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"
АО "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
02.04.2021 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

Объект экспертизы
Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Наименование объекта экспертизы
«Жилой дом №6, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска»

Вид работ
Строительство

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

Заявитель:

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

Юридический адрес: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, дом №14, помещение 349, офис 2-16

Почтовый адрес: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, дом №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 №К-8292 от 04.02.2021 г., 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 ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Жилой дом №6, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска» имеют:

- положительное заключение экспертизы № 24-2-1-3-007590-2019 от 29.03.2019 г. ООО «СибСтройЭксперт».

1.6. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

В соответствии с требованиями Положения об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 № 145, для проведения негосударственной экспертизы проектной документации представлены следующие документы:

- заявление на проведение негосударственной экспертизы;
- проектная документация (шифр АП 23-18) на объект капитального строительства;
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком;
- *результаты инженерных изысканий:*

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Жилой дом №6, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска. Подземная автостоянка», шифр 22-10-1093-ИГИ, ООО «КрасГеоИзыскания», г. Красноярск, 2020 г.;

- документы, подтверждающие полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика;
- положительное заключение экспертизы № 24-2-1-3-007590-2019 от 29.03.2019 г. ООО «СибСтройЭксперт»;
- выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования;
- выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области инженерных изысканий.

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: «Жилой дом №6, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска».

Адрес (местоположение): Красноярский край, г. Красноярск, Октябрьский район, ул. Академгородок.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

1. Назначение объекта капитального строительства – многоквартирный 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 здания: пучение грунтов, сейсмичность 6 баллов, склоновые процессы;
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: Ф1.3, Ф4.3, Ф5.2;

8. Тип объекта: нелинейный.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование показателей	Ед. изм.
Площадь застройки здания, м^2	4749,74
Площадь земельного участка, м^2	15275,00
Количество секций в здании	11
Этажность здания: - жилая часть здания (без выходов на кровлю)	7, 9, 12, 14, 16
Количество этажей: - жилая часть здания; - подземная автопарковка (без выходов на кровлю)	8, 10, 13, 15, 17 1
Общая площадь здания, м^2	52612,44
Строительный объем здания, м^3, в том числе: - подземной части, м^3	193166,4 32468,93
Площадь квартир (без учета балконов), м^2	28323,0
Общая площадь квартир с учетом приведённой площади балконов, м^2	28740,34
Количество квартир, шт	383
Площадь помещений коммерческой недвижимости, м^2	2528,8
Площадь подземной автостоянки (с рампами), м^2, в том числе:	6295,04
- площадь машино-мест, м^2	2800,9
Вместимость подземной автостоянки, машино-место	154
Расчетные показатели	
Количество квартир, шт, в том числе: - однокомнатных - двухкомнатных - трехкомнатных - четырехкомнатных	383 34 164 167 18
Общая площадь офисов и помещений выдачи заказов, м^2	2504,87
Расчетная площадь офисов, м^2	2207,96
Количество работающих в офисах, чел.	145
Количество жителей, чел.	708

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, сноса)

Источник финансирования: финансирование работ по строительству объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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 Октябрьском районе г. Красноярска, на ул. Академгородок.

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

Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 242.5 -244.0 м.

Исследуемая площадка подземной парковки ровная (с общим незначительным уклоном на юго-восток), спланирована, от капитальных строений, подлежащих сносу, свободна.

Исследуемая площадка подпорной стенки относительно ровная, расположена на краю коренного склона (обрыва), местами отсыпана и спланирована, от капитальных строений, подлежащих сносу, свободна.

Гидрогеологические условия.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются отсутствием водоносных горизонтов до максимальной пройденной глубины 10.0 м (абс. отм.232.76 м (БС)).

Геологические условия.

Геологическое строение площадки изучено до глубины 10.0 м. В разрезе грунтового основания площадки проектируемого строительства ниже насыпных грунтов вскрыты делювиальные отложения четвертичного возраста и элювиальные образования, залегающие, в свою очередь, на толще коренных пород Койской свиты нижнего кембрия ($Є_1ks_1$).

Делювиальные отложения четвертичного возраста незначительной мощности представлены глинистыми грунтами (суглинками твёрдой-полутвёрдой и тугопластичной консистенций). Грунты данного генезиса встречены в верхней части разреза, на участках скв. №№2062; 2063; 2066, где прослежены до максимальной глубины 1.4м (скв. №2062).

Четвертичные элювиальные отложения и коренные породы кембрия встречены в основании разреза изучаемой площадки. Элювиальные отложения представлены дисперсной и крупнообломочной зонами коры выветривания кембрийских известняков.

Дисперсная зона коры выветривания известняков представлена элювиальными супесями с включением дресвы и щебня, местами слабо сохранившими структуру и свойства исходной породы.

Элювиальные супеси в разрезе исследуемой площадки залегают единым слоем мощностью до 1.0м, в интервале глубин от 0.7-1.4м до 1.3-2.3м.

Обломочная зона коры выветривания известняков представлена щебенистыми грунтами преимущественно с супесчаным заполнителем от 10 до 20%, вскрытыми единым слоем, залегающим ниже элювиальных супесей и прослеженным до глубины 2.5-3.2м.

Коренные породы кембрийского возраста получили наибольшее распространение в пределах грунтового основания проектируемого жилого дома и подземной автостоянки. Коренные породы представлены скальными, слабо выветрелыми, трещиноватыми известняками чёрно-серого цвета. Скальные грунты вскрыты в средней и нижней частях разреза, по глубине перекрыты слоем элювиальных отложений, на полную мощность не пройдены. Максимальная, суммарная, вскрытая мощность скальных пород составляет 7.0м (скв. №2062).

Кровля скальных пород в основном относительно ровная, встречена в интервале глубин 2.5-3.2м (абс. отм. 240.05÷240.90м (БС)).

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 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1. Суглинок твёрдый, слабо-; среднепросадочный, макропористый, коричневого цвета.

Плотность грунта 1.67 г/см^3, компрессионный модуль деформации 4 МПа, угол внутреннего трения 21.8 град., удельное сцепление 0.030 МПа.

При замачивании текучий.

В качестве грунтов основания не рассматривается.

ИГЭ–2. Супесь элювиальная, твёрдая, рыжевато-серого цвета, местами с включением дресвы и щебня (продукты выветривания известняка, слабо сохранившие структуру исходной породы).

Плотность грунта 1.75 г/см^3, компрессионный модуль деформации 4.5 МПа, угол внутреннего трения 28.8 град., удельное сцепление 0.008 МПа.

При замачивании текучий.

В качестве грунтов основания не рассматривается.

ИГЭ–3. Элювиальный щебенистый грунт с твёрдым супесчаным от 10 до 20% (продукты выветривания скальных известняков, хорошо сохранившие структуру исходной породы). Плотность грунта 1.95 г/см^3.

При замачивании заполнитель полутвердый.

В качестве грунтов основания не рассматривается.

ИГЭ–5. Известняк средней прочности, слабовыветрелый, сильнотрещиноватый и трещиноватый, чёрно-серого цвета, размягчаемый в воде.

Плотность грунта 2.53 г/см^3, предел прочности на одноосное сжатие в состоянии природной влажности 31.2 МПа, в водонасыщенном состоянии 19.4 МПа, коэффициент выветрелости 0.93, коэффициент размягчаемости в воде 0.62.

ИГЭ-6. Известняк средней прочности, слабовыветрелый, слаботрещиноватый, чёрно-серого цвета, неразмягчаемый в воде.

Известняки слаботрещиноватые вскрыты всеми выработками, залегают в основании разреза, преимущественно ниже известняков ИГЭ-5, на полную мощность не пройдены.

Плотность грунта 2,65 г/см^3, предел прочности на одноосное сжатие в состоянии природной влажности 50.6 МПа, в водонасыщенном состоянии 42.2 МПа, коэффициент выветрелости 0.98, коэффициент размягчаемости в воде 0.83.

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

Насыпные грунты преимущественно, представлены суглинком, на отдельных участках смесью щебня и гальки с примесью суглинка. Грунты данного генезиса образовались в процессе прокладки подземных коммуникаций и отсыпки дорог, с возрастом формирования более 5 лет, слежавшиеся. Мощность слоя насыпных грунтов незначительная и изменяется в пределах от 0.1м до 1.4м. Проектом предусматривается прорезка насыпных грунтов строительным котлованом на всю мощность.

Глинистые просадочные грунты, представлены твёрдыми макропористыми разностями слабо-; среднепросадочных макропористых суглинков.

Просадочные грунты получили ограниченное распространение в пределах исследуемой площадки, где залегают ниже почвенного слоя, местами с поверхности.

Грунты прослежены до глубины 0.4 – 1.2 м, слоем мощностью до 0.9м. Грунтовые условия по просадочности I-го типа (проявление просадочных свойств грунтов возможно только от дополнительной нагрузки при замачивании). Проектом предусматривается

прорезка просадочных грунтов строительным котлованом (-3.6м) на всю мощность.

Элювиальные отложения дисперсной зоны коры выветривания известняков представлены супесями, реже суглинками, залегают в верхней части разреза, вскрыты отдельными скважинами в виде слоёв линзовидной формы, реже в виде элювиальных «карманов». Элювиальные дисперсные грунты вскрыты в интервале глубин от 0.3-1.8м до 0.6-6.0м, слоями мощностью от 0.2 до 4.4м.

Характерной особенностью элювиальных грунтов площадки является способность значительно утрачивать свои прочностные и деформационные показатели при замачивании, с переходом в категорию переувлажнённых, слабонесущих грунтов.

Коррозионная активность грунтов принята на основании материалов ранее выполненных изысканий. По отношению к углеродистой стали, к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля – средняя (арх. отчёт инв. №1032).

Грунты площадки неагрессивны к бетону и железобетону всех марок (арх. отчёт инв. №1019).

Геологические инженерно-геологические процессы.

Морозное пучение.

Наибольшая глубина промерзания почвы за зиму для г. Красноярска составляет 253см 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 – 234см.

По степени морозоопасности (согласно табл. Б.27 ГОСТ 25100-95) грунты ИГЭ-1, 2, залегающие в пределах глубины сезонного промерзания-протаивания в природном состоянии относятся к слабопучинистым грунтам.

При дополнительном увлажнении, выше названных грунтов до влажности, превышающей критическую влажность (до состояния полного водонасыщения) они перейдут в категорию чрезмернопучинистых грунтов.

Склоновые процессы.

Приблизительно в 50 метрах на юг от контура проектируемой парковки расположен склон берега р. Енисей с перепадом высот около 110 м. На краю обрыва планируется проектирование подпорной стены.

Сравнительная характеристика топоплана 1940-1950х годов и современной топосъёмки, путём их совмещения, не выявила изменений в конфигурации бровки склона. Поверхностных размывов с перспективой прогрессирующего оврагообразования не отмечено. Склон находится в стабильном состоянии.

Необходимо геологическое сопровождение строительства фундаментов с документацией стенок строительного котлована (после его проходки) и фотофиксацией зон развития повышенной трещиноватости скальных пород. Необходимо выполнение геотехнического мониторинга склона и объектов строительства при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.

Сейсмичность.

ИсходнаяСогласно 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 приняты по таблице 1 СП 14.13330.2012: для суглинков и элювиальных супесей – II, для элювиальных щебенистых грунтов (ИГЭ-3),) и известняков (ИГЭ-4) – II, для известняков (ИГЭ-5; 6) – I.

Расчётная сейсмичность площадки согласно п. 4.4 СП 14.13330.20182014 равна 6 баллам.

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 подземной автостоянки и его конструктивные особенности принимаются исходя из инженерно-геологических условий площадки строительства. В данном случае возможно применение любого типа фундаментов на естественном основании с опорой на грунты ИГЭ-3, 5, 6.

2.5. Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации)

Нет данных.

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

Застройщик:

Общество с ограниченной ответственностью «Новый Город»

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

Фактический 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»)

Юридический адрес: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, дом №14, помещение 349, офис 2-16

Почтовый адрес: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, дом №14, помещение 349, офис 2-16

ИНН 2464218272

КПП 246401001

ОГРН 1092468029543

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

Общество с ограниченной ответственностью «Ардис Проект»

Юридический адрес: 662971, Россия, Красноярский край, г. Железногорск, ул. Советская, дом 12

Фактический адрес: 662971, Россия, Красноярский край, г. Железногорск, ул. Советская, дом 12

ИНН 2452032851

КПП 245201001

ОГРН 1062452020399

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 053/15 от 20.02.2021г., Ассоциация «Гильдия архитекторов и проектировщиков Красноярья», регистрационный номер СРО-П-104-24122009

Общество с ограниченной ответственностью «ЛПЗ «Сегал»

Юридический адрес: 660111, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Пограничников, дом 42, стр. 15

Фактический адрес: 660111, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Пограничников, дом 42, стр. 15

ИНН 2458008580

КПП 246750001

ОГРН 1022402467890

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №2021/0203 от 02.03.2021г. Союз «Проекты Сибири», регистрационный номер СРО-П-009-05062009.

Общество с ограниченной ответственностью «Первое Пожарное Бюро»

Юридический адрес: 660049, г. Красноярск, пр. Мира, 10, оф.1021

Фактический адрес: 660049, г. Красноярск, пр. Мира, 10, оф.1021

ИНН 2461203870

КПП 246601001

ОГРН 1082468032404

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 017/9 от 01.04.2021г. Ассоциация «Гильдия архитекторов и проектировщиков Красноярья», регистрационный номер СРО-П-104-24122009.

2.8. Сведения об использовании при подготовке проектной документации 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 по объекту: «Жилой дом № 6, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска» – Приложение №1 к договору подряда №АП 23-18 от 11.10.2018 г.;
- техническое задание на корректировку проектной документации по объекту: «Жилой дом № 6, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска» – Приложение №1 к договору подряда №АП 23-18/К от 18.12.2020 г.

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

- договор №НГ-13/8 аренды земельных участков с правом выкупа от 15.12.18 г.;
- акт приема передачи по договору аренды земельных участков с правом выкупа №НГ-13/8 от 15.12.18 г.;
- дополнительное соглашение № 1 от 13.10.2020г. к договору № НГ-13/8 аренды земельных участков с правом выкупа от 15.12.18 г.;
- договор дарения земельных участков № 24 А А 4067559 от 21.10.2020г.;
- акт приема-передачи в собственность к договору №НГ-13/8 аренды земельных участков с правом выкупа от 15 декабря 2018г от 14.12.20г.;
- градостроительный план земельного участка № RU 24308000-19103 от 14.02.2019г. на земельный участок с кадастровым номером №24:50:0100438:137.

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

- кадастровый номер 24:50:0100438:137

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

- технические условия Исх.№87-ТУ от 28.08.2018 г. на диспетчеризацию лифтов от ООО «Еонесси»;
- технические условия №88/1 от 15.03.21г. для присоединения к электрическим сетям от акционерного общества «Финарт» для ООО «Новый Город»
- технические условия для технологического присоединения к сетям водоснабжения и водоотведения ФИЦ КНЦ СО РАН №30-03/121 от 08.02.2019г.
- договор № 11 от 15.03.2021г. о подключении к системе теплоснабжения в ценовой зоне теплоснабжения от АО «Енисейская ТГК (ТГК-13);
- условия подключения (Приложение № 1 к договору о подключении к системе теплоснабжения в ценовой зоне теплоснабжения № 11 от 15.03.2021г.);
- технические условия №0308/2018 от 27.08.2018 г. на телефонизацию, радиофикацию и организацию систем коллективного приема телевидения (СКПТ), кабельного телевидения и доступа в Интернет от ООО «Орион телеком»;
- технические условия Исх.№974 от 31.08.2018 г. на проектирование сетей наружного освещения от МП «Красноярскгорсвет»;
- продление №1576 от 12.11.2020 г. технических условий Исх.№974 от 31.08.2018 г. от МП «Красноярскгорсвет».
- технические условия №4783 от 18.09.2019 о согласовании прокладки сетей ливневой канализации от МКУ «УДИБ».

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

- доверенность №9 от 11.01.2021 г.;
- договор на выполнение функций технического заказчика № УСК-160/2/НГ-122/2 от 12.07.2018 года;
- выписка из ЕГРН об основных характеристиках земельного участка с кадастровым номером 24:50:0100438:137;
- справка о корректировке проектной документации Исх. №108 от 19.02.2021 г.;
- выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером № 24:50:0100438:137;
- выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером №24:50:0100438:135;
- выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером №24:50:0000000:343220;
- свидетельство о государственной регистрации права собственности от 05.06.2013г. на здание, расположенное на участке; согласие на снос объекта недвижимости от 15.12.2018г.;
- согласие на снос объекта недвижимости от 15.12.2018г.

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-геологические изыскания.

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

Местоположение: Красноярский край, г. Красноярск.

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

Застройщик:

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

Юридический адрес: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, дом №14, помещение 349, офис 2-16

Почтовый адрес: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, дом №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

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен

Обществом с ограниченной ответственностью «КрасГеоИзыскания»,

ОГРН 1142468040285,

ИНН 2465315800;

КПП: 246501001

юридический адрес: 660098, РФ, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Молокова, д. 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 02.12.2020 г. дата регистрация в реестре 05.08.2014 г.

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

- техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий (приложение №1 к договору №УСК-301 от 30 октября 2020 г. между ООО «КрасГеоИзыскания» и АО «УСК «Новый Город»), утвержденное генеральным директором АО «УСК «Новый Город» А.Ю. Кутыно, согласованное генеральным директором АО «УСК «Новый Город» А.Ю. Кутыно.

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

- программа на производство инженерно-геологических изысканий на объекте «Жилой дом №6, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска. Подземная автостоянка», утвержденная директором ООО «КрасГеоИзыскания» И.Б. Иванюшко, согласованная генеральным директором АО «УСК «Новый Город» А.Ю. Кутыно.

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

Нет данных.

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)

Изм. 1. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Жилой дом №6, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска. Подземная автостоянка», шифр 22-20-1093-ИГИ, ООО «КрасГеоИзыскания», г. Красноярск, 2020 г.

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

Согласно технического задания проектируется строительство подземной автостоянки в составе жилого дома переменной этажности (7÷17 этажей), высотой ~22.0 – 49.0м, с техподпольем глубиной 3.6 м и трансформаторной подстанции. Габариты жилого дома 92.1х106.3 м, парковка габаритами 65.0х51.0 проектируется во внутреннем дворе жилого дома, габариты трансформаторной подстанции – 13.2х6.2м. Предполагаемый тип фундамента подземной парковки ленточный, столбчатый на естественном основании, с глубиной заложения ≈6.2м от отметки «0» (246.20м (БС)), с нагрузками, определяемыми в процессе проектирования. Уровень ответственности здания – II. Геотехническая категория КС-2.

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

Бурение скважин на площадке здания осуществлялось в ноябре 2020 года. Всего было пройдено 5 скважин в связи с преобладанием в разрезе скальных грунтов глубиной 10.0 м. Бурение производилось механическим колонковым способом диаметром 146мм, буровой установкой ПБУ.

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 2 образца ненарушенной структуры связных грунтов, 18 образцов крупнообломочных и скальных грунтов.

Схема размещения проектируемых сооружений предоставлена заказчиком.

Планово-высотная разбивка и привязка буровых выработок выполнена специалистами ООО «КрасГеоИзыскания».

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.).

На площадке здания выполнено:

- полный комплекс определений физико-механических свойств грунта (компрессионные испытания методом I-ой кривой + сдвиговые испытания грунтов в

природном состоянии) – 2;

- полный комплекс определений физических свойств грунта -12;
- определение пределов прочности скального грунта на одноосное сжатие – 6.

По результатам работ выполнен технический отчет, составлены: карта фактического материала, инженерно-геологические разрезы, инженерно-литологические колонки по выработкам, таблица показателей физико-механических свойств грунтов, таблица нормативных и расчетных значений механических свойств грунтов, каталог координат и высот выработок.

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

Инженерно-геологические изыскания:

- техническое задание дополнено характеристиками подземной автостоянки;
- откорректирована таблица 2.

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 5.1 «Система электроснабжения»

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»

Подраздел 5.3 «Система водоотведения»

Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Подраздел 5.5 «Сети связи»

Подраздел 5.7 «Технологические решения»

Раздел 6 «Проект организации 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»

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

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Проектная документация на объект: «Жилой дом № 6, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска» шифр АП 23-18 откорректирована по решению заказчика АО «УСК «Новый Город» и силами проектной организации ООО «Ардис-Проект», действующей на основании членства в саморегулируемой организации в сфере архитектурно-строительного проектирования СРО Ассоциация «ГАП Красноярья» (выписка №053/15 от 20.02.2021 г.) в соответствии с техническим заданием на корректировку.

В проектной документации откорректированы объемно-планировочные решения

жилого дома и подземной автостоянки, и соответственно технико-экономические показатели, изменены показатели в таблицах о энергопотреблении жилого дома, заменены технические условия и другие некоторые прилагаемые документы.

Более подробно изменения отражены в соответствующих разделах проектной документации.

Представленный раздел корректировки проектной документации является частью проектной документации, которая имеет положительное заключение экспертизы проектной документации.

С учетом внесенных изменений и дополнений проектная документация выполнена в объеме, установленном Постановлением от 16 февраля 2008 г. № 87 (в ред. Постановлений Правительства РФ от 18.05.2009 № 427, от 26.03.2014 № 230): «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

В ранее разработанную проектную документацию на строительство жилого дома №6 в Академгородке Октябрьского района г. Красноярска, имеющую положительное заключение экспертизы проектной документации, внесены изменения в проектные решения и откорректированы ТЭП.

Откорректированы объемно-планировочные решения по дворовой территории, расположение парковочных мест, вертикальная планировка территории, и соответственно план земляных масс, ведомости покрытий, план инсоляции площадок. Изменены вводы инженерных сетей в жилой дом. В соответствии с данными изменениями также откорректирована текстовая часть.

В границах участка проектирования предусматривается размещение пяти автостоянок суммарной вместительностью 50 машиномест. Проектом предусматривается парковка закрытого типа в подземном этаже дома для хранения легковых автомобилей общей вместимостью 154 машиномест. Из них 20 машиномест предусмотрено для маломобильных групп населения, что составляет не менее 10% от нормативного количества.

Водоотвод поверхностных вод предусмотрен посредством лотков в сети ливневой канализации, разработанной по шифру АП 02-18/К, получившей положительное заключение экспертизы.

Перепады рельефа решены посредством устройства подпорных стен, которые разрабатываются отдельным проектом.

<u>Технико-экономические показатели участка</u>
Общая площадь земельного участка 15275 м.кв.;
Площадь застройки здания 4749.7 м.кв.;
Площадь застройки подпорной стены 114.3 м.кв.
Площадь проездов и автостоянок 3776.0 м.кв.;
Площадь тротуаров и дорожек (включая отмостку) 3121.0 м.кв.;
Площадь площадок с озеленением (50%) 1390.0 м.кв.;
Площадь озеленения 2124.0 м.кв.

Коэффициент застройки составляет 0,32.
Коэффициент интенсивности жилой застройки составляет 1,85.

Внесение изменений в проектную документацию предусмотрено с соблюдением ранее принятых основных и принципиальных проектных решений в части соблюдения нормативных требований к объекту проектирования, с учетом соблюдения обеспечения, принятых конструктивных и других характеристик безопасности объекта капитального

строительства.

Остальные, основные и принципиальные проектные решения оставлены без изменения и соответствуют проектной документации, имеющей положительное заключение экспертизы проектной документации.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Проектом корректировки предусмотрено:

- изменение этажности жилого здания: в секции 11 аннулирован один этаж; в секции 10 добавлен один этаж; в секции 5 добавлено пять этажей; в секции 7 добавлено шесть этажей; в секциях 8 и 9 добавлено четыре этажа;
-изменение конфигурации жилого здания;
- увеличение высоты жилых этажей 0,15 м;
- увеличение высоты последнего этажа 0,30 м;
- изменение высоты здания;
- изменение толщины стен жилых этажей 640 мм на 770 мм;
- предусмотрены лифты без машинных помещений;
- изменение габаритов здания в осях;
- изменение класса пожарной опасности декоративно-отделочных материалов для стен и потолков в общих коридорах, холлах принят не более КМ 2 (для секций 1-4, 10-11), не более КМ1 (для секции 5-9);

Жилой дом в плане сложной конфигурации, состоящий из одиннадцати блок-секций разной этажности.

Секции 1, 2, 3 и 11 – семиэтажные.

Секции 4 и 10 – девятиэтажные.

Секции 5 и 7 – четырнадцатиэтажные.

Секции 8 и 9 – двенадцатиэтажные.

Секция 6 – шестнадцатиэтажная.

На первом этаже жилого дома размещаются встроенные общественные помещения.

Со второго этажа в каждой секции предусмотрено размещение квартир.

Помещения венткамер расположены в уровне кровли.

В подвале жилого дома размещаются технические помещения здания и помещения встроено пристроенной автостоянки.

Общие габариты жилого здания в осях 105,880м х 94,815 м (в уровне подвала).

Высота здания от отметки «0,000» до верха парапета основной части здания переменная - максимальная 53,170 м, минимальная 23,020 м.

Высота первого этажа переменная минимальная 3,3 м, максимальная 4,2 м. Высота типовых этажей жилого дома - 3,15 м. Высота последнего этажа 3,3 м. Высота помещений подвала переменная минимальная 2,66 м, максимальная 3,88 м (встроенная часть).

Остальные, основные и принципиальные проектные решения оставлены без изменения и соответствуют проектной документации, имеющей положительное заключение экспертизы проектной документации.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Часть «Конструктивные решения»

Проектируемое здание состоит из одиннадцати секций разной этажности -7, 9, 12, 14 и 16 этажей с подземной частью, сложной конструктивной схемы и подземной парковки:

- подземная часть каркасная с монолитными железобетонными колоннами и безбалочными перекрытиями с полускрытыми капителями из монолитного железобетона, с наружными и внутренними стенами из монолитного железобетона;

- первый этаж - каркасный с колоннами, балочным перекрытием, внутренними и наружными стенами из монолитного железобетона, с наружными самонесущими стенами

из керамического кирпича с отделкой «лицевым» кирпичом;

- второй и последующие этажи – из каменной кладки со сборными железобетонными перекрытиями с внутренними несущими стенами из полнотелого кирпича и наружными несущими стенами из эффективных мелкоформатных керамических камней с облицовочным слоем из «лицевого» кирпича. Керамические блоки и облицовочный слой жестко связаны друг с другом взаимной перевязкой.

Здание по периметру разделено деформационными швами.

Подземная парковка каркасная с монолитными железобетонными колоннами и безбалочными перекрытиями с полускрытыми капителями из монолитного железобетона, с наружными и внутренними стенами из монолитного железобетона.

Подземная парковка разделена на две части и по периметру отделена от здания деформационными швами.

Плита покрытия автостоянки рассчитана на эксплуатационную временную нагрузку 1,0т/м2 и особую нагрузку 3,0 т/м^2 от въезда пожарной техники, включающей в себя автомобиль весом 29т

Прочность и устойчивость зданий обеспечивается:

- в подвальной части - совместной работой каркаса с монолитными железобетонными колоннами и стенами в вертикальных плоскостях и монолитного перекрытия в горизонтальной плоскости;

- в пределах первого этажа - совместной работой каркаса с монолитными железобетонными колоннами и стенами в вертикальных плоскостях и монолитного балочного перекрытия в горизонтальной плоскости;

- в пределах 2-го и последующих этажей - совместной работой наружных и внутренних стен каменной кладки в продольном и поперечном направлении и горизонтальными дисками сборных железобетонных перекрытий в горизонтальных плоскостях.

Для совместной работы элементов здания, проектом предусматриваются следующие мероприятия: монолитное жесткое сопряжение колонн и стен с фундаментами, монолитное жесткое сопряжение колонн и безбалочного перекрытия подвала, монолитное жесткое сопряжение колонн, балок и перекрытия первого этажа, анкеровка стен и сборных плит перекрытий, анкеровка сборных плит перекрытий между собой, заделка швов между плитами перекрытий цементным раствором, устройство арматурных поясов, укладка в пересечениях стен связевых арматурных сеток, где пояса не предусмотрены, перевязка кладок между собой в каменных несущих стенах**.**

При проектировании использованы данные отчета о инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО «КрасГеоИзыскания» в 2018 г, шифр 20-18-ИЗ и дополнительных изысканиях, выполненных ООО «КрасГеоИзыскания» в 2020г. шифр 22-20-1093-ИГИ.

Строительство предусматривается вести на комбинированных фундаментах различного типа: свайном и естественном основании, в зависимости от типов грунтовых условий.

В качестве свайного основания предусматриваются буронабивные сваи-стойки с заглублением в несущий слой не менее 0,5м. В качестве несущего слоя под нижним концом свай приняты грунты инженерно-геологического элемента ИГЭ-5,6,- известняк.

Сваи приняты буронабивные диаметром 420 мм, переменной длиной до 4.5 м. Армирование свай выполнено каркасами из арматуры диаметром 16А500С по ГОСТ 34028-2016. Бетон свай класса В25, F150, W6. Заделка свай в ростверк – жесткая. Перед началом работ для определения несущей способности предусмотрены статические испытания 2 контрольных свай. Максимальная расчетная нагрузка на сваю принята 80 т.

Ростверки приняты ленточные и столбчатые, переменной высоты 600-900мм, из бетона класса В25, F150, W4 под ростверками предусмотрена подбетонка толщиной 100мм из бетона кл. В7.5. Армирование выполнено из арматуры диаметром

8,10,12,14,18,16,20,25 А500С по ГОСТ 34028-2016.

В качестве естественного основания для фундаментов приняты грунты инженерно-геологических элементов ИГЭ-4, 5, 6 известняк и ИГЭ-3 щебенистый грунт.

Фундаменты на естественном основании ленточного и столбчатого типа приняты из монолитного железобетона кл.В25 F150, W4, армирование выполнено из арматуры диаметром 8, 12, 14, 18, 20, 22, 25 А500С по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты парковки приняты на естественном основании ленточного и столбчатого типа, из монолитного железобетона кл.В25 F150 W4, армирование выполнено из арматуры диаметром 10, 12, 14, 16 А500С по ГОСТ 34028-2016. Под ростверками предусмотрена подбетонка толщиной 100мм из бетона кл. В7.5

Гидроизоляция фундаментов и ростверков принята обмазочная, горячим битумом за 2 раза

Стены подземной части и 1-го этажа выполнены толщиной 160, 200, 250, 300 и 400 мм из монолитного железобетона кл.В25 F150 W4 для подземной части, кл. В25 F75 для 1 этажа.

Гидроизоляция стен подземной части здания принята наплавляемая «Техноэласт ЭПП» ТУ5774-003-00287852-99 в 1 слой (ГОСТ 2678-94).

Колонны подвала и 1-го этажа выполнены из монолитного железобетона кл. В25 F75 сечением 900х400 мм, 600х400 мм и 400х400 мм, армирование предусмотрено из арматуры диаметром 8,10,16,18,20,25,28,32 А500С по ГОСТ 34028-2016

Балки подземной части и 1-го этажа выполнены из монолитного железобетона кл. В25 F75 сечением 400х900(h),400х1200(h)мм. Армирование выполнено из арматуры диаметром 10,12,14,16,25 А500С по ГОСТ 34028-2016.

Плиты рампы автопарковки толщиной 160 и 180мм по балкам 250х450мм выполнена из монолитного железобетона кл.В25 F100 W4 и кл.В25 F100, армирование предусмотрено для плиты из арматуры диаметром 8,12,14, 16,20 А500С по ГОСТ 34028-2016 для балки из арматуры диаметром 25,32 А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытие подземной части и 1-го этажа здания – из монолитного железобетона кл. В25 F75 толщиной 200 мм с полускрытыми капителями толщиной 350мм выполненными из двутавра 45Б1 по СТО АСЧМ 20-93 и швеллера 16 по ГОСТ 8240-97. Армирование плиты принято из арматуры диаметром 8,10,12,14,16,18,20,25 А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытие подземной части парковки - плиты толщиной 300 мм с полускрытыми капителями толщиной 550 мм из монолитного железобетона кл. В25 F75. выполненными из двутавра 45-Б1 по СТО АСЧМ 20-93 и швеллера 16 по ГОСТ 8240-97. Армирование плиты принято из арматуры диаметром 8,10,12,14,16,18,20,25 А500С по ГОСТ 34028-2016. Балки 400х1200мм выполнена из монолитного железобетона кл.В25 F150 W4, армирование предусмотрено из арматуры диаметром 10,12,25 А500С по ГОСТ 34028-2016.

Полы подземной части приняты толщиной 200 мм из монолитного железобетона кл.В25 F150W4 с армированием сварной сеткой из арматуры диаметром 12,16 А400 по ГОСТ 5781-82.

Гидроизоляция полов подземной части здания: принята наливная – щебень или гравий, пропитанный битумом, мембрана «Плантер-стандарт» ТУ 5774-041-72746455-2010 с перехлестом полотен не менее чем на 100 мм и проклейкой швов самоклеящимся рулонным материалом типа БАРЬЕР-БО МИНИ «Технониколь».

Плиты перекрытия выше подвальной части и покрытие выполнены многопустотными, толщиной 220 мм, сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.041-1; сборные железобетонные плоские плиты по серии ИИ-03-02. Укладка плит предусмотрена на слой цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм марки М150. Плиты перекрытия анкеруются со стенами и между собой.

Балконы - сборные железобетонные плоские плиты индивидуального изготовления.

Плиты балконов переменной толщиной 140-220 мм, армирование выполнено сетками из арматуры диаметром 8, 12 AIII по ГОСТ 5781-82. Бетон В25 F100

Лестницы разработаны:

- в сборном исполнении, лестничный марш - сборный по ГОСТ 9818-2015, производства КЖБМК. Площадочные балки из двух швеллеров, сваренных в короб 16П по ГОСТ 8240-97, сталь С255 по ГОСТ 27772-2015.

– стальные, косоуры из швеллера 20П по ГОСТ 8240-97. Огнезащита стальных конструкций лестниц выполнена оштукатуриванием толщиной слоя 30 мм. Площадки выполнены толщиной 180 мм из монолитного железобетона кл.В25 F75 с армированием сетками диаметром 12, 16 А500С по ГОСТ 34028-2016.

Шахты лифта (секция 1, 2, 3, 4, 10, 11):

из монолитного железобетона кл.В25 F75, толщиной 250мм в подземной части и на 1 этаже, армирование выполнено из арматуры диаметром 8, 16 А500С по ГОСТ 34028-2016,

со 2-го этажа - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 250 мм;

Шахты лифта (секция 5, 6, 7, 8, 9,):

из монолитного железобетона кл. В25 F75 толщиной 380 мм в подземной части и на 1 этаже, армирование выполнено из арматуры диаметром 8, 16 А500С по ГОСТ 34028-2016,

; со 2-го этажа - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 380 мм;

Наружные стены первого этажа – трёхслойная кладка из монолитных толщиной 400 мм и, частично, из керамических поризованных камней КМ-р 250х120х140/2,1НФ/125/1,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на растворе М100, с облицовкой пустотелым кирпичом КР-л-пу 250х120х65/1НФ/125/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М100 с заполнением среднего слоя эффективным утеплителем толщиной 80 мм. Общая толщина стены 600 мм. Сопряжение слоев выполнено с помощью гибких связей из базальтопластиковых анкеров БПА-250-6-1П и БПА-250-6-2П не менее 5 штук на м2, установленных в шахматном порядке.

Наружные стены со 2-го этажа - из керамических поризованных мелкоформатных камней пластического формования с вертикальными пустотами КМ-р 50х120х140/2,1НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М 100 с облицовкой из пустотелого керамического «лицевого» кирпича КР-л-пу 250х120х65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ530-2012 на растворе М 100 с жестким соединением слоев общей толщиной 770 мм.

Внутренние стены выше 1-го этажа (секция 1, 2, 3, 4, 10, 11) – из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной: со 2 по 9 этажи - 380 мм.

Внутренние стены выше 1-го этажа (секция 5, 6, 7, 8, 9) – из полнотелого керамического кирпича КР-рпо 250х120х65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной: со 2 по 7 этажи - 510 мм, с 8 по 16 этаж - 380 мм;

Внутренние перегородки:

- в подвале - из керамического пустотелого лицевого кирпича КР-л-пу 250х120х65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ530-2012 на р-ре М 50 толщиной 120 мм и, частично из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на р-ре М 50 толщиной 120, 250 мм;

- на первом этаже – из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на р-ре М 50 толщиной 120,

- в жилых помещениях - из ГКЛ по металлическому каркасу системы «КНАУФ» по серии 1.031.9-2.07 тип С111 толщиной 75 мм с заполнением звукоизоляционным материалом;

- в санузлах - пазогребневые плиты толщиной 100 мм.

Армирование отдельных простенков внутренних стен выполнено сетками из арматуры диаметром 5 ВрI по ГОСТ 6727-80, через 2-3 ряда кладки.

В качестве дополнительного армирования в проектной документации предусмотрено:

- устройство армопоясов под плитами перекрытия через каждые 3 этажа начиная с 4, 5 по наружным и внутренним стенам. Арматура секций 4, 5, 6: Продольная арматура диаметром 6АБП по ТУ 571490-002-13101102-2002, и поперечная диаметром 3.5 АБП по ТУ 571490-002-13101102-2002. Арматура секций 1, 2. 3: диаметром 4ВрI по ГОСТ 6727-80, 8АIII по ГОСТ5781-82. Арматуру укладывать в слое густого цементного раствора марки 200.

- укладка в пересечениях стен связевых арматурных сеток под плитами перекрытий где не предусмотрены армопояса. Арматура секций 4, 5, 6: Продольная арматура диаметром 6АБП по ТУ 571490-002-13101102-2002, и поперечная диаметром 3.5 АБП по ТУ 571490-002-13101102-2002. Арматура секций 1, 2. 3: диаметром 4ВрI по ГОСТ 6727-80, 8АIII по ГОСТ5781-82. Арматуру укладывать в слое густого цементного раствора марки 200.

- для опирания плит перекрытия выполнен два ряда кладки из полнотелого кирпича.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Ограждения лестниц- металлические по сериям 1.050.1-2 и 1.256-1.

Ограждения балконов и лоджий - металлические по ГОСТ 25772-83.

Мусоропровод предусмотрен в здании и выполнен в соответствии с альбомами технических решений «Инвест-КС». Проход ствола мусоропровода через плиту перекрытия выполнен с заполнением негорючим материалом.

Вход в подвал осуществляется по лестницам, которые выполнены по металлическим косоурам из швеллера 20 по ГОСТ 8240-97, ступени по ГОСТ 8717.0-2015.

Антикоррозийная защита металлических конструкций выполнена окраской эмалью ПФ-115(2слоя) ГОСТ 6465-76 по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-85*(2 слоя).

Часть «Объемно-планировочные решения»

Проектом корректировки предусмотрено:

- изменение этажности жилого здания;
- увеличение количество машина-мест в подземной автостоянке;
- уменьшение количества встроенных общественных помещений на первом этаже до 26;
- в подвале жилой части предусмотрены кладовые спортивного инвентаря жильцов;
- изменение планировочных решений мусорокамер.

В мусоросборную камеру предусмотрен самостоятельный вход с открывающейся наружу дверью. Вход в мусорокамеру секций 5,7,8 предусмотрен с устройством транспортного коридора. Вход в мусорокамеру изолированный от входа в здание глухой стеной размером не менее ширины двери. Для эвакуации контейнеров (в секциях 5,7,8) предусмотрен специальный транспортный коридор, внутри здания. Его ширина не менее 1,5 м, высота не менее 1,95 м, стены защищены отбойниками, размещенными на уровне верха контейнера. 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;

- изменение количества лифтов.

В каждой секции здания запроектирован лифт грузоподъемностью 1000 кг, с размерами кабин 1,1х2,1. В секциях 5-9 предусмотрен второй лифт грузоподъемностью 450 кг.

Эвакуационный выход из квартир предусмотрен на лестничную клетку типа Л1

(секции 1- 4, 10, 11), на лестничную клетку Н3 (секция 5-9).

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток.

Остальные, основные и принципиальные проектные решения оставлены без изменения и соответствуют проектной документации, имеющей положительное заключение экспертизы проектной документации.

Часть 3. Светопрозрачные конструкции.

Светопрозрачные конструкции жилого дома №6, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска изготавливаются из алюминиевых прессованных профилей систем СИАЛ КП-45 и КП50К по каталогу ООО «ЛПЗ» «Сегал».

Крепление стальных кронштейнов к основным несущим конструкциям предусмотрено анкер-болтами из коррозионностойкой стали через изолирующее покрытие «кМп» и анкер-болтами «А-КА Н» 10х95 после проведения натурных испытаний.

Все алюминиевые конструкции - из алюминиевого сплава марки АД31, состояние материала Т1 по ГОСТ 22233-2001.

Расчет стоек балконов выполнен по двухопорной схеме, для рядовой и угловой зоны. Тип местности А. Стойки и ригели приняты по каталогу алюминиевых конструкций ООО «СИАЛ», ТУ 5271-002-55583158-2009.

Для витражей В-3, В-4, В-7, В-8, В-11 т/н, В-12 т/н, попадающих в угловую зону приняты стойки КПС 977 с шагом 0.911 м, высотой 3.01 м. Конструкция расположена до высоты 53.17 м.

Для витражей В-9 т/н, В-10 т/н, попадающих в рядовую зону приняты стойки КПС 977 с шагом 0.828 м, высотой 3.01 м. Конструкция расположена до высоты 40,12 м.

Для витражей В-1, В-2, В-5, В-6, попадающих в рядовую зону приняты стойки КПС 977 с шагом 0.911 м, высотой 3.01 м. Конструкция расположена до высоты 29.92 м.

Наклонные стойки в угловой зоне типа КП45370 с шагом 0.911 м, угол наклона 30 градусов, длина наклонной стойки 1.08 м.

Расчет ригеля выполнен для угловой зоны, длиной 1.406 м, по результатам расчетов приняты ригели КП 4505-1.

Светопрозрачное заполнение – стекло, закаленное стекло толщиной 6 мм, стекло, закаленное 6SGTemp M1, для наклонных витражей стекло триплекс 6/6/.1. Предусмотрена обязательная установка опорных и фиксирующих прокладок. Открывание окон – распашное.

Перегородка на балконе выполнена из профилей системы «СИАЛ КП-40» с заполнением панелями НГ.

Эксплуатационную нагрузку воспринимают перильные ограждения.

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

Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»

Представленная проектная документация является частью проектной документации «Жилой дом № 6, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска», имеет положительное заключение экспертизы ООО «СибСтройЭксперт» № 24-2-1-3-007590-2019 от 29.03.2019 г.

В проектная документация подраздела «Система электроснабжения» заменена в связи с изменением объемно-планировочных решений.

ТУ № 88/1 от 15.03.21г. для присоединения к электрическим сетям выданы Акционерным обществом "Финарт". Категория электроснабжения – II.

Максимальная мощность присоединения - 850 кВт.

Уровень напряжения в точке присоединения – 6 кВ.

Источник питания: РТП-112А 6/0,4 кВ.

Точка присоединения - РУ-0,4 кВ ТП-8059А 6/0,4 кВ.

Сети 6 кВ, ТП-8059А, расчет и мероприятия по РЗА выполняется отдельным проектом сетевой организацией.

Сети 0,4кВ

Каждое ВРУ здания (1-ВРУ1, 5-ВРУ1, 6-ВРУ1, 9-ВРУ1, 11-ВРУ1 жилой части, 1-ВРУ2, 5-ВРУ2, 6-ВРУ2, 9-ВРУ2, 11-ВРУ2 помещений коммерческого назначения, 5-ВРУ, 9-ВРУ автостоянки) запитано двумя взаиморезервируемыми кабелями марок АВВГнг-1 кВ, расчетных сечений, с разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-8059А. Прокладка кабельных линий предусмотрена в железобетонных лотках, по типовому альбому А3-92, лотки приняты по серии 3.006.1-2.87.

В лотках кабели прокладываются на кабельных полках, взаиморезервируемые кабели прокладываются на разных полках, с разделением несгораемыми перегородками. При прокладке в земле лотки поверх съемных плит засыпаны слоем земли толщиной не менее 0,3 м.

Наружное освещение выполнено в соответствии с ТУ №974 от 31.08.2018 на наружное освещение, выданы МП г. Красноярска «Красноярскгорсвет», продление №1576 от 12.11.2020 г. технических условий Исх.№974 от 31.08.2018 г. МП «Красноярскгорсвет».

Установленная мощность 5 кВт.

Освещенность принята в соответствии с СП 52.13330:

- проезды – 4 лк;
- пешеходные дорожки – 4 лк;
- детские и спортивные площадки – 10 лк;
- автостоянки – 6 лк.

Освещение внутридворовой территории запроектировано парковыми светодиодными светильниками высотой 1 и 3,5 м. По наружному периметру жилого дома освещение выполнено с применением торшерных опор высотой 4 м типа «Сокол», со светильниками марки GALAD Дон Кихот LED-40.

Наружное освещение прилегающей территории выполнено отдельной линией, для обеспечения норм освещённости применены опоры металлические ОГК-7(2) со светильниками GALAD Виктория LED-90.

Осветительные приборы соответствуют техническим требованиям по энергосбережению. Степень защиты оптического отсека IP65.

Освещение внутридворовой площадки осуществляется от сети электроснабжения жилого дома, со шкафа "Гелиос", устанавливаемого в электрощитовой жилого дома. Предусматривается вынос GSM антенны на 1-ый этаж здания.

Для управления электроосвещением прилегающей территории запроектирован шкаф "Гелиос", освещением по периметру территории - шкаф ЯОУ.

Питание сети наружного освещения запроектировано от щита РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции (ПУНО1) и от 5-ВРУ1 (ПУНО2).

Сеть освещения выполняется кабелем марки АВВГ-1 кВ, проложенным в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли в трубах ПНД и ВВГнг– в опорах.

Учёт освещения выполняется раздельным для внутридворовой площадки (в ПУНО2) и наружного освещения прилегающей территории (в ПУНО1).

Внутреннее электрооборудование и электроосвещение

Основные показатели проекта

Напряжение сети 380 В

Расчетная мощность общая здания (на шинах 0,4кВ ТП) 850 кВт;

в том числе:

Жилая часть здания 565 кВт

Помещения коммерческого назначения 238 кВт;

Автостоянка 183 кВт;

Наружное освещение 5 кВт;

Противопожарные устройства 314 кВт.

Жилая часть

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются:

- электробытовые приборы квартир (стационарные электрические плиты мощностью 8,5кВт, стиральные машины, переносная электробытовая техника);
- лифты;
- общедомовые осветительные и силовые нагрузки;
- вентиляционное оборудование;
- противопожарные системы.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилой части дома относятся к потребителям II категории. Аварийное освещение, лифты, ИТП, насосная, огни светового ограждения, противопожарные устройства относятся к потребителям I категории.

Для электропитания потребителей в техническом подвале, в электрощитовых, предусмотрена установка ВРУ1 (1-ВРУ1, 5-ВРУ1, 6-ВРУ1, 9-ВРУ1, 11-ВРУ1), состоящих из вводной и распределительной панели с плавкими предохранителями на вводе и автоматическими выключателями на отходящих линиях, с ручным переключением на резервное питание.

Для питания электроприемников I категории надежности электроснабжения в электрощитовых предусматривается установка ВРУ АВР. ВРУ электроприемников I категории запитаны от вводных панелей ВРУ1, после аппарата управления на вводе, перед аппаратом защиты. Противопожарные устройства запитаны от панелей ППУ.

От распределительных панелей ВРУ по магистральной схеме запитываются этажные щитки питания типа ЩЭ, в которых монтируются автоматические выключатели на ток 63 А, счетчики учета электроэнергии типа Меркурий 201.5. Также в этажных щитках расположены розетки 220 В, 16 А для подключения уборочных машин, запитанные от автоматов с УЗО 30 мА во ВРУ. В квартирах устанавливаются квартирные щитки, укомплектованные вводным выключателем нагрузки на ток 63 А, распределительными автоматическими выключателями на ток 40 А - для подключения электроплиты, дифференциальными автоматами на ток 25 А, 3шт. – для подключения розеток кухни, ванной, комнат, автоматическим выключателем на ток 16 А – для питания электроосвещения квартиры, канальных вентиляторов.

Учет электроэнергии общедомовых потребителей предусмотрен отдельными счетчиками в электрощитовых. На вводе щитов ВРУ предусмотрен общий учет. Все счетчики типа «Меркурий» запроектированы с импульсным выходом («сухой контакт»).

Установка контроллера инженерного оборудования (КИО) системы типа «ASUD-SCADA» предусмотрена во всех помещениях ВРУ.

Для питания КИО во ВРУ установлен отдельный автомат защиты категории I на потребляемую мощность не более 500 Вт.

Учет потребляемой электроэнергии квартир предусмотрен счетчиками прямого включения на этажных щитках с классом точности не более 1, с импульсным выходом (типа сухой контакт).

Проектом предусмотрено автоматическое включение систем противодымной защиты в случае возникновения пожара, при срабатывании прибора пожарной сигнализации, дистанционное включение насосов станции пожаротушения от кнопок у пожарных кранов.

В помещениях жилого дома запроектировано рабочее, аварийное (резервное и эвакуационное) и ремонтное освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях; резервное освещение – в электрощитовых, венткамерах, технических помещениях, насосных, ИТП; эвакуационное

освещение – на входах в подъезды, площадках перед лифтами, в поэтажных коридорах, на лестничных клетках. К сети аварийного освещения присоединяются светильники освещения знаков номера дома, световые указатели подъездов и пожарных гидрантов. На путях эвакуации устанавливаются световые указатели «выход».

Для ремонтного освещения ~ 42 В предусмотрены ящики ЯТП-0,25 кВт с понижающим разделительным трансформатором, устанавливаемые в электрощитовых и помещениях с инженерным оборудованием.

Система общего освещения обеспечивает нормируемые значения освещенности помещений. Для освещения общедомовых помещений приняты светильники со светодиодными лампами. Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений, с учетом среды.

Управление освещением помещений с естественным освещением запроектировано от датчика движения. Управление общедомовым освещением выполняется автоматическими выключателями, установленными на БАУО ВРУ. Управление освещением жилых и технических помещений предусматривается выключателями по месту.

Распределительные и групповые сети запроектированы кабелем ВВГнг(А)LS, проложенными по подвалу – открыто на кабельных конструкциях, вертикальные стояки – скрыто в трубах.

Групповые сети квартир запроектированы кабелем ВВГнг(А)LS, проложенным скрыто в штрабах стен с применением гофрированных труб, в пустотах плит перекрытий.

Сети питания противопожарных систем и аварийного освещения запроектированы огнестойким кабелем ВВГнг(А)FRLS.

В местах прохождения кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости, предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости, не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

В случае транзитной прокладки через помещения автостоянки электрические сети, принадлежащие зданию изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 150.

В мусорокамерах и подвале предусматривается подвод питания к оборудованию ультразвукового отпугивания грызунов и вывод электропитания на фасад каждой блок-секции. (для декоративного освещения).

Проектом предусматривается устройство светового ограждения на самой верхней части (точке) и ниже сверху вниз до высоты 45 м (не более) над средним уровнем высоты застройки, при этом в верхних точках препятствий должно быть установлено не менее двух заградительных огней, работающих одновременно. Места установки –крайние углы и по периметру кровли на расстоянии не более 45м.

Количество и расположение заградительных огней на каждом уровне, подлежащем маркировке, должно быть таким, чтобы с любого направления в горизонтальной плоскости было видно не менее двух огней.

В качестве заградительных огней низкой интенсивности применяются огни постоянного излучения красного цвета, сила света которых в любом направлении должна быть не менее 10кд.

Помещения коммерческого назначения

Основными потребителями электроэнергии помещений коммерческого назначения являются:

- электроосвещение;
- розеточная сеть;
- санитарно-техническое оборудование;
- технологическое оборудование (оргтехника);
- приборы ПОС.

По степени надежности электроснабжения встроенные помещения коммерческого

назначения отнесены к потребителям II категории. К потребителям I категории относятся приборы пожарно-охранной сигнализации, эвакуационное освещение.

Для электропитания потребителей в техническом подвале в электрощитовых секций предусмотрена установка 1-ВРУ2, 5-ВРУ2, 6-ВРУ2, 9-ВРУ2, 11-ВРУ-2, состоящих из вводной и распределительной панели с плавкими предохранителями на вводе и автоматическими выключателями на отходящих линиях, с ручным переключением на резервное питание.

Для питания электроприемников I категории надежности электроснабжения в электрощитовых предусматривается установка ящиков ЯАВР. ЯАВР запитаны от вводных панелей ВРУ2, после аппарата управления на вводе, перед аппаратом защиты.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии в каждом встроенном помещении устанавливаются модульные щитки ШВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях, дифференциальными автоматическими выключателями с расцепителями 30 mA на линиях питания переносных бытовых приборов, независимыми расцепителями отключения вентсистем при пожаре.

Приборы ПС, светильники эвакуационного освещения и указатели «выход» на путях эвакуации приняты с автономными источниками питания.

Общий учет электроэнергии производится счетчиками активной энергии первого класса точности, установленными во ВРУ2. Учет электроэнергии каждого коммерческого помещения предусмотрен счетчиками в шкафах на границе балансовой принадлежности в помещении электрощитовой с импульсным выходом (типа сухой контакт).

Распределительные и групповые сети во встроенных помещениях запроектированы кабелем ВВГнг(А)-LS в штрабах по стенам, за гипсокартонной облицовкой стен, в конструкциях гипсокартонных перегородок и за подвесными несгораемыми потолками.

Проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре независимыми расцепителями на линиях питания сетей вентиляции.

В коммерческих помещениях запроектировано рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение.

Система общего освещения обеспечивает нормируемое значение освещенности помещений, согласно назначению.

Исполнение светильников соответствует классу и назначению помещений, где они устанавливаются.

Рабочее освещение выполняется во всех помещениях. Для освещения помещений коммерческого назначения приняты светильники со светодиодными лампами.

Эвакуационное освещение предусматривается в тамбурах, санузлах для МГН, коридорах, на входах, помещениях площадью более 60 м^2.

Управление рабочим и аварийным освещением предусматривается выключателями из обслуживаемых помещений.

Автостоянка

По степени надежности электроснабжения электроприемники автостоянки относятся к потребителям II категории. Аварийное освещение, электроприемники СПЗ (противодымная вентиляция, насосная пожаротушения, приборы противопожарной сигнализации, розетка для подключения оборудования пожаротушения у въезда) относятся к потребителям I категории.

Для электропитания потребителей в техническом подвале, в электрощитовых, предусмотрена установка ВРУ (5-ВРУ, 9-ВРУ), состоящих из вводной и распределительной панели с плавкими предохранителями на вводе и автоматическими выключателями на отходящих линиях, с ручным переключением на резервное питание.

Для питания электроприемников I категории надежности электроснабжения в электрощитовых предусматривается установка ящиков ЯАВР. ЯАВР запитаны от вводных панелей ВРУ, после аппарата управления на вводе, перед аппаратом защиты. Противопожарные устройства запитаны от панелей ППУ.

Общий учет электроэнергии производится счетчиками активной энергии первого класса точности, установленными на вводе ВРУ. Предусмотрен отдельный учет для электроотопления автостоянки.

Проектом предусматривается:

- отключение общеобменной вентиляции при пожаре от датчиков пожарной сигнализации;
- автоматическое включение системы дымоудаления и подпора воздуха, НСП в случае возникновения пожара, при срабатывании прибора пожарной сигнализации;
- автоматическое включение приточной и вытяжной установок, при срабатывании газоанализаторов в помещении автостоянки;
- дистанционное управление рабочим и аварийным освещением проездов автостоянки осуществляется со щита ЩСУ, установленным в помещении охраны;
- контроль концентрации СО в автостоянке и уровней стоков в приямках, с выносом аварийного сигнала в помещение охраны.

В помещениях предусматривается рабочее и аварийное (эвакуационное и резервное) освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Резервное освещение – в электрощитовой, насосной пожаротушения и венткамерах.

Эвакуационное освещение предусмотрено в автостоянке на путях движения автомобилей, в местах размещения первичных средств пожаротушения, в комнате охраны, на входах в здание. Светильники аварийного освещения выделены из общего числа светильников. Принятые в проекте указатели «выход», световые указатели путей движения автомобилей, первичных средств пожаротушения имеют аккумуляторные батареи, рассчитанные на 1 час работы.

К сети аварийного (эвакуационного) освещения подземной автостоянки подключены световые указатели:

- путей движения автомобилей (указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 м и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей);
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей;
- места расположения наружных гидрантов;
- эвакуационные выходы;
- у входа в помещение станции световое табло "Насосная станция пожаротушения".

Для ремонтного освещения предусмотрены ящики ЯТП-0,25 с разделительным трансформатором в электрощитовой, насосной и венткамерах.

Распределительные и групповые сети запроектированы кабелями марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS расчетного сечения, прокладываемым открыто в лотках по кабельным конструкциям.

Заземление и защитные меры безопасности

Питание электроприемников проектируемого объекта предусмотрено от сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора. Система заземления принята TN-C-S. Защитное заземление предусмотрено в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ.

Для защиты от поражения электрическим током применяются: защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

На вводах в здание предусмотрено повторное заземление нулевого провода сети, основная система уравнивания потенциалов путем объединения нулевых защитных PEN проводников питающих кабелей, основных заземляющих проводников, металлических труб коммуникаций, вводимых в здание, наружного контура заземления, системы молниезащиты - с ГЗЩ. Главные заземляющие шины обособленных вводов соединены между собой проводником уравнивания потенциалов. Для душевых и ванных помещений

предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита здания выполнена по III категории, в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 и СО-153-34.21.122-2003. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из стали диаметром 8 мм, с шагом 10х10 м. Токоотводы располагаются по периметру здания с шагом не более 20 м и присоединены к заземлителю. В качестве заземлителя в здании используется наружный контур молниезащиты из стали 40х5 мм^2, прокладываемый по периметру здания, на глубине 0,5 м от уровня земли. Контур повторного заземления совмещен с контуром молниезащиты.

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения». Подраздел 5.3 «Система водоотведения»

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Источником холодного водоснабжения объекта капитального строительства «Жилой дом №6, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска» являются проектируемые кольцевые сети наружного водопровода.

Подключение жилого дома, для хозяйственно-питьевых нужд, выполнено в проектируемом колодце. В колодце предусмотрена установка отключающей и спускной арматуры.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 25 м.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на наружных кольцевых сетях водопровода.

Колодцы на водопроводной сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84.

Водоснабжение здания для хозяйственно-питьевых нужд осуществляется одним вводам ∅100 мм от проектируемого наружного водопровода ∅250 мм.

Водоснабжение здания для противопожарных нужд осуществляется двумя вводами ∅150 мм от проектируемого наружного водопровода ∅250 мм.

По степени обеспеченности подачи воды системы холодного и горячего водопровода относятся ко второй категории.

Наружная сеть водопровода выполнена из труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Водоотведение жилого дома №6 предусмотрено в наружную сеть канализации.

Проектируемая сеть бытовой канализации от здания подключается к колодцу на ранее запроектированной канализационной сети квартала.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от жилого дома предусмотрен самотеком отдельными выпусками, с уклоном в сторону колодцев.

Проектируемая хозяйственно-бытовая канализационная сеть жилой и нежилой части здания подключается к наружной канализации раздельными выпусками.

Выпуски и наружные сети канализации выполнены трубами из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом по ТУ 1461-063-90910065-2013.

Канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

Разработаны сети ливневой канализации и дождеприемники по шифру АП 02-18/К (заключение экспертизы – 24-2-1-3-011028-2021 от 12.03.21

Подраздел 2, 3 «Система водоснабжения и водоотведения»

Внутренние сети водоснабжения

Секции 1-4 и 10-11 оборудованы централизованными внутренними системами горячего и хозяйственно-питьевого водопровода.

Секция 5, 6, 7, 8, 9 оборудована внутренними системами горячего и раздельными системами хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Система хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивает подачу холодной воды к санитарно-техническим приборам, к внутренним и наружным поливочным кранам, к спринклерным оросителям в мусорокамерах, к зачистному устройству для промывки ствола мусоропровода, к теплообменнику ИТП для приготовления горячей воды.

На вводе в здание предусмотрен водомерный узел со счетчиком ВСХНд ∅65 мм с обводной линией, на которой установлена задвижка, опломбированная в закрытом виде.

Качество воды, подаваемой из наружных сетей, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Расчетный расход воды на хозяйственно питьевые нужды (с учетом ГВС) составляет:

Жилая часть 178,42 $м^3$/сут, 16,61$м^3$/ч, 6,28 л/с.

Офисы 2,17 $м^3$/сут, 1,31 $м^3$/ч, 0,73 л/с.

Расход на полив территории 5,32 $м^3$/сут.

Для снижения избыточного напора у водоразборной арматуры на ответвлениях в квартиры, на нижних этажах установлены регуляторы давления.

Учёт холодной воды предусмотрен:

- на ответвлениях в коммерческие помещения первого этажа (счетчик ∅15 мм);
- в квартирах, на каждом ответвлении от стояков (счетчик ∅15 мм);

в ИТП на трубопроводах холодного водопровода, подающих воду к водонагревателям для измерения потребления горячей воды.

Гарантированный свободный напор в существующей сети составляет 25 м. Потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 70,43 м.

Для повышения напора в сети хозяйственно питьевого водоснабжения до требуемого значения в жилом доме запроектирована установка повышения давления Hydro Multi-E 3 CRE 5-09 Multy-ER 3CRE 10-9 (два рабочих, один резервный), производительностью 6,27 л/с, 22,57 м3/час, напором 70,43 м, мощностью 2,2 кВт. Каждый насос оборудован обратным клапаном, установленным на напорной линии и запорной арматурой на всасывающей и напорной линии, на выходе напорной магистрали установлен манометр.

Подача воды во внутренние водопроводные сети коммерческих помещений первого этажа осуществляется под гарантируемым напором в наружных водопроводных сетях.

Потребный напор в системе горячего водоснабжения составляет 63,0 м.

Для повышения напора в сети горячего водоснабжения до требуемого значения в жилом доме запроектирована общая установка повышения давления холодной воды Hydro Multi-E 3 CRE 5-09 Multy-ER 3CRE 10-9, производительностью 6,27 л/с, 22,57 м3/час, напором 63,0 м, скомплектованная из двух рабочих насосов и одного резервного. Каждый насос оборудован одним обратным клапаном, установленным на напорной линии и запорной арматурой на всасывающей и напорной линии, на выходе напорной магистрали устанавливается манометр.

Потребный напор в системе противопожарного водоснабжения составляет 68,45 м.

Для повышения напора в системе пожаротушения до требуемого значения в жилом доме запроектирована автоматическая установка пожаротушения Hydro MX-V 1/1 2 CR 10-6, N=2,2квт, скомплектованная из одного рабочего и одного резервного насоса.

При давлении у пожарных кранов более 40 м между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм с одинаковым диаметром отверстий на четыре этажа, снижающих избыточное давление.

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода принята с нижней разводкой с тупиковыми ответвлениями к потребителям. Магистральные и разводящие сети проложены под потолком подвала.

Отключающая арматура установлена на вводе в здание у водомерного узла, у основания стояков, на ответвлениях от магистральных сетей, на ответвлениях в каждую квартиру. Спуск воды из стояков предусмотрен через спускные вентили.

В каждой квартире предусмотрена установка внутриквартирного пожаротушения, которая используется в качестве первичного устройства для тушения пожара на ранней стадии возникновения пожара.

Мусоросборные камеры в жилом доме защищены по всей площади спринклерными оросителями. Распределительный трубопровод оросителей кольцевой, подключен к сети хозяйственно-питьевого водопровода. Ствол мусоропровода оборудован устройством для периодической промывки, очистки и дезинфекции.

В жилом доме жилой части секций 5, 6, 7, 8, 9 предусмотрено внутреннее пожаротушение. Для обеспечения подачи воды к пожарным кранам жилой части дома предусмотрена отдельная система противопожарного водоснабжения с комплектной автоматической установкой пожаротушения. В верхних точках стояков противопожарного водоснабжения устанавливаются комбинированные воздушные клапаны, обеспечивающие быстрый выпуск воздуха при заполнении системы.

Для присоединения рукавов пожарных автомашин к внутреннему противопожарному водопроводу жилой части дома предусматриваются два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительными головками ГМ-80.

Расход воды на внутреннее пожаротушение от пожарных кранов жилой части дома при использовании пожарных кранов ∅50 мм с рукавами длиной 20 м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм и высоте компактной струи 8 м, составляет 2,6 л/с.

Подземная автостоянка оборудована автоматическим пожаротушением и пожаротушением из пожарных кранов.

Расход воды на внутреннее пожаротушение подземной парковки принимается на АУПТ (сплинкерное) 30,0 л/с, расход воды из пожарных кранов ∅65 мм составляет 2 струи с расходом 5,2 л/с.

Материал труб внутренних систем холодного и горячего водопровода:

- магистральные трубопроводы и стояки из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262 с резьбовыми и фланцевыми соединениями;
- разводка по ванным комнатам и санитарным узлам открыто из полимерных труб по ГОСТ 32415-2013;
- подключение к санитарно-техническим приборам гибкими подводками (материал этиленпропиленовый каучук EPDM, оплётка из нержавеющей стали.

Трубопроводы систем холодного водопровода, кроме подводок к приборам, покрыты изоляцией. Изоляция трубопроводов принята из вспененного синтетического каучука.

В местах прохода через строительные конструкции трубопроводы холодного водоснабжения проложены в гильзах.

По периметру жилого дома предусмотрены наружные поливочные краны ∅25 мм.

Горячее водоснабжение жилого дома запроектировано для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам. В соответствии с техническими условиями горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от теплообменника, с возможностью переключения на открытую в летний период. Температура горячей воды в местах водоразбора составляет не ниже 60°С.

Расчетный расход горячей воды составляет:

Жилая часть 77,88 м^3/сут, 9,46 м^3/ч, 3,62 л/с.

Офисы 0,74 м^3/сут, 0,67 м^3/ч, 0,4 л/с.

На ответвлении в каждую квартиру устанавливаются запорная арматура, фильтр

для воды и счетчик горячей воды.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с нижней разводкой и закольцовкой циркуляционных стояков по подвалу.

Для выпуска воздуха из системы горячего водоснабжения предусмотрены автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках кольцующих перемычек. На стояках предусмотрена установка термостатических балансировочных клапанов.

Полотенцесушители в ванных комнатах предусмотрены электрические мощностью не более 50 Вт. В санузлах у наружных стен предусматриваются водяные полотенцесушители.

Внутренние сети водоотведения

Для отвода бытовых стоков от жилого дома проектом предусмотрено по одному выпуску канализации от каждой блок-секции.

Раздельные выпуски бытовой канализации от жилой части дома и нежилых помещений отводятся в один колодец наружной бытовой канализации.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых сточных вод составляет:

Жилая часть 178,42 $м^3$/сут, 16,61 $м^3$/ч, 6,28 л/с.

Офисы 2,17 $м^3$/сут, 1,31 $м^3$/ч, 0,73 л/с.

Системы бытовой канализации жилой части обеспечивают отведение хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов санузлов и кухонь квартир в дворовую сеть бытовой канализации. Санитарно-технические приборы оборудованы устройствами (гидравлическими затворами), предотвращающими поступление канализационных газов в помещения. Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам.

В подвале магистральные и отводящие трубопроводы канализации проложены открыто под потолком. По жилым этажам трубопроводы канализации проложены скрыто в вертикальных коммуникационных шахтах.

Вентиляция сети предусмотрена через канализационные стояки выведенные выше кровли на 0,2 м. В нежилых помещениях первого этажа установлены невентилируемые канализационные стояки (опуски), в верхних точках которых установлены воздушные клапаны HL900N.

Канализационные стояки запроектированы из полипропиленовых звуконепроницаемых канализационных труб.

Подводки к санитарным приборам из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 4926-002-88742502-00.

Магистральные сети в подвале предусмотрены из чугунных труб по ГОСТ 6942-98, выпуски из здания из напорных труб ВЧШГ ∅100 мм, выпуски проложены в железобетонных лотках.

На канализационных стояках из полипропиленовых труб предусмотрены противопожарные муфты под каждым междуэтажным перекрытием.

В необходимых местах на внутренних сетях канализации предусмотрены ревизии и прочистки. В мусорокамере предусмотрена установка трапа для сбора случайных стоков с присоединением к системе бытовой канализации.

Сточные воды от санитарных приборов в помещении охраны на отметке -4.650 при помощи канализационной насосной установки SOLOLIFT+WC-1 по напорному трубопроводу подаются в сеть внутренней хозяйственно-бытовой канализации.

Из приямков, расположенных в помещении ИТП и насосных станций, аварийные и случайные воды перекачиваются насосами Unilift во внутреннюю сеть бытовой канализации.

Удаление стоков после пожара в автостоянке производится насосами Unilift, расположенными в водосборных приямках, с последующим сбросом на рельеф.

Внутренние водостоки

Для приема дождевых и талых вод на кровле секций жилого дома установлены водосточные кровельные воронки, с вертикальными (HL62.1H/7) и горизонтальными (HL64.1) выпусками, теплоизоляцией и гидроизоляционным полимербитумным полотном производства Hutterer & Lechner GmbH, Австрия.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется системой внутренних водостоков. Присоединение водосточных воронок к стояку осуществляется при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Отвод дождевых и талых вод осуществляется через гидрозатвор в открытые водонепроницаемые лотки. На зимний период предусмотрен перепуск во внутренние сети бытовой канализации. Сеть внутренних водостоков запроектирована из стальных электросварных труб ∅100 мм ГОСТ 10704-91.

Расход ливневых стоков с кровли общий по жилому составляет: 28,9 л/с.

Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Отопление

Проектом предусматривается общий ИТП для жилой и нежилой частей здания.

В здании предусмотрен общедомовой и индивидуальный учёт тепловой энергии.

На вводе в здание предусмотрена установка общедомового узла учёта тепловой энергии (УУТЭ), выполняемого по индивидуальному проекту при разработке рабочей документации. Общедомовой узел учёта тепловой энергии располагается в помещении ИТП в подвале шестой секции в осях 1-2с/Вс-Гс на отметке -4,050.

Энергоноситель для приточных вентиляционных установок - электричество.

Отопление жилых и общественных помещений - водяное, местными нагревательными приборами. Отопление ванных комнат, расположенных у наружных стен в местах стыков разноэтажных секций, предусматривается при помощи водяных полотенцесушителей, подключённых к системе горячего водоснабжения (см. шифр АП 23-18-ИОС2). Размер полотенцесушителя подбирается в соответствии с расчётом теплопотерь помещения. Обогрев технического этажа над рампой, технических помещений в подвале и венткамер противодымной защиты на верхних этажах – электроконвекторами.

Предусмотрены две системы водяного отопления:

- СО1 – система отопления жилых помещений;
- СО2 – система отопления встроенных коммерческих помещений 1 этажа.

Магистральные трубопроводы обеих систем прокладываются по подвалу, под потолком автостоянки. Схема магистральных труб отопления – попутная.

Система отопления жилых помещений (СО1) – смешаная (горизонтально-вертикальная), двухтрубная. Разводка трубопроводов по квартире - тупиковая. Попутная разводка по квартирам применяется при подключении четырёх и более нагревательных приборов на одну ветку.

Главные стояки системы отопления СО1 прокладываются в лифтовых холлах. На каждом жилом этаже от стояка выполняются ответвления к распределительным коллекторным узлам (РКУ), расположенным в шкафах строительного исполнения. РКУ включают в себя фильтры, регулирующую и запорную арматуру, а также приборы учёта тепловой энергии. От РКУ трубопроводы по квартирам прокладываются в подготовке пола в гофрированной трубке ПНД. Нагревательные приборы жилых помещений, имеют нижнее подключение и присоединяются через L-, и Т-образные трубки.

Отопление лестничных клеток, мусорокамер, вестибюлей и лифтовых холлов предусматривается отдельными стояками по однотрубной схеме без замыкающих участков, без установки у нагревательных приборов отключающей и регулирующей арматуры. Нагревательные приборы на путях эвакуации в лестничных клетках устанавливаются на высоте 2,2 м от уровня пола. Нагревательные приборы в стороне от

пути эвакуации устанавливаются 100 мм выше пола.

Система отопления коммерческих помещений 1 этажа (СО2) – горизонтальная, двухтрубная с тупиковой разводкой трубопроводов по помещениям. Попутная разводка по помещениям применяется при подключении более четырёх нагревательных приборов на одну ветку. Стояки системы СО2 поднимаются в санузлах коммерческих помещений, где предусмотрена установка узлов индивидуального учёта тепловой энергии. В узлах учёта предусмотрена установка фильтров, запорной арматуры, воздухоотводчиков и при необходимости распределителей. По коммерческим помещениям трубопроводы от узлов учёта тепловой энергии прокладываются в подготовке пола в гофрированной трубке ПНД. Нагревательные приборы системы СО2 подключаются по двухтрубной схеме, имеют нижнее подключение и присоединяются через L-, и Т-образные трубки.

Для гидравлической балансировки и обеспечения работы автоматических терморегуляторов в оптимальном режиме на ответвлении к каждому потребителю системы СО2 и в РКУ системы СО1 предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов-регуляторов перепада давления. На главных стояках системы СО1 предусмотрена установка запорной арматуры. На стояках с постоянным расходом предусмотрена установка автоматических регуляторов расхода.

Компенсация тепловых удлинений на стояках предусматривается сильфонными компенсаторами с многослойным сильфоном.

В качестве нагревательных приборов водяных систем отопления принимаются:

- в квартирах и коммерческих помещениях – алюминиевые радиаторы с нижним подключением со встроенным терморегулирующим вентилем;
- в лестничных клетках – алюминиевые радиаторы с боковым подключением;
- в мусорокамерах – регистры из гладких труб.

Движение теплоносителя в нагревательных приборах принято по схеме «сверху-вниз» (кроме регистров). В регистрах возможно движение «снизу-вверх».

В шкафах с распределительными коллекторными узлами системы СО1 предусматривается установка дренажного стояка и трапа с сухим затвором для отвода случайных (аварийных) вод и опорожнения квартирных веток. Подключение дренажных стояков предусматривается в систему бытовой канализации, см. альбом 23-18-ИОС3.

На концевых участках магистральных трубопроводов, проходящих по подвалу, предусматривается установка арматуры для промывки и продувки систем отопления. На каждом стояке предусматривается установка арматуры с возможностью присоединения шланга для опорожнения. Дренаж со стояков осуществляется при помощи шланга в ближайшее помещение с приямком или через ближайшую прочистку в бытовую канализацию, при условии снижения температуры сбрасываемой воды до 40°С.

Выпуск воздуха из систем предусматривается в верхних точках и у каждого отопительного прибора ручными или автоматическими воздухоотводчиками.

Гидравлические испытания систем отопления следует производить при положительной температуре в здании, давлением, равным 1,5 рабочего, но не ниже 0,6 МПа.

В жилых помещениях, расположенных над холодными тамбурами мест общего пользования, в санузлах без полотенцесушителей и с наружными стенами, предусмотрены системы электрических теплых полов.

Для предотвращения проникновения холодного воздуха у наружных дверей встроенных коммерческих помещений и у дверей вестибюля главного входа предусматривается установка воздушно-тепловых завес с электронагревом.

Помещения автостоянок неотапливаемые, однако приточные установки для обогрева помещения имеют возможность работать в режиме рециркуляции для обогрева помещений. Включение систем производится по датчику температуры, установленному в помещениях автостоянки.

Для предотвращения проникновения наружного воздуха у ворот

предусматриваются вертикальные воздушные завесы без нагрева воздуха.

Тепловые нагрузки:

- на отопление — 1,7630 Гкал/ч;
- на ГВС $_{ср. ч.}$ — 0,2652 Гкал/ч;
- на ГВС $_{макс.}$ — 0,7584 Гкал/ч;
- общие $_{ср. ч.}$ — 2,0282 Гкал/ч.

Вентиляция

Вентиляция предусматривается с механическим и естественным побуждением. Системы с механическим побуждением предусмотрены в случае, если параметры микроклимата и качество воздуха не могут быть обеспечены системами с естественным побуждением.

Естественная вытяжная вентиляция для жилых и общественных помещений рассчитана на разность плотностей наружного воздуха при температуре +5 С и внутреннего воздуха при температуре в холодный период года.

Воздухообмены в помещениях определяются из условия обеспечения: подачи минимально необходимого количества наружного воздуха на одного человека или из расчета 3 м3/ч на 1 м2 жилой площади; санитарно-гигиенических параметров воздушной среды (по кратностям, по нормам вытяжки от санитарных приборов, по расчету на ассимиляцию вредностей).

Воздухообмен принят по схеме «сверху-вверх».

Системы вентиляции встроенных нежилых помещений первого этажа предусмотрены отдельные от систем вентиляции жилых помещений.

Системы вентиляции автостоянки предусмотрены отдельные от систем вентиляции жилых помещений и помещений первого этажа.

Вентиляция ствола мусоропровода осуществляется через мусоропровод. Вентиляционный узел располагается над стволом мусоропровода и выполняется в соответствии с альбомом типовых решений МЖОЗ-000.00.000, прикладываемым к чертежам марки АР на стадии “Рабочая документация”.

Отдельные системы вытяжной вентиляции предусматриваются для следующих групп помещений жилой части здания: ванн и санузлов жилых помещений; кухонь жилых помещений; комнат уборочного инвентаря (переток во входные группы); санузлов охраны; электрощитовых; мусорокамер; кладовых; помещения ИТП; помещения АУПТ.

Для осуществления притока в квартиры предусматривается установка оконных блоков с режимом микропроветривания - по дворовому фасаду и установка в оконных блоках приточных шумоизоляционных клапанов типа AirBox Comfort – по внешнему фасаду здания.

Вытяжная вентиляция жилых помещений естественная (кроме последних двух этажей) и осуществляется через вытяжные каналы в строительных конструкциях здания и по индивидуальным воздуховодам, расположенным в межстеновом пространстве. Поэтажное присоединение вытяжных каналов к сборному вертикальному коллектору предусматривается через воздушные затворы. Длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора составляет 2 м. Индивидуальные вытяжные воздуховоды выполняются в огнезащитном покрытии.

Удаление отработанного воздуха принимается через регулируемые вытяжные решетки и диффузоры, устанавливаемые в стенах помещений с нормируемой вытяжкой. На все вытяжные шахты устанавливаются турбодефлекторы для обеспечения работоспособности естественной вытяжки в нерасчетных условиях. При делении жилых вытяжных систем на две зоны по высоте здания (для секций из 12-16 этажей) турбодефлекторы предусматриваются только для верхней зоны.

На последних двух этажах для увеличения тяги вытяжные каналы оборудуются бытовыми вентиляторами.

Вытяжная вентиляция кладовых, расположенных в подвале здания,

предусматривается отдельными механическими системами или за счет перетока воздуха из смежных помещений через противопожарные нормально открытые клапаны.

Для повышения энергоэффективности здания отработанный (вытяжной) воздух ИТП выбрасывается в рампу въезда в автостоянку через противопожарный нормально открытый клапан.

Отдельные системы приточной и вытяжной вентиляции встроенных нежилых помещений предусмотрены для каждого помещения коммерческого назначения. Отдельно предусмотрена вытяжка из санузлов. Вентиляционное оборудование располагается в обслуживаемых помещениях в пространстве подшивного потолка.

Забор воздуха для приточной вентиляции встроенных нежилых помещений и автостоянки осуществляется в зоне наименьшего загрязнения на высоте не менее двух метров от поверхности земли через решетки на фасаде здания.

Приточный воздух общественных помещений и автостоянки подвергается очистке в карманных фильтрах, подогреву в холодный и переходный периоды года в электрических нагревателях, входящих в состав приточных установок.

Подача и удаление воздуха во всех общественных помещениях предусматриваются через стальные диффузоры, устанавливаемые в конструкции подвесного потолка.

Удаление отработанного воздуха общественных, технических помещений и мусорокамер осуществляется по воздуховодам, прокладываемым внутри здания.

Вентиляция автостоянок приточно-вытяжная с механическим побуждением. Для каждого пожарного отсека предусмотрены отдельные вентиляционные системы.

Воздухообмены определены по расчету на ассимиляцию окиси углерода CO, выделяющейся при работе двигателей, но не менее 150 м³/час на одно машиноместо. Объём притока составляет на 20% меньше объёма вытяжки.

Вентиляционное оборудование автостоянок размещается в вентиляционных камерах.

Приточно-вытяжные системы сблокированы с работой газоанализатора CO. Сигнальные приборы по контролю CO устанавливаются в помещении с круглосуточным дежурством персонала. Включение систем общеобменной вентиляции предусматривается от сигнализатора загазованности при превышении «первого порога» (20 мг/м³). Выключение систем предусматривается через час после включения или вручную из помещения охраны.

Приточная установка также срабатывает на включение от датчика температуры (открывается рециркуляционный клапан, закрывается клапан забора наружного воздуха), при достижении температуры уставки (+10°C) система отключается. При срабатывании датчика газа система переходит в режим вентиляции без рециркуляции.

Воздухообмен принят по схеме «сверху-вверх-вниз», приток осуществляется вдоль проездов в верхнюю зону помещений, вытяжка из верхней и нижней зон поровну.

Подача чистого и удаление отработанного воздуха в помещениях предусматривается через вентиляционные решетки, устанавливаемые на стальных воздуховодах.

Шахты вытяжной вентиляции жилых и коммерческих помещений 1 этажа выступают над кровлей на высоту 1 метр. Шахты вытяжной вентиляции помещений автостоянкок выступают над кровлей на высоту 1,5 метра. Расстояние от мест выброса вытяжного воздуха автостоянок до фасадов соседних секций - не менее 15 м.

Системы противодымной защиты

Проектной документацией предусматриваются системы противодымной защиты здания с механическим побуждением. 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 30%.

Для предотвращения поступления холодного воздуха по каналам систем противодымной защиты после вентиляторов дымоудаления (кроме крышных) и перед вентиляторами подпора предусматривается установка обратных клапанов с электроприводом.

Вентиляторы систем противодымной защиты размещаются в отдельных помещениях с ограждающими строительными конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости, в обслуживаемых помещениях (вентиляторы подпора) и на кровле.

Вытяжная противодымная вентиляция

Системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусматриваются для коридоров 5-9 секций и для помещений закрытой встроенной подземной автостоянки (отдельные для каждого пожарного отсека).

Расход продуктов горения определён по расчету в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара, теплопотерь в ограждающие строительные конструкции помещений и вентиляционных каналов, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха, положений дверных проемов и геометрических размеров помещения для дымовой зоны площадью не более 3000 м². Площадь, обслуживаемая одним дымоприемным устройством, принята менее 1000 м². Каждый пожарный отсек австостоянки условно разделён на 3 дымовые зоны по причине геометрических особенностей планировки. Возникновение пожара принято в одной из дымовых зон.

Удаление продуктов горения предусматривается через регулируемые решётки, установленные на нижней грани воздуховодов и через дымовые клапаны, установленные на ответвлениях от коллектора (для разных дымовых зон стоянок) и непосредственно на шахтах дымоудаления под потолком коридора выше верхнего уровня дверных проёмов.

Для систем удаления дыма из коридоров на жилых этажах (ДВ5-1 - ДВ9-1) приняты: крышные вентиляторы с пределом огнестойкости 2 часа при температуре 400°С с выбросом потока газовоздушной смеси вверх; каналы из негорючих материалов класса В с пределом огнестойкости EI 30; дымовые клапаны КЭД-03 с пределом огнестойкости EI 120. Выброс дыма предусмотрен на расстоянии не менее 5 м от воздухозабора систем приточной противодымной вентиляции.

Для системы удаления дыма из помещений автостоянки (ДВ1 и ДВ2) приняты: радиальные вентиляторы с пределом огнестойкости 2 часа при температуре 400°С; воздуховоды из негорючих материалов класса В с пределом огнестойкости EI 60; нормально закрытые противопожарные клапаны КПУ-1Н с пределом огнестойкости EI90. Выброс продуктов горения системами ДВ1 и ДВ2 предусматривается через решётки на внутреннем (дворовом) фасаде здания, на высоте более 2 м от земли, при обеспечении скорости выброса не менее 20 м/с.

Приточная противодымная вентиляция

Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией предусматривается: в тамбур-шлюзы (ближайшие к стоянке) при выходах из лифтов и лестничных клеток в помещение хранения автомобилей подземной автостоянки - ДП1 и ДП4, ДП6, ДП7, ДП8, ДП9, ДП11; во вторые тамбур-шлюзы (зоны безопасности МГН) стоянки, ДП2, ДП5, ДП6*, ДП7*, ДП8*, ДП9*, ДП10; в шахты лифтов с режимом «Перевозка пожарных подразделений» - автономными системами ДП5-5, ДП6-5, ДП7-5, ДП8-5 и ДП9-5; в шахты пассажирских лифтов - системами ДП1-1, ДП2-1, ДП3-1; ДП4-1, ДП5-4, ДП6-4, ДП7-4, ДП8-4, ДП9-4, ДП10-1 и ДП11-1; в лифтовые холлы (зоны безопасности) на всех жилых этажах секций 4-9 - системами ДП5-2, ДП5-3, ДП6-2, ДП6-3, ДП7-2, ДП7-3, ДП8-2, ДП8-3, ДП9-2 и ДП9-3; в нижнюю зону коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции - системами ДП5-1, ДП6-1, ДП7-1,

ДП8-1 и ДП9-1.

Компенсация объёмов дымоудаления из стоянки происходит из первых тамбур-шлюзов через противопожарные клапаны сброса давления ОКСИД, установленные на 300 мм выше пола или открытые во время эвакуации двери тамбур-шлюзов. Запуск всех приточных противодымных систем пожарного отсека производится независимо от того, в какой дымовой зоне произошёл пожар.

Расстояние между клапаном компенсации, установленным в нижней зоне защищаемого помещения, и клапаном дымоудаления на жилых этажах не менее 1,5 м. Скорость воздуха в сечении клапана компенсации не более 6 м/с.

В системах, обслуживающих более одного тамбур-шлюза на одном этаже предусмотрена установка противопожарных и регулирующих клапанов у каждого тамбур-шлюза. Расход воздуха, подаваемого в тамбур-шлюзы, являющимися в жилой части здания зонами безопасности МГН, определяется из условия обеспечения средней скорости истечения воздуха через открытый дверной проем не менее 1,5 м/с с учетом утечки воздуха через неплотности закрытых дверных проемов и с учетом совместного действия вытяжной противодымной вентиляции. Для тамбур-шлюзов, расчитаных на открытую дверь и не являющихся зонами безопасности, скорость в дверном проёме принята 1,3 м/с.

Забор воздуха осуществляется через решётки на фасадах здания, на высоте не менее 2 м от земли и на расстоянии не менее 5 м от мест выброса дыма.

Воздуховоды и каналы приняты из негорючих материалов класса В с пределом огнестойкости: EI 120 - для систем, обслуживающих лифты с режимом "ППП"; EI 60 – для систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) на жилых этажах, а также в помещениях автостоянок; EI 30 - для остальных систем.

Противопожарные клапаны приняты с пределом огнестойкости EI 90 (кроме ДП5-5, ДП6-5, ДП7-5, ДП8-5 и ДП9-5). Для систем, обслуживающих лифты с режимом "ППП" противопожарные клапаны приняты с пределом огнестойкости EI120.

Воздуховоды в пределах венткамер и снаружи здания огнезащитному покрытию не подлежат. До клапанов наружного воздуха (принятых в морозостойком исполнении) воздуховоды покрываются тепловой изоляцией.

За пределами обслуживаемого пожарного отсека все воздуховоды покрываются до создания предела огнестойкости EI150.

Воздух всех систем, обслуживающих зоны безопасности МНГ подогревается до температуры +16°С в электрических калориферах.

Тепловые сети

Источником теплоснабжения является Красноярская ТЭЦ-2.

Точка подключения: в ближайшей тепловой камере УТ8, проектируемой на магистральной тепловой сети.

Параметры теплоносителя в точке подключения:

- давление в подающем трубопроводе расчетное Рп.= 7,8 кгс/см2;
- давление в обратном трубопроводе расчетное Ро= 4,5 кгс/см2.

Температурный график: 125-70°С.

Схема подключения горячего водоснабжения закрытая. В летний период предусмотрена возможность подключения по открытой, тупиковой схеме.

Схема подключения систем теплоснабжения здания независимая, с установкой теплообменников.

Температура воды в системах отопления – 90-65°С.

Ввод теплосети и общедомовой учёт тепловой энергии осуществляются в помещении ИТП (пом.6.005), расположенном на отметке -4,050 в секции 6.

Схема тепловых сетей двухтрубная.

Проектируемые тепловые сети прокладываются подземно в непроходных каналах в сторону тепловых камер. Каналы для прокладки трубопроводов выполняются из сборных железобетонных элементов – лотков и плит перекрытий по серии 3.006.1-87.

Трубопроводы тепловых сетей принимаются из стальных бесшовных горячедеформированых труб по ГОСТ 8732-78, ГОСТ 8731-74 группы В из стали марки Ст20 по ГОСТ 1050-78*.

Проектируемые наружные тепловые сети от тепловой камеры УТ7 до тепловой камеры УТ9 и до УТ9/2 рассчитаны с учетом перспективного подключения жилых домов №3, 5, 7 и 8 комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска. Тепловая камера УТ9 предусмотрена для подключения жилых домов №3 и №5. Камера УТ9/2 запроектирована для подключения жилого дома №6 и дальнейшего подключения жилых домов №7 и №8.

Диаметры трубопроводов тепловых сетей от точки присоединения до объекта капитального строительства определены при суммарных зимних расчетных часовых расходах теплоносителя, исходя из условия максимально допустимых линейных потерь давления и скоростей.

Приняты диаметры трубопроводов тепловых сетей: от тепловой камеры УТ8 до УТ9 - 273х7,0 мм; от тепловой камеры УТ9 до УТ9/2 - 219х6,0 мм; от тепловой камеры УТ9/2 до ввода в секцию 6 жилого дома №6 - 133х5,0 мм.

Соединение труб предусматривается ручной электродуговой сваркой электродами УОНИ 13/55 марки Э-45 ГОСТ 9467-75*.

Арматура на трубопроводах – стальная, приварная.

Детали трубопроводов, подвижные и неподвижные опоры принимаются в соответствии с серией 5.903-13.

Компенсация теплового удлинения трубопроводов предусматривается за счет углов поворотов трассы и при помощи сильфонных компенсационных устройств Кс1 и Кс2.

Теплотрасса прокладывается с уклоном, соответствующим рельефу, в сторону тепловых камер. Уклон не менее 0,002.

Выпуск воздуха предусматривается в высших точках сети при помощи вентилей.

Дренаж предусматривается в проектируемых тепловых камерах УТ9 и УТ9/2 отдельно из каждой трубы с разрывом струи в проектируемые дренажные колодцы ДК1 и ДК2.

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется скорлупами из пенополиизоцианурата и пенополиуретана по ТУ 5768-002-78455084-2006 с защитным покрытием из стеклопластика. В пределах тепловых камер покровный слой – сталь тонколистовая оцинкованная.

В качестве антикоррозионных покрытий используется мастика «Вектор-1025» по ТУ 5775-004-17045751-99 и «Вектор-1214» по ТУ 5775-003-17045751-99.

В качестве антикоррозионного покрытия для стальных конструкций под трубопроводы используется лак ПФ-115.

Для предотвращения проникновения воды, на вводе теплосети в здание предусмотрена установка герметической перегородки в соответствии с серией 5.905-26.08.

Предусмотрены испытания трубопроводов теплосети. Минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов составляет 1,25 рабочего давления, но не менее 1,6 МПа.

Подраздел 5.5 «Сети связи»

Настоящим проектом предусмотрены вопросы телефонизации, телевидения, доступа в Интернет, радиофикации, диспетчеризации, домофонной связи жилого дома №6. Сети телефонизации от АТС до проектируемого жилого дома выполнены оптоволоконным кабелем ДПЛ-016Е08-06-2,7/04 частично по существующей трассе, частично в проектируемой кабельной канализации (а также предусмотрено строительство 3-х отверстной телефонной канализации ПНД труб d=100, с использованием колодцев связи ККС-4 и ККС-1). Точками подключения сетей телефонии являются: распределительный кросс АТС и распределительный шкаф ОРШ, установленный в жилом

доме. Кабели телефонной сети проложены в кабельной канализации, в жилом доме кабели прокладываются по подвалу в лотках.

Телефонизация, телевидение и доступ в Интернет

Для телефонизации жилого дома №6 необходимо 417 пары из них для телефонизации: квартиры – 383; офисов – 26; вестибюль – 2; охрана – 2; диспетчеризация лифтов – 1; пож. сигнализация – 2; резерв – 1.

Оптический распределительный шкаф, в котором установлено кроссовое и сплиттерное оптическое оборудование, размещаются в секции 9 жилого дома.

Прокладка сетей телефонизации, кабельного телевидения и передачи данных (интернет) квартирного и коммерческого сектора выполняется по заявкам хозяев офисов и квартир по окончании строительства.

Проектом предусмотрены отдельные слаботочные ниши и межэтажные стояки для прокладки телефонных кабелей и кабелей Интернет, а также каналы для скрытой прокладки абонентских кабелей в каждую квартиру.

Радиофикация

Выполнена с использованием типового проекта ООО «СЦС Совинтел» шифр 603-0-111.06 (ФГУП ЦПП), исх № 6/6-63 от 29.05.2006г., «Радиофикация зданий с использованием средств радиовещания для населенных пунктов численностью до 3 млн. человек». Схемой организации связи предусмотрена установка проектируемого оборудования – приемника УКВ в каждой абонентской точке. Схемой организации радиофикации объекта предусмотрена установка проектируемого оборудования – приемника «Лира РП-248-1» в каждой абонентской точке.

Система видеонаблюдения

Для обеспечения жилого дома системой видеонаблюдения проектом предусматривается установка камер внутреннего наблюдения за входом в подъезд и дверью лифта на 1 этаже, внутри лифта, въездом-выездом в автостоянку, периметром подземной автостоянки, также предусматривается установка видеокамер, позволяющих максимально обозревать дворовую территорию и коммерческий фасад здания.

Система видеонаблюдения построена с использованием следующее оборудование: коммутатор: D-Link; модуль: SFP WDM; сервер: «Линия NVR»; видеокамеры: «BEWARD».

Домофонная связь

Для обеспечения квартир домофонной связью проектом предусматривается применение устройства IP домофонной сети на базе оборудования типа «BEWARD». Квартирные абонентские устройства типа УКП-12 VIZIT, панели вызова - DKS15123 с 2х мегапиксельной камерой, блок питания DR-75-12,

Проектом предусмотрен IP видеотелефон в помещении вестибюля главного входа (консьерж).

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация выполнена на основе системы диспетчеризации и диагностики лифтов «Обь».

Контроллер локальной шины (КЛШ) в составе диспетчерского комплекса «Обь» предназначен для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от лифтовых блоков (ЛБ), и управления ЛБ. КЛШ выполнен в виде самостоятельной конструкции, снабженной органами управления и индикации, что позволяет использовать его в качестве автономного диспетчерского пульта.

Количество лифтовых блоков, подключенных к контроллеру локальной шины, не более 31 шт.

Лифты оборудованы «Система связи лифта Перевозка пожарных подразделений».

Система связи лифта предназначена для обеспечения на лифте:

- двухсторонней громкоговорящей связи по п.5.5.3.17 ГОСТ 53780 (ремонтная связь);

- двухсторонней громкоговорящей связи по п.5.5.3.16 ГОСТ 53780 (диспетчерская связь);

- связи в режиме «Перевозка пожарных подразделений» (фаза 2) ГОСТ 52382, ГОСТ 53296.

Диспетчеризация лифтов выведена в диспетчерский пункт расположенный в жилом дом №1 с помощью сетей Ethernet.

Диспетчеризация

Предусмотрены датчики открывания дверей в электрощитовые (ВРУ), ИТП. Обеспечена громкоговорящую связь с диспетчерским пунктом из указанных помещений (электрощитовые, ИТП). В качестве автоматизированной системы учета тепловой энергии использована система «ASUD-SCADA». В жилых помещениях предусмотреть прокладку кабелей связи от приборов учета тепловой энергии до поэтажных щитков слаботочных сетей в трубных каналах.

В жилом доме №6 предусмотрено оборудование для МГН. На отм. 0.000 в универсальных сан/узлах - сигнал выводится в коммерческое помещение на сигнальные лампы. В жилой части секций 4, 5, 6, 7, 8, 9 в лифтовых холлах, и в подвальном этаже в лифтовых холлах всех секций. Сигнал с переговорных устройств МГН выводится на ПК в вестибюле главного входа (консьерж) с круглосуточным пребыванием людей.

Эфирное телевидение

Для приема телевизионных программ предусмотрен медиа-конвертер, телевизионный сигнал кабелем RG-11 подается на телевизионные усилители и далее от усилителей кабелем RG-6 через распределительные устройства сигнал поступает на телевизионные приемники. Приемное и усилительно-распределительное оборудование принято фирмы «VISI»

Кабельная канализация

Прокладка сетей телефонизации и передачи данных (интернет) квартирного и коммерческого сектора выполняется по заявкам хозяев офисов и квартир по окончании строительства, кабелем симметричным для локальных компьютерных сетей, групповой прокладки, пожаробезопасным LAN UTP 2х2х0.52 кат.5е нг(А)-LS (КВПЭфнг(А)-LS-5е 2х2х0.52).

Проектом предусмотрены отдельные слаботочные ниши и межэтажные стояки (ПВХ-трубах D=50мм) для прокладки телефонных кабелей и кабелей Интернет, а также каналы для скрытой прокладки абонентских кабелей в каждую квартиру (ПНД труба).

Сети видеонаблюдения прокладываются кабелем симметричным, для локальных компьютерных сетей, групповой прокладки, пожаробезопасный LAN FTP 4х2х0.52 кат.5е нг(А)-LS, в офисах за потолочным пространством в металлорукаве, по помещениям подвала в проволочном лотке, по фасаду здания в металлорукаве.

Для питания оборудования домофонной связи предусматривается кабель ВВГнг-LS 2х1.5. Для вертикальной прокладки проводов и кабелей домофона, проектом предусматривается стояк из ПВХ-трубы диаметром 50 мм, в нишах СС. Абонентское переговорное устройства устанавливается внутри каждой квартиры в непосредственной близости от линии соединительных проводов, на высоте 1200 - 1500 мм от пола. Вертикальные сети домофона от панели вызова прокладываются кабелем КВПЭфнг(А)-LS-5е 4х2х0.52. Абонентские сети до абонентских устройств выполняются проводом КСВВнг-LS 2х0.5 и прокладываются в ПНД трубе в стяжке пола.

Внутренняя разводка линий связи между МП выполняется по техническому этажу кабелем КСПВнг-LS 1х2х0,5.

Сеть диспетчеризации МГН в офисах выполнить кабелем КСВВнг(А)-LS 2х0,5 в гофрированной трубе за подвесным потолком. В жилой части секций 4, 5, 6, 7, 8, 9 в лифтовых холлах, и в подвальном этаже в лифтовых холлах всех секций. Сигнал с переговорных устройств МГН выводится на ПК в вестибюле главного входа (консьерж) с круглосуточным пребыванием людей. Прокладывается кабелем КВПЭфнг(А)-LS-5е

4x2x0.52 по лифтовой шахте.

Предусмотрены инженерно-технические решения по контролю уровня СО в подземной парковке (п.6.3.6 СП113.13330.2012).

Подраздел 5.7 «Технологические решения»

Проектом корректировки предусмотрено:

- увеличение количества машина мест в подземной автостоянке на 60 автомобилей.

Подземная автостоянка на 154 автомобиля предназначена для парковки личного легкового автотранспорта.

- изменение количества лифтов.

Жилой дом оборудован 11 пассажирскими лифтами OTIS грузоподъёмностью 1000 кг (для перевозки пожарных подразделений) и 5 пассажирским лифтом OTIS грузоподъёмностью 450 кг.

Остальные, основные и принципиальные проектные решения оставлены без изменения и соответствуют проектной документации, имеющей положительное заключение экспертизы проектной документации.

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Проектной документацией по организации строительства предусмотрены решения по строительству многоэтажного жилого дома. Жилой дом №6 в Академгородке города Красноярска представляет собой замкнутый по периметру объем с внутренней дворовой территорией.

Здание состоит из одиннадцати секций разной этажности - 7, 9, 12, 14, 16 этажей, понижающихся в сторону берегового склона и скомпонованных вокруг дворовой территории. В подземном этаже жилого дома, и, частично, под дворовой территорией запроектирована автостоянка на 154 машино-места для легковых автомобилей.

Строительная площадка расположена в границах земельного участка, отведенного для размещения проектируемого объекта. На период строительства используется дополнительная территория земельных участков с кадастровыми номерами 24:50:0000000:343220 и 24:50:0100438:135 для обустройства стройплощадки, обеспечения подъезда к стройплощадке и кругового проезда автотранспорта для доставки строительных материалов к месту разгрузки.

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 определенных по результатам конкурса специализированных строительно-монтажных организаций, являющихся членами СРО, имеющих высококвалифицированные кадры, машины и механизмы.

В проекте представлено описание принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность строительства объекта.

В подготовительный период выполняются работы по обустройству стройплощадки, получению и подготовке разрешительной и проектно-сметной и технической документации, созданию геодезической основы.

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.

Проектными решениями представлены мероприятия и описание особенностей

организации и проведения работ в условиях городской застройки, в местах расположения действующих коммуникаций.

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 и методы выполнения планируемых работ, отдельных элементов объекта в соответствии с требованиями технических и технологических регламентов, документов в области стандартизации.

Все работы по устройству здания производятся с применением самоходных подъемных сооружений типа СМК-12А, КС-5363 и башенных кранов: КБ 405-1А-02 и КБ-403 с максимальным вылетом стрелы 30м.

Срезка растительного слоя грунта производиться бульдозером ДЗ-27 с погрузкой экскаватором типа ЭО-3322А с обратной лопатой в самосвалы и вывозом в отвал на расстояние до 1 км.

Разработка грунта под котлован здания выполняется экскаватором типа ЭО-3322А с обратной лопатой. Разрабатываемый грунт вывозится автосамосвалами в отвал на расстояние до 1 км.

Для защиты котлована от подземных вод в периоды строительства применяют искусственное понижение уровня подземных вод путем устройства поверхностного водоотлива. Поступающая в котлован подземная и дождевая вода отводиться к водоприемным зумпфам с последующей откачкой на поверхность, с последующим сбросом на рельеф. Откачка воды производиться насосом типа ГНОМ-10. Канавки и зумпфы для приема следует располагать за пределами фундаментов сооружения.

Забивка свай под основание фундаментов, осуществляется при помощи сваебойных установок на базе трактора С-870. Подача свай осуществляется при помощи стреловых самоходных кранов КС-5363.

Для установки арматурных каркасов, щитов опалубки применяются самоходные стреловые краны типа СМК-12А, КС-5363. Укладывается бетонная смесь в опалубку конструкций с помощью автобетононасоса типа СБ-126 или из бадьи при помощи стрелового крана. Уплотняется бетонная смесь вибраторами с гибким валом типа ИВ-13, ИВ-15 с учетом густоты армирования конструкций.

Доставляется бетонная смесь автобетоносмесителями СБ-92.

Обратная засыпка выполняется послойно, с уплотнением грунта трамбовками.

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.

Потребность в рабочих кадрах и общее количество работающих определена исходя из объема выполнения строительно-монтажных работ, нормативной трудоемкости и сроков работ.

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.

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;

- мероприятия 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.

Общая продолжительность строительства проектируемых объектов определена и составляет 60 месяцев.

Проектными решениями разработан перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта.

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.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период эксплуатации количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемого объекта – 7, в т.ч. 2 –организованные, 5 - неорганизованные.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- № 0001 - труба №1 вентиляции подземной автостоянки на 77 машиномест-№0001. Характеристики источника загрязнения (ИЗА) следующие: высота среза трубы вентиляции — Н=23,0 м (выходит на крышу 3 секции), сечение трубы 0,8*0,6 м, расчетный расход воздуха 3,2 м3/с, № 0002 - труба №2 вентиляции подземной автостоянки на 77 машиномест - № 0002. Характеристики источника загрязнения (ИЗА) следующие: высота среза трубы вентиляции — Н=43,6 м (выходит на крышу 9 секции), сечение трубы 1,2*0,4 м, расчетный расход воздуха 3,2 м3/с;

- № 7001 - гостевая открытая автопарковка на 11 машиномест,

- № 7002 - гостевая открытая автопарковка на 3 машиноместа;

- № 7003 - гостевая открытая автопарковка на 18 машиномест;

- № 7004 - гостевая открытая автопарковка на 5 машиномест;

- № 7005 - гостевая открытая автопарковка на 13 машиноместа.

Расчет выбросов загрязняющих веществ проведен при помощи автоматизированного комплекса «Экорасчет» (разработчик НПП «Логус»).

Расчеты показали, что в период эксплуатации здания количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух, составит по валу 0,74 тонн в год максимальной интенсивностью 0,2 г/с.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства являются:

№ 6001 - строительные машины и механизмы и автомобильная техника, по календарному плану единовременно на стройплощадке используется до 8 строительных машин с дизельными двигателями, средней мощностью 100 л/с (от 60 до 240 л/с) и до 8

автомобилей с дизельными двигателями грузоподъемностью в среднем до 16-ти тонн, общее время рабочих машиносмен 1852, средний пробег по территории строительства составляет 50 метров

№ 6002 — 6003 — неорганизованные посты ручной электродуговой сварки, по календарному плану единовременно может использоваться до 2-х постов. Используются штучные электроды марки УОНИ 13/45 в количестве 1512 кг (в смену максимально используется до 6 кг электродов при 8-ми часовой смене).

№ 6004 – заправка строительных механизмов (бульдозер – 1 шт. и экскаваторы – 2 шт.)

Расчеты показали, что при строительстве объекта количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух, составит по валу 0,168 тонн за период строительства жилого дома максимальной интенсивностью 0,293 г/с.

Для расчетов полей максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ использовался программный комплекс УПРЗА ПРИЗМА (версия 4.30

Максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК на границе 50 м (территория жилой зоны) от границы площадки строительства и площадки жилого дома по всем загрязняющим веществам.

В целях охраны атмосферного воздуха от загрязнения при производстве строительно-монтажных работ проектной документацией предусматриваются организационные мероприятия.

В период эксплуатации эквивалентный уровень звукового давления с 7:00 до 23:00 на территории не превышает нормативных значений.

Превышения по шуму в период строительства наблюдаются в пределах строительной площадки, где отсутствуют заселенные жилые дома, зоны отдыха и игровые площадки.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Вертикальная планировка территории проектируемого здания выполнена с учетом существующего рельефа, а так же с учетом отметок прилегающих проектируемых объектов.

В виду значительного уклона существующего рельефа в сторону склона р. Енисей, от 145.50 до 139.00, проектом приняты решения по устройству подпорной стены к склону, высотой от 0.5 до 4 м. Данное решение позволяет спланировать территорию комфортной для жизнедеятельности и отдыха населения, а так же создать смотровую площадку для местного населения. Продольный уклон проездов составляет 5-50 ‰, поперечный - 20‰. Продольный уклон тротуаров 5-50 ‰, поперечный - 15‰. В местах невозможности устройства максимально допустимого продольного уклона пешеходных дорожек предусмотрено устройство ступопандусов, высотой 0.15 м ступень.

Часть земельного участка, включая проезды, парковочные карманы и пешеходные дорожки, расположены в водоохранной зоне р. Енисей. С целью обеспечения норм Водного кодекса Российской Федерации дождевые стоки с территории водоохраной зоны через дождеприемные колодцы ливневой канализации в пониженных местах рельефа попадают в ливневую КНС, с последующим очищением в локальных очистных сооружениях.

В качестве инженерной подготовки территории устраивается подпорная стена с южной стороны.

Планировочное решение территории позволяет организовать входы в здание без ступеней и пандусов. Отвод воды от здания осуществляется поперечным уклоном.

Земляные работы представлены насыпью и выемкой. Объем насыпи с учетом коэффициента уплотнения – 17154 м³. Объем грунта, вытесненный при устройстве подземных частей здания и автодорожных покрытий и газонов - 22183 м³, используется при устройстве насыпи.

Озеленение выполнено на свободных от застройки и покрытий участках.

Газоны – обыкновенные.

При наличии (выявлении) существующих зеленых насаждений в случае их оставления в период строительства, а также в отношении создаваемых зеленых насаждений в период эксплуатации должны выполняться требования (мероприятия) предусмотренные в МДС 13-5.2000 «Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации».

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

Объем образования и перечень образующихся отходов зависит от условий эксплуатации, мощности и площади объекта. Основные виды отходов будут образовываться в результате следующих процессов:

- проживание жильцов,
- деятельность сотрудников офисных помещений;
- санитарная уборка проезжей части, тротуаров, зоны озеленения,
- эксплуатация оборудования (осветительного, насосного, лифтового и пр.).

Всего 199,519 т отходов.

Каждый подъезд оборудуется двумя контейнерами, общим объемом 1,5 м3. Твердые отходы подобные бытовым и отходы от уборки территории временно накапливаются в типовых металлических контейнерах в мусоросборных камерах, ежедневно транспортируются на городской полигон ТБиПО.

Крупногабаритные отходы из жилищ вывозятся силами эксплуатирующей организации с привлечением специализированных служб, по предварительным заявкам от жителей.

Отработанные люминесцентные лампы собираются и складируются в закрытые спецконтейнеры. На основании постановления Правительства Российской Федерации № 681 от 03.09.10 хранение отработанных ртутьсодержащих ламп производится в специально выделенном для этой цели помещении по договору с ТСЖ. Далее отходы транспортируются автотранспортом для передачи на обезвреживание (демеркуризацию) в специализированные организации г. Красноярска.

При уборке помещений в период строительства отходы и строительный мусор удаляются по закрытым желобам и с помощью строительных подъемников в контейнерах, перегружаются в автотранспорт и вывозятся с площадки строительства.

Твердые бытовые отходы, образующиеся на строительной площадке, собираются в контейнеры, размещаемые на территории бытовых помещений строителей на площадке с твердым покрытием (для регулярной очистки).

Для удаления строительного мусора и бытовых отходов с площадки строительства предусматривается использовать городской полигон твердых бытовых и промышленных отходов 4-5 классов в Березовском районе, севернее кладбища Шинников или в отработанном карьере глин «Бадалык» в Советском районе г. Красноярска, в районе пос. Бадалык, с заключением договоров с организацией ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» на использование этих полигонов.

Отходы от мойки колес передаются на обезвреживание в специализированную организацию.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания

Наружные сети водоснабжения объекта выполнены в соответствии с техническими условиями на присоединение объекта к внешним инженерным сетям водоснабжения и водоотведения.

Наружное пожаротушения осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов.

Работы по уборке придомовой территории в летний период включают поливку зелёных насаждений, орошение тротуаров и дворовых проездов.

Общий расчётный расход 65,66 тыс. м3/год.

Предусматривается подключение жилых домов к централизованным системам теплоснабжения для нужд горячего водоснабжения по закрытой схеме через теплообменники.

Системы внутренней хозяйственно-бытовой канализации и удаления случайных стоков подключаются к проектируемым наружным сетям системы канализации для отведения сточных вод на очистку на городских очистных сооружениях.

Система внутренних водостоков обеспечивает отведение дождевых и талых вод с кровли здания открыто в лотки около здания.

После ввода в эксплуатацию объекта, с целью обеспечения норм Водного кодекса Российской Федерации дождевые стоки с территории водоохранной зоны поступают в водоотводные лотки, далее фильтруются в дождеприемнике-пескоуловителе, после чего строки попадают в дождеприемные колодцы.

Дождеприемные колодцы ливневой канализации установлены в пониженных местах рельефа, стоки из которых попадают в ливневую КНС, с последующим очищением в локальных очистных сооружениях.

Стоки от бытового городка строителей при неканализованных условиях площадки строительства вывозятся на очистные сооружения города.

Установка мойки предусмотрена с оборотным водоснабжением «Автосток М», производительность по очищенной воде 4,5м3/час.

В период строительства предусмотрены в том числе мероприятия:

- число временных подъездных дорог к объекту строительства минимально;
- строительные материалы поставляются по мере необходимости, строительный мусор вывозится без временного хранения, по мере образования;
- строительная техника доставляется к месту производства работ на основании календарного плана работ;
- бытовые сооружения на строительной площадке приняты передвижного или контейнерного типа, не требующие устройства заглубления;
- для предотвращения загрязнения земель от поверхностного стока предусматриваются временные водоотводные канавы;
- места долговременного стояния строительной техники предусматриваются с твердым водонепроницаемым покрытием и обвалованием;
- заправка техники с ограниченной подвижностью производится автозаправщиком с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, с применением поддонов, для предотвращения попадания загрязнения в почву;
- заправка самоходной техники топливом производится на городских АЗС;
- ремонт и техническое обслуживание машин и механизмов осуществляется на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- передвижение транспортных средств и строительной техники строго в пределах строительной полосы;
- мойка колес автотранспорта при выезде с территории строительной площадки предусмотрена на специальной площадке со сбором стоков в специальные емкости с последующим вывозом на очистные сооружения;
- строгое соблюдение технологии и сроков проведения работ.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Жилой дом (Ф1.3) 11-секционный переменной этажности с количеством надземных этажей 7 (секции 1-3, 11), 9 (секции 4, 10), 12 (секции 8, 9), 14 (секции 5, 7), 16

(секция 6) этажей, высотой от проезда до низа окна верхнего эксплуатируемого этажа менее 28 м для секций 1-4, 10, 11 и менее 50 м для секций 5-9. Со 2-го этажа и выше размещены квартиры, на 1-ом этаже - встроенные нежилые помещения – офисные (Ф 4.3) и помещения выдачи интернет-заказов пом. 6.105, 9.102, 11.102 (Ф 3.5), в подземной части – автостоянка (Ф5.2, с помещениями хранения автомобилей В1) на 154 машиноместа.

Степень огнестойкости здания II, класс конструктивной пожарной опасности С0, конструктивная схема подземной части и 1-го этажа каркасная, со 2-го этажа и выше – стеновая, с конструкциями из монолитного и сборного железобетона класса В25 (арматура А400, А500, защитный слой 20 мм и более) и полнотелого керамического кирпича:

- несущие конструкции (не менее R(EI)90, К0) подвала и 1-го этажа - колонны монолитные и сборные сечением 400х400…400х900 мм, стены монолитные толщиной 200, 400 мм, со 2-го этажа и выше - стены кирпичные и из 2,5 блоков 2.1НФ (с облицовочным слоем из лицевого кирпича, К0 с внешней стороны);
- ненесущие наружные стены 1-го этажа (К0 с внешней стороны) из 1,5 блоков 2.1НФ с утеплением под наружной верстой из полнотелого кирпича, облицовкой керамогранитом и естественным камнем;
- перекрытия (не менее REI45, К0) подвала и 1-го этажа - монолитные толщиной 200, 240, 300 мм, со 2-го этажа и выше – сборные из плит многопустотных по с. 1.241-1, 1.141-1, 1.041-1 и беспустотных по с. ИИ-03-02;
- покрытие бесчердачное (не менее RE15, К0) из плит многопустотных по с. 1.241-1, 1.141-1, 1.041-1 и беспустотных по с. ИИ-03-02, с утеплением пенополистирольными плитами и кровлей из битумно-полимерных рулонных материалов типа Техноэласт;
- внутренние стены лестничных клеток (не менее REI90, К0) кирпичные;
- лестничные марши (не менее R60, К0) сборные железобетонные по ГОСТ 9818-85, из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.0-84 по стальным косоурам с огнезащитой до R60.

Здание разделено на 5 пожарных отсеков (2 отсека автостоянки и 3 жилых отсека) следующими конструкциями:

- стены 1-го типа (не менее REI 150, К0) кирпичные толщиной 250-380 мм, монолитные толщиной 400, 200 мм (арматура А400, защитный слой 20 мм);
- перекрытия 1-го типа (не менее REI 150, К0) монолитные толщиной 220, 200 мм (арматура А500, защитный слой 20 мм).

Стены 2-го типа (не менее REI45, К0) кирпичные толщиной 250 мм и более, перегородки 1-го типа (не менее EI45, К0) кирпичные толщиной 120 мм и более, гипсокартонные по стальному каркасу из тонкостенных оцинкованных профилей.

Автостоянка разделена на 2 пожарных отсека стеной REI150 в осях Е-Д/Ас-Эс с дверями EI60 и отделяется от жилой части перекрытием и стенами REI150 с дверями EI60. Каждый отсек автостоянки разделяется на секции площадью не более 3000 м^2 проездами шириной не менее 8 м, свободными от пожарной нагрузки. Помещения венткамер, электрощитовых, насосной АПТ, охраны на этаже автостоянки выделены перегородками EI45 с дверями EI30. Сообщение автостоянки посредством лифтов со всеми жилыми секциями выполняется через парно-последовательные тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Сообщение автостоянки с жилой частью по лестницам не предусматривается, подземные части лестничных клеток (относящиеся к отсекам автостоянки) отделены от надземных (относящихся к жилым отсекам) глухими противопожарными стенами 1-го типа и перекрытиями 1-го типа.

Жилая часть разделена на 3 пожарных отсека площадью менее 2500 м2 каждый стенами REI150 – в отдельный отсек выделены секции 5-9, остальные секции разделены на 2 отсека по осям «7-8». Противопожарные стены 1-го типа возвышаются над кровлей не менее чем на 60 см.

Перегородки жилой части межквартирные из керамических поризованных блоков Porotherm 25 и Porotherm 8 (два ряда с заполнением внутреннего слоя звукоизоляционным

материалом, для перегородок с вентиляционными отверстиями),) из пазогребневых плит толщиной 100 мм в районе ванной и санузла, межкомнатные из ГКЛ по металлическому каркасу со звукоизоляцией толщиной 75 мм, из пазогребневых плит толщиной 100 мм.

Лифт с режимом перевозки пожарных подразделений в секциях 5-9 размещается в выгороженной шахте REI120 с дверями EI60. Шахты остальных лифтов EI45 с дверями E30. Шахты лифтов в подвальном и 1-ом этажах из монолитного железобетона толщиной 400, 250 мм, со 2-го этажа и выше - кирпичные толщиной 250, 380 мм (за исключением шахт лифтов, выполняющих функцию ядра жесткости).

Мусоросборные камеры выделяются ограждающими конструкциями REI60, К0, имеют изолированный вход, при выходе в обособленный коридор оборудуются дверями EI30. Стволы мусоропроводов из материалов НГ, клапаны с уплотнением в притворах. Ограждение балконов выполняется из материалов НГ. Стены мусорокамер кирпичные толщиной 250 мм, монолитные толщиной 400 мм.

Встроенные помещения Ф4.3, Ф3.5 в жилых отсеках отделяются от жилой части перекрытием REI45 и перегородками EI45 без проемов. Сообщение с жилой частью не предусмотрено. Перегородки между офисами, а также между офисами и жилой частью из керамических поризованных блоков Porotherm 25, перегородки внутри офисов из ГКЛ по металлическому каркасу, из кирпича.

Пожаробезопасные зоны МГН на жилых этажах секций 5-9 располагаются в лифтовых холлах со стенами 2-го типа (REI45) и дверями EIS60.

Эвакуация из жилой части секций с площадью квартир на этаже менее 500 м2 выполняется в одну лестничную клетку типа Н3 секций 5-9 и Л1 для остальных секций. В каждой квартире предусмотрен аварийный выход на балкон с глухим простенком шириной не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проёма. Эвакуация из нежилых помещений 1-го этажа выполняется наружу непосредственно. Эвакуация из автостоянки выполняется в 7 рассредоточенных выходов по лестничным клеткам непосредственно наружу. Выход из насосной АПТ автостоянки выполняется непосредственно наружу.

Перед наружными дверями эвакуационных выходов выполняются горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотен наружных дверей. Площадки, лестницы высотой более 0,45 м предусматриваются с ограждениями с перилами. Высота ограждений лестниц, площадок и других мест опасных перепадов высот более 0,45 м (пандусов) не менее 0,9 м. Ограждения выполняются непрерывными, оборудованными поручнями и рассчитаны на восприятие нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Лестничные клетки предусматриваются с выходами наружу на прилегающую к зданию территорию через вестибюль. Марши, площадки лестничных клеток шириной не менее 1,2 м. Ширина наружных дверей лестничных клеток и дверей из лестничных клеток в вестибюль не менее ширины марша лестницы. Уклон маршей не более 1:1,75 для жилой части и не более 1:1,25 для автостоянки. Число подъемов в марше не менее 3 и не более 16. Ширина проступи не менее 25 см, высота ступени не более 22 см. Надземные части лестничных клеток имеют световые проемы площадью не менее 1,2 $м^2$ в наружных стенах на каждом этаже. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной в свету не менее 75 мм. Выход на кровлю осуществляется из лестничных клеток через противопожарные двери EI30. На перепадах высот кровли более 1 м устанавливаются стационарные пожарные лестницы типа П1.

Высота эвакуационных выходов не менее 1,9 м, ширина не менее 1,2 м при числе эвакуирующихся более 50 человек и не менее 0,8 м в остальных случаях. Высота горизонтальных участков путей эвакуации не менее 2 м, ширина не менее 0,7 м для проходов к одиночным рабочим местам, не менее 1,2 м при числе эвакуирующихся более 50 человек и не менее 1 м в остальных случаях. Длина пути эвакуации из автостоянки не превышает 40 м. Размещение оборудования в коридорах, вестибюлях осуществляется с учетом выступания из плоскости стен на высоте более 2 м.

Классы пожарной опасности отделочных материалов приняты в соответствии с

требованиями табл. 28, 29 123-ФЗ. Покрытие полов автостоянки не хуже РП1, стойкое к воздействию нефтепродуктов, на въезде предусмотрены мероприятия по предотвращению растекания топлива.

Эвакуационное освещение предусматривается светильниками сети эвакуационного освещения с встроенными АКБ, рассчитанными на одночасовой режим работы.

Здание оборудуется АПС с извещателями дымовыми «ИП-212-90», тепловыми «ИП 105-1-(50°С) ЛОТОС», ручными «ИПР-513-10» на базе ППК «С2000-4» (для встроенных нежилых помещений), «Сигнал-20П» (для автостоянки), СОУЭ 3-го типа в автостоянке, 2-го типа для встроенных нежилых помещений и 1-го типа в секциях 5-9. Квартиры оборудуются автономными извещателями «ИП 212-34АВТ».

Противодымная вентиляция предусматривается для дымоудаления и компенсирующего притока автостоянки, коридоров жилых этажей 5-9 секций (сообщающихся с Н3), подпора воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы автостоянки и лестничных клеток типа Н3, шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, зоны безопасности МГН. Ручной пуск противодымной вентиляции от ручных извещателей «ИПР-513-10» (исп. «Запуск дымоудаления»). Автостоянка оборудуется газоанализаторами СО.

Автостоянка оборудуется водозаполненной спринклерной АПТ (расход 30 л/с), совмещенной с внутренним противопожарным водопроводом (ПК Ø65 мм, уточнённый расход 2х5,2 л/с). Секции 5-9 оборудуются внутренним противопожарным водопроводом (ПК Ø50 мм, расход 2,5 л/с). Расход и напор АПТ, ВПВ обеспечены комплектными насосными установками на базе насосов «Willo», «Grundfos». Ручной пуск и открытие электрозадвижки водомера от кнопок у пожарных кранов. Для подключения передвижной пожарной техники на фасад выводятся два патрубка с соединительными головками ГМ-80.

По сигналу о пожаре ППК выдают команды на отключение общеобменной и (посредством модулей «С2000-КПБ») включение противодымной вентиляции, открытие электрозадвижки на обводной линии водомерного узла, опускание лифтов на основной этаж. Дистанционное управление системами осуществляется с ПКУ «С2000-М» (на посту охраны в вестибюле главного входа на 1-ом этаже секции 5, пом. 108).

Линии систем противопожарной защиты выполняются кабелем -нг(А)-FRLS. Системы противопожарной защиты запитываются по I категории надежности электроснабжения, питание осуществляется от самостоятельного ВРУ с АВР, щиты запитываются от разных секций ТП по двум взаимо-резервируемым линиям, также предусмотрены встроенные АКБ и АКБ РИП.

Предусмотрены защитное заземление и молниезащита.

Жилой дом расположен на расстоянии 27,5 м и более до соседних проектируемых многоэтажных жилых домов II степени огнестойкости и на расстоянии не менее 10 м до трансформаторной подстанции. Расстояния от проектируемых открытых площадок стоянок автотранспорта обеспечиваются не менее нормируемых. Расстояние от шахты дымоудаления встроенной автостоянки до стен зданий и воздухозаборных устройств приточной общеобменной вентиляции предусматривается 15 м и более.

К зданию обеспечивается подъезд пожарной техники не менее чем с двух продольных сторон, на расстоянии в пределах 5-8 м от стен секций 1-4, 10, 11 и 8-10 м от стен секций 5-9, по рассчитанным на нагрузку не менее 16 тонн на ось проездам (в том числе, по усиленному тротуару вблизи секции 5, по усиленному газону с восточной стороны внешнего периметра здания, по покрытию автостоянки во внутреннем со стороны внутреннего двора) шириной не менее 4,2 м для секций 1-5, 7-11 и не менее 6 м для секции 6. Сквозные проезды (арки) размерами не менее 3,5х4,5(h) м предусмотрены в секциях 1, 4 на расстоянии менее 300 м друг от друга, измеряемом по внешнему периметру. Время прибытия первого подразделения пожарной охраны (ПЧ-19, ул. Ленина, 216, на расстоянии 5 км) не превышает 10 минут.

Наружное пожаротушение с диктующим расходом воды 20 л/с предусматривается не менее чем из двух пожарных гидрантов существующей водопроводной сети, размещенных на расстоянии не более 200 м от объекта по дорогам с твердым покрытием.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности предусмотрены в необходимом объеме.

Расчет пожарного риска угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества не требуется.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектом корректировки предусмотрено изменение количества машина мест для транспорта инвалидов.

В подземной автостоянке жилого здания запроектировано 18 машино-мест, для транспорта инвалидов. Для инвалидов группы мобильности М4 (на кресле-коляске) предусмотрено 10 специализированных мест размером 6,0 х 3,6 м.

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 встроенные помещения общественного назначения) предусмотрено устройство пяти парковочных мест для транспорта инвалидов с размерами, 6,0×3,6 м, выделяемое места обозначены знаками, на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стойке), расположенным на высоте не менее 1,5 м.

Остальные, основные и принципиальные проектные решения оставлены без изменения и соответствуют проектной документации, имеющей положительное заключение экспертизы проектной документации.

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

Корректировкой проекта предусмотрено следующее:

- откорректированы нагрузки сетей инженерно-технического обеспечения;
- откорректированы ТЭП;
- откорректирован сводный план сетей;
- откорректированы планы этажей в соответствии с архитектурными решениями.

Остальные решения оставлены без изменений и соответствуют ранее выданному положительному заключению экспертизы.

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

Проектом корректировки предусмотрено:

- изменение этажности жилого здания;
- увеличение высоты жилых этажей;
- изменение высоты здания;
- изменение толщины стен жилых этажей 640 мм на 770 мм;
- замена кладки наружных стен из керамических крупноформатных поризованных камней на кладку из поризованных мелкоформатных блоков;
- изменение габаритов здания в осях.

Сведения о классе энергетической эффективности и о повышении энергетической эффективности.

Расчетное значение удельного расхода тепловой энергии здания нормируемых параметров микроклимата и качества воздуха за отопительный период не превышает допустимого нормируемого значения.

Класс энергетической эффективности здания – В (Высокий).

Требования, влияющие на энергетическую эффективность здания:

-использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;

-использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов.

- *требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам;*

Наружные стены Ro1усл:

- Тип 1 из мелкоформатных поризованных блоков 2,34 м 2 ×°С/Вт. (жилая часть).

- Тип 2 из мелкоформатных поризованных блоков 2,05 м 2 ×°С/Вт. (лестничные клетки).

- Тип 3 железобетонные со вставками из мелкоформатных поризованных блоков 1,97 м 2 ×°С/Вт (встроенные общественные помещения).

- Тип 4 торцы секций 4,48 м 2 ×°С/Вт.

Покрытие Ro1усл 6,08 м2×°С/Вт (жилая часть); 3,87 м2×°С/Вт (лестничные клетки); 2,09 м2×°С/Вт (автостоянка).

Входные двери Ro1усл 0,91 м 2 ×°С/Вт (жилая часть); 0,87 м2×°С/Вт (встроенные общественные помещения).

Окна Ro1усл 0,65 м2 ×°С/Вт.

Для достижения повышения энергетической эффективности зданий 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 эффективного теплоизоляционного материала в ограждающих конструкциях с низким значением коэффициента теплопроводности.

Описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства.

Условия эксплуатации ограждающих конструкций для выбора теплотехнических показателей материалов приняты по СП 50.13330. Внутренние и наружные температуры приняты по ГОСТ 30494 внутренняя температура, наружная температура – по СП 131.13330.

Расчет приведенного сопротивления теплопередаче фрагмента теплозащитной оболочки здания основан на представлении фрагмента теплозащитной оболочки здания в виде набора независимых элементов, каждый из которых влияет на тепловые потери через фрагмент.

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

Раздел 1 «Пояснительная записка»:

- устранены разночтения, представлена информация о водоотведении.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»:

- в текстовой части представлен расчет парковок, откорректированы ТЭП;

- в графической части планы зданий приведены в соответствие с чертежами АР;

- откорректированы решения по вертикальной планировке и водоотводу, указаны отметки нулей, ширина отмостки;

- предусмотрены тротуары, площадка для мусоросборников, обеспечены пожарные проезды у здания склада.

Раздел 3 «Архитектурные решения»:

- Секция 6. Выход на кровлю предусмотреть из лестничной клетки непосредственно п.п.7.2, 7.6 СП 4.13130.2013;
- Стена между зоной безопасности для МГН и приквартирным коридором предусмотрена с пределом огнестойкости REI 60, п.5.2.29 СП 59.13330.2012. Планировочное решение зоны безопасности, обоснованы размещением МГН на путях эвакуации в период пожара;
- Секции 5, 7. Стены лестничной клетки предусмотрены с пределом огнестойкости REI 90;
- Секция 5, 7. Исключен выход из лестничной клетки в помещение венткамеры, ст.40 ч.3 п.3 ФЗ-123;
- Исключено размещение мусоракамер, помещений для раздельного сбора мусора и транспортных коридоров под жилыми комнатами, п.9.32 СП 54.13330.2016;
- Из состава помещений автостоянки исключены кладовые, п.5.1.8 СП 113.13330.2016;
- Для сообщения стоянки автомобилей со всеми этажами жилого здания, предусмотрены шахты лифтов, имеющих режим «Перевозка пожарных подразделений», по ГОСТ Р 52382, п.5.1.26 СП 113.13330.2016;
- Размещение эвакуационных выходов в автостоянке принято по требованиям п.9.4.3 СП 1.13130.2009;
- Расстояние между окнами лестничной клетки и ближайшим окном помещения принято не менее 1,2 м, п.5.4.16 СП 2.13130.

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

Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»:

- откорректированы основные показатели в общей ПЗ;
- представлены новые ТУ;
- откорректировано описание выполнения ОСУП в ТЧ, выполнение в ГЧ;
- указан минимальный слой земли поверх плит кабельных каналов;
- электрооборудование ванных комнат запроектировано в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.7.701.2013;
- запроектировано дистанционное включение двигателей пожарных насосов от кнопок у ПК;
- откорректирован предел огнестойкости ограждающих конструкций при транзитной прокладке кабелей через помещения автопарковки;
- запроектированы аппараты управления на вводе щитов 1ШР - 11ШР.

Подраздел 5.5 «Сети связи»:

- дополнения инженерно-технических решений по прокладки кабельных линий и характеристик изоляции в соответствии с ГОСТ 31565-2012;
- приведены характеристики радиоприемников.

Раздел 6 «Проект организации строительства»:

Для обустройства стройплощадки, обеспечения кругового проезда автотранспорта по стройплощадке и для доставки строительных материалов к месту разгрузки кранами № 3 и № 2, для размещения временных зданий строителей в границы ограждения стройплощадки включены дополнительные территории на земельных участках с кадастровыми номерами 24:50:0000000:343220, 24:50:0100438:135, правообладателем которых является застройщик данного объекта.

Представлены трассы и точки подключения временных инженерных сетей к существующим сетям с целью обеспечения стройплощадки водой, электроэнергией, а также сети электроосвещения, указанные в таблице «Условные обозначения»

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

- откорректирован акустический расчет.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

- уточнен тип трансформаторов ТП (маслонаполненное оборудование отсутствует);
- конкретизированы сведения о пожарно-технической высоте каждой секции;
- откорректирована ширина дворового проезда (предусмотрен усиленный тротуар);
- откорректировано расстояние от проезда до стен с восточной стороны от внешнего периметра (предусмотрен усиленный газон);
- внесены сведения о периметре об устройстве и размере арок сквозных проездов, расстоянии между ними;
- уточнена длина рукавных линий (на ситуационном плане указана схема прокладки рукавных линий);
- уточнено количество пожарных отсеков, внесены сведения о границах отсеков;
- уточнены площади пожарных отсеков;
- устранены разночтения в части назначения встроенных нежилых помещений 1-го этажа;
- исключена фраза о площади нежилых помещений 1-го этажа (помещения Ф4.3, Ф3.5 отдельным отсеком не являются, встроены в жилой дом Ф1.3);
- откорректированы сведения о возвышении стен 1-го типа над уровнем кровли с учетом применения горючего утеплителя в составе кровли;
- исключено сообщение автостоянки с жилой частью по лестницам, подземные части лестничных клеток (относящиеся к отсекам автостоянки) отделены от надземных (относящихся к жилым отсекам) глухими противопожарными стенами 1-го типа и перекрытиями 1-го типа, исключены противопожарные двери;
- уточнены сведения о сообщении жилых секций с автостоянкой посредством лифтов, уточнены секции, в которых предусмотрены лифты с режимом перевозки пожарных подразделений;
- для автостоянки указано количество машиномест, предусмотрена СОУЭ 3-го типа;
- для жилых секций 5-9 с количеством этажей 11 и более предусмотрена СОУЭ 1-го типа;
- откорректированы сведения об отделочных материалах;
- для перегородок из керамических поризованных блоков Porotherm 25, Porotherm 8 пределы огнестойкости подтверждены сертификатами;
- указано место размещения ПКУ «С2000-М».

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

- теплотехнический расчёт выполнен по требованиям, п. 5.4 СП 50. 13330.2012 приведенное сопротивление теплопередаче рассчитано для всех фрагментов наружных ограждающих конструкций по требованиям СП 50.13330.2012.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Рассмотренные результаты инженерных изысканий 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 «Жилой дом №6, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска».

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 «Жилой дом №6, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска» 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 «Жилой дом №6, инженерное обеспечение, комплекса многоэтажных жилых домов в Академгородке г. Красноярска», 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 30.12.2009 г. №384-ФЗ, СП 47.13330.2012 (2016) Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», 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	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 по 06.04.2022	Алексеева Наталья Алексеевна	
2	Эксперт/5.Схемы планировочной организации земельных участков/Аттестат № МС-Э-15-5-11932 срок действия с 23.04.2019 по 23.04.2024	Зигельман Евгения Олеговна	
3	Эксперт/ 7. Конструктивные решения/ Аттестат № МС-Э-24-7-14011 срок действия с 25.12.2020 по 25.12.2025	Казакова Елена Евгеньевна	
4	Эксперт/ 2.1.2.Объемно-планировочные и архитектурные решения/ Аттестат № МС-Э-14-2-2681 срок действия с 11.04.2014 по 11.04.2024	Снопченко Наталья Викторовна	
5	Эксперт/16. Системы электроснабжения/ Аттестат № МС-Э-13-16-13686, срок действия с 28.09.2020 по 28.09.2025	Зуев Алексей Вячеславович	
6	Эксперт /17. Системы связи и сигнализации/ Аттестат № МС-Э-13-17-13685, срок действия с 28.09.2020 по 28.09.2025	Зуев Алексей Вячеславович	
7	Эксперт/ 2.2.Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование /Аттестат № МС-Э-22-2-8682 срок действия с 04.05.2017 по 04.05.2022	Тетерина Нина Львовна	
8	Эксперт/ 8. Охрана окружающей среды/ Аттестат № МС-Э-23-8-13998 срок действия с 17.12.2020 по 17.12.2025	Трибулкина Надежда Сергеевна	
9	Эксперт/ 2.5.Пожарная безопасность/ Аттестат № МС-Э-32-2-5946 срок действия с 24.06.2015 по 24.06.2021	Селин Игорь Алексеевич	
10	Эксперт/ 1.2.Инженерно-геологические изыскания /Аттестат № МС-Э-34-1-7880 срок действия с 28.12.2016 по 28.12.2021	Леонидова Светлана Николаевна	

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.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО
о продлении сроков действия аттестатов экспертов на фоне пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19)

Настоящим сообщаем, что на фоне пандемии распространения коронавирусной инфекции (COVID-19), согласно Федеральному закону от 01.04.2020 № 98-ФЗ (ред. от 08.06.2020) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» правительством РФ были установлены некоторые особенностей лицензирования, аккредитации, аттестации и иных разрешительных режимов деятельности организаций в 2020 году.

В развитие положений вышеупомянутого закона Постановлением Правительства РФ от 3 апреля 2020 года № 440 были установлены перечни срочных лицензий, действие которых будет автоматически продлено, а также предусмотрены другие особенности разрешительных режимов деятельности компаний

Так, согласно Приложению № 2 к Постановлению Правительства РФ от 3 апреля 2020 г. № 440, срок действия аттестатов экспертов на право проведения экспертизы проектной документации, который истекает (или истек) в период с 15.03.2020г. по 31.12.2020г., автоматически продлен на 12 месяцев.

Таким образом, аттестаты экспертов, сроки действия которых истекают в период с 15.03.2020г. по 31.12.2020г., и сведения о которых приведены в п.5.4 настоящего заключения экспертизы, являются действительными ввиду продления срока их действия на один год с даты, указанной в аттестате в качестве даты окончания срока их действия.

Генеральный директор
ООО «СибСтройЭксперт» **Р. А. Назар**

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

Исп.: Карелина Ольга Викторовна, (391) 274-50-94, 8-800-234-50-94, sibstroyekspert@mail.ru

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.

ЗАО «ОПЦИОН», Москва, 2015, «Б» лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

ПРИКАЗ

16 ноября 2017 **Москва** **№** НЭа-90

Об аккредитации
Общества с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт»
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 7 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2008 г. № 1070 «О порядке аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий», а также на основании результатов проверки комплектности и правильности заполнения документов, представленных Обществом с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт» (далее - Заявитель), п р и к а з ы в а ю:

1. Аккредитовать Заявителя в национальной системе аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 08 ноября 2017 г. № 17640-гу).

2. Управлению аккредитации внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя начальника управления-начальника отдела по ведению реестров и работе с экспертами Управления аккредитации К.Э. Калагова.

РОСАККРЕДИТАЦИЯ
ВЕРНО
ВЕДУЩИЙ СПЕЦИАЛИСТ
Е. Г. ЗИЗИНА
16 НОЯ 2017

Заместитель Руководителя А.Г. Литвак

Федеральная служба по аккредитации
Управление административно-финансовой деятельности и развития информационных технологий