаротушения мусоросборной камеры и ствола мусоропровода запроектирована автоматизированная система пожаротушения. Предусмотрена периодическая промывка, очистка и дезинфекция внутренней поверхности ствола мусоропровода с помощью установки стационарного зачистного устройства.

Мусоросборные камеры в жилом доме защищены по всей площади спринклерными оросителями. Распределительный трубопровод оросителей кольцевой, подключен к сети хозяйственно-питьевого водопровода. В мусорокамерах предусмотрена установка поливочного крана с подведением холодной и горячей воды.

Из приямков, расположенных в помещении ИТП, насосной, водомерного узла дренажные воды перекачиваются насосами Unilift KP150 A1 с поплавковым выключателем во внутреннюю сеть канализации.

Для ухода за прилегающей территорией предусмотрена установка наружных поливочных кранов по периметру здания (через 60-70 м).

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 70,0 м.

Для повышения напора в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения до требуемых значений в блок-секции XXVII-XXVIII, для блок-секций XIV-XV-XXVII-XXVIII предусмотрена установка повышения давления ANTARUS 4 MHI 405/GPRS, состоящая из четырех насосов (три рабочих, один резервный).

Установка повышения давления расходом 13,65 $м^3$/час, напором 45,0 м, мощность каждого насоса 1,1 кВт.

Для повышения напора в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения до требуемых значений в блок-секции XVll-XVIII, для блок-секций секций I-II-XVll-XVIII предусмотрена установка повышения давления ANTARUS 2 HELIX V1007/GPRS, состоящая из двух насосов (один рабочий, один резервный).

Установка повышения давления расходом 10,7 $м^3$/час, напором 45,0 м, мощность каждого насоса 3,0 кВт.

Установка оборудована обратными клапанами, установленными на напорном трубопроводе, запорной арматурой и манометрами на всасывающем и напорном трубопроводах. На напорной и всасывающей линиях предусмотрены виброизолирующие вставки - (виброкомпенсаторы).

Для водоснабжения офисов гарантированного напора в сети достаточно, установки повышения не требуется.

Для снижения избыточного напора в жилом доме у водоразборной арматуры, на ответвлениях в квартиры, устанавливаются регуляторы давления на 2-7 этажах.

Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения составляет 60,0 м.

Для обеспечения необходимого давления в системе противопожарного водоснабжения жилого дома предусмотрена две установкаи повышения давления ANTARUS 2 HELIX V1604/DS1-GPRS, состоящая из двух насосов (один рабочий, один резервный), производства ANTARUS. Насосные установки установлены в блок-секции XXVII-XXVIII для блок-секций XX-XXI, XXV-XXVI и В блок секции X-XI для блок-секции VIII-I.

Установка повышения давления работает расходом 18,0 $м^3$/час, напором 30,0 м, мощность одного насоса 3,0 кВт. Насосная установка поставляется в комплекте с обратными клапанами, запорной арматурой, манометрами и шкафом управления.

Внутренние сети холодного и горячего водопроводов выполнены из стальных, водогазопроводных, оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.
Разводка к сантехническим приборам выполнена из полипропилена по ГОСТ Р 52134-2013. Сети, прокладываемые по подвальному этажу, и стояки горячего водоснабжения изолированы изделиями из трудносгораемых, не поддерживающих горение материалов фирмы «Тилит Супер». Неизолированные трубопроводы окрашены масляной краской за два раза.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения проложены под потолком подвала с уклоном 0,002 к местам спуска воды. Спуск воды из стояков водоснабжения предусмотрен через установку спускной арматуры. Трубы, проходящие по подвалу теплоизолированы, во избежание промерзания и образования конденсата на трубопроводе предусмотрена трубная изоляция "ТИ/1ИТ Супер".

Стояки холодного и горячего водоснабжения, проходящие через перекрытия, проложить в гильзах.

Стояки холодной и горячей воды закрыты коробом.

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды потребителей, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.

Горячее водоснабжение выполнено по закрытой схеме с подачей воды от ИТП.

Температура горячей воды в местах водоразбора составляет не ниже 60°С и не выше

65°С. На последнем, техническом этаже стояки горячей воды объединяются со стояками циркуляционного трубопровода через перемычку с установкой запорной арматуры и автоматическими воздухоотводчиками в верхней точке системы.

В ванных комнатах предусмотрены электрические полотенцесушители марки "ENERGY H G6" N=50 Вт.

Для стабилизации температуры и уменьшения расхода циркуляционной воды на стояках горячего водоснабжения устанавливаются термостатические балансировочные клапаны.

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно питьевые нужды (без учета ГВС) составляет:

Жилая часть 124,53 м^3/сут, 9,71 м^3/ч, 3,71 л/с,

Офисы 2,04 м^3/сут, 1,05 м^3/ч, 0,56 л/с.

Расчетный расход горячей воды на хозяйственно питьевые нужды составляет:

Жилая часть 96,47 м^3/сут, 11,19 м^3/ч, 4,19 л/с

Офисы 1,05 м^3/сут, 0,85 м^3/ч, 0,47 л/с

Итого система хозяйственно-питьевого водоснабжения (с учетом ГВС) 224,09 м^3/сут, 22,8 м^3/ч, 8,93 л/с.

Итого система горячего водоснабжения 97,52 м^3/сут, 12,04 м^3/ч, 4,66 л/с,

Полив территории 11,6 м^3/сут.

Хозяйственно-бытовая канализация жилого дома запроектирована для отвода сточных вод.

Предусмотрены следующие системы:

- хоз-бытовая канализация жилой части;
- хоз-бытовая канализация встроенных нежилых офисных помещений;
- внутренние водостоки;
- дренажная напорная канализация.

Для отведения хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов запроектирована система внутренней хозяйственно-бытовой канализации.

Система бытовой канализации проектируемого здания обеспечивает отведение сточных вод от санитарно-технических приборов 2 выпусками Ø100 мм в проектируемый канализационный коллектор Ø150, проходящий вдоль проектируемого здания.

В здании запроектированы хозяйственно-бытовая канализация от жилой части и коммерческих помещений первого этажа, с раздельными выпусками с объединением в первом смотровом колодце.

Отвод бытовых сточных вод осуществляется по закрытым самотечным трубопроводам в проектируемые канализационные сети.

Монтаж выпусков производить из чугунных высокопрочных труб с шаровидным графитом по ТУ 1461-037-50254094-2008.

Канализационные стояки запроектированы из канализационных бесшумных полипропиленовых труб "Sinikon Comfort". Подводки к санитарным приборам и вытяжные трубопроводы на техническом этаже выполняются из канализационных полипропиленовых труб "AgvaLINE".

Для прочистки стояков предусмотрены ревизии. В начале горизонтальных участков и на поворотах канализационной сети предусмотрена установка прочисток.

Хозяйственно бытовые канализационные сети вентилируются за счет объединения стояков и вывода вытяжной части стояка выше вентиляционной шахты на 0,1 м и выше скатной кровли на 0,2 м.

При проходе канализационного стояка из полипропиленовых труб сквозь межэтажные перекрытия установлены противопожарные муфты на каждом этаже в проеме перекрытия.

В блок-секциях VIII-IX, XXV-XXVI в помещении охраны для сбора вод от

санитарно-технических приборов в подвале от сан.узла предусмотрена насосная установка GRUNDFOS Sololift 2 WC-3, с помощью которой напорным трубопроводом Ду32 воды отводятся в самотечную систему бытовой канализации. Сеть напорного трубопровода канализации запроектирована из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Подключение напорного трубопровода к внутренней самотечной канализации обеспечивается с запорной арматурой и обратным клапаном.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-бытовой системы водоотведения на техническом этаже запроектированы в изоляции.

Магистральные трубопроводы ливневой системы водоотведения в техническом этаже запроектированы в изоляции.

Расчетный расход стоков составляет:

Жилая часть 221 $м^3$/сут, 19,88 $м^3$/ч, 7,32 л/с.

Офисы 3,09 $м^3$/сут, 1,67 $м^3$/ч, 2,44 л/с.

Общий расход стоков составляет 224,09 $м^3$/сут.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли проектируемого здания предусмотрена система внутренних водостоков. Система внутренних водостоков обеспечивает отведение дождевых и талых вод с кровли жилого дома с последующим выпуском на рельеф.

Отвод дождевых и талых вод осуществляется через гидрозатвор в открытые водонепроницаемые лотки на рельеф. На зимний период предусмотрен перепуск во внутренние сети канализации.

Система внутренних водостоков состоит из водосточных (приёмных) воронок, стояков, подвесных отводных трубопроводов и выпусков. Воронки присоединяются к подвесным трубопроводам отводами и тройниками.

Сеть внутренних водостоков запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø100 мм ГОСТ 3262-75*. Стальные трубопроводы системы внутренних водостоков и металлоконструкции для крепления трубопроводов покрываются антикоррозийной защитой: краска ПФ-115 (2 слоя).

Расчетный расход дождевых вод 82,0 л/с.

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Тепловые сети

Источником теплоснабжения является Красноярская ТЭЦ-3.

Точка подключения к магистральным сетям рядом с неподвижной опорой, расположенной в районе ТК0861 (со строительством новой тепловой камеры).

Параметры теплоносителя в точке подключения:

- температура в подающем трубопроводе Т1=150°С;
- температура в обратном трубопроводе Т2=70°С;
- давление сетевой воды в подающем трубопроводе Рп=8,6 кгс/$см^2$;
- давление сетевой воды в обратном трубопроводе Ро=5,2 кгс/$см^2$.

Схема теплоснабжения принята двухтрубная.

Схема подключения систем отопления - независимая.

Схема подключения системы горячего водоснабжения - закрытая.

Прокладка трубопроводов подземная, в непроходных сборных железобетонных каналах по серии 3.006.1-2.87, выпускаемых в настоящее время Красноярским заводом железобетонных изделий №1.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы трубопроводов и П-образными компенсаторами.

Дренаж теплоносителя и отвод случайных вод из тепловых камер производится отдельно из каждой трубы, с разрывом струи в дренажные колодцы, при этом температура отводимой воды снижается до 40 °С. Из дренажных колодцев вода откачивается

специальной машиной.

Протяженность тепловых сетей проложенных в лотках – 863 м.

На основании инженерно-геологических изысканий несущими грунтами в зоне трассы тепловых сетей являются грунты II типа просадочности. Подземные воды вскрыты на глубине 29,0 метров от уровня земли.

Под днищем каналов выполнить уплотнённую гравийную подушку. Гравийную подушку выполнить по утрамбованному грунту. Отсыпку гравийной подушки осуществлять слоями не более 200мм, с последующим уплотнением (коэффициент уплотнения 0.95). Общая толщина гравийной подушки - 500мм.

В стыках между сборными элементами каналов предусмотреть железобетонные плоские подкладки с заливкой швов в днище битумом. Боковые швы заполнить цементным раствором марки 50 с устройством кирпичной стенки высотой 390 мм.

Проектом предусмотрена обмазочная гидроизоляция наружных поверхностей строительных конструкций (лотков, камер, колодцев) горячим битумом за 2 раза. Плиты перекрытия оклеены стеклоизолом в два слоя по мастике с перехлестом стыка между лотком и плитой не менее 20 см.

Для предотвращения попадания воды, на вводах в здание выполнены газонепроницаемые сальники ГС1, ГС2.

Уклон тепловых сетей принят не менее 0,002.

Для тепловых сетей принята стальная арматура (запорная, дренажная, воздушная) под приварку.

Опоры для трубопроводов тепловых сетей приняты скользящие по серии 5.903-13.

Трубы для тепловых сетей теплоснабжения, приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, группы В по ГОСТ 10705-80, марка стали 20 ГОСТ 1050.

Дренажные трубопроводы, проложенные:

- по тепловой камере приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, группы В по ГОСТ 10705-80, марка стали 20 ГОСТ 1050;
- от приямка тепловых камер к дренажным колодцам приняты из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Расстояния по горизонтали и вертикали от наружной грани строительных конструкций каналов тепловых сетей до зданий, сооружений и инженерных сетей принимаются не менее нормированных расстояний.

Заглубление тепловых сетей от поверхности земли или дорожного покрытия до верха перекрытий каналов принимается 0,7 - 2,0 метра.

Арматура для спуска воздуха устанавливается в здании, на вводах тепловых сетей.

Ультразвуковому контролю подвергаются все продольные и угловые сварные соединения трубопроводов, деталей и элементов, по всей длине трубопроводов. Контроль качества поперечных стыков сварных соединений проведен в объеме не менее 3% (но не менее трех стыков) от общего числа однотипных стыков трубопровода, выполненных каждым сварщиком (по всей длине соединения). Под проезжей частью выполнен 100% ультразвуковой контроль сварных стыков.

В качестве теплоизоляционного слоя для трубопроводов тепловых сетей приняты двухкомпонентные пенополиуретановые скорлупы с покровным слоем из стеклопластика, толщина изоляции 60 мм, коэффициент теплопроводности λ=0,032 Вт/(м°С).

Теплоизоляционные скорлупы крепятся с помощью бандажей, стыкуясь по тепловым замкам и образуя в собранном состоянии оболочку трубопровода. Швы заполняются герметиками, мастиками или специальными клеевыми полиуретановыми композициями.

По окончанию монтажа трубопроводы испытываются давлением 1,6 МПа. Испытания трубопроводов производятся до монтажа тепловой изоляции и до перекрывания лотковых каналов. Обратную засыпку грунта производят после монтажа

плит перекрытия с послойным уплотнением грунта с обеих сторон (коэффициент уплотнения 0,95).

Монтаж, эксплуатацию, погрузочно-разгрузочные работы, испытания и хранение проводят при температуре наружного воздуха не ниже минус 20 °С.

Трубопроводы тепловых сетей и стальные конструкции тепловых сетей покрыты антикоррозийным покрытием - органосиликатной краской ОС-51-03 с отвердителем (4слоя) по ТУ 84-725-83.

Подготовка поверхности труб перед нанесением антикоррозийного покрытия заключается в механическом удалении окалины, продуктов коррозии, грязи с помощью металлических щеток, скребками, наждачной бумагой.

Методы нанесения мастики: пневмораспыление, безвоздушное распыление, кистевой.

Отопление

Источником теплоснабжения проектируемого жилого дома служат наружные тепловые сети ОАО «Красноярская ТЭЦ-3».

Теплоноситель – перегретая вода с параметрами 150-70°С. Предусмотрено два ввода тепловой сети: в блок-секцию III-IV и в блок-секцию XVIII-XIX.

Теплоснабжение блок-секций в осях I-II, III-IV, IV-V, VI-VII, VIII-XIX, X-XI, XII-XIII осуществляется от ИТП №1, блок-секций в осях XIV-XV, XV-XVI, XVII-XVIII, XVIII-XIX, XX-XXI, XXII-XXIII, XXIII-XXIV, XXV-XXVI, XXVII-XXVIII от ИТП №2.

Тепловые пункты (ИТП) комплектуется приборами контроля и автоматического регулирования расхода тепловой энергии. Установка узла учета тепловой энергии (УУТЭ) предусматривается:

- на вводах в здание;
- индивидуально для каждого офиса при помощи ультразвуковых теплосчетчиков, установленных в кладовых уборочного инвентаря (КУИ);
- поквартирный учёт – с помощью ультразвуковых теплосчетчиков, установленных в шкафах поэтажного регулирования и квартирного учета, с импульсным выходом типа «сухой контакт».

Схема присоединения системы отопления к тепловой сети – независимая с установкой теплообменников. Система горячего водоснабжения присоединяется по закрытой схеме для всего дома. В летний период предусматривается возможность подключения по открытой, тупиковой схеме.

Параметры теплоносителя:

- в местной системе отопления – горячая вода 90/65°С;
- горячее водоснабжение – 60°С.

Напоры сетевой воды:

- расчетные параметры - Рп=8,7 кгс/см^2, Ро=6,1 кгс/см^2;
- фактические параметры - Рп=8,6 кгс/см^2, Ро=5,2 кгс/см^2.

Внутренние температуры воздуха в помещениях приняты:

- в жилых комнатах – 21 и 23 °С;
- в кухнях и санузлах – 19 °С;
- в ванной комнате и совмещенных санузлах – 25 °С.

Для поддержания требуемых параметров в холодный период года в помещениях жилого дома запроектирована двухтрубная горизонтальная периметральная система отопления с нижней разводкой магистральных трубопроводов. Стояки отопления лестничных клеток, мусорокамер, вестибюлей – однотрубные, без установки арматуры у нагревательных приборов.

Прокладка трубопроводов по квартирам скрытая, в конструкции пола. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы. Удаление воздуха из системы осуществляется на каждом радиаторе через краны Маевского и через

автоматические воздухоотводчики, установленные в высших точках системы.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- в квартирах – биметаллические секционные радиаторы "RIFAR" с нижним подключением;

- в лестничной клетке, помещениях тех.этажа и вестибюлях - стальные панельные радиаторы;

- в помещении мусорокамеры - регистры из гладких труб;

- в машинном помещении лифтов, венткамер, электрощитовых - ЭРГНА 1.0/220 КТ, "Теплофон".

Управление работой электрообогревателей осуществляется от термостата ТА (степень защиты IP54). Для поддержания требуемой температуры в машинном помещении лифтов в целях экономии электроэнергии принято включение электрообогревателей при t= 5 °С, отключение при t = 10 °С.

Для всех жилых помещений второго этажа над холодными тамбурами, спусками в подвал и санузлов у наружных стен проектом предусматривается устройство системы инфракрасного стержневого пола "UNIMAT BOOST-2500".

Для регулирования теплоотдачи на нагревательных приборах установлены термостатические клапана на подающем трубопроводе. Прибор подключен к трубопроводу с помощью узла нижнего подключения фирмы "Danfoss". Данный узел предназначен для подключения к разводящим трубопроводам горизонтальных двухтрубных систем отопления с нижним расположением присоединительных штуцеров и отключения. С помощью клапана Danfoss можно отключить отопительный прибор для его демонтажа или технического обслуживания без опорожнения всей системы отопления. Для дренажа отдельного отопительного прибора на клапан Danfoss надевается специальный спускной кран.

Для нагревательных приборов, установленных в лестничной клетке, регулирующая арматура не предусматривается. Удаление воздуха из системы отопления предусматривается при помощи клапанов для выпуска воздуха, устанавливаемых в верхних пробках отопительных приборов.

Спуск воды из систем отопления предусмотрен через шаровые краны, установленные на стояках, с помощью гибких шлангов с последующим отводом воды в канализацию.

Отведение воды с пола в помещении теплового пункта осуществляется стационарно установленным погружным насосом из приямка в канализацию.

Для поддержания гидравлического баланса систем отопления и для плавного регулирования установка шкафов поэтажного регулирования и квартирного учёта предусмотрена в лестнично-лифтовом узле.

Поквартирная разводка и разводка по коммерческим помещениям выполнена трубами из сшитого полиэтилена PEX-a («Uponor» или аналог) в гофрированной ПНД трубке, по подъезду от поэтажных шкафов до вводов в квартиры - трубопроводы проложены в тепловой изоляции из вспененного каучука.

В тамбурах офисных помещений и тамбурах входной группы предусмотрены электрические горизонтальные воздушные завесы «Тропик-МЗ» для предотвращения врывания наружного воздуха в холодный период года.

Отопление лестничной клетки и тамбуров жилой части предусматривается по однотрубной стояковой схеме, без установки запорно-регулирующей арматуры у нагревательных приборов. Удаление воздуха осуществляется при помощи воздухоотводчиков, находящихся в высших точках системы. Гидравлическая балансировка осуществляется балансировочными клапанами, расположенными на ответвлениях, расположенных в подвальном помещении.

Системы отопления офисов и помещений тех. этажа горизонтальные двухтрубные.

В качестве отопительных приборов приняты радиаторы "RIFAR" с нижним подключением, высотой 300-500мм. На приборах систем отопления устанавливается термостатическая арматура фирмы "Danfoss". Удаление воздуха из систем осуществляется на каждом радиаторе через краны Маевского и через автоматические воздухоотводчики, установленные в высших точках системы. Гидравлическая балансировка осуществляется балансировочными клапанами, расположенными в ИТП на общей гребенке.

Приборы отопления на пути эвакуации устанавливаются на отметке не менее чем 2,2 м от пола.

Магистральные трубопроводы систем отопления приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и прокладываются с уклоном i=0,002 в сторону ИТП.

В качестве антикоррозийного покрытия стальных транзитных и магистральных трубопроводов всех систем отопления принято комплексное полиуретановое покрытие "Вектор". Грунтовочный слой мастики "Вектор-1025" наносится в 2 слоя согласно ТУ 5775-004-17045751-99, слой мастики "Вектор-1214" - в один слой согласно ТУ 5775-003-17045751-99. Подготовка поверхности труб перед нанесением антикоррозийного покрытия заключается в механическом удалении окалины, продуктов коррозии, грязи с помощью металлических щеток, скребок, наждачной бумаги. Методы нанесения мастики: пневмораспыление, безвоздушное распыление, кистевой.

В качестве теплоизоляционного слоя для транзитных и магистральных трубопроводов принята теплоизоляция трубками из вспененного каучука "K-Flex ST", толщиной 32 мм. В местах прохождения трубопроводов через холодные помещения используется изоляция толщиной 32 мм. Крепление теплоизоляционного слоя " K-Flex ST" производится с помощью аксессуаров «K-Flex», ими являются: клей, очиститель, сусло и зажимы. Крепление и вид данных работ выполняет лицензированная организация.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах. Края гильз выполнены на уровне стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше уровня пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки производится из негорючих материалов, обеспечивающие нормированный предел огнестойкости ограждения.

Крепление подвижных опор магистральных теплоизолированных трубопроводов систем отопления проложенных по подвалу выполнено в соответствии с серией 5.900-7 (выпуск 0), по типу А14Б585.000. Крепление стояков систем отопления выполнено хомутами в соответствии с серией 4.904-69.

Системы отопления выдерживают без разрушения и потери герметичности пробное давление воды, превышающее рабочее давление в системе в 1,5 раза, но не менее 0,6 МПа. Величина пробного давления при гидравлическом испытании систем отопления не превышает предельного пробного давления для установленных в системе отопительных приборов, оборудования, арматуры и трубопроводов.

Стоянка для хранения автомобилей является не отапливаемой. В качестве нагревательных приборов для вспомогательных помещений приняты электрические конвекторы ЭРГНА, «Теплофон». Управление работой электрообогревателей осуществляется от термостата ТА (степень защиты IP54). Температура лицевой панели не выше 90°С.

- помещение охраны – плюс 20°С;
- помещения венткамер – плюс 10°С.

Тепловые нагрузки

ИТП №1:

- на отопление 1,5667 Гкал/ч;
- на ГВС мах. 0,4024 Гкал/ч;
- на ГВС ср.ч. 0,1438 Гкал/ч;

Расход тепла на ИТП №1: 1,7105 Гкал/ч.

ИТП №2:
- на отопление 1,1596 Гкал/ч;
- на ГВС мах. 0,3199 Гкал/ч;
- на ГВС ср.ч. 0,1054 Гкал/ч;
Расход тепла на ИТП №2: 1,2650 Гкал/ч.
Расход тепла на ЖД №5: 2,9755 Гкал/ч.

Вентиляция (жилая часть)

Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических норм в помещениях жилого дома предусматривается устройство приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением с регулируемыми вытяжными решетками на вентканалах.

Воздухообмен принят из расчета 3 м³/ч на 1 м² жилых помещений и по норме вытяжки от санитарных приборов - из санузлов, ванных комнат и совмещенных санузлов – 25 м³/ч. Из кухни объем вытяжного воздуха 60 м³/ч.

Приток наружного воздуха осуществляется не организованно через открывающиеся фрамуги окон и оконные блоки с режимом микропроветривания за счет разуплотнения притворов. Удаление воздуха осуществляется через вытяжные каналы санузлов и кухонь. Вентиляционные шахты оборудованы турбодефлекторами. Удаление воздуха предусмотрено через регулируемые вентиляционные решетки РРП, фирмы "ЭРА". Вытяжные устройства присоединяются к вертикальному сборному каналу через воздуховоды-спутники. Вентканалы предусмотрены с воздушными затворами не менее 2м.

В санузлах и кухнях 2-х последних этажей установлены бытовые вентиляторы фирмы «ВЕНТС» с обратным клапаном: Вентс 125 СВК.

Вентиляция технического этажа предусмотрена естественная. Вытяжка из теплового узла, венткамер и мусорокамеры предусмотрена через самостоятельные вентиляционные каналы.

В машинном помещении лифтов предусмотрена естественная вытяжная вентиляция, рассчитанная на ассимиляцию теплоизбытков в помещении. Выброс воздуха общеобменной вентиляции располагается на высоте 1 м от кровли.

Для защиты помещений от синантропных членистоногих выполнена герметизация мест ввода и прокладки трубопроводов и воздуховодов через перекрытия, стены и перегородки. Все вентиляционные отверстия перед установкой затянуты мелкоячеистой полимерной сеткой.

Системы общеобменной вентиляции проектируются для обеспечения допустимых параметров воздуха в зависимости от назначения помещений и с учетом требуемых воздухообменов. Системы вентиляции обеспечивают расход наружного воздуха в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами.

В офисах предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция исходя из расхода 40 м³ /ч воздуха на 1 чел.

Вытяжное оборудование принято фирмы "NED". В качестве воздухораспределительных устройств применяются диффузоры ДПУ-М.

В системах общеобменной вентиляции воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Транзитные участки воздуховода предусматриваются плотными класса герметичности В, в остальных случаях класса герметичности А. Толщина воздуховодов принята по СП 60.13330.2012. Толщина воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости не менее 0,8 мм.

Оборудование и воздуховоды вытяжной вентиляции располагаются в пространстве подшивного потолка. Напорные участки систем, обслуживающих санузлы, проходящие транзитом через другие помещения приняты сварными без разъемных соединений.

Присоединение воздухораспределителей круглого сечения предусмотрено через

полужёсткие алюминиевые воздуховоды.

Все транзитные воздуховоды покрыты огнезащитным составом ET-Vent толщиной 4,5 мм с пределом огнестойкости EI 30.

Приемные устройства наружного воздуха расположены на фасаде здания не менее 2м от уровня земли. Выброс воздуха располагается на высоте 1 м от кровли.

Вентиляция (подземная автостоянка)

Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических параметров внутреннего воздуха в помещениях, в соответствии с действующими нормативными документами, в проекте предусматривается устройство приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен для помещений принят:

- по нормативной кратности в зависимости от назначения помещения;
- по расчету рассеивания вредных выделений от автотранспорта.

В качестве вытяжного оборудования приняты радиальные вентиляторы во взрывозащищенном исполнении фирмы "NED". Удаление воздуха из помещений автостоянок осуществляется через вытяжные регулируемые решетки, установленные на воздуховодах из верхней и нижней зон помещения стоянки автомобилей в одинаковом количестве. Выброс вытяжного воздуха осуществляется на 2 м над кровлей жилого дома.

В качестве приточного оборудования принята приточная установка фирмы "NED". В холодный период воздух подогревается до температуры +5°С при помощи электрических калориферов.

Приточный воздух распределяется по помещению стоянки автомобилей через нормально-открытые клапаны, установленные на воздуховодах в верхнюю зону.

Для контроля качества внутреннего воздуха в помещении стоянки принята установка газоанализаторов по содержанию СО в воздухе рабочей зоны. Газоанализаторы приняты RGD CO0 MP1 Seitron (Сейтрон). Согласно ВСН 64-86 газоанализатор расположен на высоте до 2 м над уровнем пола. При этом газоанализатор установлен на каждые 200 м^2 площади помещения не менее одного. При достижении превышений ПДК (20 мг/м^3) в рабочей зоне предусматривается сблокированное включение системы приточно-вытяжной вентиляции от показаний газоанализатора.

Воздуховоды приняты металлические, из тонколистовой оцинкованной стали класса герметичности «В», толщиной 1мм.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределом обслуживаемого пожарного отсека, приняты с пределом огнестойкости EI 150, и покрываются комплексной огнезащитной системой ET-Vent, состоящей из "МБОР-16Ф" и термостойкого высокоагдезионного клеящего состава "Плазас" общей толщиной б=16,5 мм. В качестве огнезащитного покрытия для остальных воздуховодов, прокладываемых в одном пожарном отсеке с пределом огнестойкости EI 60 принята комплексная огнезащитная система ET-Vent, состоящая из "МБОР-5Ф" и термостойкого высокоагдезионного клеящего состава "Плазас" общей толщиной б=4,8 мм.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре при прохождении воздуховодов через противопожарные преграды (стены, перекрытия) предусматривается установка нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости 60 минут (EI60) фирмы "Неватом" с электроприводом типа BF230 фирмы "Belimo", сблокированные с пожарной сигнализацией.

Для отвода тепла, выделяемого от трансформатора предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Включение приточно-вытяжной вентиляции осуществляется от датчиков температуры внутреннего воздуха, расположенных в помещении трансформатора. На воздуховодах у основания заборных и выбросных шахт установлены утепленные клапаны с электроприводом. Вентшахты и проемы расположены так, чтобы в случае образования или попадания влаги в них она не

попала на трансформатор.

Для отсечения потоков холодного воздуха, на въездах в рампу (на воротах) установлены воздушно-тепловые завесы КЭВ-П6148А фирмы «Тепломаш», представляющие серию 600А воздушных завес КЭВ без источника тепла, предназначенные для защиты ворот высотой 3,0 м. Оболочка завесы обеспечивает степень защиты IP21. Скорость воздуха на выходе из сопла составляет 6,5 м/с.

Для снижения уровня шума от работающих вентустановок предусматривается:

- применение изолирующих материалов для вентустановок;
- подключение воздуховодов к вентустановкам при помощи гибких соединений;
- применение нормативных скоростей движения воздуха;
- установка шумоглушителей.

Системы противодымной защиты (жилая часть)

Пожарная безопасность в системах вентиляции обеспечивается следующими проектными решениями:

- установка огнезадерживающих клапанов с нормируемым пределом огнестойкости в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград;
- системы общеобменной вентиляции автоматически отключаются при пожаре.

В системе подпора воздуха применяются воздуховоды плотные класса герметичности В толщиной 1 мм из стали горячекатанной по ГОСТ 19903-74. В системах приточной противодымной вентиляции применяются воздушные утепленные клапаны.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в проекте предусмотрены системы дымоудаления и подпора воздуха при пожаре.

Установки противопожарной вентиляции размещены в отдельных выгороженных помещениях с пределом огнестойкости ограждающих конструкций EI45.

Системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения предусмотрены из поэтажных коридоров жилого дома.

Для систем дымоудаления приняты радиальные вентиляторы дымоудаления фирмы «NED» с пределом огнестойкости 2ч/400°С. Удаление продуктов горения осуществляется непосредственно с этажа пожара через дымовые клапаны типа KD-2-120-CL фирмы "Неватом" (с пределом огнестойкости EI 120) с электроприводом. Клапаны дымоудаления установлены на отметках выше уровня дверного проема.

Подпор воздуха при пожаре осуществляется:

- в лифтовые шахты для транспортирования пожарных подразделений;
- в помещения зон безопасности;
- в поэтажные коридоры, для возмещения объемов удаляемых продуктов горения.

Приток воздуха осуществляется через нормально закрытые клапаны KD-2-120-CL с электроприводом и пределом огнестойкости EI 120.

Забор воздуха для приточной противодымной вентиляции осуществляется через воздушные утепленные клапаны.

Воздуховоды для систем подпора воздуха и дымоудаления приняты стальные плотные б=1 мм класса герметичности "В" и покрываются комплексной огнезащитной системой ET-Vent, состоящей из МБОР (материал базальтовый огнезащитный) и термостойкого высокоадгезивного клеящего состава "Плазас" общей толщиной покрытия не менее 4,5 мм с пределом огнестойкости EI 30. Для системы подпора воздуха в шахту лифта с режимом "перевозка пожарных подразделений" огнезащитный состав наносится общей толщиной не менее 13,5 мм с пределом огнестойкости EI 120.

Выброс продуктов горения над покрытием здания предусмотрен на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции; выброс в атмосферу предусмотрен на высоте не менее 2 м от кровли.

Работа клапанов и двигателей вентиляторов систем противодымной вентиляции сблокирована с пожарной сигнализацией.

Системы противодымной защиты (подземная автостоянка)

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из помещений автостоянки в проекте предусмотрены системы дымоудаления и подпора воздуха.

В данном проекте для противодымной защиты используется система приточно-вытяжной общеобменной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом (от датчиков пожарной сигнализации) и дистанционном режимах. Дистанционное управление системами противодымной защиты предусматривается с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок или механических устройств ручного пуска, устанавливаемых у эвакуационных выходов. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции 20 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении принят 20%.

Для систем дымоудаления приняты радиальные вентиляторы дымоудаления фирмы «NED» с пределом огнестойкости 2ч/400°С. Удаление продуктов горения осуществляется непосредственно через дымовые клапаны (с пределом огнестойкости EI 120) с электроприводом MB220 фирмы «Belimo».

Подпор воздуха при пожаре предусмотрен:

- в тамбур-шлюзы между разными пожарными отсеками - ДП1.4-ДП1.9, ДП3.4-ДП3.12;
- в нижние зоны подземных автостоянок - ДП1.1, ДП2.1, ДП3.1;
- в зоны безопасности МГН – ДП1.2-ДП1.3, ДП2.2-ДП2.3, ДП3.2-ДП3.3.

В качестве вентиляторов подпора воздуха приняты осевые вентиляторы фирмы «NED». Для систем подпора воздуха приняты нормально закрытые клапаны (с пределом огнестойкости EI 120) с электроприводом MB220 фирмы «Belimo». Приемные устройства для забора воздуха системами приточной противодымной вентиляции выполнены общими и раздельными с приемными устройствами систем общеобменной вентиляции в пределах одного пожарного отсека, с установкой противопожарных нормально-закрытых клапанов (с пределом огнестойкости EI 120) взамен клапанов наружного воздуха.

Для предотвращения поступления холодного воздуха по каналам систем противодымной защиты перед вентиляторами подпора и дымоудаления предусматривается установка клапанов с электроприводом.

Установки системы дымоудаления и системы вытяжной вентиляции расположены в общей венткамере и подключены к совместному воздуховоду через нормально-закрытие клапаны (EI 120) и нормально-открытые клапаны (EI 60) соответственно. Установки системы противодымной приточной вентиляции и системы приточной вентиляции также подключены к совместному воздуховоду через нормально-закрытие клапаны (EI 120) и нормально-открытые клапаны (EI 60) соответственно и расположены в общей венткамере.

При срабатывании сигнала "пожар" происходит отключение систем общеобменной приточно вытяжной вентиляции. Нормально-открытые клапаны с пределом огнестойкости EI 60 переходят в закрытое положение. При этом на системе дымоудаления открывается нормально-закрытый клапан дымоудаления (EI 120), распложенный непосредственно в зоне задымления. Через 20 секунд происходит включение системы приточной противодымной вентиляции. Открываются нормально-закрытые клапаны (EI 120) и производится подпор воздуха в нижнюю зону на высоте не более 1,2 м от уровня пола подземной автостоянки.

Воздуховоды совмещенной системы дымоудаления и вытяжной системы и системы подпора воздуха приточной системы приняты стальные класса герметичности В, толщиной б=1мм и покрываются огнезащитным покрытием.

Выброс продуктов горения над покрытием здания предусмотрен на расстоянии не

менее 5 метров от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Выброс в атмосферу предусмотрен на высоте не менее 2 м от кровли.

В качестве огнезащитного покрытия принята комплексная огнезащитная система ET-Vent, состоящая из материала базальтового огнезащитного рулонного (МБОР) и термостойкого высокоагдезионного клеящего состава "Плазас" фирмы "Тизол".

Пределы огнестойкости и толщина покрытия составляют:

- EI 150 (толщина 16,5 мм) - для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека;
- EI 60 (толщина 4,8 мм) - для воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Работа клапанов противодымной вентиляции и двигателей вентиляторов систем противодымной вентиляции сблокирована с пожарной сигнализацией.

Возмещение объемов удаляемых продуктов горения в нижнюю зону принято при помощи систем противодымной приточной вентиляции. Приток воздуха осуществляется в нижнюю зону.

Воздуховоды систем ПД1.1-ПД1.9, ПД2.1-ПД2.3, используемые для подачи воздуха при пожаре покрыты:

- EI 150 (толщина 16,5 мм) - для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека;
- EI 60 (толщина 4,8 мм) - для воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Автоматика

Управление вентиляционными установками и их автоматизация предусматриваются в следующем объёме:

- местное и дистанционное включение вентиляционных установок;
- контроль и автоматическое поддержание заданной температуры приточного воздуха;
- блокировка клапанов наружного воздуха с электродвигателями вентиляторов для обеспечения воздухозабора;
- автоматическое закрывание клапанов наружного воздуха в случае остановки вентиляторов;
- автоматическая защита воздухонагревателей приточных систем от замораживания;
- индикация запыленности воздушных фильтров;
- индикация остановки или неисправности вентиляторов;
- защита от токов коротких замыканий и перегрузок в электрических цепях;
- защита электрокалориферов от перегрева;
- блокировка вентиляторов приточных и вытяжных систем, обслуживающих помещения автостоянки;
- автоматическое включение приточных и вытяжных систем автостоянки по сигналу газоанализаторов окиси углерода (CO).

Для коммерческого учёта потребляемой тепловой энергии на нужды отопления вентиляции и горячего водоснабжения здания применяются теплосчётчики типа ТСК-7, в состав каждого входят:

- тепловычислитель ВКТ 7-04;
- электромагнитные преобразователи объёмного расхода ПРЭМ;
- комплект термопреобразователей сопротивления КТСП-Н.

В ИТП осуществляется:

- автоматическое регулирование потребления тепловой энергии теплоснабжающими системами здания;
- автоматическое регулирование параметров воды в системах отопления;

- автоматический контроль температуры обратной сетевой воды.

Регулирование теплового потока нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами.

Мероприятия по энергоэффективности

Проектом предусматриваются мероприятия для энергетической эффективности инженерных систем:

- устройство при всех наружных входах в жилую часть объекта встроенно-пристроенных двойных холодных тамбуров;
- устройство теплых чердаков во всех блок-секциях здания;
- использование инженерного оборудования с высокими показателями энергосбережения;
- использование эффективной системы теплоснабжения с учетом энергосберегающих мероприятий;
- для достижения нормируемого значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания, средняя воздухопроницаемость квартир при закрытых приточно-вытяжных вентиляционных отверстиях и при разности давлений наружного и внутреннего воздуха 50 Па должна обеспечивать определяемый по ГОСТ 31167 воздухообмен кратностью n/50 ≤ 4 ч-1/ при вентиляции с естественным побуждением и n /50 ≤ 2 ч-1/ при вентиляции с механическим побуждением.

Проектом предусматривается:

- устройство индивидуальных тепловых пунктов, снижающих затраты энергии на циркуляцию в системах горячего водоснабжения и оснащенных автоматизированными системами управления с погодной компенсацией и регулирующими приборами для балансировки системы отопления;
- применение двухтрубной системы отопления;
- установка клапанов терморегуляторов на приборах отопления;
- теплоизоляция трубопроводов разводки системы отопления;
- установка приборов учета тепла.

Подраздел 5 «Сети связи»

Проект выполнен согласно технических условий №17-06/19 на телефонизацию, радиофикацию, организацию систем коллективного приема телевидения (СКПТ), кабельного телевидения, систем доступа в Интернет, выданы ООО «КрасПромСтрой» от 17.06.2019г.

Проектом предусмотрены следующие системы связи:

- автоматизированная система диспетчеризации инженерных систем жилого дома;
- диспетчеризация лифтов;
- домофон;
- телевидение;
- радиофикация;
- видеонаблюдение
- пожарная сигнализация, оповещение при пожаре
- двустороння связь для МГН;
- ВОЛС.

Автоматизированная система диспетчеризации инженерных систем жилого дома

Система диспетчеризации построена на основе программно-аппаратного комплекса "ASUD-SCADA" производства Текон-Автоматика и теплосчетчиков производства Danfoss.

Для системы учета общедомовых потребителей, на вводах щитов ВРУ, потребляемой электроэнергии квартир, потребляемой электроэнергии коммерческих

помещений другими альбомами предусмотрены счетчики прямого включения со встроенными импульсными выходами.

Для учета холодной воды (далее ХВС) на общих вводах здания, на ответвлениях в каждое коммерческое помещение, в квартирах, на ответвлениях от каждого стояки другими альбомами предусмотрены счетчики с импульсными выходами.

Для учета горячей воды (далее ГВС) для жилой и коммерческой части здания, на ответвлениях в каждое коммерческое помещение, в квартирах, на ответвлениях от каждого стояка другими альбомами предусмотрены счетчики с импульсными выходами.

Для учета поквартирного распределения тепловой энергии отопления предусмотрена установка концентраторов цифровых сигналов (КЦС).

В рамках данного проекта для подключения импульсных выходов к системе диспетчеризации предусмотрены концентраторы измерителей расхода на 16 каналов (КИР-16). Данные сохраняются в виде суммарного числа импульсов на каждом из входов.

Встроенный аккумулятор обеспечивает подсчет импульсов в течении 48 часов в случае пропадания питания (отключения линии связи). Устройство выполнено в вандалозащищенном металлическом корпусе.

Для подключения извещателей охранных магнитоконтактных, переговорных устройств, к системе диспетчеризации предусмотрены концентраторы универсальные (КУН2Д.1).

Монтаж концентраторов универсальных предусмотрен в этажных щитах, электрощитовых и ИТП.

Для учета тепловой энергии на общем вводе в здание, для жилой и коммерческой части здания, на каждое коммерческое помещение другими альбомами предусмотрены узлы учета, на поквартирный учет в рамках данного проекта предусмотрены устройства для распределения тепловой энергии Danfoss. Для подключения узлов учета к системе диспетчеризации, другими альбомами предусмотрена система автоматизированного сбора информации типа ECA Connect Danfoss.

Для подключения к системе учета устройств для распределения тепловой энергии Danfoss, проектом предусмотрены концентраторы измерителей расхода (КИР-16).

Оборудование фирмы "Текон-Автоматика" подключается к контроллеру инженерного оборудования (КИО-8) по двух проводной линии связи. Подключение к АРМ диспетчеризации проектом предусмотрено использование коммутаторов системы видеонаблюдения.

Для подключения к АРМ теплового учета предусмотрено использование домовых концентраторов с использованием коммутаторов системы видеонаблюдения.

Для ведения круглосуточного учета ХВС, ГВС, электро-, тепло энергии и регистрации событий о состоянии работающего инженерного оборудования, а так же сбора, обработки и документирования информации, проектом предусмотрено:

1. Поэтажная установка концентраторов измерителя расхода (КИР-16).
2. Установка концентраторов универсальных, в помещениях ИТП, УУХВ и электрощитовых (КУН-2Д.1).
3. Предусмотрена установка КЦС для учета поквартирного распределения тепловой энергии отопления.

Для ведения переговоров с диспетчером и контроля проникновения в электрощитовые и ИТП, проектом предусмотрено:

- переговорные устройства (ПГУ);
- извещатели охранные магнитоконтактные (ИО 102-20 А2М).

Для автономной работы оборудования, при отключении электроснабжения предусмотрены источники бесперебойного питания и литиевые батареи (предусмотрены в комплекте оборудования).

Для передачи потоков информации на АРМ, предусмотрено подключение

контроллера инженерного оборудования к коммутатору системы виденаблюдения.

Для организации диспетчерской связи с зонами для МГН, в помещении охраны устанавливается системный телефон диспетчера.

В зонах безопасности устанавливаются переговорные устройства в антивандальном исполнении для ММГН (ПГУ ММГН) на высоте 1,0 м от ур.ч.п., на расстоянии не менее 0,5 м от угла для доступа к ним МГН.

Для прокладки слаботочных кабельных трасс на этажах использовать гофрированные трубы. Гофрированные трубы прокладывать скрыто.

Для прокладки слаботочных и силовых кабельных трасс на техническом этаже использовать перфорированный лоток с перегородкой.

По межэтажному стояку кабель прокладывать в негорючих ПВХ трубах диаметром 50 мм.

Перфорированный лоток монтировать по месту, шаг крепления не более 1000мм.

Для электроснабжения оборудования использовать кабель ВВГнг-LS 3х2,5.

Для цифровых сигналов связи (Ethernet, RS-232, RS-485) использовать кабель NKL 4200C-0R.

Для аудио сигнала использовать кабель NKL 4200C-0R.

Для сигнала "Сухой Контакт" использовать кабель КСВВнг(А)-LS 2х0,5, КСВВнг(А)-LS 4х0,5.

Для двух проводной линии связи использовать кабель КПСЭнг(А)-LS 2х2х1,0.

Для импульсных сигналов использовать кабель КСВВнг(А)-LS 4х0,5.

Для коммутации оборудования использовать экранированные коммутационные шнуры с оболочкой LSZH, 2м и неэкранированные коммутационные шнуры с оболочкой LSZH, 3м.

По техническим помещениям кабели прокладывать в гофротрубе ПВХ Ø16мм.

Для обеспечения безопасной эксплуатации аппаратуры все металлические части системы должны быть заземлены. Защитное заземление (зануление) выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ, издание 7, глава 1.7), СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства", требованиями ГОСТ 12.1.030-81 и технической документацией заводов-изготовителей комплектующих изделий.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Диспетчеризация лифтов

Проект выполнен в соответствии с требованиями технических условий на диспетчеризацию лифтов №25-ТУ от 03.06.2019 выданных ООО «Еонесси».

Диспетчеризация лифтов выполняется на базе системы «Обь» версии 6.0 для лифтов серии “Otis”.

В техническом помещении парковки блок-секции XXIII-XXIV, установлен шкаф ОРШ, в данный шкаф установить проектируемый моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet.

В лифтовых помещениях на техническом этаже каждой секции, устанавливаются лифтовые блоки ЛБ "Обь" (один на каждый лифт) и подключаются проводом ШВВПнг(А)-LS 2х0,75 (по 2 шт.) к моноблоку КЛШ-КСЛ Ethernet. Контактные соединения линий связи выполняются в машинном помещении через модули грозозащиты.

Локальная шина не превышает по протяженности 5 километров, что соответствует всем условиям по техническим характеристикам диспетчерского комплекса "Обь".

По лифтовым помещениям кабели прокладываются в трубе гофрированной ПВХ. По шахтам лифтов провода ШВВПнг(А)-LS 2х0,75 прокладываются на тросе в гофрированной трубе ПВХ до уровня технического подвального этажа.

Система состоит из:

Контроллера соединительной линии Ethernet (КСЛ-Ethernet)

КСЛ-Ethernet предназначен для осуществления цифровой и звуковой связи между

узловыми модулями с использованием Ethernet сетей на сетке протоколов TCP/IP v4.

Лифтовой блок версии 6.0 "OTIS"

Лифтовой блок в составе диспетчерского комплекса обеспечивает контроль за работой лифта и выполняет требования п.13.6 ПУБЭЛ (ПБ 10-558-03):

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинными помещением, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже (ЛБ 6.0 при наличии адаптера релейной станции ЛБ v6);
- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов управления, при их расположении вне машинного помещения (для лифтов без машинного помещения);
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

Лифтовой блок получает резервное питание от локальной шины.

Лифтовой блок имеет вход для подключения источника питания 12В.

ЛНГС.465213.060-10 РЭ.

Функции лифтового блока в составе диспетчерского комплекса "Обь":

В лифтовой блок встроена функция записи/воспроизведения звуковых сообщений в кабине лифта при отключенной переговорной связи (программируется на предприятии-изготовителе). Продолжительность записи/воспроизведения сообщений не более 12 сек.

Лифтовой блок позволяет обновить версию микропрограммы путем удаленного перепрограммирования микроконтроллера.

ЛБ непрерывно осуществляет обмен с устройством управления и выполняет следующие функции:

- передачу информации о режиме работы станции управления лифтом;
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- обнаружение несанкционированного доступа в машинное (блочное) помещение;
- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта (опционально);
- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине лифта и в машинном помещении, к звуковому тракту диспетчерского комплекса "Обь";
- автоматическую проверку переговорной связи с кабиной лифта (опционально).

Функции Моноблока КЛШ КСЛ в составе диспетчерского комплекса "ОБЬ":

- резервное питание лифтовых блоков от локальной шины;
- сбор, обработка и передача информации, поступающей от лифтовых блоков и инженерных терминалов;
- передача пакетов информации между несколькими Узловыми модулями без разделения по времени;
- коммутация цепей переговорного тракта и ретрансляция сигналов переговорной связи по командам от диспетчерского пульта;
- ретрансляция сообщений об изменениях состояния от других узловых модулей и команд от диспетчерского пульта по заданным маршрутам в соответствии с топологией сети;
- статическая маршрутизация сети;
- автоматическая реконфигурация при изменении адреса моноблока в составе диспетчерского комплекса "ОБЬ";
- дистанционная диагностика состояния и удаленное конфигурирование.

Моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet и коммутатор размещается в шкафу ОРШ, расположенный в техническом помещении парковки блок-секции в осях XXIII-XXIV. Модуль грозозащиты устанавливается в непосредственной близости со шкафом ОРШ.

Блоки лифтовые закрепляются на стенах машинных помещений на высоте 1,5м. от

уровня пола и на расстоянии не более 0,5м. от станции управления лифтом.

В машинных помещениях линии связи прокладываются по стене в трубе гофрированной ПВХ Ø16мм.

По шахтам лифтов линии связи прокладываются на тросе в трубе гофрированной ПВХ до уровня технического подвального этажа.

Моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet, коммутатор запитываются от ИБП установленного в шкафу ОРШ.

На входах в машинные помещения предусматривается датчик проникновения ИО-102-2.

Электробезопасность обеспечить путем подключения клемм "земля" к заземляющему проводнику согласно ПУЭ.

Домофон

В качестве устройств вызова абонента, связи посетителя с абонентом и консьержем и открывания замка входных дверей подъездов, калиток проектом предусмотрены блоки вызова домофона "Сити СТАНДАРТ" производства RAIKMANN, устанавливаемых на неподвижной укреплённой створке двери на высоте 1,4м от пола и пульт консьержа устанавливаемый в помещении консьержа.

Питание системы осуществляется от блока питания домофона RS-35-12, устанавливаемого в слаботочном шкафу на 2-ом этаже. Устройства коммутационные УК-ВК/05 устанавливаются в цепь питания для разблокировки выходов при пожаре.

Для обеспечения контроля доступа проектом предусмотрен замок электромагнитный "ML-45" со встроенным модулем перемагничивания. Замок может открываться как изнутри при помощи кнопки "Выход", так и снаружи при помощи ключей "Touch Memory". Замок устанавливается внутри помещения на дверь, открывающуюся наружу.

Электромагнитный замок используется совместно с доводчиком двери KING NSK630 с гидравлическим демпфированием для достижения плавности хода. Доводчик служит для принудительного закрывания двери и обеспечивает надежную работу электрозамков.

Квартиры МКД оснащаются переговорными трубками "LM-8d".

Для предотвращения несанкционированного доступа в подземную автопарковку, двери эвакуационных выходов защищены электромагнитными замками "ML-45". Управление замками осуществляется с помощью контроллеров Z-5R со считывателями ключей CP-Z 2L.

Связь между блоками вызова домофона "Сити СТАНДАРТ", рабочим местом консьержа и абонентскими трубками осуществляется при помощи свитчеров и этажных контроллеров (ЭКД) RN-FC-5, устанавливаемых в слаботочных этажных шкафах.

Для прокладки магистральных кабельных трасс между этажными распределительными коробками используются стояки из негорючих ПВХ труб диаметром 50мм.

Монтаж домофонной сети выполняется:

- от БВД до БПД - кабелем UTPнг(A)LS 1x2x0,5 по неподвижной створке двери вблизи дверных петель с выводом по стене, затем поднять на второй этаж до этажного шкафа.
- от БВД до ЗЭМ - кабелем UTPнг(A)LS 1x2x0,5 скрыто в трубах ПВХ;
- от БВД до СВИТЧЕРА - кабелем UTPнг(A)LS 1x2x0,5 по неподвижной створке двери вблизи дверных петель с выводом по стене в подвал, далее по подвалу, затем поднять в помещение консьержа;
- от СВИТЧЕРА до ЭКД - кабелем UTPнг(A)LS 1x2x0,5 в трубе с выводом по стене в подвал, далее по подвалу кабель проложить в ПВХ трубе, затем поднять на нужный этаж до этажного шкафа;

- от ЭКД до АУ - кабелем КСПВнг(А)LS 2х0,5. От этажного шкафа до квартир кабель прокладывается в гофрированной трубе ПНД Ø20мм, предусмотренных в разделе 036-2018-ИОС5.5, от коробки до АУ в штрабе;

- от БВД до кнопки выхода - кабелем UTP UTPнг(А)LS 1х2х0,5.

Вертикальная и горизонтальная прокладка проводов и кабелей домофонной связи предусмотрена в одном канале совместно с проводами и кабелями телефонной связи.

Радиофикация

Согласно СП 134.13330.2012 во всех квартирах установить радиоприемники "ЛИРА РП 248-1" (на кухне и в смежной с кухней комнате, вне зависимости от числа комнат в квартире).

Радиоприемники предназначены для прослушиванию звукового сигнала радиовещания (сигнал тревоги, вещание ГО и МЧС).

Переносной, цифровой УКВ радиоприемник "ЛИРА РП 248-1" разработан специалистами как аналог трепрограммного радиоприемника проводного вещания.

Телевидение

Проектом предусматривается установка трубных каналов (трубы диаметром 20 мм) для прокладки кабельного телевидения, телевизионного кабеля и кабеля для интернета от этажных щитов до квартирных щитков по 3 канала в каждую квартиру. Трубные каналы прокладываются в стяжке пола от этажных щитов до квартирных щитков.

В квартирах, в качестве квартирного щитка, предусмотрена установка распределительной коробки (HEGEL KP1102) на отм. +0.300 мм от уровня чистого пола.

Телевидение

Для дальнейшей прокладки кабельных линий телевидения, интернет кабеля от выбранного Интернет-провайдера, кабеля для домофона и телефона, проложить кабельные трассы в каждую квартиру.

Трубную трассу выполнить в штрабе в стене и в полу. Трубы проложить от этажного щита до каждой квартиры.

В каждой квартире установить распаячную коробку в стене на отм. +0.300мм от уровня чистого пола.

Для прокладки слаботочных кабельных трасс по межэтажному стояку предусмотреть четыре негорючих ПВХ трубы диаметром 50 мм. Резервная емкость каналов составляет не менее 40%.

Видеонаблюдение

По периметру многоквартирного дома, на уровне 2-го этажа устанавливаются уличные 4-мегапиксельные IP-видеокамеры с ИК-подсветкой "Beward BD4640RC", на кронштейнах, в антивандальном корпусе, IP 66 для эксплуатации в условиях от -40 до +50°С.

На техническом этаже на въезде в парковку, лифтовом холле первого этажа, установлены купольные 4-мегапиксельные IP-видеокамеры "Beward BD4640DR.

Для ведения архива и постоянной записи видеопотока в течение 18 дней с разрешением 1280х720, компрессией H.264 и при 25 кадрах/сек., проектом предусмотрен один IP-видеосервер «Линия NVR-128».

Для организации удаленного доступа и подключения 2 мониторов, проектом предусмотрено:

Клиент «Линия Observer-128», являющийся протестированным готовым решением для организации удаленного доступа с возможностью подключения до 2-х мониторов к одному видеосерверу.

Предустановленное ПО "Линия".

Согласно ГОСТ Р 51558-2000 "Системы охранные телевизионные. Общие технические требования и испытания", пункта 4.8, подпункта 4.8.3 предусмотрено питание от резервных источников питания, которые обеспечивают автономную работу не

менее 0,5 часа.

Для организации ЛВС и подключения видеокамер, проектом предусмотрено:

Управляемый 24-портовый коммутатор на 20 портов 1000Base-T, 4 комбинированных порта 1000Base-T/SFP slot и 2 порта SFP slot.

Управляемый High PoE коммутатор на 20x1000Base-T PoE портов, 4 комбинированных High PoE порта 100Base-T/SFP slot и 2 SFP.

Для передачи потоков видеоинформации на сервер видеонаблюдения, проектом предусмотрено:

- организация гигабитной кабельной линии связи;
- проектом предусматривается установка оптического распределительного шкафа (ОРШ) в техническом помещении подвала в блок-секции XXIII-XXIV и установка оптического кросса (ШКО) в ОРШ.

Для прокладки слаботочных кабельных трасс по фасаду использовать металлорукав в гладкой ПВХ-оболочке Ø20мм, для внутренней прокладки по первому этажу использовать миниканал, на техническом этаже прокладывать используя перфорированный лоток.

Для подключения видеокамер уличного исполнения использовать кабель NKL-4700-BK.

Для коммутации оборудования использовать экранированные коммутационные шнуры с оболочкой LSZH, 1м, 2м.

По помещению охраны кабели прокладывать в кабель-канале 75x20. Возле АРМ установить двухпортовую коммутационную розетку, используя Q боковой суппорт для кабель-канала 75x20 и 2 модуля с коннектором RJ45 кат. 5е UTP.

Система экстренной связи и МГН.

Согласно СП 59.13330.2012 проектом предусмотрена система вызова персонала МГН.

Сигнальная светодиодная лампа обеспечивает индикацию вызова мигающим красным цветом, вызов дублируется прерывистым однотонным звуковым сигналом.

В системе используются лампы КЛ-7.1Т.

ВОЛС

Предусмотрена возможность подачи телевизионного сигнала, в том числе обязательных общедоступных каналов, от приходящего волоконно-оптического кабеля с установкой оптического приемника и далее через пассивные разветвители коаксиальным кабелем до каждой квартиры здания.

В шкафу ОРШ оператором устанавливается оптический кросс и другое пассивное оборудование.

Подраздел 6 «Технологические решения»

Сведения о назначении и номенклатуре услуг объекта капитального строительства

Жилая часть здания

- Жилой дом оборудован 15 пассажирскими лифтами грузоподъёмностью 1000 кг (для перевозки пожарных подразделений) и 3 лифтами грузоподъёмностью 400 кг.
- Помещения для хранения уборочного инвентаря расположены на первом этаже. Каждое помещение оборудовано раковиной, шкафом для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств.

Встроенно-пристроенные помещения административного назначения

На первом этаже жилого дома размещается 30 офисных учреждений, предназначенных для обслуживания населения жилого дома.

Режим работы помещений односменный, в рабочие дни не более 8 ч в день. График работы определяет администрация.

Питание сотрудников осуществляется в ближайших пунктах общественного питания.

Расстановка технологического оборудования предусмотрена с учетом движения маломобильных групп населения (МГН), пожарных и санитарно-гигиенических норм.

Подземная автостоянка

Подземная автостоянка на 174 автомобиля предназначена для парковки личного легкового автотранспорта.

Минимальные размеры мест хранения приняты: длина места стоянки — 5,3 м, ширина — 2,5 м (для инвалидов, пользующихся креслами-колясками — 6,0х3,6 м).

Организация хранения манежного типа, с открытыми местами хранения автомобилей, расположенными в зальном помещении.

Для въезда-выезда из подземных автостоянок в осях I-XI, XII-XIII имеется одна двухпутная рампа в блок-секции в осях X-XI, для въезда-выезда из подземной автостоянки в осях XIV-XXVIII имеется одна двухпутная рампа в блок-секции в осях XXVII- XXVIII. Уклон рампы принят не более 18%.

Помещение стоянки оборудуется колесоотбойными устройствами высотой 120 мм вдоль стен и вокруг колонн. В местах въезда (выезда) на рампу предусмотрены лотки с приемниками, предназначенные для сбора топлива, талых вод, воды.

Мероприятия и проектные решения, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий

- Установка входных наружных дверей в жилую часть здания с системой домовой связи и с кодовым замком.

- Ограниченный доступ в помещения технического назначения.

Мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений, следует дополнять на стадии эксплуатации.

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Проектируется строительство жилого дома переменной этажности (1-10-16эт.), высотой до 50.0м, с техподпольем глубиной - 4.5м. Надземные этажи зданий кирпичные, подземная часть – железобетонная. Габариты жилого дома в плане 413.0м х 16.7м. Предполагаемый тип фундамента – свайный, с проектной глубиной заложения согласно разделу КР01. Плиты перекрытия - пустотные железобетонные сборные толщиной 220 мм. Перемычки - сборные ж/бетонные.

Строительная площадка расположена в пределах земельного участка, отведенного для размещения проектируемого здания.

Строительная площадка расположена в районе с существующей развитой транспортной инфраструктурой, позволяющей быстрый доступ строительной техники на площадку строительства.

Доставку изделий, материалов, оборудования планируется осуществлять автотранспортом по существующей сети городских автодорог.

Строительство планируется осуществлять подрядным способом с участием специализированных строительно-монтажных организаций, являющихся членами СРО, имеющих высококвалифицированные кадры, машины и механизмы, и выполнять в два периода:

- подготовительный период строительства;
- основной период строительства;

В подготовительный период выполняются работы по обустройству стройплощадки.

Работы по строительству объекта в основной период осуществляются в заданной данным проектом технологической последовательности с применением грузоподъемных кранов, строительной техники и ручного электроинструмента по проектам производства работ, разработанным и утвержденным в установленном порядке исполнителем данных

работ.

В проекте представлено описание принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения здания.

Проектными решениями планируется:

-Разработку котлована вести экскаватором ЭО-4321 обратная лопата, емкостью ковша 0,5 м3 с погрузкой в а/самосвалы и вывозом во временный отвал;

-Разработку траншей для трубопроводов - экскаватором ЭО-2621А с погрузкой в а/самосвалы и вывозом во временный отвал, траншейным экскаватором ЭТЦ-165.

-Обратную засыпку выполнять бульдозером ДЗ-54 на базе трактора Т-170Б.

-Транспортировку грунта осуществлять автосамосвалами КаМАЗ - 5511.

-Планировку поверхности под благоустройство - выполнять бульдозером ДЗ-54 на базе трактора Т-170Б.

-Устройство забивных свайных фундаментов и подземных гаражей (монолитного железобетона) выполнять с помощью сваебойной установки С-330 на базе экскаватора, для устройства фундаментов и с помощью автомобильного крана КС-65719-1К, грузоподъемностью 40т, для выполнения работ по устройству подземных гаражей;

-Возведение здания и сооружения: Здание жилого дома (кирпичное здание с ж/б перекрытиями) – с помощью 4-х башенных кранов КБ-504.1, грузоподъемностью 10 т, Lстр.= 40м.

В проекте представлен Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

В проекте разработана и представлена технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов в соответствии с требованиями технических и технологических регламентов, документов в области стандартизации.

Потребность в рабочих кадрах и общее количество работающих определена исходя из объема выполнения строительно-монтажных работ, нормативной трудоемкости и сроков работ и составляет 79 человек.

В проекте определена потребность во временных зданиях административно-бытового и складского назначения, которая обеспечивается за счет использования инвентарных мобильных зданий.

В проекте определена потребность строительства в энергоресурсах и способы обеспечения ими.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем ведения работ, и может уточняться в проектах производства работ.

В проекте разработаны и представлены:

-предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;

-предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;

- мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;

-описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.

При производстве СМР предусмотрено руководствоваться указаниями СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», «Правилами противопожарного режима в РФ», «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные Приказом

Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. № 533 и других нормативных актов в области охраны и безопасности труда.

Продолжительность освоения территории согласно плану финансирования, утвержденному календарному графику - 167 месяцев, в т.ч.: продолжительность строительно-монтажных работ поточным методом (с учетом совмещения работ) – 69 месяцев; продолжительность приостановки строительно-монтажных работ согласно плану финансирования – 98 месяцев.

В проекте разработан стройгенплан на возведение надземной части здания и календарный план строительства.

На стройгенплане определены границы стройплощадки, размеры зон действия кранов и опасных зон при работе грузоподъемных кранов.

На строительной площадке отводятся места для складирования материалов, для расположения щитов с первичными средствами для пожаротушения, контейнеров для строительного мусора и бытовых отходов.

Размещение временных зданий и ограждение строительной площадки предусмотрено за пределами опасных зон при производстве работ.

В целях сокращения зоны обслуживания краном и размеров опасной зоны при работе крана в проекте предусмотрено принудительное ограничение зоны обслуживания краном – установку системы ограничения зон работы (СОЗР) крана (п.6.3 РД 11-06-2007).

Раздел 7 «Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства»

Проектная документация разработана на строительство многоэтажного жилого дома № 5 с нежилыми помещениями по пер. Светлогорскому в г. Красноярске.

В рамках проекта до начала строительства предусмотрены работы по демонтажу и сносу существующих на площадке объектов капитального строительства.

Демонтажу подлежат объекты незавершенного строительства:

-здание многосекционное, панельное с рядовой 7-и этажной секцией и угловой 10ти этажной секцией;

— наружные инженерные сети;
— существующие фундаменты под остальные секции недостроенного здания;
— подземные погреба – глубиной до 5-ти метров;
— нежилое кирпичное 1-ноэтажное здание, размерами в плане 1,9х2,0м;
— покрытие площадки автостоянки гравийное, ограждение м/к по столбам, нежилой м/к блок-модуль (КПП).

Разбираемое здание - недостроенное многосекционное, панельное с рядовой и угловой секциями. Рядовая секция 7-и этажная. Высота жилых помещений 2,8 (2,64) м.

Размерами в плане 13,5 х 27,0м. Угловая секция 10-ти этажная. Высота жилых помещений 2,8 (2,64) м. Размерами в плане 18,0х18,0м.

Демонтаж/вынос существующих сетей водопровода из стальных труб D150, глубина заложения до 3,0м, L=70,3м. Демонтаж колодцев 2 шт. из ж/б колец демонтировать на глубину 1,5 м с обратной засыпкой.

Предусмотрен вынос сетей электроснабжения 2х10кВ, на глубине до 0,9м, L=79,5м.;

Строительная площадка размещается в пределах границ земельного участка, выделенного для строительства.

Демонтаж планируется осуществлять подрядным способом с участием строительно-монтажных организаций, являющихся членами СРО, имеющими квалифицированные кадры, машины и механизмы, и выполнять в два периода:

- подготовительный период;

- основной период производства работ.

В подготовительный период выполняются работы по расчистке территории и обустройству стройплощадки, оформлению разрешительной документации.

Работы по демонтажу в основной период осуществляется в заданной данным проектом технологической последовательности с применением строительной техники, грузоподъемных кранов и ручного электроинструмента по проектам производства работ, разработанным и утвержденным в установленном порядке исполнителем данных работ.

Перечень мероприятий по выведению из эксплуатации зданий, строений и сооружений предусматривает:

- обследование их общего технического состояния с целью получения исходных данных для разработки проекта организации работ на снос (демонтаж);

- отключение и вырезку наземных и подземных вводов электроснабжения, водопровода, канализации, теплоснабжения и других коммуникаций.

Территорию площадки сноса (демонтажа) здания и сооружений предусмотрено оградить забором высотой не менее 2,0 м, с козырьком в местах массового прохода людей, въезды и выезды строительной площадки обеспечить воротами.

Снос строений производится комбинированным способом, а именно часть конструктивных элементов (выше отметки 0,00) демонтируется поэлементно, а часть (ниже отметки 0,00) с полным разрушением конструкций механическим способом. Снос зданий/сооружений выполняется сверху вниз механизированным способом, не исключая ручного труда.

Демонтажные работы предусмотрено выполнять с применением башенного крана КБ-408.03 (Q=10т, Lстр.=25м) и экскаватора ЕК-14 со сменным оборудованием. Башенный кран при этом выполняет погрузочно-разгрузочные работы, обратные монтажным работам.

Экскаватор со сменным оборудованием может использоваться при демонтаже ростверков фундамента, элементов подземных коммуникаций и сооружений.

Работы предусмотрено выполнять в обратной последовательности монтажным работам, то есть сверху вниз, по этажам, по секциям, способом «на себя».

Допускается использование других механизмов с аналогичными грузовысотными характеристиками.

Работы по демонтажу конструкций производить желательно в теплое время года.

Засыпка образовавшихся ям после сноса сооружений не требуется, так как впоследствии будет выполняться вертикальная планировка и новое строительство зданий.

В проекте выполнены расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон согласно СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, РД 11-06-2007.

Все работы по демонтажу выполняются по проектам производства работ разработанным, согласованным и утвержденным в установленном порядке монтажной организацией, выполняющий демонтаж.

Решения по безопасным методам ведения работ по демонтажу в проекте предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», ч.1;

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», ч.2;

- «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденными Приказом Ростехнадзора от 12.11.2013 г. № 533;

- РД-11-06-2007 «Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ»;

- «Правил противопожарного режима в Р.Ф.», утвержденных Постановлением

Правительства Р.Ф. от 25.04.2012г. № 390 и других нормативных документов охраны и безопасности труда.

Демонтированные конструкции и элементы сортируют на пригодные к повторному использованию и подлежащие утилизации. Стальные конструкции вывозят на базы «Вторчермета». Годные к повторному использованию конструкции вывозят в места по согласованию с застройщиком. Строительные отходы и мусор вывозят на полигоны ТБО по договору.

Потенциально опасных методов сноса проектом не предусмотрено.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Охрана атмосферного воздуха.

В разделе приведены расчеты выбросов и инвентаризация источников загрязнения атмосферы, а также представлены климатические характеристики и фоновые концентрации в атмосферном воздухе.

Источниками выбросов загрязняющих веществ на территории проектируемого объекта в период строительства будут являться: автотранспорт и дорожно-строительная техника, сварочный пост, земляные работы, заправка несамоходных транспортных средств, пылящие материалы, лакокрасочные работы. Согласно расчетам, будут выбрасываться: диЖелезотриоксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, дигидросульфид, углерод оксид, диметилбензол, бензин, керосин, уайт-спирит, углеводороды предельные С12-С19, взвешенные вещества, пыль неорганическая: до 20% двуокиси кремния. Максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают 0,1 ПДК на территории проектируемого жилого дома, учет фонового загрязнения не требуется, т. к. приземные концентрации не превышают 0,1 ПДК. Загрязнение атмосферного воздуха незначительно, непродолжительно, локально и ограничено во времени.

Проектируемый объект не имеет производственных процессов, связанных выбросом вредных веществ в атмосферу.

Источником вредного воздействия на атмосферный воздух является автотранспорт с парковочных площадок расположенных на территории жилого дома, на 103 машины в общей сложности, а также подземная автопарковка на 174 места.

Согласно расчетам, будут выбрасываться: азота диоксид, азота оксид, бензин, керосин, оксид углерода, диоксид серы, сажа. Согласно расчетам максимальные концентрации (с учетом фона) загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК.

В разделе приведены соответствующие организационно-технические мероприятия по охране атмосферного воздуха, в том числе по предотвращению пыления в процессе строительства, а также представлены мероприятия и решения по вентиляции, направленные в том числе на минимизацию воздействия по химическим и шумовым факторам.

Источниками шума в период проведения строительных работ является автотранспорт и дорожно-строительная техника, сварочные работы. Согласно расчетам, уровень шума на ближайшей жилой территории не превышает ПДУ. Строительно-монтажные работы проводятся в дневное время.

Основным источником шумового воздействия на территории проектируемого объекта в период эксплуатации является автотранспорт. Согласно проведенной оценке и расчетам и с учетом заложенных мероприятий и решений уровень звука в период эксплуатации не превысит ПДУ.

Решения по очистки сточных вод, охрана водных объектов и водных биологических ресурсов. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов.

По представленным результатам исследования почвы по паразитологическим, санитарно-химическим и микробиологическим показателям почва относится к категории

«умеренно опасная», проектом предусмотрены мероприятия в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03.

В период строительства предусмотрено использование воды на хозяйственно-питьевые нужды и пожаротушение. Для хозяйственно питьевых нужд вода привозится в специальных емкостях. Для производственных нужд используется вода от временных точек подключения инженерных сетей. Используется привозная вода, взятая из водопроводных сетей г. Красноярска.

Обеспечение работающих питьевой водой производится с доставкой в бачках и размещением их в бытовках. Отвод поверхностных вод предусмотрен открытым способом с обеспечением нормального стока от здания по спланированной поверхности и проездам.

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение обеспечивается от существующих городских систем водоотведения и водоснабжения. В пределах зоны санитарной охраны водоводов отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод, поверхностные воды организованно отводятся в наружные сети дождевой канализации.

На период строительства предусмотрено использование установки мойки колес с оборотным водоснабжением.

Сброс сточных вод на рельеф и в водные объекты не предусмотрен.

Проектом предусмотрены соответствующие организационно-технические мероприятия по охране земельных ресурсов, водных ресурсов, в том числе: все виды работ *Обращение с отходами производства и потребления.*

В данном разделе проведена оценка и расчеты образования вероятных видов отходов, которые могут образовываться, их классификация в соответствии с ФККО и приведены необходимые мероприятия по их накоплению и дальнейшему обращению в соответствии с установленными требованиями.

В период строительства образуются отходы 4 и 5 классов опасности, а также 3 класса опасности (Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений) от мойки колес.

В период эксплуатации будут образовываться отходы 4 и 5 класса опасности

Временное складирование всех образующихся на объекте отходов осуществляется в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах (площадках, помещениях), таре, контейнерах, емкостях, исключающих загрязнение окружающей среды.

В период строительства и эксплуатации, по мере накопления, отходы в зависимости от физико-химических свойств, вида, передаются (посредством сбора, транспортировки) в специализированные организации на утилизацию, обезвреживание или размещение.

Транспортировка отходов к объектам обезвреживания и захоронения должна осуществляться спец. автотранспортом организаций, имеющих лицензию на транспортировку данных видов отходов.

Охрана растительного и животного мира.

Предусматривается озеленение части территории объекта: создание газонов, посадка деревьев и кустарников. В результате своей деятельности проектируемый объект не окажет заметного воздействия на растительный и животный мир. В зону влияния проектируемых объектов не попадают уникальные природные экосистемы, памятники природы и особо охраняемые территории.

Охрана растительного и животного мира и среды их обитания на прилегающей (граничащей) территории будет осуществляться при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий по охране окружающей среды.

При наличии (выявлении) существующих зеленых насаждений в случае их оставления в период строительства, а также в отношении создаваемых зеленых насаждений в период эксплуатации предусмотрено выполнение требований (мероприятия) предусмотренные в МДС 13-5.2000.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов ОС при строительстве и эксплуатации (организационно-предупредительного характера), определены основные направления и объекты контроля. Предусмотрены мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций на проектируемом объекте и последствий их воздействия на экосистему региона (организационно-предупредительные мероприятия).

Расчеты компенсационных выплат представлены в части платы за негативное воздействие на ОС, за выбросы в атмосферу и при размещении отходов.

Графическая часть раздела представлена в необходимом объеме, достаточном для оценки принятых решений.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Жилой дом состоит из 15 блок-секций этажностью 10 и 16 и одноэтажной встроено-пристроенной части. Пожарная высота 25,85-26,77 м (10-этажные секции) и 44,3-44,5 м (16-этажные секции). На 1-ом этаже предусмотрены встроенные нежилые помещения административного назначения (Ф4.3), в подземном этаже расположена встроено-пристроенная автостоянка (Ф5.2) для жителей дома на 174 легковых автомобиля и технический подвал для прокладки инженерных сетей, и размещения оборудования.

Жилой дом (Ф1.3) не категорируется по взрывопожарной опасности, в подвале и на 1-ом этаже расположены помещения категорий В2 (рампы и помещения хранения автомобилей на 72, 50 и 52 машиномест, вытяжные венткамеры), В4 (трансформаторная подстанция, электрощитовые, технические помещения), Д (приточные венткамеры, ИТП и водомерные узлы, насосные хозяйственно-питьевого водоснабжения и пожаротушения).

Противопожарные расстояния между жилым домом и существующими зданиями и сооружениями приняты не менее нормативных и составляют 24 м и более, открытые автостоянки для жителей дома (парковочные карманы) располагаются на расстоянии более 10 м от стен зданий.

Подъезд пожарной техники организован по всему периметру дома, в том числе, через две арки размерами не менее 3,5х4,5(h) м, по рассчитанным на нагрузку от пожарных автомобилей кольцевым проездам шириной не менее 4,2 м для подъезда к 10-этажным и не менее 6 м для подъезда к 16-этажным секциям, расположенным на расстоянии от стен в пределах 5-8 м и 8-10 м соответственно.

Расчетное время прибытия первых пожарных подразделений (ПЧ-17, ул. Шахтёров, 2в и ул. Космонавтов, 8) не превышает 10 мин.

Наружное пожаротушение для каждой точки жилого дома обеспечивается не менее чем от двух пожарных гидрантов (проектируемых и существующих), размещенных в колодцах на кольцевых участках водопроводных сетей, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием и через сквозные проходы лестничных клеток, размещенные на расстоянии не более 100 м друг от друга. Расход воды 25 л/с (максимальный, на отсек жилого дома наибольшего объема).

Конструктивная схема жилого дома – неполный каркас, степень огнестойкости и класс конструктивной опасности строительных конструкций соответствуют требованиям, предъявляемым к зданию II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 (предел огнестойкости узлов пересечения строительных конструкций инженерными сетями не ниже предела огнестойкости этих конструкций):

- не менее R90, К0 для несущих конструкций колонн монолитных железобетонных сечением 400х400мм, 500х700мм, 600х700мм, стен монолитных железобетонных толщиной 250-400 мм (внутренних, а также наружных подвала и 1-го этажей), из полнотелого кирпича толщиной 250 мм (внутренних, а также надстройки машинного отделения), из эффективных керамических камней с отделкой «лицевым» кирпичом общей толщиной 720 мм (наружных со 2-го этажа и выше);

- К0 для внешней стороны наружных стен подвального (выше уровня планировочной отметки грунта) и 1-го этажей, а также надстройки машинного помещения - из полнотелого кирпича (наружная верста толщиной 120 мм), в том числе, с облицовкой фасадной плиткой (НГ) на цементно-песчаном растворе на высоту 1-го этажа, стен со 2-го этажа и выше - из «лицевого» кирпича;

- не менее REI 45, К0 для перекрытий (включая подвальное и чердачное) железобетонных по монолитным железобетонным балкам - монолитных толщиной 220, 250 мм и сборных из многопустотных плит толщиной 220 мм;

- не менее REI 90, К0 для внутренних стен лестничных клеток - монолитных железобетонных толщиной 300, 400 мм, из полнотелого кирпича толщиной 250 мм;

- не менее R 60, К0 для сборных железобетонных лестничных маршей и монолитных железобетонных лестничных площадок толщиной 150 мм.

В целях исключения скрытого горения утеплителя наружных стен 1-го этажа и надстройки машинного помещения - пенополистирола «Thermit XPS», уложенного под наружной верстой кирпичной кладки, на всю толщину утеплителя выполняются отсечки из минераловатной плиты НГ высотой 150 мм по периметру деформационных швов и проемов, рихтовочные пустоты засыпаются песком.

Покрытие 1-этажной части с пределом огнестойкости не ниже RE 15, класса К0, кровля из материалов НГ с отметкой, не превышающей уровень чистого пола квартир 2-го этажа смежных секций.

Надземная часть жилого дома разделена на пожарные отсеки площадью этажа не более 2500 м^2.

Подземная автостоянка отделена от надземной части противопожарным перекрытием 1-го типа, от расположенных в подвале лифтовых узлов и обслуживающих жилую часть дома инженерно-технических помещений - противопожарными стенами 1-го типа, а также разделена на пожарные отсеки площадью не более 3000 м^2 по осям X, XII, XIII и путем выделения в осях XIII-XXVIII коридоров с прилегающими техническими помещениями. Для достижения предела огнестойкости REI 150 конструкциями перекрытия и расположенными в плоскости стен 1-го типа колоннами (с защитным слоем арматуры 35 мм) предусмотрена конструктивная огнезащита, вид огнезащиты (облицовка, обетонирование, гипсовая штукатурка) уточняется на стадии рабочего проектирования, с подготовкой проекта огнезащиты.

Надземная часть жилого дома разделена на секции площадью этажа не более 500 м^2 стенами и перегородками с пределом огнестойкости не ниже EI 45. Внеквартирные коридоры и холлы (пути эвакуации) выделены стенами и перегородками с пределом огнестойкости не ниже EI 45, без открытых проемов. Межквартирные ненесущие стены и перегородки глухие, с пределом огнестойкости не ниже EI 30.

Эвакуация из каждой секции предусмотрена в одну лестничную клетку, типа Л1 в 10-этажных и типа Н2 в 16-этажных секциях и далее непосредственно на улицу (через двойной тамбур). Лестницы выполнены с уклоном не более 1:1,75, с шириной марша не менее 1,05 м, с зазором не менее 75 мм между маршами. Стены лестничных клеток надземной части возводятся на всю высоту секций выше уровня кровли, примыкают к глухим участкам наружных стен, имеют в наружных стенах каждого этажа окна площадью не менее 1,2 м^2 (в лестничных клетках типа Л1 – открывающиеся), расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и смежных помещений в наружных стенах не менее 1,2 м. Во внутренних стенах лестничных клеток типа Н2 устанавливаются противопожарные двери 2-го типа (EI 30), огнестойкость дверных заполнений лестничных клеток типа Л1 (с учетом высоты секций) не нормируется. Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток через двери 2-го типа, по лестницам из материалов НГ уклоном не более 2:1, шириной не менее 0,9 м, с площадками перед выходом, заполнение дверного проема выхода на кровлю 2-го типа, размерами не менее 0,75x1,5(h)

м. Ограждения кровли непрерывные, высотой не менее 1,2 м.

Мусоропровод в 10-этажных секциях размещен непосредственно на лестничной клетке типа Л1, в 16-этажных секциях – в отдельных помещениях. Ствол мусоропровода из материалов группы НГ, загрузочные клапаны из материалов группы НГ, с уплотнением в притворах. Шибер ствола, устанавливаемый в мусоросборной камере, оснащен приводом самозакрывания при пожаре (без использования средств автоматики). Мусоросборная камера выделена ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости (R)EI 60, класса К0, имеет самостоятельный вход.

Доступ МГН обеспечен на каждый этаж, каждая секция оборудована лифтом с режимом перевозки пожарных подразделений (пожарным лифтом), в поэтажных холлах которого предусмотрены безопасные зоны МГН. В 16-этажных секциях 2-ой лифт устанавливается смежно с пожарным, с выходом в общий холл и общим машинным помещением. Ограждающие конструкции шахт лифтов самонесущие сборные железобетонные толщиной 120-130 мм, с пределом огнестойкости не менее REI 120 для пожарных лифтов, не менее EI 45 с дверьми E 30 - для смежно установленных лифтов. Ограждающие конструкции машинных помещений с пределом огнестойкости не менее REI 120, с дверными заполнениями EIS 60. Ограждающие конструкции лифтовых холлов с пределом огнестойкости не менее (R)EI 45, с дверными заполнениями EIS 30, на 1-ом этаже 16-этажных секций лифтовые холлы не выгораживаются.

В каждой квартире, расположенной на высоте более 15 м, предусматривается аварийный выход на балкон с глухим простенком шириной не менее 1,2 м. Ограждения балконов из материалов НГ, высотой 1,2 м и рассчитаны на горизонтальные нагрузки не менее 0,3 кН/м.

Каждый встроенный офис площадью менее 300 м^2 отделен от жилой части (лестнично-лифтовых узлов, входных вестибюлей и тамбуров, помещений консьержа, КУИ, электрощитовых) глухими ограждающими конструкциями с пределами огнестойкости не ниже (R)EI 45 и обеспечен обособленными эвакуационными выходами непосредственно наружу, на сторону дома, не являющуюся дворовой: из офиса 1.17 в секции XIV-XV с числом работающих до 20 человек предусмотрено два эвакуационных выхода, из остальных офисов с числом работающих до 15 человек – по одному эвакуационному выходу.

Помещения хранения автомобилей, вытяжные камеры и насосные (при нахождении в пределах обслуживаемого пожарного отсека) выделяются ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости (R)EI 45 с дверями EI30, коридоры подвала разделены на участки длиной до 60 м противопожарными перегородками не ниже EI 15 с дверями EI 15. Выходы из автостоянки к лифтам жилой части выполняются через двойные тамбур-шлюзы 1-го типа (EI 45 с дверями EIS 30) с избыточным давлением воздуха при пожаре.

Эвакуация из каждого отсека подвала предусмотрена в две лестничные клетки типа Л1 и далее непосредственно на улицу. Лестницы выполнены с уклоном не более 1:1, с шириной марша не менее 1,2 м при численности эвакуируемых более 50 человек (исходя из количества машиномест) и не менее 1 м в остальных случаях. Стены лестничных клеток подземной части возводятся до перекрытия 1-го типа, примыкают к глухим участкам наружных стен. Над рампами участки наружных стен также глухие. Безопасные зоны МГН в помещениях автостоянки выделены ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 60, с дверными заполнениями EIS 60. Помещение пожарной насосной станции обеспечено выходом непосредственно на улицу.

В лестничных клетках не предусматривается размещение помещений, трубопроводов с горючими жидкостями, встроенных шкафов (допускается размещение шкафов для коммуникаций в плоскости стен или на высоте более 2,2 м от поверхности проступей и площадок в лестничной клетке типа Л1), открытая прокладка электрических

кабелей (допускается открытая электропроводка слаботочных сетей в лестничной клетке типа Л1). Ограждения маршей и площадок непрерывные, высотой 0,9 м и рассчитаны на горизонтальные нагрузки не менее 0,3 кН/м.

Внутри и снаружи здания на перепадах высот более 45 см предусмотрены лестницы с числом ступеней не менее 3-х либо пандусы с уклоном не более 1:12 внутри и не более 1:20 снаружи здания (с учетом передвижения МГН), с непрерывными ограждениями высотой 1,2 м.

Ограждающие конструкции шахт дымоудаления и инженерных коммуникаций соответствуют пределу огнестойкости не менее EI 45. Каналы вентиляции офисов выполняются обособленно от жилой части. Воздуховоды, каналы и шахты вентиляции предусмотрены класса П, из материалов НГ с огнезащитным покрытием для обеспечения предела огнестойкости не менее EI 15 для общеобменной вентиляции помещений категории В4 и выше за пределами помещения в пределах обслуживаемого этажа, не менее EI 30 для общеобменной вентиляции за пределами обслуживаемого этажа и приточной противодымной вентиляции, не менее EI 150 за пределами отсека.

В проемах конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости и противопожарных преград, а также на пересечении этих конструкций воздуховодами (каналами, шахтами) общеобменной вентиляции предусмотрены нормально открытые противопожарные клапаны с пределами огнестойкости не менее EI 90 для конструкций REI 150, не менее EI 60 для конструкций REI 60, не менее EI 30 для конструкций (R)EI 45, не менее EI 15 для конструкций (R)EI 15.

Нормально закрытые клапаны дымоудаления предусмотрены не менее EI 60, притока - не менее EI 30 в лифтовые шахты в пределах обслуживаемого пожарного отсека и не менее EI 60 в тамбур-шлюзы в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Ширина эвакуационных выходов из помещений (с учетом передвижения МГН) не менее 0,9 м, при количестве эвакуируемых более 50 человек и для наружных дверей - не менее 1,2 м, пороги в проемах доступных МГН дверей не превышают 0,014 м. Глубина входных площадок перед наружными дверями не менее 1,5 ширины полотен этих дверей. Высота проемов эвакуационных выходов не менее 1,8 м для технических и не менее 1,9 м для остальных помещений. Двери эвакуационных выходов распашные, при количестве эвакуируемых более 15 человек открываются по направлению эвакуации. Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2 м, ширина не менее 1,4 м для внеквартирных коридоров, не менее 1,5 м на путях передвижения МГН, не менее 0,7 м для проходов к одиночным рабочим местам и не менее 1 м в остальных случаях, длина путей эвакуации не превышает допустимую.

На путях эвакуации применены отделочные материалы классов пожарной опасности:

- КМ1 для стен и потолков лифтовых холлов, вестибюлей, лестничных клеток 16-этажных секций;
- КМ2 для стен и потолков лифтовых холлов, вестибюлей, лестничных клеток 10-этажных секций, внеквартирных коридоров 16-этажных секций, зальных помещений офиса 1.17 в секции XIV-XV (имеющего 2 эваковыхода), полов лифтовых холлов, вестибюлей, лестничных клеток 16-этажных секций;
- КМ3 для стен и потолков внеквартирных коридоров 10-этажных секций, зальных помещений офисов остальных секций, полов лифтовых холлов, вестибюлей, лестничных клеток 10-этажных секций, внеквартирных коридоров 16-этажных секций, зальных помещений офиса 1.17 в секции XIV-XV;
- КМ4 для полов внеквартирных коридоров 10-этажных секций, зальных помещений офисов остальных секций.

Каркасы подвесных потолков выполнены из материалов НГ (Г1 с учетом лакокрасочного покрытия). Отделка стен и потолков автостоянки материалами НГ,

покрытие полов не ниже РП1, стойкое к воздействию нефтепродуктов, покрытие рамп и пандусов исключает скольжение. Отделка стен и полов мусорокамер керамической износостойкой плиткой.

Эвакуационное освещение выполнено светодиодными светильниками сети эвакуационного освещения и светильниками с АКБ, выделенными из общего числа светильников рабочего освещения, по маршруту эвакуации, перед эвакуационными выходами, в местах размещения планов эвакуации, первичных средств пожаротушения, средств экстренной связи и оповещения о чрезвычайных ситуациях, в общественных помещениях и в помещении охраны.

Механическая противодымная вентиляция предусмотрена для удаления дыма из помещений автостоянки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров жилых этажей, компенсации удаляемых объемов воздуха и создания избыточного давления воздуха в безопасных зонах МГН, тамбур-шлюзах, шахтах лифтов, лестничных клетках типа Н2. При срабатывании АПС и АПТ предусмотрено автоматическое отключение механической общеобменной вентиляции офисов и автостоянки, закрытие противопожарных клапанов общеобменной вентиляции, запуск противодымной вытяжной вентиляции с открытием клапанов дымоудаления и, с задержкой не менее 20 с, противодымной приточной вентиляции с открытием клапанов притока и подпора. Выброс продуктов горения производится на расстоянии не менее 15 м от наружных стен с оконными проемами и систем приточной противодымной вентиляции. Дистанционное (ручное) управление системами противодымной вентиляции предусмотрено с ПЦН охраны и от кнопок в пожарных шкафах и вблизи эвакуационных выходов.

Системой автоматической пожарной сигнализации (АПС) на основе дымовых извещателей оборудуются прихожие квартир, внеквартирные помещения жилой части (помещения охраны, консьержа, внеквартирные коридоры, вестибюли, лифтовые холлы, оголовки лифтовых шахт, машинные помещения лифтов, мусоросборные камеры), а также помещения офисов и автостоянки, за исключением помещений с мокрыми процессами, венткамер, помещений категории В4, Д. Предусмотрена установка автономных дымовых пожарных извещателей во всех помещениях квартир, за исключением санузлов. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) выполнена 1-го типа в 16-этажных секциях, 2-го типа в офисах и 3-го типа в автостоянке. При срабатывании автоматических дымовых или ручного пожарных извещателей предусмотрен опуск лифтов на 1-ый этаж с блокированием дверей в открытом положении, открытие электрифицированной задвижки на обводной линии водомерного узла (при наличии) и включение пожарных насосов.

Помещения автостоянки оборудуются системой автоматического пожаротушения (АПТ) на основе спринклерных оросителей «СВВ-15» («Спецавтоматика», г. Бийск), совмещенной с внутренним противопожарным водопроводом (ВПВ), расход воды 40,46 л/с, включая 10,4 л/с на ВПВ. Трубопроводы из стальных электросварных труб Ø 32-150 мм по ГОСТ 10704-91, в помещениях с подвесными потолками применяются гибкие подводки «Kofulso». Пожарные краны DN 65, длиной рукава 20 м, диаметром спрыска ствола 19 мм устанавливаются в пожарных шкафах совместно с ручными огнетушителями. В помещении насосной АПТ, защищенном охранной сигнализацией, установлены насосы Wilo IL 65/170-11/2 (Q=146 м.куб./ч, H=36 м, N=11 кВт, 2 рабочих и резервный) с узлами управления - спринклерными водяными клапанами («Спецавтоматика», г. Бийск) и шкафами управления «Амперус ПП», а также пульт «С2000М» с «С2000-БКИ», передающий информацию о состоянии системы на ПЦН «Поток-БКИ» поста охраны с постоянным пребыванием персонала. При вскрытии теплового замка спринклерного оросителя давление воды в трубопроводах снижается, открывается сплинкелерный водяной клапан и автоматически запускается пожарный насос, сигнализаторы давления в обвязке узлов управления и сигнализаторы потока

жидкости на трубопроводах выдают сигнал тревоги на ПКУ «С2000М», который формирует сигналы на управление противопожарным и инженерным оборудованием. Включение пожарного насоса также предусмотрено дистанционно путем открытия пожарного крана и в ручном режиме из насосной АПТ посредством «С2000-БКИ» и «Амперус ПП».

В 16-этажных секциях выполнен ВПВ с пожарными кранами DN 50, расход воды 2,6 л/с для секции в осях XXVII-XXVIII, 5,2 л/с для остальных. Для подключения ВПВ и АПТ к передвижной пожарной технике на фасад здания выведены 2 патрубка DN 80.

В каждой квартире предусмотрен бытовой пожарный кран с резиновым шлангом и распылителем. В стволах мусоропроводов и мусорокамерах установлены спринклерные оросители.

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполнены кабелем нг-FRHF, силовые питающие, распределительные и групповые сети - кабелем нг-LS, линии питания систем противопожарной защиты (отдельно от рабочих линий остальных электроприемников) - кабелем нг-FRLS, открыто по стенам и перекрытиям в лотках и гофротрубе, скрыто в штрабах и пустотах строительных конструкций. Питание электроприемников систем противопожарной защиты от отдельных АВР, без использования УЗО, обеспечение I категории надежности электроснабжения резервированными источниками питания с АКБ из расчета работы систем в течение 24 ч в дежурном режиме плюс 1 ч в режиме «Пожар». Все металлические части электрооборудования систем пожарной автоматики присоединены к контуру защитного заземления. Молниезащита выполнена посредством объединения выступающих над крышей металлических ограждений, труб, шахт, вентиляционных устройств с молниеприемной сеткой.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в необходимом объеме.

Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества не требуется.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к зданию

При проектировании жилого здания предусмотрены условия для жизнедеятельности маломобильных групп населения, доступность участка и здания. Размещение квартир для семей с инвалидами в данном жилом доме не установлено в задании на проектирование.

Размещение рабочих мест для инвалидов во встроенно-пристроенных общественных помещениях не установлено в задании на проектирование.

Проектные решения и мероприятия, направлены на обеспечение беспрепятственного доступа объекта капитального строительства инвалидами и другими группами населения с ограниченными возможностями передвижения (МГН)

На путях движения МГН отсутствуют непрозрачные калитки на навесных петлях двустороннего действия, калитки с вращающимися полотнами, турникеты и другие устройства.

Проектной документацией предусмотрена возможность беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН от границы участка и от мест парковки автомобилей до входов в здание.

При совмещении транспортных проездов с путями движения МГН (перед входами в здание) предусмотрена ограничительная разметка, которая обеспечивает безопасное движение людей и автомобильного транспорта.

По обеим сторонам переходов через проезжую часть установлены бордюрные пандусы с уклоном 1:10 (для стесненных условий), перепад высот в местах съезда на

проезжую часть составляет 0,015 м.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята 1,8 м, не более чем через каждые 25 м предусмотрены горизонтальные площадки (карманы) размером не менее 2,0х1,8 м для обеспечения возможности разъезда инвалидов на креслах-колясках. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5 %, поперечный – 2 %.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята 0,05 м, перепад высот бордюров вдоль озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, составляет 0,025 м.

Перед съездами с тротуара, перед въездами на пандусы предусмотрено устройство тактильных полос шириной 0,5 м, расположенных на расстоянии 0,8 м до указанных объектов.

Покрытие путей движения выполнено из твердых материалов, ровным, шероховатым – асфальтовое покрытие проездов и плиты фигурные бетонные с толщиной швов менее 0,015 м для покрытия тротуаров и площадок.

В непосредственной близости от входов в жилое здание (на расстоянии не более 100,0 м от входа в жилую часть и на расстоянии не более 50,0 м от входа во встроенно-пристроенные помещения общественного назначения) предусмотрено устройство десяти парковочных мест для транспорта инвалидов с размерами, 6,0×3,6 м, выделяемое места обозначены знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стойке) в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026, расположенным на высоте не менее 1,5 м.

В подземной автостоянке предусмотрено устройство десяти парковочных машино-мест для инвалидов колясочников размерами 6,0×3,6 м и девяти машино-мест размерами 2,5х5,3 м для других категорий инвалидов.

Обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных решений, обеспечивающих безопасное перемещение маломобильных групп населения

Входные группы запроектированы доступными для МГН (в беспороговом исполнении с уровня земли). Входные площадки оборудованы навесом и водоотводом, поверхность площадок выполнена твердой, нескользкой и имеет поперечный уклон 1%.

Наружные входные двери запроектированы шириной в свету 1,2 м, на высоте 0,8 от уровня пола в них предусмотрены смотровые панели (выстой 1,0 м), заполненные прозрачным и ударопрочным стеклом, перепад пола между входной площадкой и тамбурами составляет не более 0,014 м, ширина полотна двухпольной двери составляет не менее 0,9 м.

Входные двери, оборудованы доводчиками и устройствами, обеспечивающими задержку автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5 секунд.

Глубина тамбуров на входе составляет 2,3 м (при прямом движении и одностороннем открывании дверей), при ширине более 1,5 м.

Ширина коридоров в здании принята не менее 1,5 м.

На участках пола, на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей предусмотрено устройство предупреждающих указателей, имеющих контрастно окрашенную поверхность.

Ширина входа на лестницу составляет не менее 0,9 м.

На путях движения МГН отсутствуют конструктивные и иные элементы, выступающие более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 до 2,1 м.

Ступени внутренних лестниц выполнены с шероховатой поверхностью, ребра ступеней имеют закругление радиусом не более 0,05 м, боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, оборудованы бортиками высотой 0,02 м.

Жилое здание оборудовано лифтами с размером кабины не менее 1,1×2,1 м и

шириной двери 0,9 м, позволяющей использовать его для перевозки инвалида на кресле-коляске.

В составе каждого встроенного общественного учреждения предусмотрено устройство универсальной санитарной кабины, доступной для всех категорий населения.

Расстановка оборудования во встроенных помещениях общественного назначения предусмотрена с учетом маломобильных групп населения: ширина прохода в помещении с оборудованием и мебелью - не менее 1,2 м; ширина подходов к различному оборудованию и мебели - не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° - не менее 1,2 м; диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90 - 180° инвалида на кресле-коляске - не менее 1,4 м; свободное пространство около столов и других мест обслуживания, у настенных приборов, аппаратов и устройств для инвалидов в плане - не менее 0,9х 1,5 м; глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» - не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» - не менее 1,5 м при ширине не менее 1,5 м.

В составе помещений автостоянки предусмотрены зоны безопасности для МГН.

Раздел 10(1) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Данный раздел проектной документации разработан в соответствии с требованиями части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса, по составу соответствует части 6 статьи 17 Федерального закона от 28.11.2011г. № 337-ФЗ и содержит следующую информацию:

- о требованиях к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, сооружений, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;
- о периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерно-технического обеспечения, и о необходимости проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий, сооружений;
- для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий, сооружений;
- о размещении скрытых электрических проводок, о способах прокладки трубопроводов инженерных систем и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу.

Эксплуатируемый объект должен использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать проектируемый объект в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

- ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений;
- ФЗ РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

Проектной документацией предусмотрены периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояний строительных конструкций в соответствии с Постановлением Госстроя РФ №170 от 27.09.2003 г. «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда» и ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического

обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения»

- «Руководство по эксплуатации строительных конструкций производственных зданий промышленных предприятий» 2004 г.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций необходимо привлекать специализированные организации для технического освидетельствования. Первое плановое обследование технического состояния здания предусмотрено провести не позднее чем через 2 года после ввода его в эксплуатацию. Последующие обследования здания должно проводиться не реже одного раза в 10 лет.

Предоставлены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях:

- эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции;
- тепловых нагрузок;
- нагрузок по водопотреблению;
- нагрузок по водоотведению;
- нагрузок на сети электроснабжения;
- расчетный расход горячей воды.

Предоставлены сведения о размещении скрытых электрических проводок.

Трубопроводы системы отопления, сетей хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды и горячего водоснабжения, канализации внутри здания прокладываются открыто.

Раздел 11(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, включающих:

Показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении и сооружении

Расчетное значение удельного расхода тепловой энергии здания нормируемых параметров микроклимата и качества воздуха за отопительный период не превышает допустимого нормируемого 0,290 Вт/(м³.°С)

Класс энергетической эффективности здания – В + (Высокий).

Требования к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

Для достижения оптимальных технико-экономических характеристик здания и сокращения удельного расхода энергии на отопление при проектировании были учтены следующие требования:

– наиболее компактные объемно-планировочные решения зданий; в том числе способствующие сокращению площади поверхности наружных стен;

– ориентацию здания и его помещений по отношению к сторонам света с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации;

– применение эффективных материалов в ограждающих конструкциях с низким значением коэффициента теплопроводности;

– применение эффективного инженерного оборудования соответствующего номенклатурного ряда с повышенным КПД.

Требования к отдельным элементам, конструкциям зданий, строений и сооружений и их свойствам, к используемым в зданиях, строениях и сооружениях устройствам и технологиям, а также к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений технологиям и материалам, позволяющие исключить

нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, так и в процессе их эксплуатации

Ограждающие конструкций, создающих тепловой контур здания предусмотрено выполнять с применением эффективных теплоизолирующих материалов.

Приборы отопления предусмотрены с возможностью регулирования теплоотдачи с помощью автоматических терморегуляторов.

Трубопроводы системы отопления, магистральные трубопроводы хозяйственно питьевого водоснабжения, трубопроводы горячего водоснабжения, расположенные в техническом подполье, предусмотрено изолировать с применением технической теплоизоляции.

Обязательные энергосберегающие мероприятия

Устройство индивидуального теплового пункта, снижающих затраты энергии на циркуляцию в системах горячего водоснабжения и оснащенных автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов, горячей и холодной воды;

Применение энергосберегающих систем освещения общедомовых помещений, оснащенных датчиками движения и освещенности;

Применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования.

Раздел 11(2) «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Данный раздел разработан на основании ст. 48, ч. 12, п. 112 Градостроительного кодекса РФ № 190-ФЗ от 29.12.2004г. и в соответствии с нормативными документами о составе, порядке разработки, согласовании и утверждении проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий:

- Постановление Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. № 170 «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда»;
- МДС 13-1.99 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий»;
- ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых домов, зданий, объектов коммунального хозяйства и социально-культурного назначения»;
- ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».

В проекте определен перечень услуг и работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, выполнение которых финансируется за счет средств фонда капитального ремонта, сформированного нормативным правовым актом субъекта РФ.

В проекте представлено обоснование и определение потребности в капитальном ремонте многоквартирного жилого дома, выполненные в соответствии с положениями ВСН 58-88(р), ВСН 53-86(р).

В проекте определена минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания и его элементов. А также представлены указания по техническому обслуживанию здания и перечень основных видов работ по текущему ремонту здания и его элементов.

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

Раздел 3 «Архитектурные решения»

1. Все створки балконного остекления предусмотрены открывающимися, п.5.1.6 ГОСТ 23166-99, п.5.3.2.2 ГОСТ Р 56926-2016

2. Двери из помещения насосной пожаротушения предусмотрены с открыванием наружу (из помещения), п.5.10.10 СП 5.13130.2009

3. Высота примыкания кровли у дверей выхода на покрытие (крышу) принята не менее 150 мм от поверхности водоизоляционного ковра, п.9.10 СП 17.13330.2011

4. Мусоросборные камеры выделены перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 60, п. 5.1.3 СП 31-108-2002

5. Между дверным проемом лестничной клетки и дверью мусорокамеры расстояние по горизонтали не менее 1,2 м, п.5.4.16 СП 2.13130.2012

6. Исключено размещение инженерного оборудования и трубопроводов на стене жилой комнаты, п.9.26 СП 54.13330.2011

7. Жилые этажи отделены от стоянки автомобилей нежилым этажом, п. 4.4 СП 113.13330.2012

8. Перед дверьми шахт лифтов для пожарных предусмотрены лифтовые холлы, п.5.2.2 ГОСТ 53296-2009

9. Исключено размещение жилой комнаты над помещениями мусоросборной камеры, СП 31-108-2002 п.5.1.2

10. Исключено размещение жилой комнаты смежно с стволом мусоропровода п.3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

«Конструктивные решения»

1. Предоставлена текстовая часть раздела КР.

2. Предоставлены расчеты строительных конструкций лестниц.

3. Добавлено количество свай для статических испытаний.

4. Предоставлены корректировки в графической части: в стенах подвала защитный слой арматуры увеличен для конструктивной арматуры до 35мм и для рабочей до 40мм.

5. В текстовой части добавлено описание об конструктивном решении на тепловые сети.

Подраздел 2 «Система водоснабжения». Подраздел 3 «Система водоотведения»:

- представлены Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения;
- представлен на рассмотрение проект наружного водоснабжения ИОС2.2, текстовая и графическая часть, указанный в составе проекта;
- предоставлен раздел ИОС2.2, наружные сети водоснабжения и водоотведения, графическая и текстовая часть. На плане наружных водопроводных сетей указать пожарные гидранты, для наружного пожаротушения;
- расход на внутреннее пожаротушение указан в зависимости от высоты компактной части струи и диаметра спрыска;
- предоставлен раздел АПТ для автостоянки.

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:

Тепловые сети (038-2019-ИОС4.2)

1. В текстовой части проекта предоставлена следующая информация:

- о соблюдении нормативных расстояний от тепловой сети до существующих зданий, инженерных коммуникаций, в том числе, глубина прокладки теплосети;

- о месте установки воздушной арматуры;

- о дренаже трубопроводов теплосети отдельно из каждой трубы, с разрывом струи, при этом температура отводимой воды снижена до 40 °С.

Отопление и вентиляция (038-2019-ИОС4.1)

2. В текстовой части проекта предоставлена информация об удалении воздуха с применением воздушных затворов.

3. В текстовой части проекта предоставлены сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды.

4. Предоставлена информация о высоте выброса вытяжного воздуха для офисных помещений.

5. Предоставлена информация о высоте забора приточного воздуха для офисных помещений.

Отопление и вентиляция (038-2019-ИОС4.1.3)

6. Листы 3-11 графической предоставлены для рассмотрения.

Подземная автостоянка (038-2019-ИОС4.1.17)

7. Параметры наружного воздуха приведены в соответствие.

8. В текстовой части проекта предоставлена информация об уровне защиты от поражения током и температуре теплоотдающей поверхности для электрических отопительных приборов.

9. Для всех противодымных систем предоставлена информация в текстовой части проекта о высоте выброса продуктов горения и расстоянии до воздухозаборных устройств.

Подраздел 5 «Сети связи»:

- кабельная продукция выбрана согласно табл.2 ГОСТ 31565, исполнения –нг(А)LS, -нг(А)FRLS.

Раздел 9 «Пожарная безопасность»

1. На ситуационном плане графической части указано расположение пожарных гидрантов и расстояния до них.

2. Внутренние стены лестничных клеток из кирпича приняты 250 мм.

3. Расстояние по горизонтали между дверными проемами в наружных стенах лестничной клетки и смежного помещения (мусорокамеры) принята не менее 1,2 м.

4. Откорректированы планировочные решения лестничных клеток. Выходы из лестничных клеток предусмотрены на улицу непосредственно или через вестибюль.

5. Выход из насосной АУПТ предусмотрен на улицу непосредственно.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Рассмотренные результаты инженерных изысканий с учетом внесенных изменений соответствуют требованиям технических регламентов и техническим заданиям, с учетом внесенных изменений и дополнений в результате проведения негосударственной экспертизы и могут быть использованы для подготовки проектной документации.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий по объекту «Многоэтажный жилой дом №5 с нежилыми помещениями по переулку Светлогорскому в г. Красноярске».

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

Все рассмотренные разделы проектной документации соответствуют результатам инженерных изысканий, техническим регламентам, национальным стандартам, заданию на проектирование с учетом внесенных изменений и дополнений в результате проведения негосударственной экспертизы.

5.3. Общие выводы

Объект негосударственной экспертизы: рассмотренные разделы проектной документации «Многоэтажный жилой дом №5 с нежилыми помещениями по переулку Светлогорскому в г. Красноярске» соответствуют техническим регламентам, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной безопасности и результатам инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий на «Многоэтажный жилой дом №5 с нежилыми помещениями по переулку Светлогорскому в г. Красноярске», соответствуют требованиям технических регламентов, Федерального закона «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. №184-ФЗ, Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009г. №384-ФЗ, СП 47.13330.2012 (2016) Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

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

№п/п	Должность эксперта/ Направление деятельности/ Номер аттестата	Фамилия, имя, отчество	Раздел проектной документации или результатов инженерных изысканий, рассмотренный экспертом	Подпись эксперта
1	Эксперт/2.1.Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства/Аттестат № МС-Э-15-2-8404 срок действия с 06.04.2017	Алексеева Наталья Алексеевна	Раздел 1. Пояснительная записка. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Раздел 6. Проект организации строительства. Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.	
2	Эксперт/ 2.1.2.Объемно-планировочные и архитектурные решения/ Аттестат № МС-Э-14-2-2681 срок действия с 11.04.2014	Снопченко Наталья Викторовна	Раздел 3. Архитектурные решения. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (в части объемно-планировочных решений).	

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ОГРН 1122468053375 "СибСтройЭксперт" ИНН 2460241023 г. КРАСНОЯРСК РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

№п/п	Должность эксперта/ Направление деятельности/ Номер аттестата	Фамилия, имя, отчество	Раздел проектной документации или результатов инженерных изысканий, рассмотренный экспертом	Подпись эксперта
3	Эксперт/ 2.2.Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование /Аттестат № МС-Э-22-2-8682 срок действия с 04.05.2017	Тетерина Нина Львовна	Подраздел 2 Система водоснабжения. Подраздел 3 Система водоотведения.	
4	Эксперт/ 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения /Аттестат МС-Э-17-14-12008 срок действия с 06.05.2019	Роганова Наталья Александровна	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	
5	Эксперт/ 2.4.Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность / Аттестат № МС-Э-22-2-8662 срок действия с 04.05.2017	Двойнина Ольга Викторовна	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Разделы проектной документации в части обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности	
6	Эксперт/ 2.5.Пожарная безопасность/ Аттестат № МС-Э-32-2-5946 срок действия с 24.06.2015	Селин Игорь Алексеевич	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
7	Эксперт/ 1.1.Инженерно-геодезические изыскания /Аттестат № МС-Э-34-1-7895 срок действия с 28.12.2016	Шипило Сергей Анатольевич	Технический отчёт об инженерно-геодезических изысканиях	
8	Эксперт/ 1.2.Инженерно-геологические изыскания /Аттестат № МС-Э-34-1-7880 срок действия с 28.12.2016	Леонидова Светлана Николаевна	Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям	

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ОГРН 1122468053575 "СибСтройЭксперт" ИНН 2460241023 г. КРАСНОЯРСК РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001304

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

№ RA.RU.611129 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001304 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт» (полное и (в случае, если имеется)

(ООО «СибСтройЭксперт») ОГРН 1122468053575 сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 660059, Красноярский край, город Красноярск, Семафорная улица, здание 441 «а», комната 5 (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 16 ноября 2017 г. по 16 ноября 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации (подпись) А.Г. Литвак (Ф.И.О.)

М.П.

84

ЗАО «ОПЦИОН», Москва, 2015, «Б» лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

Прошито, пронумеровано и скреплено печатью
на 84 (восемьдесят четырех) листах
Общество с Ограниченой Ответственностью
«СибСтройЭксперт»

Генеральный директор Назар Р.А.

19.12.2019г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ОГРН 1122468053575
"СибСтройЭксперт"
ИНН 2460241023
Г. КРАСНОЯРСК
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ