

2.3.4.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Тепловые сети. Источник теплоснабжения – ранее запроектированная блочно-модульная котельная МВКУ 30.0ГД и проектируемые тепловые сети. Схема теплоснабжения после котельной – 2-трубная, независимая на отопление с закрытым водоразбором на горячее водоснабжение.

Расчетные параметры теплоносителя на выходе из котельной при температуре наружного воздуха минус 32°С: в отопительный период – температура 130/80°С, в неотапливаемый период температура – 70/40°С; давление в подающем трубопроводе $P_1=5,5$ кгс/см²; в обратном трубопроводе: $P_2=3,0$ кгс/см².

Подключение проектируемой теплотрассы осуществляется в проектируемой теплофикационной камере УТ-1; УТ-2. Проектируемая теплотрасса от точки подключения до ИТП жилых домов №3; №4; №6 прокладывается подземным способом в сборных железобетонных непроходных каналах по тип. сер. 3.006.1-2.87. При прокладке теплотрассы в непроходных каналах приняты предизолированные трубы заводской готовности в ППМИ изоляции по ТУ 5768-006-13300749-2009. Для теплосети применяются стальные бесшовные горячедеформированные трубы по ТУ 14-3-190-2004 из стали В10,20 по ГОСТ 1050. Теплогидроизоляционная оболочка (ППМИ) на стальной трубе представляет собой монолитную негорючую конструкцию с переменной по сечению плотностью и состоит из 3 слоев. Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет углов поворотов трассы и установки П-образных компенсаторов. Спуск воды из трубопроводов в нижних точках тепловых сетей предусматривается отдельно из каждой трубы с разрывом струи в сборный колодец, установленный рядом с основной теплофикационной камерой. Температура сбрасываемой воды должна быть снижена до 40°С.

Индивидуальный тепловой пункт. Для присоединения систем отопления, горячего водоснабжения и циркуляции ГВС и их гидравлической увязке в каждом жилом доме предусматриваются ИТП и Узлы управления:

- жилой дом №3: два ИТП и три узла управления: ИТП №1 - для секций между осями 1-4; ИТП №2 – для секций между осями 5-7;
- жилой дом №4: два ИТП и два Узла управления: ИТП №1 - для секций между осями Д-4; ИТП №2 – для секций между осями 5-7;
- жилой дом №6: два ИТП и четыре Узла управления: ИТП №1 - для секций между осями Е-4; ИТП №2 – для секций между осями 5-8.

Температура теплоносителя после ИТП: на отопление – 90/70°С; на горячее водоснабжение – 60°С.

В каждом ИТП предусматривается: коммерческий учет тепла и теплоносителя в соответствии с «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя»; регулирование температуры теплоносителя в системах отопления; регулирование расхода теплоты в системе отопления и ограничение максимального расхода сетевой воды у потребителя; поддержание заданной температуры воды в системе горячего водоснабжения в отопительный и неотапливаемый периоды; поддержание заданного давления в обратном трубопроводе или требуемого перепада давлений воды в подающем и обратном трубопроводах тепловых сетей; защита системы потребления теплоты от повышенного давления или температуры в случае возникновения опасности превышения допустимых предельных параметров; поддержание

статического давления в системах потребления теплоты; защита системы отопления от опорожнения; включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего; защита насосов от сухого хода.

В ИТП устанавливается следующее оборудование:

- приборы коммерческого учета тепла и теплоносителя
- разборные пластинчатые водонагреватели: на отопление – один водонагреватель, на горячее водоснабжение - два водонагревателя подключенные по двухступенчатой схеме;
- мембранные расширительные баки для систем отопления фирмы «Reflex»
- циркуляционные насосы отопления – сдвоенный насос фирмы «Wilо»
- вкачивающие насосы - сдвоенный насос фирмы «Wilо»,
- подпиточные насосы отопления – насосы фирмы «Wilо»,
- циркуляционный насос ГВС - насос фирмы «Wilо», насос имеет частотное регулирование.
- седельные регулирующие 2-ходовые клапаны фирмы «Danfoss» для регулирования температуры теплоносителя в системах отопления в зависимости от температуры наружного воздуха и поддержания заданной температуры теплоносителя в системах горячего водоснабжения.
- электромагнитный нормально закрытый клапан EV220B10B
- предохранительные клапаны «Prescor»
- ручные балансировочные клапаны «Danfoss»;
- магнитные фильтры ФМФ;
- грязевики;
- приборы КИП;
- фланцевая отключающая арматура импортного производства.

ИТП и Узлы управления оборудуются гидропневмопромывкой. Гидропневмопромывку производится только из обратной магистрали по условиям техники безопасности. Для отвода воды из ИТП и Узлов управления в полу помещений предусматривается водосборный приемок перекрытый съемной решеткой. Спуск воды из оборудования, трубопроводов ИТП и систем теплоснабжения теплоты осуществляется самотеком с разрывом струи в водосборный приемок. Температура сбрасываемой воды должна быть снижена до 40⁰С. В ИТП применяются стальные бесшовные горячедеформированные трубы по ТУ 14-3-190-2004 из стали В10,20 по ГОСТ 1050 и оцинкованные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262 из стали Вст3сп5 по ГОСТ 380 или В10 по ГОСТ 1050. Тепловой пункт (ИТП) работает в автоматическом режиме, без постоянного обслуживающего персонала. Включение и выключение ИТП, систем теплоснабжения и установление расхода теплоносителя производится персоналом потребителей тепловой энергии с разрешения диспетчера и под контролем персонала управляющей компании. Подключение систем, не прошедших промывку не допускается. Промывка систем производится ежегодно после окончания отопительного периода, а также после монтажа, капитального ремонта, текущего ремонта с заменой труб.

Испытания на прочность и плотность оборудования систем проводятся ежегодно после окончания отопительного сезона для выявления дефектов, а также перед началом отопительного периода после окончания ремонта. Испытания на прочность и плотность водяных систем проводятся пробным давлением, но не менее: водоподогреватели систем

отопления и горячего водоснабжения - 1МПа (10кгс/см²); системы отопления - 1МПа (10 кгс/см²); системы ГВС - давлением равным рабочему в системе, плюс 0,5 МПа (5 кгс/см²), но не более 1МПа (10 кгс/см²). Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать пробным давлением равным 1.25 рабочего, но не менее 25 кгс/см².

Система отопления. Система отопления жилых домов - двухтрубная горизонтальная с поэтажными распределительными узлами TDU-2 фирмы «Danfoss» в общем коридоре. Отопительные приборы: стальные панельные радиаторы «VOGEL&NOOT», оснащенные терморегуляторами фирмы "Danfoss" автоматической регулировки. В лифтовом холле установлены конвекторы "Универсал ТБ-С", в помещениях насосных, венткамеры и техподполья – регистры из гладких труб. В помещениях электрощитовых предусмотрены электрические обогреватели. Регулировка систем отопления осуществляется за счет входящих в состав поэтажного распределительного узла TDU-2 автоматического балансировочного клапана ASV-PV с клапаном-партнером ASV-I и ручных балансировочных клапанов USV-I для ограничения расхода на каждую квартиру. Оборудование фирмы "Danfoss". Поквартирный учет тепла осуществляется механическими счетчиками MCAL-МС фирмы «Danfoss», установленных в общих коридорах в поэтажных распределительных узлах. Стояки системы отопления и магистральные трубопроводы в техподполье выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*; поквартирная разводка в полу - металлопластиковые трубы alrex-duo фирмы «Frankische». На магистральных стояках предусмотрены осевые компенсаторы «Энергия-термо». Для выпуска воздуха из систем отопления в верхних точках систем устанавливаются автоматические воздухоотборники, воздушные вентили конструкции "Маевского" у каждого радиатора и горизонтальные воздухоотборники на магистральных трубопроводах. Магистральные трубопроводы систем отопления изолируются в соответствии с требованиями СНиП 41-03-2003 и по ТСН 55-301-2002 негорячими теплоизоляционными цилиндрами фирмы "Рагос". Все стояки системы отопления через междуэтажные перекрытия, стены и перегородки прокладываются в гильзах из негорючих материалов с последующей заделкой в местах прокладки трубопроводов негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Система вентиляции. Вентиляция помещений жилых домов естественная с отводом вытяжного воздуха через унифицированные бетонные вентблоки с установленными на них регулируемые решетки и воздухопроводы из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 для вспомогательных помещений дома. Выпуск воздуха в атмосферу происходит через вытяжные шахты с ветровыми дефлекторами, расположенные на бесчердачной кровле. На последних этажах в вентиляционных каналах кухонь и санузлов установлены осевые накладные вентиляторы "ERA 4". Вентиляция технических помещений техподпольев и первых этажей жилых домов осуществляется самостоятельными каналами с пределом огнестойкости не менее EI30. Приток свежего воздуха в помещения квартир (неорганизованный) обеспечивается через окна, оснащенные функцией "микропроветривания". Все воздухопроводы с нормируемыми пределами огнестойкости (в том числе теплозащищенные и огнезащищенные) выполняются из стали толщиной не менее 0,8 мм.

Противодымная вентиляция. В зданиях запроектирована аварийная противодымная вентиляция. Удаление дыма осуществляется крышными вентиляторами с пределами огнестойкости 2,0ч/400°С фирмы "ВЕЗА" через поэтажные клапаны дымоудаления КПД-4-03 с

пределом огнестойкости EI90, установленные на высоте не ниже дверного проема. В качестве обратного клапана принят клапан КПУ-1Н с электроприводом и пределом огнестойкости EI90. Выброс продуктов горения осуществляется над покрытиями здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств приточной противодымной вентиляции. Воздуховоды систем дымоудаления выполняются из тонколистовой стали ГОСТ 14904-90 класса "В" в ограждающих конструкциях, имеющих предел огнестойкости не менее REI 60. Подача приточного воздуха при пожаре предусмотрена в шахты лифтов осевыми вентиляторами фирмы "ВЕЗА". Отдельными системами противопожарного подпора воздуха оборудуются шахты лифтов, имеющих режим "перевозка пожарных подразделений". Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров предусмотрена система приточной противодымной вентиляции в объеме 70%. Противопожарный подпор воздуха в общие коридоры осуществляется поэтажно через дымовые клапаны "ГЕРМИК-ДУ" с пределом огнестойкости EI90. Воздуховоды и шахты систем противопожарного подпора воздуха выполнены из тонколистовой оцинкованной стали класса герметичности "В". В местах прохода воздуховодов через строительные конструкции предусмотрена заделка несгораемыми материалами.

№ по генплану	Наименование потребителя	Нагрузка на отопление Q_{O+B} , Гкал/ч	Нагрузка на ГВС $Q_{ГВС}$, Гкал/ч	Общая нагрузка $Q_{общ}$, Гкал/ч
3	25-этажный жилой дом (пять секций), в том числе:	1,718	0,833	2,551
	- ИТП1	0,973	0,450	1,423
	- ИТП2	0,745	0,383	1,128
4	22-18-этажный жилой дом (четыре секции), в том числе:	1,283	0,618	1,901
	- ИТП1	0,796	0,387	1,183
	- ИТП2	0,487	0,231	0,718
6	22-18-этажный жилой дом (шесть секций), в том числе:	1,789	0,796	2,585
	- ИТП 1	1,130	0,503	1,633
	- ИТП 2	0,659	0,293	0,952

2.3.4.4. Сети связи.

Проектными решениями предусмотрены: телефонизация, телевидение, радиофикация, домофонная связь, диспетчеризация лифтов.

Сети связи, телефонизации выполнены по техническим условиям ОАО "Ростелеком" от 06.11.2013 № 0503/17/1891-13, точка подключения – АТС №252 по ул. Латвийская, 23.

Для сетей связи предусмотрено строительство одноотверстной кабельной канализации и прокладка оптического кабеля марки ДПЛ-П-16а-2,7кН. Оборудование сетей связи устанавливается в техподполье каждой секции.

Сети домофонной связи предусматриваются от координатных коммутаторов типа БК-100 в блок-секциях Б, Г/1 и Г/2 и от координатных коммутаторов типа БК-30 в блок-

секциях А и В; базового блока «Визит-М». Сети домофонной связи проложены по вертикальному стояку кабелем КСПВ-20х2.

Диспетчеризация лифтов выполнена с применением диспетчерского комплекса «Обь». В машинных помещениях каждой блок-секции объекта устанавливается лифтовой терминал ЕМТ-1, предназначенный для сбора, обработки, передачи информации о работе лифтов на диспетчерский пункт, расположенный в ТСЖ.

Проектными решениями предусмотрено:

- осуществление круглосуточной диагностики состояния лифтового оборудования и контроля над выполнением работ обслуживающим персоналом;
- световая и звуковая сигнализация из кабины;
- световая и звуковая сигнализация из кабин и машинного помещения лифтов о вызове оператора на двустороннюю переговорную связь;
- двусторонняя ГГС между диспетчерским пунктом и кабинами лифтов, а также между диспетчерским пунктом и машинным помещением с вызовом диспетчера из лифта, из машинного помещения;
- световая сигнализация об открытии дверей шахт при отсутствии кабин на этаже (сигнал «Проникновение»);
- сигнал неисправности лифта для диспетчера при времени открывания дверей более 2.5 мин;
- сигнализация о срабатывании цепи безопасности лифтов (сигнал «Блокировка»);
- исключение возможности работы лифта при проникновении в шахту лифта посторонних лиц с любого этажа;
- сигнал «открытие дверей машинного помещения».

Для охранно-пожарная сигнализация предусмотрена система «Орион» ЗАО НВП «Болид». Электропитание приборов выполнено по 1 категории надежности с основным питанием от распределительной сети здания ~220В.

Прокладка кабельных линий слаботочных сетей параллельно с силовыми и осветительными сетями выполняется на расстоянии не менее 0,5 метра.

Автоматика дымоудаления. Противодымная автоматика выполнена на оборудовании системы безопасности "Орион Про" производства НВП "Болид", и состоит из автоматизированного рабочего места АРМ "Орион Про", пульта контроля и управления "С2000М", преобразователь интерфейсов USB-RS232 и "С2000-ПИ", блока индикации "С2000-БИ", контроллеров двухпроводной адресной линии "С2000-КДЛ", приемно-контрольных приборов "Сигнал-10" и "С2000-4", контрольно-пусковых блоков "С2000-КПБ", шкафов контрольно-пусковых ШКП.

Узел коммерческого учета, автоматика ИТП. Расчет количества теплоносителя выполняется тепловычислителем, который ведет отсчет астрономического времени, совместного учета времени исправной и времени неисправной работы нескольких трубопроводов, определяет длительность цикла измерения и расчета мгновенных характеристик и приводит интегрирование по времени количество тепловой энергии и количество энергоносителя, рассчитывает средние значения температуры и давления энергоносителя в трубопроводе. Получаемые показатели вычислитель записывает в энергонезависимую память в виде почасовых, суточных и месячных архивов.

2.3.5. Санитарно-эпидемиологические требования.

Площадка проектируемого строительства расположена в Октябрьском районе г.Екатеринбурга в квартале улиц Латвийская – Логиновская – Филатовская – Мезенская, согласно ПП района «Компрессорный». Земельный участок предусмотрен по застройку 2 очереди строительства квартала (жилые дома) № 3, №4, №6). Проектное решение по посадке жилых домов принято с учетом плана застройки «Проекта внесения изменений в проект планировки территории района «Компрессорный» и проект межевания территории с ГПЗУ в квартале улиц Латвийской – Логиновской (условное название) – Филатовской (условное название) – Мезенской (условное название) г.Екатеринбурга», шифр 06.001.86/12-ПП, выполненный ООО «ЛСР.Строительство – Урал. ПКУ» 2013год.

Санитарно - защитные зоны и санитарные разрывы. Проектируемый жилые дома и площадки благоустройства располагаются за границей санитарно-защитных зон промышленных и коммунальных объектов.

Для гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются. Санитарные разрывы от автостоянок для постоянного хранения автомобилей расположенных с востока и запада от проектируемых домов № 3, 4, 6 до нормируемых объектов выдержаны в соответствии с требованиями разд.7.1.12 класс V табл.7.1.1 и п.п.12 (с учетом интерполяции) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитная зона и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (новая редакция)»

Нормируемые площадки благоустройства. На дворовой территории запроектированы нормируемые санитарными правилами площадки благоустройства (детские, отдыха, спортивные, хозяйственные).

Инсоляция. Продолжительность инсоляции жилых помещений проектируемых домов № 3 №4 №6 выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Посадка проектируемых зданий не нарушит продолжительность инсоляции в ранее запроектированном жилом доме №1 и существующей жилой застройке.

Продолжительность инсоляции проектируемых площадок благоустройства выполняется в соответствии с требованиями СанПиН.2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий» и составляет не менее 3 часов непрерывного времени.

Освещение естественное и искусственное. Все жилые комнаты и кухни имеют непосредственное естественное освещение. Значения КЕО в установленных расчетных точках соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий".

Уровни искусственной освещенности жилых помещениях приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий". Уровни освещенности придомовой территории приняты в соответствии с требованиями СанПиН2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Микроклимат. Параметры микроклимата в жилых помещениях приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10"Санитарно-эпидемиологические требования к условиям

проживания в жилых зданиях и помещениях". Вентиляция в жилых помещениях запроектирована естественная, канальная из кухонь и санузлов. Приток в жилые помещения предусмотрен неорганизованный через оконные конструкции.

Защита от шума и вибрации. Внешние источники – движение автотранспорта по ул. Латвийская, ул. Филатовская (проектируемая), ул. Мезенская (проектируемая).

В составе проектной документации выполнены расчеты ожидаемых уровней транспортного шума на территории застройки. Проектируемые ул. Филатовская и ул. Мезенская отнесены к магистральными улицами районного значения, регулируемого движения, с количеством полос проезжей части – 2 полосы. В составе расчета определены характеристики движения и состав транспортных потоков, доля грузовых и легковых автомобилей в общем потоке. Для защиты жилых помещений в проектируемых домах предусмотрен необходимый объем шумозащитных мероприятий, ожидаемые уровни транспортного шума в жилых помещениях проектируемых жилых домов не превысят предельно-допустимых значений, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Планировочные решения генерального плана обеспечивают соблюдение нормативных уровней шума на площадках благоустройства.

Внутренние источники - инженерное оборудование и коммуникации (ИТП, венткамеры, лифты, машинные отделения). Лифтовые шахты отделены от жилых помещений лифтовыми холлами и лестничными клетками. Машинные отделения лифтов располагаются над лестнично-лифтовыми узлами. Насосные хозяйственно - питьевого водопровода располагаются под нежилыми помещениями.

Санитарная очистка. Мусоропровод в проектируемых жилых домах не предусмотрен. Мусороудаление ТБО решено на 6 проектируемых площадках для сбора мусора с установкой не более 5 контейнеров на каждой. В составе контейнерных площадок предусмотрена возможность для сбора и временного хранения крупногабаритных отходов. Контейнерные площадки запроектированы с соблюдением требований СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».

Проектной документацией предусмотрен комплекс планировочных и архитектурно-строительных мероприятий для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующих их расселению и обитанию в объеме требований СП 3.5.3.1129-02 "Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации" и СанПиН 3.5.2.1376-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих".

2.3.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Источниками загрязнения атмосферы в период эксплуатации являются: двигатели внутреннего сгорания при хранении легковых автомобилей на открытых автостоянках и при движении автомобилей по внутреннему проезду. Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определено по действующим методикам. Для контроля заданы расчётные точки на фасадах проектируемых жилых домов, на территории проектируемых площадках детских игровых, площадках отдыха и для занятий физкультурой. Представлен расчёт загрязнения атмосферы, выполненный по программе

УПРЗА "Эколог" версия 3.00 с учетом фонового загрязнения. Результаты расчётов показали, что выбросы загрязняющих веществ на территории жилой застройки не создают максимальные приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества атмосферного воздуха. Мероприятия для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не требуются.

Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для проектируемой канализационной насосной станции (КНС) определен 20 м. Жилая застройка и прочие нормируемые СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 объекты в границы СЗЗ не попадают.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства являются строительная площадка (работа строительной техники, работа сварочного и покрасочного оборудования, земляные работы) и внутриплощадочный проезд (движение грузовых автомобилей), которые классифицированы как источники с неорганизованным выбросом. Расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнены по действующим нормативно-методическим документам для каждого этапа строительства. За весь строительный период, отдельно для каждого из трех жилых домов №3, №4, №6, в атмосферу выделяется 2,780 т, 2,057 т, 2,432 т загрязняющих веществ, соответственно. При расчете учитывалось: использования наибольшего количества строительной и автомобильной техники, работа строительной техники с нагрузкой не более 6 часов, применение электростартера для запуска двигателя. Для контроля заданы расчётные точки на границе строительной площадки, на фасадах ранее запроектируемых и существующих жилых домов. Расчёт загрязнения атмосферы выполнен по программе УПРА "Эколог", версия 3.00 с учетом фонового загрязнения. Учитывая кратковременные работы отдельных этапов строительства и их периодический характер, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых неорганизованных источников не приведут к негативным изменениям качества атмосферного воздуха прилегающей территории. Для исключения падения перевозимого груза на дорогу и пылевыведения, при перевозке, грузовые автомобили закрыты брезентом.

Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов. По отношению к водным объектам участок строительства: расположен за пределами водоохранных зон (ВОЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП) поверхностных водных объектов р. Исток и р. Ржавец, исключение составляет расположение участка строительства под жилой дом № 3 (за пределами ПЗП, но в пределах ВОЗ поверхностного водного объектов р. Исток); находится в III поясе и частично II поясе (участок строительства под жилой дом № 3) зоны санитарной охраны (ЗСО) водозаборного участка "Ржавец", но за пределами I пояса ЗСО подземного источника водоснабжения.

В соответствии с "Генеральным планом развития муниципального образования "город Екатеринбург" на период до 2025 г.", утвержденным Решением №60/1 Екатеринбургской городской Думы, водоохранная зона р. Исток (на участке строительства) составляет 50 м.

В соответствии с положениями ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ ширина водоохранной зоны р. Исток и р. Ржавец составляет 100 м и 50 м.

Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод:

- на период эксплуатации: подключение проектируемого объекта к существующим сетям водопровода; сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в централизованные сети канализации с последующей очисткой на очистных сооружениях города; устройство из

асфальтобетона водонепроницаемого покрытия проездов и площадок открытых автостоянок; сбор и отведение дренажных вод; отведение поверхностных сточных вод открытым способом по проездам на прилегающие улицы, далее в проектируемые сети дождевой канализации с последующей очисткой на очистных сооружениях (ранее проектируемые) дождевой канализации;

- на период строительства (строительство жилых домов предусматривается после выполнения работ по инженерной подготовке территории и выносу р. Ржавец за пределы участка строительства): организация специального режима деятельности, на всем участке строительства в пределах границ зон с особыми условиями использования территории (ВОЗ, ЗСО), исключающего организацию складов ГСМ, заправку строительной техники топливом и ее техническое обслуживание, загрязнение подземных вод ядохимикатами и минеральными удобрениями, загрязнение поверхностных и подземных вод отходами производства, размещение каких-либо объектов, обуславливающих опасность химического и микробного загрязнения; недопущение загрязнения территории мусором и бытовыми отходами строительной площадки; установка временных туалетов (хим.кабины) для сбора хоз-бытовых сточных вод; организация участка мойки колес автомашин, выезжающих со стройплощадки, с повторным использованием воды.

Отведение дренажных вод предусмотрено в р. Исток. Химический состав принят по материалам "Отчета об инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканиях. Инженерно-экологические изыскания" (ш. 10-2013-11-ИЭИ). Очистка дренажных вод не предусмотрена. В месте сброса дренажных вод предусмотрен водоотводной лоток. Выполнены расчёты нормативно допустимого сброса (НДС) загрязняющих веществ в реку Исток для сброса дренажных вод. Допустимые концентрации в сточных водах установлены, исходя из требований к составу и свойствам воды водного объекта, в соответствии с п.8 "Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей", утвержденной приказом МПР России от 17.12.2007 № 333, зарегистрированной в Минюсте 21.02.2008 № 11198. Проектной документацией даны предложения по нормативам допустимого сброса (НДС) загрязняющих веществ со сточными водами в р. Исток. Представлена программа по организации производственного экологического контроля за качеством сточных вод, сбрасываемые в водный объект, и за качеством воды водного объекта, план-схема с указанием местоположения выпусков сточных вод в водоток и контрольных створов, включая контрольные створы на выпуске из коллектора.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова. Строительство планируется на земельном участке из земель населённых пунктов в соответствии с основным видом разрешенного использования (см. ГПЗУ). По результатам инженерно-экологических изысканий на территории проектируемого строительства: почва по содержанию химических веществ имеет "допустимую", "опасную" (превышение ОДК по бенз(а)пирену) категории загрязнения, по микробиологическим и паразитологическим показателям – "чистую"; донные отложения накопленные на дне русла р. Ржавец по содержанию химических веществ имеет "допустимую" категорию загрязнения.

Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы и снижению степени воздействия на состояние земель включают:

- на период эксплуатации: устройство проездов с твердым водонепроницаемым покрытием; озеленение свободной от покрытий и застройки территории;

- на период строительства (строительство жилых домов предусматривается после выполнения работ по инженерной подготовке территории и выносу р. Ржавец за пределы участка): соблюдение границ территории, отведенной под строительство; использование почв в зависимости от степени их загрязнения (категория загрязнения "чистая" - без ограничений", "допустимая" - без ограничений, исключая объекты повышенного риска, "опасная" - под отсыпку котлованов и выемок с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5м); устройство временных проездов с твердым покрытием; исключение пролива и утечек горюче-смазочных материалов; установка мусорных контейнеров для сбора отходов и строительного мусора; регулярная очистка строительной площадки; техническая рекультивация и восстановление благоустройства нарушенных участков.

Мероприятия по охране объектов животного и растительного мира и среды их обитания. Земельный участок:

- расположен вне особо охраняемых природных территорий областного и местного значения, согласно писем МПР и экологии Свердловской области от 28.08.2014 №12-10-31/7904, Комитета по экологии и природопользованию администрации города Екатеринбурга от 28.08.2014 №26.2-10/002/1511;

- совпадает с ареалом видов животных и растений, занесенных в Красную книгу Свердловской области: млекопитающие (обыкновенный еж), птицы (кобчик, серая неясыть, седой дятел), растения (14 видов), согласно письму МПР и экологии Свердловской области от 28.08.2014 №12-10-31/7903.

По результатам "Отчета об инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканиях. Инженерно-экологические изыскания (ш. 10-2013-11-ИЭИ) при маршрутном обследовании, видов животных и растений, занесенных в Красную книгу Свердловской области, не выявлено.

Вследствие расположения проектируемого объекта на ранее освоенной территории, вне особо охраняемой природной территории, объект не нарушает среды обитания и условий размножения животных, мероприятия по охране животного мира не требуются. Специальные мероприятия по охране животных и растений, занесенных в Красную книгу Свердловской области, не предусмотрены. Озеленение - посадка деревьев и кустарников, устройство газонов.

Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия (памятников археологии). Согласно справке Министерства по управлению государственным имуществом Свердловской области от 25.08.2014 №17-08-29/185 и на основании Градостроительного плана земельного участка № RU 66302000-8174 от 10.06.2014 отсутствуют объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. В соответствии со статьей 37 Федерального закона Российской Федерации от 25.06.2002 № 73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации при их обнаружении предприятия обязаны сообщить об этом представителям государственных органов охраны памятников и приостановить дальнейшее ведение работ.

Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами. Определен перечень и количество отходов, образующихся:

- при эксплуатации: 829,881 т/год IV и V класса опасности (твёрдые бытовые отходы из жилищ, мусор и смет с территории), 0,002 т/год отходов I класса опасности (ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак). Места постоянного размещения отходов не проектируются. Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами включают: сбор и временное накопление бытовых отходов на проектируемых площадках для сбора мусора в контейнеры, для дальнейшего размещения на полигоне ТБО; накопление отработанных люминесцентных ламп в отведённом помещении, для последующей передачи на утилизацию лицензированной организации;

- при строительстве отдельно для каждого из трех жилых домов №3, №4, №6 (строительство жилых домов предусматривается после выполнения работ по инженерной подготовке территории): 370,925 т, 270,973 т, 385,445 т отходов IV и V классов опасности (от жизнедеятельности рабочих, от строительно-монтажных работ). Для сбора бытовых и строительных отходов на стройплощадке устанавливаются контейнеры. Отходы, не подлежащие вторичному использованию, размещаются на полигоне ТБО. Сжигание и закапывание горючих отходов, строительного мусора на строительной площадке запрещается.

Мероприятия по охране недр. Земельный участок, испрашиваемый для строительства, по данным заключения Департамента по недропользованию по Уральскому федеральному округу (Уралнедра) от 01.09.2014 № 02-10/1783, находится:

- в пределах площади формирования Стартового участка подземных вод, эксплуатируемого ОАО "НПП "Старт" для производственно-технического водоснабжения котельной предприятия;

- в пределах водозаборного участка Ржавец, запасы которого утверждены для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения микрорайона Компрессорный;

- в границах (частично) месторождения торфа Ржавец (не распределенный фонд).

При реализации проектных решений воздействия на недра (месторождения торфа) не предусмотрено.

Ущерб, наносимый окружающей среде. Ущерб от негативного воздействия на окружающую среду предельно, как размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, за размещение отходов производства и потребления. Нормативы платы утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 12.06.2003 №344, от 01.07.2005 №410.

2.3.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Жилой комплекс расположен в пределах допустимого радиуса обслуживания пожарных депо: 9-ПЧ 1-ОФПС (ул. Сибирский тракт, 79/1) – 3,91 км (по дорогам - 7,0 км с учетом проезда через пер. Слободский), время прибытия первого пожарного подразделения менее 10 мин при средней скорости движения 40 км/ч (письмо ФГКУ 1-ОФПС по Свердловской области МЧС России №600-1-10 от 13.08.2014).

Строительство зданий и сооружений 2 очереди строительства предусмотрено в 9 этапов:

- 1 этап – КНС (поз.7 по ПЗУ);
- 2, 3 этапы – БКТП (поз.8, 9 по ПЗУ);
- 4 этап – 18-этажный двухсекционный жилой дом 4Б;
- 5 этап – 22-этажный двухсекционный жилой дом 4А;

- 6 этап – 18-этажный трехсекционный жилой дом 6Б;
- 7 этап – 22-этажный трехсекционный жилой дом 6А;
- 8 этап – 25-этажный трехсекционный жилой дом 3А;
- 9 этап – 25-этажный двухсекционный жилой дом 3Б.

На территорию 2 очереди застройки предусмотрено 5 въездов-выездов с проезжих частей ул. Латвийской, ул. Филатовской, ул. Мезенской.

Пожарные проезды предусмотрены: к зданиям жилых домов №3 (поз.3А, 3Б по ПЗУ), №4 (поз.4А, 4Б по ПЗУ), №6 (поз. 6А, 6Б по ПЗУ) – с двух продольных сторон; к зданиям БКТП (поз.8, 9 по ПЗУ), сооружению КНС (поз 7 по ПЗУ) – с одной или двух (один продольный, один поперечный) сторон по асфальто-бетонным покрытиям тупиковых и сквозных проездов и тротуаров шириной не менее 6м на расстоянии не менее 8...10м от стен зданий до края пожарных проездов. Предусмотрена закольцовка тупиковых пожарных проездов тротуарами. Тупиковые проезды приняты с устройством разворотных площадок размерами 15х15м в конце проезда. Допустимые нагрузки на покрытия пожарных проездов приняты с учетом нагрузок от пожарных машин не менее 16т/ось и 48т общего веса.

Противопожарные разрывы приняты:

- между проектируемыми жилыми домами (поз. 3, 4, 6 по ПЗУ) - 39м и более;
- между проектируемыми жилыми домами (поз. 4, 6 по ПЗУ) и ранее запроектированным жилым домом (поз.1 по ПЗУ) – 53м и более;
- между проектируемым жилым домом (поз.6 по ПЗУ) и существующей АЗС с подземными резервуарами – 75м (>25м);
- между проектируемыми открытыми парковками и проектируемыми жилыми домами (поз.3, 4, 6 по ПЗУ), ранее запроектированным жилым домом (поз.1 по ПЗУ) - 10м и более;
- между проектируемыми трансформаторными подстанциями (поз. 8, 9 по ПЗУ) и проектируемыми жилыми домами (поз. 3, 4, 6 по ПЗУ) – 15м и более;
- между проектируемыми трансформаторными подстанциями (поз. 8, 9 по ПЗУ) и проектируемыми открытыми автостоянками – не менее 10м;
- между существующей АЗС с подземными резервуарами и проектируемыми открытыми автостоянками (поз. А-6.3, А-6.4, А-6.5 по ПЗУ) – 38м и более;
- между проектируемыми открытыми автостоянками и существующими участками частного жилого сектора – 26м и более.

Высота зданий по СП1.13130.2009, СП 2.13130.2012: 25-этажных секций жилого дома №3 – 68,02...69,32м; 22-этажных секций жилого дома №4 (блок 4А в осях 1-4) – 60,17...60,67м; 18-этажных секций жилого дома №4 (блок 4Б в осях 5-7) – 48,02...49,57м; 22-этажных секций жилого дома №6 (блок 6А в осях 1-4) – 59,42...60,97м; 18-этажных секций жилого дома №6 (блок 6Б в осях 5-8) – 48,72...49,42м; трансформаторные подстанции – одно этажные.

Степени огнестойкости зданий: жилых домов – I, трансформаторных подстанций – II. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Классы функциональной пожарной опасности зданий жилых домов – Ф1.3, трансформаторных подстанций – Ф5.1. Категория пожарной опасности трансформаторных подстанций – «В». Трансформаторные подстанции приняты БКТП-2х630-10/0,4 полной заводской готовности.

Несущие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости и

геометрической неизменяемости зданий жилых домов при пожаре (перекрестно-стенная конструктивная схема): ниже уровня 2 этажа: монолитные железобетонные наружные и внутренние стены; выше уровня 2 этажа: продольные и поперечные сборные железобетонные стеновые панели.

Наружная отделка: разрешенная к применению штукатурная фасадная система утепления «Ceresit» с минераловатным утеплителем (нг), класса пожарной опасности К0.

Противопожарные характеристики основных конструкций здания

Строительные конструкции, материал	Размеры, мм	Предел огнестойкости		Класс пожарной опасности конструкций
		требуемый	фактический	
Несущие элементы зданий: • ниже отметки 2 этажа: - наружные и внутренние стены монолитные железобетонные • выше отметки 2-го этажа: - продольные и поперечные сборные железобетонные стеновые панели	200/40	REI120	REI150	К0
	160, 200/по серии	REI120	REI120	К0
Стены наружные: - несущие двуслойные: монолитные железобетонные + фасадная система утепления - ненесущие двуслойные: навесные однослойные стеновые железобетонные панели + фасадная система утепления - несущие трехслойные стеновые железобетонные панели (деформационные швы) - самонесущие двуслойные: кирпичные + фасадная система утепления	200/40+170	E30 REI120	REI150	К0
	120, 160+170		>E30	К0
	420		REI120	К0
	250+100		REI120	К0
Перекрытия: - монолитные железобетонные - сборные железобетонные	180/25 160/по серии	REI60 REI60	REI60 REI60	К0 К0
Стены внутренние межсекционные: - несущие трехслойные стеновые железобетонные панели - сборные железобетонные стеновые панели	420	REI120 REI45	REI20	К0
	160, 200/по серии		REI120	К0
Перегородки: - кирпичные - гипсовые пазогребневые плиты - блоки БГМ	120	EI60	REI120	К0
	80	EI45	> EI120	К0
	188	EI30	REI120	К0
Лестничные клетки: - ограждающие внутренние стены: • сборные железобетонные стеновые панели • монолитные железобетонные - марши и площадки лестниц сборные железобетонные - покрытия сборные железобетонные с конструктивной огнезащитой	200/по серии	REI120	REI120	К0
	200/40		REI150	К0
	160/по серии	R60	R60	К0
Ограждающие конструкции шахт лифтов: - монолитные железобетонные - сборные железобетонные стеновые панели	160/по серии	REI120	REI120	К0
	200/40 200/по серии	REI120 EI45	REI150 REI120	К0 К0
Ограждающие конструкции коммуникационных шахт: - кирпичные - блоки БГМ	120, 250 188	EI45 EI120	EI150 EI150	К0 К0

Здания жилых домов секционного типа разделены температурно-осадочными швами на два конструктивных блока. Деление жилых домов на пожарные отсеки не предусмотрено ($S_{\text{эт. max}} = 2500,0 \text{ м}^2$, $V_{\text{зд. max}} = 140637,97 \text{ м}^3$, $V_{\text{секц. max}} = 34298,99 \text{ м}^3$).

Сообщение жилых этажей секций жилых домов предусмотрено посредством пассажирских и грузовых лифтов грузоподъемностью 400 кг и 1000 кг соответственно. В секциях жилых домов высотой 50 м и более один из грузовых лифтов предусмотрен для перевозки пожарных подразделений. Выходы из лифтов для перевозки пожарных подразделений выполнены через поэтажные лифтовые холлы, выгороженные противопожарными конструкциями. Предусмотрено межсекционное деление техподолий жилых домов с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа. Межсекционные стены в местах устройства температурно-осадочных швов глухие. Межсекционные стены, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений выполнены с пределами огнестойкости более REI45. Межквартирные стены приняты с пределами огнестойкости более REI30. Внеквартирные коридоры приняты шириной 2,2 м ($>1,4 \text{ м}$) при длине до 40 м. Высота глухих межэтажных простенков наружных стен принята более 1,2 м.

Ограждающие конструкции приняты противопожарными:

- REI45 и более – поэтажных лифтовых холлов лифтов для перевозки пожарных подразделений, шахт и машинных отделений «обычных» грузо-пассажирских лифтов, электрощитовых, венткамер, насосных пожаротушения, межсекционных стен техподпольев, коммуникационных шахт, помещений уборочного инвентаря;
- REI120 – шахт и машинных отделений лифтов для перевозки пожарных подразделений.

Двери приняты противопожарными с пределом огнестойкости: EI30 – в ограждающих конструкциях помещений электрощитовых, венткамер, шахт и машинных отделений «обычных» грузо-пассажирских лифтов, насосных пожаротушения, в межсекционных стенах в уровне техподполий, выходов из лестничных клеток на кровли, поэтажных лифтовых холлов лифтов для перевозки пожарных подразделений, помещений уборочного инвентаря; EI60 – в ограждающих конструкциях шахт и машинных отделений лифтов для перевозки пожарных подразделений.

Здания жилых домов четырех (№4), пяти (№3) и шести (№6) секционные, максимальная площадь квартир на этаже секции – менее $500,0 \text{ м}^2$. Помещения мусорокамер, консьержей, встроенные помещения общественного назначения не предусмотрены.

Эвакуация людей с этажей каждой секции жилых домов предусмотрена по одной незадымляемой внутренней лестничной клетке типа Н1 с естественным освещением с выходом непосредственно наружу. Ширина (в свету) маршей лестничных клеток – 1,05 м, площадок лестничных клеток – не менее ширины лестничного марша, ширина зазора между лестничными маршами – не менее 75 мм, высота ограждений лестничных маршей лестничных клеток – 1,2 м, уклон маршей – не более 1:1,75, переходных лоджий – 1,2 м, ширина дверей выходов в лестничные клетки – не менее 0,9 м, из лестничных клеток наружу – 1,2 м, ширина глухих простенков между дверными проемами в наружной воздушной зоне – более 1,2 м, ширина переходных лоджий – 1,2 м, расстояние между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения – не менее 2,0 м. На каждом этаже лестничных клеток предусмотрен оконный проем площадью не менее $1,2 \text{ м}^2$. Устройства для открывания окон расположены на высоте не более 1,7 м от уровня пола.

Квартиры, расположенные на высоте 15,0 м и более от уровня проезда пожарных машин, обеспечены аварийными эвакуационными выходами на лоджии с простенками шириной: между оконными проемами и торцом лоджии или балкона - 1,2 м не менее, между оконными проемами – не менее 1,6 м. Расстояние от наиболее удаленной квартиры до выхода на переходную лоджию незадымляемой лестничной клетки или наружу составляет не более 25,0 м. Ширина поэтажных коридоров принята в свету 2,2м при длине коридоров менее 40,м. Ширина в свету дверей выходов из квартир – 0,9м, остальных помещений – 0,8м.

Выходы на кровли секций жилых домов выполнены из лестничных клеток типа Н1, обеспеченных выходами непосредственно наружу. По периметрам кровель предусмотрены ограждения высотой – 1,2м. В местах перепадов высот кровель 1м и более предусмотрено устройство пожарных лестниц типа П1.

Входы в машинные отделения лифтов, расположенные на кровлях секций предусмотрены через воздушные зоны лестничных клеток типа Н1, обеспеченных выходами непосредственно наружу.

Из техподпольев секций жилых домов предусмотрено:

- при площади более 300м^2 – не менее двух эвакуационных выходов: один (два) - непосредственно наружу и один (два) - через смежную секцию через двери размерами в свету не менее $0,8 \times 1,8(\text{Н})\text{м}$;
- при площади менее 300м^2 – не менее одного выхода непосредственно наружу через двери размерами в свету не менее $0,8 \times 1,8(\text{Н})\text{м}$.

В каждом отсеке техподполий предусмотрено не менее двух окон размерами в свету не менее $0,9 \times 1,2(\text{Н})\text{м}$ с приямками (расстояние от стен зданий до границы приямка не менее 0,7м).

Внутренняя отделка предусмотрена:

- лестничных клеток, лифтовых холлов: стен, потолков – материалы класса пожарной опасности не более КМ0, полов – материалы класса пожарной опасности не более КМ1;
- поэтажных коридоров: стен, потолков – материалы класса пожарной опасности не более КМ1, полов - материалы класса пожарной опасности не более КМ2.

Проживание МГН предусмотрено в квартирах жилого комплекса, расположенных на первых этажах. Доступ МГН предусмотрен на первые этажи секций жилых домов. Крыльца входов оборудованы механическими подъемниками для МГН. Двери на путях передвижения МГН приняты шириной в свету не менее 0,9 м.

Отопление зданий водяное, в помещениях электрощитовых – электрообогреватели. В помещениях венткамер, насосных, техподпольев приняты к установке регистры из гладких труб. Установка радиаторов отопления предусмотрена: в лестничных клетках и поэтажных коридорах – не предусмотрена, в лифтовых холлах – в нишах на уровне пола.

Системы общеобменной вентиляции здания предусмотрены приточно-вытяжными с естественным и механическим побуждением. Системы вентиляции техподпольев, разных секций жилых домов приняты автономными. Воздуховоды систем общеобменной и противодымной вентиляции выполнены из негорючих материалов (стальными, бетонные блоки). Транзитные воздуховоды и воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости выполнены плотными класса герметичности «В». Для обеспечения класса герметичности «В» предусмотрена затирка внутренних поверхностей воздуховодов вытяжных систем, выполненных в бетонных конструкциях.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполнены с пределом огнестойкости не менее EI30. Присоединение поэтажных воздуховодов к вертикальным коллекторам предусмотрено через воздушные затворы высотой 2,0 м и более.

Предусмотрены системы механической противодымной защиты:

- дымоудаление из поэтажных коридоров секций жилых домов (ВД1);
- подпор воздуха при пожаре в шахты лифтов (ПП1, ПП3). Подпор воздуха при пожаре в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений предусмотрен автономными системами;
- компенсационный приток в поэтажные коридоры (ПП2) на высоту 0,3м от уровня пола в объеме не менее 70% от объема удаляемого воздуха (ПП2 и ПП1).

Для систем противодымной вентиляции предусмотрены:

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов (стальные) класса плотности «В» с пределом огнестойкости EI30 (системы подпора в шахты «обычных» лифтов, системы компенсационных притоков), EI60 (шахты дымоудаления в жилье), EI120 (подпор в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений).
- установка нормально-закрытых огнезадерживающих клапанов с электроприводами с пределами огнестойкости EI90 (на шахтах дымоудаления, подпоров воздуха в шахты «обычных» лифтов, компенсационных притоков), EI120 (система подпора в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений);
- крышные вентиляторы дымоудаления с пределом огнестойкости – 2,0ч/400⁰С (поэтажные коридоры в жилье);
- установка крышных вентиляторов подпора воздуха при пожаре;
- установка обратных огнезадерживающих клапанов с пределом огнестойкости EI90 с электроприводами у вентиляторов;
- выброс из систем дымоудаления на высоте 2,0 м от уровня кровель на расстоянии более 5,0 м от воздухозаборных устройств систем подпора воздуха при пожаре.

Предусмотрено отключение при пожаре систем механической общеобменной вентиляции и запуск систем противодымной вентиляции. Запуск систем противодымной вентиляции предусмотрен в автоматическом (от датчиков АПС), дистанционном (от кнопок у пожарных кранов, ручных пожарных извещателей, установленных на этажах и помещении пожарного поста).

Наружное пожаротушение зданий с расходом воды 30л/с (>25л/с) предусмотрено от 7 проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой квартальной сети Д300 мм в пределах радиуса обслуживания. Источник водоснабжения – кольцевые городские сети по ул. Латвийской Д300 мм, располагаемый напор в сети - 25м (ТУ ЕМУП «Водоканал» № 05-11/33-12094/3-1358 от 14.10.2014). Размещение и количество пожарных гидрантов обеспечивают тушение каждой точки зданий жилого комплекса (входная группа секции жилого дома №6 в осях 5-6 принята проходной). Внутреннее водоснабжение жилых домов предусмотрено двумя вводами Д110мм от кольцевой квартальной сети Д300 мм.

Внутреннее пожаротушение жилых домов предусмотрено от пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода Д50мм, Дспр.16м, с расходом воды 3 струи х 2,9л/с, установленных на кольцевых автономных сетях внутреннего противопожарного водопровода В2 Д100 мм и Д80 мм (стояки). Размещение пожарных кранов

внутреннего противопожарного водопровода обеспечивает тушение каждой точки помещений двумя струями. Защита помещений техподполий ПК ВПВ не предусмотрена – отсутствует пожарная нагрузка. Сети внутреннего противопожарного водопровода жилого дома №3 приняты двух зонными (В21, В22), жилых домов №4, №6 – одно зонными (В21).

Сети внутреннего пожаротушения приняты из стальных труб. Предусмотрен вывод патрубков Д80 мм, оборудованных вентилями с обратными клапанами и соединительными головками для подключения систем (зон) внутреннего противопожарного водопровода к передвижной пожарной технике. Для обеспечения напоров у ПК ВПК не более 40м предусмотрена установка у ПК ВПВ диафрагм.

Для обеспечения напора в системах ВПВ в отапливаемых помещениях насосных станций пожаротушения, расположенных в техподпольях секций жилого дома №3 в осях 1-2 на отм.-3.200, жилого дома №4 в осях 6-7 на отм. – 3,900, жилого дома №6 в осях 5-6 на отм.-3,900 и обеспеченных выходами непосредственно наружу, приняты к установке пожарные насосные станции:

жилой дом №3:

- 1 зона (1-13 этажи) - марки Wilo COR-2 Helix V3603/2/K/SK-FFS-D-R с двумя пожарными насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью $31,32\text{м}^3/\text{ч}$ (8,7л/с), напором 48,4м (на вводе 22,1м);
- 2 зона (14-25 этажи) - марки Wilo COR-2 Helix V3604/2/K/SK-FFS-D-R с двумя пожарными насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью $31,32\text{м}^3/\text{ч}$ (8,7л/с), напором 82,4м (на вводе 22,1м);
- жилой дом №4 – марки Wilo COR-2 Helix V3604/2/K/SK-FFS-D-R с двумя пожарными насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью $31,32\text{м}^3/\text{ч}$ (8,7л/с), напором 72,8м (на вводе 19,94м);
- жилой дом №6 - марки Wilo COR-2 Helix V3604/2/K/SK-FFS-D-R с двумя пожарными насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью $31,32\text{м}^3/\text{ч}$ (8,7л/с), напором 72,8м (на вводе 22,6м).

Запуск пожарных насосов и открытие электроздвижек предусмотрены в автоматическом (от датчиков АПС в секциях жилых домов высотой 50м и более), дистанционном (от кнопок у ПК и пожарного поста) и ручном (в насосных) режимах. Предусмотрен автоматический запуск резервного пожарного насоса при отказе рабочего и вывод светозвуковых сигналов в помещение пожарного поста о запуске пожарных насосов.

В квартирах жилых домов предусмотрена установка кранов для подключения устройств первичного поквартирного пожаротушения «Роса».

Электроснабжение систем противопожарной защиты (систем противодымной защиты, лифтов для перевозки пожарных подразделений, пожарных насосов, электроздвижек, эвакуационного освещения, автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре, сети диспетчеризации лифтов) предусмотрено по первой категории от двух вводов с устройством АВР или от встроенного резервного источника питания. Электроснабжение систем противопожарной защиты выполнено кабелями типа нг-FRLS. Электроснабжение систем противопожарной защиты выполнено от автономных вводно-распределительных устройств с АВР. Электроснабжение сети эвакуационного освещения выполнено по 1-й категории огнестойкими кабелями типа нг-FRLS. Расстановка светильников и указателей сети

аварийного эвакуационного освещения выполнена в соответствии с требованиями норм. Светильники и указатели безопасности сети эвакуационного освещения приняты со встроенными аккумуляторными батареями, рассчитанными не менее, чем на 3ч работы. Обеспечена работоспособность систем противопожарной защиты в течении всего времени функционирования систем. Помещения квартир оборудованы электроплитами. Молниезащита зданий жилых домов принята III уровня.

Контроль помещений зданий жилых домов предусмотрен пожарной сигнализацией на базе оборудования интегрированной системы «Орион», к установке приняты: автоматизированное рабочее место АРМ ОРИОН-ПРО (в помещении ТСЖ (пожарного поста) жилого дома №1), пульты контроля и управления «С2000-М», контрольно-приемные приборы «Сигнал-10», «Сигнал-20», контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ», тепловые пожарные извещатели ИП-103-5/2-А0 с температурой сработки 50⁰С (прихожие квартир), дымовые пожарные извещатели ИП-212-45 (межквартирные коридоры, лифтовые холлы, шахты лифтов, электрощитовые, МОП), ручные пожарные извещатели ИПР-ЗСУ. Размещение датчиков пожарной сигнализации выполнено с учетом запуска систем противодымной защиты. Системы оповещения людей о пожаре в жилых домах приняты I типа. В помещениях квартир приняты к установке автономные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели ИП-212-50М2. Сети АПС и оповещения о пожаре предусмотрены огнестойкими кабелями типа нг-FRLS. Установка пульта управления предусмотрена в помещении пожарного поста, расположенного в ТСЖ жилого дома №1. Предусмотрена автоматическая передача сигналов о пожаре или неисправности на пожарный пост (помещение ТСЖ) по радиоканалам с помощью радиоповторителей интерфейса С2000-РПИ.

Предусмотрено устройство телефонной связи в помещениях пожарного поста (ТСЖ), насосных пожаротушения, двусторонней связи между лифтами и диспетчерской.

2.3.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

В соответствии с заданием на проектирование, утверждённым заказчиком, доступ МГН предусмотрен на первые этажи жилых домов. Проживание инвалидов МГН (групп мобильности М1, М2, М3) в жилых домах предусмотрено в квартирах на первых этажах.

Проектными решениями предусмотрено:

- понижение бортового камня в местах пересечения тротуаров и проездов;
- выделение машино-мест для инвалидов на открытых автостоянках;
- вертикальные механические подъемники ПТУ-001 для безопасного подъема для инвалидов на уровень площадки входа в жилой дом;
- размеры площадки входов: глубина тамбура входа не менее 1500 мм, шириной – не менее 2200 мм;
- входы в жилую и общественную части зданий оборудованы пандусами, защищены от осадков, имеют нескользящее покрытие;
- тамбуры, коридоры и двери на путях следования инвалидов приняты необходимых конструкций и габаритов.

2.3.9. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.

Эксплуатация жилых домов осуществляется специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию и сертифицированных специалистов.

Здания находятся под постоянным наблюдением инженерно-технического персонала, ответственного за сохранность соответствующих объектов. Кроме систематического наблюдения за эксплуатацией здания специально уполномоченные лица проводят периодические технические осмотры. При общем осмотре здания обследуются в целом, включая все конструкции, виды отделки и инженерное оборудование. При частном осмотре обследованию подвергаются отдельные конструкции или виды инженерного оборудования.

Очередные общие технические осмотры здания проводятся два раза в год (весной и осенью).

При весеннем техническом осмотре необходимо:

- тщательно проверить состояние несущих и ограждающих конструкций, выявить их возможные повреждения в результате атмосферных и снеговых нагрузок;
- установить дефектные места, требующие длительного наблюдения, а так же неотложного ремонта;
- проверить состояние открывающихся элементов (окон, дверей и т.п.);
- привести в порядок водостоки, ливнеотоки, отмостки;
- учесть замечания эксплуатирующего персонала на недостатки отопительной системы в зимний период и принять необходимые меры по их устранению.

При осеннем техническом осмотре необходимо:

- проверить выполненные работы по устранению дефектов, выявленных при весеннем осмотре;
- проверить подготовленность к обеспечению бесперебойного удаления снега с покрытий;
- обеспечить постоянное проветривание техподпольев;
- в случае появления трещин на конструкциях немедленно установить на них маяки и проводить за ними тщательное наблюдение;
- организовать постоянное наблюдение за состоянием защитного слоя в железобетонных конструкциях (возможное появление сколов, трещин, отслаивание бетона и т.д.);
- постоянно следить за состоянием швов наружных стен;
- не допускать перегрузок строительных конструкций. В нежилых помещениях при возможной установке тяжелого оборудования, максимально допустимая полезная нагрузка на междуэтажную плиту перекрытия должна составлять не более 200 кг/м²;
- в жилых помещениях полезная нагрузка не более 150 кг/м.

2.3.10. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов.

Проектными решениями в разделах (подразделах) проектной документации предусмотрено:

- повышение теплозащиты зданий жилых домов путём утепления наружных ограждающих конструкций (стен, покрытия), устройства утеплённых тамбуров при наружных входах, устройства окон с двухкамерными стеклопакетами;
- использование энергоэкономичного электрооборудования и источников света, автоматизированные схемы управления освещением в общедомовых помещениях и внутридворовой территории, учёт потребляемой электроэнергии счётчиками класса точности 1 на вводах в здания и поквартирно;
- установка основных водомеров на вводе водопровода, поквартирный учёт водопотребления, применение повысительных установок с частотным регулированием;
- эффективная теплоизоляция теплосети и трубопроводов ОВ и ГВС, установка терморегуляторов у отопительных приборов и балансировочных клапанов на стояках.

По сведениям энергетического паспорта, разработанного в составе раздела, класс энергетической эффективности зданий – А "Высокий".

2.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения негосударственной экспертизы.

Проектная документация доработана по замечаниям и предложениям негосударственной экспертизы ООО "ЭкспертСтрой". В результате доработки внесены изменения в проектную документацию.

Раздел "Схема планировочной организации земельного участка" (06.001.29/14-00-ПЗУ).

1. Представлены (для информации):

- Проект внесения изменений в Проект планировки территории района «Компрессорный» в границах улиц Филатовская (условно) – Мезенская (условно) – Латвийская Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга, разработанный ООО "ПКУ "НОВА-СтройПроект" в 2012 году, шифр 06.001.86/12-ПП. Разделы "Архитектурно-планировочные решения", "Охрана окружающей среды";
- Проект внесения изменений в проект планировки территории района "Компрессорный" в границах улиц Филатовская (усл.) – Мезенская (усл.) – Латвийская – Логиновская города Екатеринбурга, разработанный МБУ "Мастерская генерального плана" в 2014 году, шифр 02-14-ПП. Разделы "Инженерная подготовка", "Транспортная инфраструктура", "Инженерная инфраструктура";
- проектная документация "Жилая застройка в границах улиц Филатовская (условно) – Мезенская (условно) – Латвийская – Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга". Раздел "Вынос реки Ржавец, профилирование реки Исток", шифр 13023/2, разработанная ОАО "Тюменгипроводхоз", получившая положительное заключение государственной экспертизы №66-1-5-0392-14/ 14-0183-1 от 27.08.2014.

2. Исключено устройство сквозных проездов по внутридворовым территориям проектируемых жилых домов.
3. Для обеспечения регламентируемого расстояния не более 300,0 м между въездами на территорию квартала, предусмотрено устройство дополнительного въезда с ул. Мезенской.

4. Предусмотрены пешеходные маршруты со стороны проектируемой ул. Филатовская. Пешеходная зона, организованная между проектируемыми жилыми группами, продлена до транзитного тротуара ул. Филатовская. Проезд со стороны уличного фасада жилого дома № 3 решён по тупиковой схеме.
5. На Сводном плане инженерных сетей исключено размещение колодца сети канализации.

Раздел "Конструктивные и объемно-планировочные решения" (06.001.29/14-00-КР).

1. Дополнительно представлены расчеты свай по грунту.
2. Представлены нагрузки на фундаменты для дома №3.
3. Проектная документация дополнена чертежами стен машинного помещения (п. 14-т "Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", утв. постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87).
4. Уточнены нагрузки на фундаменты 25- и 22-этажных секций.
5. Уточнен класс бетона свай.

Раздел "Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений."

Подраздел "Система электроснабжения" (ш. 06.001.29/14-00-ИОС1).

1. Изменен тип электросчетчика на вводах на марку СЭТ-4ТМ.03.М с 2 RS-485, согласно ТУ №218-309-33-2014 п.11.5.
2. Предусмотрено ремонтное освещение в технических помещениях – ИТП, насосных, электрощитовом помещении.
3. Откорректированы расчетные схемы жилых домов 3, 4, 6, выделены щиты противопожарных устройств и противопожарные нагрузки, лифт для перевозки пожподразделений подключен к щиту ППУ.
4. Представлен план заземления ТП1, ТП2.

Подразделы "Система водоснабжения" (ш. 06.001.29/14-00-ИОС2), "Система водоотведения" (ш. 06.001.29/14-00-ИОС3).

1. Откорректирована "ПЗ" в части принятого проектными решениями материала труб систем внутреннего противопожарного водопровода, указаны диаметр и ГОСТ проектируемых квартальных кольцевых сетей водопровода.
2. Предусмотрен вывод соединительных головок для подключения пожарной техники проектируемого жилого дома №4.
3. Представлено пояснение в части обеспечения напором в системах горячего водоснабжения ТЗ проектируемых жилых домов.
4. Откорректирован титульный лист в части наименования очередности строительства подразделов "Водоснабжение", "Водоотведения", "Дренаж" (указана первая очередь строительства).
5. Пояснительная записка и графическая часть приведены в соответствии в части числа работающих и резервных насосов на хозяйственно-питьевые нужды.
6. Выполнено требование ТУ ЕМУП "Водоканал" г. Екатеринбурга №05-11/33-12094/3-1358 от 04.02.2014 в части подключения проектируемой канализации.
7. Подраздел "Водоотведение" дополнен условными обозначениями трубопроводов.

8. Предусмотрены мероприятия при пересечении проектируемой канализации с проектируемыми сетями водопровода (последний заключен в футляр).
9. Откорректированы чертежи по камере гашения напора.
10. Проектные решения откорректированы в части увеличения: диаметра КНС и объема приемного резервуара КНС.

Санитарно-эпидемиологические требования.

1. Внесены изменения в раздел "ПЗУ" (л.4, л.7), откорректированы санитарные разрывы от проездов автотранспорта к жилым домам и площадкам благоустройства, исключен сквозной проезд по дворовой территории жилого дома №6, откорректирована вместимость наземной автостоянки не более 500м/мест.
2. Дополнены расчеты транспортного шума с учетом перспективного строительства ул.Филатовская и Мезенская.
3. Представлен Проект внесения изменений в Проект планировки территории района «Компрессорный» в границах улиц Филатовская (условно) – Мезенская (условно) – Латвийская Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга, разработанный ООО "ПКУ "НОВА-СтройПроект" в 2012 году, шифр 06.001.86/12-ПП. Разделы «Архитектурно-планировочные решения», «Охрана окружающей среды».

Раздел "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" (ш. 06.001.29/14-00-ООС).

1. Приведены в соответствие разделы проектной документации в части отведения поверхностных сточных вод и дренажных вод;
2. Представлены сведения о величине водоохранной зоны (ВОЗ) водных объектов (р. Ржавец, р. Исток), нанесены границы ВОЗ на карту-схему участка строительства проектируемого объекта, с учетом решений по перепрофилированию русла р. Ржавец и р. Исток за пределы жилой застройки.
3. Предусмотрены мероприятия по охране поверхностных и подземных вод на период строительства в соответствии с требованиями Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 №73-ФЗ, СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения".
4. Проектными решениями исключен сброс поверхностных сточных вод в водный объект.
5. При сбросе дренажных вод в р. Исток: выполнены расчеты нормативно-допустимого сброса (НДС) загрязняющих веществ в водный объект, определены утверждаемые показатели сброса (г/час, т/год), представлена программа экологического мониторинга качества отводимых дренажных вод и состояния р. Исток, план-схема с указанием местоположения выпусков сточных вод в водоток и контрольных створов, включая контрольные створы на выпусках из коллекторов.
6. Представлены сведения об отходах, образующихся при строительстве.

Раздел "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности" (ш. 06.001.29/14-00-ПБ).

1. Размещение проектируемой автостоянки поз.А-6.1 по ПЗУ выполнено от проектируемой БКТП (поз.8 по ПЗУ) со стороны стен с проемами на расстоянии не менее 9,0 м.

2. Откорректирован перечень несущих конструкций, участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости зданий жилых домов при пожаре. Пределы огнестойкости несущих, ограждающих и противопожарных конструкций зданий приведены в соответствие требованиям норм.
3. Пути эвакуации в части размеров дверей эвакуационных выходов, размещение радиаторов отопления в лифтовых холлах приведены в соответствие требованиям норм.
4. Высота глухих межэтажных простенков в наружных стенах зданий принята 1,3 м.
5. Доступ МГН предусмотрен только на первые этажи зданий. Обосновано отсутствие помещений пожаробезопасных зон.
6. Для обеспечения класса герметичности «В» воздуховодов вытяжных систем, выполненных в бетонных конструкциях, предусмотрена затирка внутренних поверхностей воздуховодов.
7. В техподпольях жилых домов исключена пожарная нагрузка, в связи с чем защита помещений техподпольев пожарными кранами внутреннего противопожарного водопровода не предусмотрена.
8. Сети систем внутреннего противопожарного водопровода выполнены из стальных труб.
9. Электроснабжение систем противопожарной защиты выполнено от автономных ВРУ с АВР. Электроснабжение систем диспетчеризации лифтов для перевозки пожарных подразделений, охранно-пожарной сигнализации выполнено от ВРУ с АВР систем противопожарной защиты. Электроснабжение систем противопожарной защиты выполнено огнестойкими кабелями типа нг-FRLS.
10. Светильники и указатели безопасности сети эвакуационного освещения приняты со встроенными аккумуляторными батареями, рассчитанными не менее, чем на 3ч работы.

3. Выводы по результатам рассмотрения.

3.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации.

Все разделы проектной документации разработаны в соответствии с заданием на проектирование, на основании результатов инженерных изысканий и градостроительного плана земельного участка. После оперативного внесения изменений и дополнений в процессе проведения негосударственной экспертизы проектная документация в полном объёме соответствует требованиям технических регламентов и национальных стандартов.

3.2. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия:

Проектная документация по объекту капитального строительства "*Жилая застройка в границах улиц Филатовская (условно) – Мезенская (условно) – Латвийская – Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. II очередь строительства. Жилые дома № 3, № 4, № 6*" **соответствует** результатам инженерных изысканий, требованиям законодательства Российской Федерации, техническим регламентам, нормативным техническим документам, требованиям к содержанию разделов проектной документации и **рекомендуется к утверждению**.

Ответственность за внесение во все экземпляры разделов проектной документации "Жилая застройка в границах улиц Филатовская (условно) – Мезенская (условно) – Латвийская – Логиновская в Октябрьском районе г. Екатеринбурга. II очередь строительства. Жилые дома № 3, № 4, № 6" изменений и дополнений по замечаниям, устранимым в процессе проведения настоящей негосударственной экспертизы, возлагается на Главного инженера проекта и заказчика.

Эксперты:

Руководитель экспертного отдела



Т.Е. Олькова

Ведущий эксперт в области объемно-планировочных и архитектурных решений

Квалификационный аттестат №ГС-Э-65-2-2127

Раздел "Архитектурные решения", объемно-планировочные решения

Раздел "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"

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

Ведущий эксперт по выпуску заключений



Т.А. Черенкова

Аттестат рег. № 00412-АК-77-30112011

Ведущий эксперт в области планировочной организации земельного участка



С.А. Новикова

Аттестат рег. № 00409-АК-77-30112011

Раздел "Схема планировочной организации земельного участка"

Ведущий эксперт в области конструктивных решений



М.А. Гуцин

Квалификационный Аттестат № ГС-Э-6-2-0119

Раздел "Конструктивные и объемно-планировочные решения"

Ведущий эксперт в области электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации



Н.Н. Внукова

Квалификационный Аттестат № МС-Э-68-2-4116

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

-подраздел "Система электроснабжения"

-подраздел "Сети связи"

Ведущий эксперт в области водоснабжения, водоотведения и канализации



А.Т. Канина

Квалификационный Аттестат № ГС-Э-46-2-1726

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

-подраздел "Система водоснабжения"

-подраздел "Система водоотведения"

Ведущий эксперт в области теплогазоснабжения,
водоснабжения, водоотведения, канализации,
вентиляции и кондиционирования

Квалификационный Аттестат № МС-Э-51-2-3691

*Раздел "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений":
-подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"*

Д.Н. Ляпустин

Ведущий эксперт в области санитарно-
эпидемиологической безопасности

Квалификационный Аттестат № МС-Э-20-2-2810

Санитарно-эпидемиологические требования

Е.А. Корчебная

Ведущий эксперт в области охраны окружающей среды

Квалификационный Аттестат МС-Э-2-2-2387

Раздел "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

М.В. Казанцева

Ведущий эксперт в области пожарной безопасности

Квалификационный Аттестат № МС-Э-26-2-3041

Раздел "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

О.М. Сигаева



Федеральная служба по аккредитации

КОПИЯ
ВЕРНА

0000179

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

№ **РОСС RU.0001.610123**
(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000179**
(учетный номер органа)

Настоящим удостоверяется, что **Общество с ограниченной ответственностью**

«ЭкспертСтрой» (ООО «ЭкспертСтрой»)
(полное и (в случае, если имеется)
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)
ОГРН **1126677000900**

место нахождения **623780, г. Артемовский, ул. Мира, д. 1, лит. 7**
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы **проектной документации**

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 14 июня 2013 г. по 14 июня 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации



С.В. Мингин
(подпись) (Ф.И.О.)

ВЕРНО
КОПИЯ

Итого в настоящем документе
прошито и пронумеровано

56 (шестьдесят шесть) листов

Директор ООО «ЭкспертСтрой»

Кожкина А.А.

«07» марта 2014 г.

