

НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

проектной документации
и инженерных изысканий
в строительстве (ООО «НЭП»)

ПЛАНАР™

Свидетельство № RA.RU.611767 от 26.11.2019 г.
на право проведения негосударственной
экспертизы проектной документации;

Свидетельство № RA.RU.611813 от 04.03.2020 г.
на право проведения негосударственной экспертизы
результатов инженерных изысканий

ИНН: 5503250567, КПП: 860201001, ОГРН: 1145543023273, ОКПО: 23695625

Юр.адрес: 628406, ХМАО-Югра, г. Сургут, ул. 30 лет Победы, дом 37, корпус 5, офис 37, тел. 8-800-2222-0-55

Адрес: 644099, город Омск, улица Карла Либкнехта, дом 35, тел.8 (3812) 378-378,

e-mail: info@planarexpert.ru, сайт: <http://planarexpert.ru>

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ООО «НЭП»

Евгений Юрьевич Теофилаков

« 15 » июля 2020 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

5	5	-	2	-	1	-	3	-	0	3	1	8	6	9	-	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«Объект незавершенного строительства по адресу: г. Омск, ул. 70 лет Октября,
дом № 3, корпус № 4»

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы.

Сведения об организации по проведению экспертизы.

Общество с ограниченной ответственностью «Негосударственная экспертиза проектной документации и инженерных изысканий в строительстве» (ООО «НЭП»).

ИНН: 5503250567

ОГРН: 1145543023273

КПП: 860201001

Адрес юридический: Российская Федерация, 628406, ХМАО-ЮГРА, город Сургут, улица 30 лет Победы, дом 37, корпус 5, офис 37.

Телефон: 8 (3812) 378-378

Генеральный директор: Феофилактов Евгений Юрьевич

Адрес фактический: 644099, город Омск, улица Карла Либкнехта, дом 35

Адрес электронной почты: expertiza-hmao@bk.ru.

Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «Стройтрансслужба» (ООО «Стройтрансслужба»), ИНН 5504207275, КПП 550701001, ОГРН 1085543043981, юридический адрес: 644073, город Омск, улица Дианова, дом 16, офис 2П; почтовый адрес: 644099, город Омск, улица Петра Некрасова, дом 3 офис 326.

Заказчик: Жилищно-строительный кооператив «Кристалл» (ЖСК «Кристалл»), ИНН 5503235801, КПП 550301001, ОГРН 1125543036354, юридический адрес: 644043, город Омск, улица Петра Некрасова, дом 3; почтовый адрес: 644043, город Омск, улица Петра Некрасова, дом 3.

Застройщик (технический заказчик): Жилищно-строительный кооператив «Кристалл» (ЖСК «Кристалл»), ИНН 5503235801, КПП 550301001, ОГРН 1125543036354, юридический адрес: 644043, город Омск, улица Петра Некрасова, дом 3; почтовый адрес: 644043, город Омск, улица Петра Некрасова, дом 3.

Основания для проведения экспертизы.

- Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 14.01.2020, выданное ООО «Стройтрансслужба».

- Договор возмездного оказания услуг на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 03/20-ПД-НЭ от 17.01.2020 г., заключённый между ООО «НЭП» и ООО «Стройтрансслужба».

Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы для данного объекта не предусмотрено.

Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы.

- Результаты инженерных изысканий по объекту «Объект незавершенного строительства по адресу: г. Омск, ул. 70 лет Октября, дом № 3, корпус № 4», выполненные АО «ОмскТИСИЗ» и АО "ТПИ "Омскгражданпроект".

- Проектная документация по объекту «Объект незавершенного строительства по адресу: г. Омск, ул. 70 лет Октября, дом № 3, корпус № 4», выполненные ООО «Стройтрансслужба».

- Выписки из реестра членов саморегулируемой организации, участвующих в проектировании и выполнении инженерных изысканий.

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

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

Наименование: «Объект незавершенного строительства по адресу: г. Омск, ул. 70 лет Октября, дом № 3, корпус № 4»

Местоположение: Омская область, город Омск, улица 70 лет Октября, дом № 3, корпус № 4.

Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.
Жилой дом.

Сведения о технико-экономических показателях объекта.

Наименование	Единица измерения	Количество
Площадь участка	га	2,0663
Площадь застройки	м ²	1345,78
Площадь покрытий	м ²	5147,4
Площадь озеленения	м ²	932,82
Этажность	этаж	17
Количество этажей	этаж	18
Площадь застройки здания	м ²	1331,0
в том числе площадь крылец и пандусов	м ²	312,5
Строительный объем здания	м ³	53288,4
в том числе выше отм. 0,000	м ³	47949,6
в том числе офис №4	м ³	999,7
в том числе ниже отм. 0,000	м ³	3575,7
в том числе офис №1	м ³	464,0
в том числе офис №2	м ³	504,9
в том числе офис №3	м ³	560,6
в том числе холодный чердак	м ³	1763,1
Жилая площадь квартир	м ²	4461,7
Площадь квартир	м ²	9624,4
Общая площадь квартир	м ²	9944,2
Количество квартир	шт.	157
в т.ч. однокомнатных	шт.	95
в т.ч. двухкомнатных	шт.	47
в т.ч. трехкомнатных	шт.	15
Площадь жилого здания	м ²	16115,7
в т.ч. жилой части	м ²	14262,9
в т.ч. общественной части	м ²	595,5
в т.ч. офис №1	м ²	104,5
в т.ч. офис №2	м ²	117,5
в т.ч. офис №3	м ²	129,6
в т.ч. офис №4	м ²	243,9
в т.ч. балконов и лоджий	м ²	1257,3

Полезная площадь общественной части здания	м ²	561,3
в т.ч. офис №1	м ²	100,2
в т.ч. офис №2	м ²	110,1
в т.ч. офис №3	м ²	119,3
в т.ч. офис №4	м ²	231,7
Расчетная площадь общественной части здания	м ²	541,4
в т.ч. офис №1	м ²	96,8
в т.ч. офис №2	м ²	106,1
в т.ч. офис №3	м ²	115,7
в т.ч. офис №4	м ²	222,8

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

Объект не относится к сложным объектам.

Сведения об источнике и размере финансирования строительства реконструкции, капитального ремонта.

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство.

Климатический район и подрайон – I и I В;
Ветровой район – II;
Снеговой район – III;
Интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов;
Инженерно-геологические условия – категория II.

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

Сметная документация не рассматривалась.

Сведения об юридических лицах, подготовивших проектную документацию.

Общество с ограниченной ответственностью «Стройтрансслужба» (ООО «Стройтрансслужба»), ИНН 5504207275, КПП 550701001, ОГРН 1085543043981, юридический адрес: 644073, город Омск, улица Дианова, дом 16, офис 2П; почтовый адрес: 644099, город Омск, улица Петра Некрасова, дом 3 офис 326.

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

Не используется.

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

Договор № 2019-002 от 27.06.2019 г., Приложение № 1 к договору – задание на проектирование.

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

- Градостроительный план земельного участка №RU 55301000-0000000000004991 от 29.06.2012 № 953-р.
- Кадастровый паспорт объекта незавершенного строительства от 31.07.2012 г.
- Договор аренды земельного участка №Д-Кр-31-6525 от 30.06.06 г.
- Договор субаренды № 28ДК от 16.09.2006 г.
- Дополнительное соглашение №1 к договору субаренды «28ДК от 16.09.2006 г.

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

- Технические условия СНО 7619/2012 от 22.05.2012 г.
- Подтверждение ТУ Технические условия на наружное освещение № ТУ 8122/2014 от 02.06.2014 г.
- Подтверждение ТУ Технические условия на наружное освещение № ТУ8256/2015 от 13.02.2015 г.
- Подтверждение ТУ Технические условия на наружное освещение № ТУ8492/2017 от 10.05.2017 г.
- Подтверждение ТУ Технические условия на наружное освещение № ТУ8586/2018 от 04.07.2018 г.
- Технические условия на присоединение к городской мультисервисной сети ООО «Омские кабельные сети» № 1035 от 30.07.2015 г.
- Технические условия на присоединение к городской мультисервисной сети ООО «Омские кабельные сети №524 от 26.05.2016 г.
- Письмо №332 от 25.04.2019 г. о продлении ТУ №524
- Протокол от ОАО Омский аэропорт о согласовании высотных отметок от 30.01.2013 г.
- Предварительный расчет ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» письмо № 01-14-97 от 28.01.2013 г.
- Технические условия от департамента городского хозяйства № 01-11/2739 от 24.07.2015 г.
- Технические условия от Главного Управления МЧС России по Омской области № 10258-7-2-5 от 11.08.2015 г.

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

Дата подготовки отчётной документации по результатам инженерных изысканий.

- материалы инженерно-геодезических изысканий, выполненные в 2019 г. АО "ТПИ "Омскгражданпроект";
- материалы инженерно-геологических изысканий, выполненные в 2019 г. АО «ОмскТИСИЗ».

Сведения о видах инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания.

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

РФ, Омская область, город Омск, Кировский административный округ.

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

Жилищно-строительный кооператив «Кристалл» (ЖСК «Кристалл»), ИНН 5503235801, КПП 550301001, ОГРН 1125543036354, юридический адрес: 644043, город Омск, улица Петра Некрасова, дом 3; почтовый адрес: 644043, город Омск, улица Петра Некрасова, дом 3.

Сведения об юридических лицах, подготовивших технический отчёт по результатам инженерных изысканий.

Акционерное общество "Территориальный Проектный Институт "Омскгражданпроект" (АО "ТПИ "Омскгражданпроект"), ИНН 5503018966, КПП 550301001, ОГРН 1025500733862, юридический адрес: 644099, Омская область, город Омск, улица Петра Некрасова, дом 3.

Акционерное общество «ОмскТИСИЗ» (АО «ОмскТИСИЗ»), ИНН 5502001913, КПП 550101001, ОГРН 1025500519637, юридический адрес: 644050, Омская область, город Омск, улица 4-я Поселковая, дом 48.

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

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утверждённое заказчиком.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, утверждённое заказчиком.

Сведения о программе инженерных изысканий.

Программа содержит краткую характеристику района производства работ, перечень видов, объемов инженерных изысканий и методику производства работ, перечень мероприятий по охране труда и мер по охране недр и окружающей среды, требования к выпуску технической документации.

Инженерно-геодезические изыскания: полевые, камеральные работы.

Полевые работы: определение координат и закрепление пунктов спутниковой сети, топографическая съёмка в масштабе 1:2000 с высотой сечения рельефа через 0,5 м, топографическая съёмка в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 м всех имеющихся подземных, наземных, надземных и воздушных коммуникаций, разбивка и плано-высотная привязка инженерно-геологических выработок.

Камеральные работы: уравнивание спутниковых геодезических сетей, создание инженерно-топографических планов в масштабах 1:2000 и 1:500, построение продольных профилей, составление технического отчета в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Инженерно-геологические изыскания: полевые, лабораторные и камеральные работы.

Полевые работы: рекогносцировочное обследование местности, проходка геологических выработок, геофизические исследования, отбор проб грунта и грунтовых вод.

Лабораторные работы: комплекс определений физико-механических свойств грунтов и химического состава.

Камеральные работы: Технический отчёт по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий обработка полевых и лабораторных работ, разработка технического отчета.

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

Не предоставлялась.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов).

Описание результатов инженерных изысканий.

Состав отчётных материалов о результатах инженерных изысканий (с учётом изменений, внесённых в ходе проведения экспертизы).

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	21299-ИИ-2019	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации	
2	234-ИИ-2019-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации	

Сведения о методах выполнения инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания.

Целью инженерно-геодезических изысканий на объекте является получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях, элементах планировки, проявлениях опасных природных процессов и факторов техногенного воздействия на территории проектирования, в объемах необходимых и достаточных для разработки проектной документации в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, нормативно-технических документов и Градостроительного кодекса Российской Федерации.

На исследуемом участке планируется новое строительство многоэтажного жилого дома.

Полевые и камеральные геодезические работы были проведены в ноябре 2019 г.

Перед началом работ был проведен сбор и анализ имеющихся топографических и геодезических материалов на территорию площадки изысканий. В результате изучения материалов изысканий прошлых лет выявлено, что на данный участок, имеется топографическая съемка масштаба 1:500, требующая корректировки. Топографические планы на электронных планшетах 211-Г-13, 14, 236-Б-2, полученные в БУ г. Омска «Омсархитектура» использовались, как основной исходный материал.

Съемка текущих изменений выполнена путем сличения существующего топографического плана с местностью. Съёмочное планово-высотное обоснование для выполнения корректуры не создавалось. Плановым обоснованием, в соответствии с п.5.192 СП 11-104-97, послужили четкие контуры и местные предметы, а высотным – стационарный репер 8506ц. Съёмка (обновление) выполнена полярным способом электронным тахеометром. Также положение контуров определено промерами, засечками и способом перпендикуляров от твердых контуров ситуации электронной рулеткой. Выполнены контрольные промеры элементов ситуации и набор контрольных пикетов рельефа.

Одновременно со съёмкой местности выполнена съёмка подземных коммуникаций. Определены назначения трубопроводов и кабелей, их технические характеристики. Полнота съёмки и технические характеристики подземных коммуникаций, выявленных при съёмке, согласованы с эксплуатирующими организациями.

На топографическом плане отображены все формы рельефа, строения, ограждения, растительность, покрытие дорог.

Съёмка подземных и надземных инженерных коммуникаций производилась одновременно с топографической съёмкой. Выполнено обследование имеющихся колодцев - определено их назначение: материал и диаметр труб, глубина заложения.

Полнота съёмки и технические характеристики подземных коммуникаций, выявленных при съёмке, согласованы с эксплуатирующими организациями.

Обработка полевых топографо-геодезических измерений выполнена в программном комплексе CREDO.

По завершению полевых работ, камеральной обработки и составлению

топографического плана, проведена техническая приемка с контролем полевых и камеральных работ.

План топографической съемки в масштабе 1:500 сечением рельефа 0,5 м составлен в электронном виде в программе «AutoCAD».

Создана электронная версия технического отчета.

Работы выполнены:

- система координат (СК) – Условная;
- система высот - Балтийская 1977 г.

Измерения при выполнении съемки выполнены геодезическим оборудованием:

- Тахеометр электронный 3Та5P2, заводской номер № 29913. Свидетельство о поверке № 29913 действительно до 20 сентября 2020 г;
- Нивелир, Н-3К, заводской номер № 8624. Свидетельство о поверке № 30740 действительно до 03 сентября 2020 г.

Приборы прошли метрологическую поверку и признаны пригодными для производства работ.

Весь комплекс инженерно-геодезических изысканий выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения (в частях, утвержденных Постановлением правительства РФ от 26.12.2014 №1521);
- СП 47.13330.2016 (СНиП 11-02-96) «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
- ГКИПН-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500»;
- ГОСТ-Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации;
- технического задания на выполнение инженерных изысканий;
- программы инженерно-геодезических изысканий.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в период с 02.12 по 12.12.2019 г. для стадии проектирования – проектная документация согласно программе работ, составленной на основании технического задания заказчика и требований нормативно-технических документов согласно Постановлению Правительства РФ №1521 от 26.12.2014г. «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Для решения поставленных задач выполнен комплекс работ: сбор и изучение материалов изысканий прошлых лет, выполненные АО «ОмскТИСИЗ» в 2004-2005 г.г. на исследуемой территории и в 2017 году на прилегающей территории, рекогносцировочное обследование территории, проходка горных выработок (скважины), полевые испытания грунтов (статическое зондирование), лабораторные исследования грунтов, геофизические исследования по определению удельного электрического сопротивления и интенсивности блуждающих токов, камеральная обработка материалов и составление технического отчёта.

Для установления инженерно-геологического разреза в контурах проектируемых зданий в дополнение к ранее пройденным 4-м скважинам (в контурах зданий) глубиной 20,0 и 21,0 м, по ранее выполненным изысканиям в период с 2004г. По 2005 г.. Дополнительно под жилой дом в декабре 2019 г. для подтверждения номенклатурного вида грунтов, уточнения уровня подземных вод и агрессивности грунтов и подземных вод пробурено 3 скважины глубиной по 6,0 м. с опробованием грунтов образцами нарушенного сложения, уточнения уровня подземных вод. Скважины при текущих изысканиях пробурены в непосредственной близости от контура существующих зданий. Бурение производилось колонковым способом буровой установкой

УРБ-2А-2. В процессе бурения проводилась документация разреза, гидрогеологические наблюдения за уровнем грунтовых вод, из скважин отбирались пробы нарушенной структуры: 37 проб нарушенного сложения для определения физических свойств грунтов и корректировки визуального описания литологического разреза. Для определения коррозионной агрессивности грунтов отобрано пробы на водную вытяжку, на удельное электрическое сопротивление и пробы на агрессивность к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля, 3 пробы грунтовой воды.

Испытания грунтов статическим зондированием выполнены для уточнения границ инженерно-геологического разреза, определения плотности сложения песков и значений прочностных и деформационных характеристик грунтов. Статическое зондирование выполнено в дополнение к ранее проведённым испытаниям в 2004-2005 г.г. в 7 точках до глубины 15,0-19,0 м. Испытания грунтов выполнены установкой СП-59 с измерительной аппаратурой «Тест-АМ» (зонд типа II). Из-за высокого сопротивления грунтов погружению конуса зонда достичь проектной глубины зондирования (20,0 м) не представилось возможным.. Объём статического зондирования составил 118,8 м.

С целью определения коррозионных свойств грунтов выполнены полевые геофизические измерения:

- в количестве 2 физических наблюдений (ф.н.) путём замера УЭС грунтов на двух глубинах: 0-3,0 м. и 0-6,0 м. прибором Ф 4103 М1 по четырёхэлектродной схеме при разное электродов 3,0 и 6,0 м.

- методом естественного электрического поля (ЕП), измерение разности потенциалов между двумя точками земли в количестве 2 ф.н., для определения наличия блуждающих токов в земле прибором ЭВ 2234.

Геофизические измерения выполнены согласно СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть VI. Правила производства геофизических исследований», ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

Лабораторные работы:

Пределы пластичности глинистых грунтов	опред.	12
Природная влажность глинистых грунтов.	опред.	12
Водная вытяжка грунтов	опред.	3
Определение УЭС.	опред.	3
Коррозионная агрессивность грунтов к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля	опред.	3
Химический анализ воды	проба	3

Физические характеристики грунтов определены для их классификации согласно ГОСТ 25100-2011:

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

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

- Характеристики прочности грунтов (угол внутреннего трения ϕ , удельное сцепление c) определены при природной влажности методом одноплоскостного среза в срезных приборах «СПКА» по схемам: неконсолидированного испытания - при нормальных давлениях 0,05; 0,10; 0,15 МПа (грунты с показателем текучести $IL > 0,5$) и консолидировано дренированного испытания - при нормальных давлениях 0,10; 0,20; 0,30 МПа и 0,10; 0,30; 0,50 МПа (грунты с показателем текучести $IL \leq 0,5$). приведены на основании фондовых материалов.

Характеристики деформируемости (модуль деформации E) грунтов определены при природной влажности методом компрессионного сжатия в компрессионных приборах «КППА ДС». Нагрузки прикладывались ступенями по 0,0125; 0,025; 0,05; 0,10, 0,20 МПа до нагрузки 0,60 МПа.

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

Удельное электрическое сопротивление (УЭС) грунтов определено на приборе «АКАГ» для оценки коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

Химический анализ грунтов выполнен для определения их коррозионной агрессивности по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля.

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

Камеральная обработка материалов и составление технического отчёта выполнены по результатам настоящих работ и ранее выполненных инженерно-геологических изысканий на исследуемом участке и прилегающей территории, рекогносцировочного обследования, буровых работ, опытных работ, геофизических измерений и лабораторных исследований. По итогам камеральной обработки:

- составлена карта фактического материала масштаба 1:500, на которой вынесена информация об изученности участка проектирования. На карте условными знаками показаны выработки, точки статического зондирования, штамповых испытаний, геофизических измерений, абсолютные отметки устьев выработок, линии инженерно-геологических разрезов и их номера, контур проектируемого жилого дома.

- построен инженерно-геологический разрез по линии 1-1 и 2-2 в горизонтальном масштабе 1:500, вертикальном - 1:100.

На разрезах условными знаками показаны выделенные инженерно-геологические элементы (ИГЭ), их возраст, генезис, литологический состав, точки отбора образцов грунта ненарушенной и нарушенной структуры, проб подземных вод, установившийся на период бурения и прогнозируемый в период максимального положения уровня подземных вод;

- оформлены инженерно-геологические колонки выработок;
- выполнена статистическая обработка показателей физико-механических характеристик грунтов по данным лабораторных определений;

- по результатам испытаний грунтов статическим зондированием в графической форме отражены изменения зависимости удельного сопротивления грунта (под конусом зонда q_c , МПа и на участке боковой поверхности зонда f_s , кПа) по глубине погружения зонда.

- проанализированы результаты лабораторных испытаний грунтов и подземных вод;
- подготовлен технический отчет, в котором обобщены результаты инженерно – геологических изысканий ранее выполненных и текущих изысканий, даны необходимые выводы и рекомендации.

Статистическая обработка результатов определений физико-механических характеристик грунтов и выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ) выполнены согласно рекомендаций ГОСТ 20522-2012 по ранее выполненным изысканиям непосредственно на исследуемой, а также на прилегающей территории, с учетом результатов настоящих работ.

Классификация грунтов принята согласно ГОСТ 25100-2011.

Расчетные значения плотности и прочностных характеристик грунтов выделенных инженерно-геологических элементов рекомендованы по данным лабораторных определений при доверительных вероятностях 0,85 и 0,95; коэффициент надежности по грунту для физических характеристик и модуля деформации принят равным 1,0 (п.5.3.15 и п.5.3.16 СП 22.13330.2011).

Агрессивность подземных вод и грунтов на конструкции из бетона, арматуру железобетона, углеродистой стали определена согласно СП 28.13330.2017; коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали - согласно ГОСТ 9.602-2016; свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – согласно РД 34.20.508.

Степень морозоопасности грунтов и нормативная глубина сезонного промерзания установлены согласно СП 22.13330.2016, СП 131.13330.2012, ГОСТ 25100-2011.

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

Инженерно-геодезические изыскания.

- Предоставлен актуальный технический отчет (СП 11-104-97 п.5.60; СП 47.13330.2016 п. 5.1.20).
- Представлена актуальная выписка из реестра членов саморегулируемой организации (Часть 4 статьи 55.17 ГрК РФ).
- Предоставлено утвержденное Заказчиком техническое задание (СП 47.13330.2016 п. 4.13);
- Предоставлена согласованная с Заказчиком программа инженерно-геодезических изысканий (СП 47.13330.2016 п. 4.18);
- По текстовому содержанию технического отчета откорректированы нормативные документы (Постановление правительства РФ от 26.12.2014 №1521).

Инженерно-геологические изыскания.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в результаты инженерных изысканий изменения и дополнения не вносились.

Описание технической части проектной документации.

Состав проектной документации (с учётом изменений, внесённых в ходе проведения экспертизы).

Номер тома	Обозначение	Наименование	примечание
1	21299-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	21299-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	21299-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4.1	21299-КР1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Текстовая и графическая часть	
4.2	21299-КР2	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Графическая часть	
5.1	21299- ИОС1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1 «Система электроснабжения»	
5.2	21299- ИОС2	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2 «Система водоснабжения»	
5.3	21299- ИОС3	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3 «Система водоотведения»	
5.4	21299- ИОС4	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
5.5	21299- ИОС5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5 «Сети связи»	

5.6	21299-ИОС7	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7 «Технологические решения»	
6	21299-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
7	21299-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу	
8	21299-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9.1	21299-ПБ1	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
9.2	21299-ПБ2	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. «Пожарная сигнализация. Оповещение при пожаре»	
10.1	21299-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.2	21299-ТБЭ	Раздел 10 (1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
11	21299-ЭЭ	Раздел 11 (1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов	

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

Раздел 1. «Пояснительная записка».

Вид строительства: новое.

В составе раздела представлены:

- исходно-разрешительная документация;
- сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства;
- сведения о категории земель, на которых будет располагаться объект капитального строительства;
- расчетные данные о потребности объекта в электроэнергии, тепле, воде и водоотведении;
- сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий;
- данные о проектной мощности объекта капитального строительства;
- технико-экономические показатели объекта.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования, прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Материалы проектной документации оформлены с учётом положений ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации».

В составе раздела приведён перечень реквизитов, всей необходимой исходно-разрешительной документации, соответствующий предоставленной сканированной исходно-разрешительной документации, заверенной Заказчиком в установленном порядке.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Выделенный участок для размещения жилого дома граничит с северо-запада с территорией строящегося жилого дома, с северо-востока - у лицей районного значения 70 лет Октября, с юго-запада - свободной территорией.

При формировании территории учтены требования санитарных норм по размещению жилого дома, автостоянок. Жилой дом расположен не ближе 25м от улицы районного значения 70 лет Октября с учетом мероприятий по шумозащите, автостоянки не ближе 10м до окон жилого дома, площадки для мусора не ближе 20м до здания. Жилой дом размещен с учетом инсоляции перспективных жилых домов. Инсоляция квартир проектируемого дома составляет не менее 2 часов согласно выполненным расчетам.

По условиям существующего рельефа проектом предусмотрена засыпка на проектируемом участке котлована до отметки 88.60м, а далее сплошная планировка территории с максимальным сохранением высотных отметок и увязкой их с высотным положением прилегающей территории.

Организация рельефа выполнена в проектных отметках с указанием уклонов и расстояния между ними. Проезд принят односкатного профиля с поперечным уклоном 0.2 и продольными уклонами 0.004--0.04-3. Водоотвод осуществляется вертикальной планировкой со сбросом стока в проектируемую ливневую канализацию, с последующим сбросом в ливневой коллектор к жилому дому №3.

Проектом предусмотрено комплексное благоустройство территории участка с устройством площадок: хозяйственной, физкультурной, для игр и отдыха, для стоянки автотранспорта. Проезд шириной 5.5м принят с асфальтобетонным покрытием, тротуары шириной 1-4-м приняты с покрытием из плитки и асфальтобетона. На пересечении транзитного тротуара с проездом предусмотрено устройство пандусов для удобного движения маломобильных групп населения. Озеленение выполнено с учетом местных климатических условий и декоративных особенностей пород. Проектом предусмотрены посадка деревьев, кустарников, цветника из многолетников, газона.

Ближайший пожарный гидрант расположен на расстоянии 21м от жилого дома.

Предусмотрена канальная прокладка теплотрассы через физкультурную площадку.

Схема транспортных и пешеходных коммуникаций у жилого дома №3 корпус 4 (объект незавершенного строительства) выполнена в соответствии с проектом планировки территории, планировочными решениями земельного участка, параметрами дорожного движения, полученными в результате обследования улично-дорожной сети.

Проектируемый жилой дом являются частью жилого квартала в границах магистральных улиц 70 лет Октября, бульвара Архитекторов и проектируемой магистралью непрерывного движения проспекта Комарова. Транспортные потоки на пересечениях ул. 70 лет Октября - бульвар Архитекторов, бульвар Архитекторов - просп. Комарова регулируются светофорами.

Обеспечение транспортными и пешеходными коммуникациями для подъезда и подхода к проектируемому жилому дому будет реализовано за счет сети проездов и тротуаров. Внешний подъезд к дому будет осуществляться с ул. 70 лет Октября. Параметры проезжей части улицы и проектируемых проездов позволяют обеспечить подъезд технологического транспорта и пожарной службы к проектируемому зданию. Для движения транспорта и пешеходов в жилом квартале рекомендуется применение метода "Жилая зона".

Сеть тротуаров обеспечивает пешеходные связи с жилыми домами, социально-бытовыми объектами и остановками общественного транспорта.

Дальность пешеходных подходов до ближайших остановочных пунктов маршрутного пассажирского транспорта (МПТ) в районе жилого квартала соответствует нормируемой СП 42.13330.2011.

Расчет мест для временного и постоянного хранения автотранспорта произведен по СП 13330.2011 "СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", Региональным нормативам градостроительного проектирования по Омской области. Организация стоянок для временного хранения автомобилей жилого дома №1 позволяет разместить 62 автомобиля на придомовой территории, из них 17 мест может использоваться для постоянного хранения. Общая потребность в местах постоянного хранения обеспечено за счет проектируемого в жилом квартале многоэтажного гаража на 300 мест, расположенного в пешеходной доступности от проектируемого объекта.

Технические средства организации дорожного движения, необходимые для реализации предлагаемой схемы организации дорожного движения, и материалы для установки дорожных знаков и нанесения разметки приведены на схеме транспортных коммуникаций в ведомости технических средств организации дорожного движения.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Проектируемое жилое здание со встроенными офисами размещается на свободном участке в зоне формирующейся жилой застройки вдоль ул. 70 лет Октября в Кировском административном округе г.Омска.

выполнены на основании требований правил землепользования и застройки (Решение Омского городского Совета "Об утверждении Правил землепользования и застройки муниципального образования городской округ город Омск Омской области" от 10.12.2008г. №201).

Объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения приняты с соблюдением предельных параметров разрешенного строительства на основании требований "Градостроительного плана земельного участка" . № RU 55301000-0000000000004991. Здание находится в зоне жилой застройки высокой этажности Ж4-2374. Количество этажей -16.

Здание сложное в плане с максимальными размерами в осях 42,4х33,0 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 91,27 м в Балтийской системе высот.

Здание имеет 16 жилых этажей, встроенные офисные помещения на первом и в цокольном этаже, холодный чердак. Сложная конфигурация здания в плане задана проектом, по которому было начато строительство. Высота жилых этажей, определена существующими в натуре конструкциями каркаса и составляет: 3,6м от пола до пола на 1 этаже; 3,3м от пола до пола на 3 этаже; 3,0метра на всех остальных этажах. Высота цокольного этажа до пола 1 этажа составляет 3,6м.

Важную часть в формировании внешнего вида здания выполняют остекленные балконы и незадымляемая лестница.

Объем жилого здания - сложный, состоящий из нескольких объемов, с выступающими и западающими от основной линии фасада объемами и элементами балконов. Над частью здания расположен холодный чердак. В цокольном этаже дома предусмотрены три самостоятельных офиса, инженерные и диспетчерские службы дома, помещения персонала для обслуживания проектируемого жилого дома и его территории.

Проектируемое здание коридорного типа в нем все квартиры этажа имеют выходы через общий коридор на две незадымляемые лестницы.

Коридор каждого этажа разделен на 2 части противопожарной перегородкой первого типа с противопожарной остекленной дверью EI 30, оборудованной закрывателем. Противопожарная перегородка располагается на расстоянии менее 30 м торцов коридора. Ширина эвакуационного коридора составляет 1,6м.

Квартиры, расположенные на отметке выше 15м от планировочной отметки ближайшего проезда пожарных машин, имеют аварийный выход на лоджии и балконы с глухим торцевым простенком не менее 1,2м. или простенком между окнами более 1,6м. В тех местах, где простенки не удовлетворяют требованиям пожарных норм, организована эвакуация по наружным лестницам, поэтажно соединяющей балконы до отметки пола этажа 9,900 (13,07 высота этажа от уровня проезда п.3.1 СП1.13130.2009). Ограждения балконов и лоджий предусмотрено высотой 1,2м.

Передвижения и эвакуация по всем этажам жилого дома осуществляется по двум незадымляемым лестничным клеткам:

- тип Н1- со входом в лестничную клетку с этажа через наружную воздушную зону по открытым переходам.

Незадымляемые лестничные клетки на первом этаже имеют выходы непосредственно на улицу.

Жилой дом оборудован двумя лифтами с общим лифтовым холлом: лифт пассажирский грузоподъемностью 400кг, размер кабины 1100x1200x2200 и лифт пассажирский грузоподъемностью 630кг, размер кабины 1100x2200x2200, (габариты кабины позволяют транспортировать человека на носилках и в инвалидном кресле). Ширина дверей кабины лифта грузоподъемностью 630кг составляет 900мм, что обеспечивает проезд инвалидной коляски. Скорость обоих лифтов 1,6м/с, что определено расчетом. Лифты без машинного помещения. Глубина лифтового холла перед малым лифтом предусмотрена 1,92м, перед лифтом с глубиной кабины 2,1м предусмотрена 2,520м.

Для доступа маломобильных групп населения на главном входе в здание предусматривается наружный пандус для инвалидов с уклоном 1:20 (5%), в соответствии с требованиями норм, максимальная высота подъема пандуса не более 0,8 м, ширина 1,0м.

Решения планировок здания, их номенклатура - выполнены согласно требований заказчика. Количество квартир на типовом этаже - 10. Состав квартир дома представлен 1, 2-х и 3-х комнатными квартирами. Для размещения инженерного и технологического оборудования проектируемое здание обеспечено техническим подпольем и техническим чердаком. Техническое подполье используется для размещения технических помещений инженерного обеспечения здания и прокладки инженерных коммуникаций. В техподполье размещены электрощитовая, пожарный пост и пожарная насосная, узел управления отоплением, водомерный узел с дренажной насосной, помещение для накопления ртутьсодержащих ламп, помещение обслуживающего персонала с отдельным выходом и санузлом. Техническое подполье обеспечено двумя эвакуационными выходами в соответствии с требованиями норм. На техническом холодном чердаке размещены приточные и вытяжные венткамеры противодымной защиты.

Кровля - плоская неэксплуатируемая с внутренним организованным водостоком. Для предотвращения падения снега и сосулек с крыш в проекте предусматриваются снегозадерживающие устройства на кровле, парапеты и ограждения.

Входные площадки в здание выполнены с навесами.

Решения в части обеспечения соответствия здания установленным требованиям энергетической эффективности разработаны в разделе 21299-ЭЭ. Предусмотрено компактное объемно-планировочное решение здания, обеспечивающее выполнение требований по удельному расходу тепловой энергии и снижению теплопотребления здания.

Для обеспечения соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания, расчетного удельного теплопотребления нормативному значению в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- конструктивные решения наружных ограждающих конструкций разработаны с учетом обеспечения соблюдения соответствия приведенных сопротивлений теплопередаче наружных ограждений требованиям нормативных документов (ТСН 23338-2002 Омской области);

- температурный режим внутренних поверхностей наружных ограждающих конструкций обеспечивает выполнение требований СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» по нормативному температурному перепаду;

- температурный режим помещений рассматриваемого здания выбран с учетом действующих строительных норм и правил зданий соответствующего назначения;

- снижение площадей наружных ограждений при увеличении внутреннего отапливаемого объема здания;

- оконные блоки и блоки витражей запроектированы из многокамерного профиля ПВХ с двухкамерным стеклопакетом. Показатель приведенного сопротивления теплопередаче 0,61 м²с/вт - "класс 2А .

Композиционные приемы при разработке фасадов были приняты согласно общей концепции комплекса застройки улицы 70 лет Октября, дающие представление о типологии объекта . С их помощью создается узнаваемый облик здания сочетающийся с окружающей застройкой.

Внутренняя отделка помещений запроектирована в соответствии с действующими санитарно-гигиеническими и противопожарными нормами и отвечает современным требованиям, предъявляемым к зданиям жилого назначения и общественным помещениям.

Отделка общественных части жилого дома включает в себя: улучшенную акриловую окраску стен, потолков. Полы - керамическая плитка, керамогранит, линолеум(в помещении пожарного поста).

Отделка квартир: полы - линолеум, стены - оклейка обоями, на кухнях керамическая плитка по фронту оборудования высотой 800мм, потолки - улучшенная акриловая окраска. В санузлах, ванных комнатах, кладовой уборочного инвентаря, мусоросборной камере и пожарной насосной стены и пол - керамическая плитка, пол - керамическая плитка с гидроизоляцией, потолки - улучшенная акриловая окраска.

В технических помещениях техподполья и чердака - стены и потолок водоземлюсионная окраска, масляная окраска (узел управления отоплением), полы керамическая плитка, бетон с пропиткой флюатами. Чердак имеет известковую побелку стен и потолка.

Отделка офисных помещений общественных встроек : стены - улучшенная акриловая окраска, потолки -подвесной потолок " "Armstrong"; пол - керамогранит, линолеум на теплозвукоизолирующей подоснове. В санузлах, кладовых уборочного инвентаря стены - керамическая плитка, потолок - улучшенная акриловая окраска, пол - керамическая плитка с гидроизоляцией.

Для естественного освещения квартир и рабочих мест в помещениях общественного назначения в ограждающих конструкциях устраиваются проемы, площадь которых обеспечивает необходимое освещение на рабочих местах. Жилые комнаты и кухни проектируются с естественным освещением через оконные проемы и витражи выходов на балконы и лоджии. Отношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухонь составляет не менее 1:8. Все квартиры имеют необходимую по санитарным нормам инсоляцию не менее 2х часов. В жилых комнатах и кухнях кроме освещения через регулируемые оконные створки, фрамуги обеспечивается приток воздуха. Общие коридоры также имеют естественное освещение для общей ориентации.

Система естественного освещения принята с учетом:

- назначения и принятого архитектурно-планировочного, объемнопространственного решения;
- требований к естественному освещению помещений по санитарным нормам;
- возможности нормальной эксплуатации и очистки световых проемов (открывание фрамуг оконных проемов внутрь помещений).

Оконные блоки и блоки витражей запроектированы из пятикамерного профиля ПВХ с двухкамерным стеклопакетом. Показатель общего коэффициента пропускания света изделия соответствует "классу 3" с коэффициентом абсорбции в пределах 0,35-0,40.

Одинарное остекление лоджий и балконов предусмотрено из пластикового профиля ПВХ- с поворотно- откидными створками и фиксаторами на открывание в соответствии с ГОСТ 23166-99.

Проектируемый жилой дом размещен с учетом инсоляции для последующих домов, предусмотренных планом освоения территории.

Основной акустической задачей архитектурно-строительных мероприятий по защите помещений от шума является соблюдение нормативных требований по звукоизоляции помещений, нейтрализации основных источников шума от внутреннего инженерного оборудования технических помещений, от внешнего - транспортного потока.

Толщина и конструкция стен, перегородок и перекрытий обеспечивают необходимый уровень защиты от шума и вибраций.

Звукоизоляция ограждающих конструкций в проектируемом здании соответствует требованиям по защите помещений от шума.

- индекс приведенного ударного шума перекрытий не более 60 дБ
- индекс изоляции воздушного шума перекрытий не менее 52 дБ

- индекс изоляции воздушного шума межквартирных стен и перегородок, стен и перегородок между помещениями квартир и лестничными клетками, холлами, коридорами не менее 52дБ.

- Для улучшения звукоизоляции жилых помещений потолки офисных помещений выполняются подшивными с заполнением минераловатными плитами "Rockwool".

- Межквартирные перегородки выполнены из стеновых блоков "Сибит" ГОСТ 21520-89 В1 М35(600х250х100) под затирку в 2 слоя с воздушным промежутком 40 мм.

- Шахты лифтов запроектированы отдельным блоком с лифтовым холлом, не примыкающим к стенам квартир. Сантехническое оборудование и трубопроводы не крепятся к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты

Звукоизоляция окон применительно к городскому транспорту составляет 31 дБ. Все окна жилых комнат оборудованы вентиляционными звукоизоляционными клапанами СВК "В-75" производства ООО "Научно-производственная фирма СЕВЕР" г.Омск со звукоизоляцией в открытом состоянии 51 дБ.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Жилой дом представляет собой шестнадцатизэтажное здание с частично используемым подвалом и, частично, техническим подпольем. Чердак холодный, располагается над центральной частью 16-го этажа. Над бесчердачными помещениями - совмещенная кровля.

Каркас здания - из сборных железобетонных элементов (колонны 400х400, диафрагмы жесткости различной высоты и разрезки, ригели различной длины) по серии 1.020-1/87 и индивидуальных, выполняемых в опалубке этой серии.

Из-за сложной конфигурации в плане присутствуют монолитные железобетонные ядра жесткости, являющиеся частью несущего каркаса здания: лестничная клетка, коммуникационные шахты, плиты перекрытия с участием металлических балок из прокатных профилей (балки штукатурятся по сетке, минимальная толщина штукатурки 30 мм). Монолитные железобетонные конструкции выполняются из бетона класса: стены - В30, плиты перекрытия В20. Армирование выполняется из арматуры по ГОСТ 5781-82.

Лифтовые шахты запроектированы из сборных железобетонных плоских элементов, выполненных в опалубке серии 1.289.1-2, в. 1-1, собранных в две спаренные шахты.

В осях 13-14, Г1-Д1 предусмотрена лестница, выполненная до отметки +6,600 из наборных ступеней по металлическим косоурам, а с отметки +6,600 и выше в сборных железобетонных конструкциях: лестничные марши с площадками по серии 1.050.1-2.1.

В осях 18-19, В1-Д1 лестница выполняется из наборных ступеней по металлическим косоурам.

Металлические косоуры штукатурятся по сетке, минимальная толщина штукатурки 30 мм.

Пристраиваемые балконы - из прокатных металлоконструкций: стойки и основные балки из колонного двутавра 25К2 по СТО АСЧМ 20-93, оштукатуренные по сетке. Минимальная толщина защитной штукатурки для колонн 50 мм, для балок 30 мм.

Пространственная жёсткость, геометрическая неизменяемость каркасного здания обеспечивается совместной работой колонн, ригелей, диафрагм жесткости (металлических связей), монолитных стен лестничной клетки, монолитных инженерных коммуникационных шахт (как ядер жёсткости) и жесткими дисками перекрытий.

Фундаменты для здания приняты монолитные ленточные под стены и кустовые под колонны и пилоны на свайном основании.

Конструкция свай принята по серии 1.011.1-10, в.1 длиной 8 м. Свайные фундаменты разработаны в соответствии с требованиями СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты», СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов» с учетом геологических условий площадки. Несущая способность сваи (73,6 т) определена на основании обработки результатов статического зондирования свай и анализа инженерно-геологических разрезов на площадке строительства. Коэффициент надежности принимается равным 1,25. Максимальная расчетная нагрузка, передаваемая на сваю - 58,9 т. Инженерно-геологические изыскания прово-

дились ОАО "ОМСКТИСИЗ" в марте 2005 г., испытания натуральных свай статическими вдавливающими нагрузками - ООО "ГЕОТОП-2" в июне 2005 г.

Материал ростверков - монолитный железобетон из бетона класса В20 по ГОСТ 26633-2015, F50, W6 на портландцементе и рабочей арматуры по ГОСТ 5781-82* класса АIII, соединительная - класса АI. Под ростверки предусматривается подготовка из бетона класса В7,5 по ГОСТ 26633-2015 толщиной 100 мм.

Устройство фундаментов предусмотрено в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»; СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений».

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

Подраздел 1. Система электроснабжения.

Проектной документацией предусматривается электроснабжение проектируемого 16-ти этажного жилого дома в соответствии с техническим условиям на присоединение энергопринимающих устройств к распределительным электрическим сетям от 18.10.2013 № ТУ 12020/13 (с изменениями от 02.12.2019) выданные сетевой организацией ОАО «Омскэлектро».

Источником электроснабжения является ПС 110/10 кВ «Прибрежная». Точками подключения являются 1 и 2 с.п. проектируемой 2БКТП 10/0,4 кВ с трансформаторами мощностью 1250 кВА.

В соответствии с техническими условиями № ТУ 12020/13 максимальная мощность энергопринимающих устройств объектов заявителя (жилые дома с блоками обслуживания и местами хранения автотранспорта по ул. 70 лет Октября на ЛБИ), приведенная к шинам 10 кВ РТП, составляет 1620 кВт, в том числе проектируемый 16-ти этажный жилой дом (III этап).

Проектной документацией предусматривается проектирование и строительство 2БКТП 10/0,4 кВ, сетей электроснабжения напряжением 10 кВ и 0,4 кВ и электроснабжение жилого дома от проектируемой БКТП до ВРУ1 и ВРУ2, наружное и внутреннее освещение, внутренние сети электроснабжения, молниезащита и заземление..

Сети электроснабжения напряжением 10 кВ от РТП-ТП-12303/13 до проектируемой 2БКТП 10/0,4 кВ выполняются взаимно резервирующими кабельными линиями, прокладываемыми в траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, с расстоянием между взаимно резервирующими кабелями 1 м.

Электрические сети напряжением 0,4 кВ от проектируемой 2БКТП 10/0,4 кВ до ВРУ жилого дома выполняются кабельными линиями и прокладываются в траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, с расстоянием между взаимно резервирующими кабелями не менее 1 м.

Здание трансформаторной подстанции одноэтажное, состоящее из 2х блоков состоящих из четырех отдельных помещений: двух камер трансформаторов, РУ-10 кВ и РУ-0,4 кВ. Соединение трансформаторов с РУ-10 кВ и РУ-0,4 кВ осуществляется кабельными линиями.

Вводы линий РУ-10 кВ и 0,4 кВ осуществляются в хризотилцементных трубах. Прокладка кабелей в РУ-10 кВ выполняется по кабельным конструкциям.

Вентиляция в БКТП предусматривается естественная.

Категория электроснабжения проектируемого объекта- II.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого жилого дома являются электроприемники технологического, сантехнического электрооборудования, системы вентиляции и кондиционирования, приборы охранно-пожарной сигнализации, оборудование систем безопасности, внутреннее и наружное освещение.

Установленная мощность проектируемого жилого дома составляет 502 кВт.

Расчетная мощность проектируемого жилого дома составляет 426 кВт.

Электроприемники проектируемого здания относятся к потребителям II категории, за исключением электроприемников ИТП, лифтов и аварийного освещения относящихся I категории.

На основании письма Заказчика ЖСК «Кристалл» от 11.06.2020 № 1-06/2020 предусматривается отнесение всех электроприемников проектируемого жилого дома к потребителям I категории надежности электроснабжения.

Для приема и распределения электроэнергии проектной документацией предусматриваются двухсекционные ВРУ1 и ВРУ2 с установкой АВР на вводах.

Для противопожарных устройств и аварийного освещения предусматривается самостоятельный щит с отключительной окраской фасадной части.

Учет электрической энергии предусматривается на вводах ВРУ1 и ВРУ2, в щитах встроенных помещений и в квартирных щитках.

Управление и защита потребителей ВРУ1 и ВРУ2 осуществляется на вводе и на отходящих линиях автоматическими выключателями.

Распределительные и групповые кабельные сети выполнены медными проводами типа ВВнг(А)-LS.

Сети питания противопожарных систем, лифта для перевозки пожарных подразделений, цепи управления лифтом, светильников аварийного эвакуационного освещения, входов в жилой дом, указателей номерных знаков и пожарных гидрантов, приборов пожарной сигнализации выполняются типа ВВнг(А)-FRLS.

Кабельные линии систем противопожарной защиты прокладываются в отдельных коробах и трубах.

Кабельные линии в технических помещениях техподполья и чердака прокладываются открыто по стенам и потолку. Выходы на кровлю выполняются в стальных водогазопроводных трубах.

Горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки кабелей должны быть защищены от распространения пожара, для чего в местах прохождения кабелей через стены и перегородки с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются кабельные проходки.

Проектной документацией в проектируемом здании предусматривается рабочее и аварийное (резервное и эвакуационное) освещение помещений в системе общего равномерного освещения.

Напряжение общего освещения предусматривается 220 В.

Напряжение ремонтного освещения предусматривается 24 В. Питание светильников ремонтного освещения осуществляется от сети общего освещения через безопасный разделительный понижающий трансформатор 220/24 В.

Светильники аварийного освещения выделяются из общего числа светильников и помечаются специально нанесенной буквой красного цвета: «Аэ» - эвакуационное и «Ар» - резервное освещение.

Светильники освещения входов в здания, светильники-указатели номера дома и пожарного гидранта присоединяются к сети аварийного освещения.

Управление освещением входов в здание, пожарного гидранта, номера дома, лестничной клетки предусматривается от фотореле с помощью фотодатчика, освещением техподполья и чердака - с помощью кнопок управления через магнитные пускатели, остальных помещений - индивидуальными выключателями, устанавливаемыми по месту.

Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. В ваннных квартир предусматривается установка светильника степени защиты IP23.

Освещение общеквартирных коридоров, лифтовых холлов, незадымляемой лестничной клетки запроектировано вандалозащищенными энергосберегающими светильниками.

Освещение входов, входных тамбуров, кладовых уборочного инвентаря, техподполья и чердака предусматривается светильниками степени защиты IP54.

Наружное электроосвещение внутриквартальных проходов, проездов и дорог по периметру квартала, в том числе и для строящегося на I-ом этапе 16-ти этажного жилого дома,

запроектировано согласно технических условий от 04.07.2018 № ТУ 8586/2018, выданных сетевой организацией АО «Омскэлектро».

Электроснабжение линии наружного освещения предусматривается по отдельному кабельному выводу от РУ-0,4 кВ проектируемой 2БКТП 10/0,4 кВ.

Для питания светильников наружного освещения предусматривается питающий пункт наружного освещения (с автоматизированной системой наружного освещения «Омь-свет») на фасаде 2БКТП. Питающий пункт обеспечивает работу в составе системы «Мир-свет».

Наружное освещение подходов и подъездов к жилому дому предусмотрено светильниками с натриевыми лампами, устанавливаемыми на трубчатых однозвеньевых опорах с кабельной подводкой питания.

Норма освещенности для проездов вокруг жилого дома принята равной 10 лк, для пожарных проездов принята равной 6 лк, для автостоянок принята равной 6 лк, для детских площадок равной 10 лк.

В целях обеспечения безопасности при ночных полетах и полетах при плохой видимости на проектируемой жилой дом предусматривается установка светового ограждения.

Для светоограждения жилого дома предусмотрено использовать светосигнальные приборы на светодиодах со стеклянным колпаком постоянного излучения красного цвета с силой света во всех направлениях не менее 10 кд.

Электрические сети светового ограждения выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS, по кровле кабель прокладывается в стальных обыкновенных водогазопроводных трубах.

Предусматривается два вида управления заградительными огнями: ручное и автоматическое. Автоматическое управление заградительными огнями осуществляется с помощью фотореле, производящими включение и отключение огней в зависимости от уровня освещенности.

В отношении мер безопасности, запроектированные электроустановки относятся к:

- электроустановкам напряжением 10 кВ в сетях с изолированной нейтралью (трансформаторная подстанция);
- электроустановкам напряжением 0,4 кВ в сетях глухозаземленной нейтралью (TN-C-S).

Проектной документацией предусмотрено выполнение заземляющего устройства по периметру здания 2БКТП 10/0,4 кВ. Заземляющие устройства электроустановок выполнено из искусственных вертикальных заземлителей (сталь круглая оцинкованная), соединенных между собой горизонтальными заземлителями (сталь полосовая оцинкованная). Все заземляющие устройства соединяются в между стальной оцинкованной полосой. К заземляющему устройству защитного заземления присоединены:

- нейтраль трансформаторов;
- корпуса трансформаторов;
- открытые проводящие части (РУВН, РУНН);
- металлоконструкции площадок обслуживания.

Молниезащита здания 2БКТП при помощи мониеприемной сетки, уложенной поверх кровли, соединенной с заземляющим устройством двумя спусками.

Заземляющее устройство БКТП принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ.

Расчетное сопротивление заземляющего устройства 2БКТП составляет 1,4 Ом

Тип системы заземления для сетей 0,4 кВ приняты - TN-C-S.

На вводе в проектируемый жилой дом выполняется повторное заземление PEN проводника.

В качестве ГЗШ предусматриваются шины РЕ ВРУ1 и ВРУ2 соединяемые между собой.

В электроустановках 0,4 кВ проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой с помощью заземляющих проводников следующие проводящие части:

- защитные проводники питающих линий;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части каркаса здания;

- металлические части централизованных систем вентиляции;
- направляющие лифтов;
- заземлители молниезащиты.

Соединение указанных частей между собой выполняется на ГЗШ1 и ГЗШ2 проводниками основной системой уравнивания потенциалов.

Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, включая доступные прикосновению металлические части строительных конструкций здания, а также нулевые защитные проводники, включая защитные проводники штепсельных розеток. В ванных комнатах и санузлах предусматривается установка коробок для шин дополнительного уравнивания потенциалов.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения для розеточной сети применены устройства защитного отключения (УЗО) и дифференциальные автоматические выключатели с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Молниезащита здания разработана в целях обеспечения безопасности людей, предохранения оборудования и здания от пожаров и разрушения при прямых ударах молнии. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка, выполненная из круглой оцинкованной стали присоединяемой к существующей молниезащите здания.

К молниеприемной сетке присоединены выходы вентиляционных каналов, металлические лестницы и все выступающие металлические элементы. Токоотводы располагаются по периметру здания, расстояние между токоотводами составляет 20 м.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным и наземным коммуникациям выполняется путем их присоединения на вводе в здание к заземляющему устройству.

Подраздел 2. Система водоснабжения.

Водоснабжение предусмотрено подключением к городским сетям согласно техническим условиям № 05-03/596/16 от 20.06.2016 и № 05-03/1230/19 от 02.08.2019, подтверждающие ранее выданные ТУ № 05- 03/596/16, выданным АО «ОмскВодоканал» в соответствии с которыми объем водопотребления 78,16 м³/сут; наружное пожаротушение 30 л/с; внутреннее пожаротушение 7,8 л/с.

Имеются

- Договор N 20961/В от 20.06.2016 о подключении (техническом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения.

- письмо ОАО «ОмскВодоканал» от 11.11.2015 г. № 15485/15 по вопросу предоставления информации о точках подключения сетей водоснабжения и водоотведения.

Согласно договору N 20961/В от 20.06.2016 проектирование ведется до границы отвода земельного участка.

Для наружного пожаротушения с расходом 30 л/с на кольцевом водопроводе Д300 мм установлены пожарные гидранты.

Трубы внутриплощадочных сетей приняты напорные из полиэтилена ПЭ 100 SDR 13,6 - 315x23,2 и SDR 13,6-110x8,1 по ГОСТ 18599-2001 "питьевые" в стальном футляре.

Колодцы на сети водопровода выполняются из сборных железобетонных конструкций по т.п.р. 901-09-11.84 с гидроизоляцией. В колодцах установлена отключающая арматура.

В здании жилого дома запроектировано два ввода водопровода диаметром 110 мм.

В проектируемом здании принята отдельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Ввиду недостаточного напора в городской сети водопровода для хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд в цокольном этаже жилого дома предусмотрены установки повышения давления.

Расчетные расходы

Наименование	Расчетный расход		
	м ³ /сут; ср.за год	м ³ /ч; max	л/с
Вода общая	76,07	8,60	3,51
- жилая часть	75,57	8,57	3,48
- офисы	0,50	0,50	0,35
Вода горячая	30,45	5,58	2,35
Водоотведение	76,07	8,60	3,51+1,6
Внутреннее пожаротушение			3x2,6
Наружное пожаротушение			30

Свободный напор в водопроводной сети в месте подключения, заявленный в проекте, составляет 25 метров.

Потребный напор в сети для хозяйственно-питьевого водоснабжения – 77 метров, на нужды пожаротушения - 72 метра.

Для создания потребного напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода установлена повысительная установка фирмы "Grundfos" Hydro Multi-E 3 CRE5-9 U2 A-A-A с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) $Q=12,9$ м³/ч, $H=54$ м с частотным регулированием, виброизолирующими вставками.

Для создания потребного напора в сети противопожарного водопровода установлена повысительная установка фирмы "Grundfos" Hydro MX1/1 CR 32-4 3x400V (1 рабочий, 1 резервный) $Q=28,8$ м³/ч, $H=48$ м. Пуск рабочих противопожарных насосов предусмотрен от кнопок у пожарных кранов одновременно с открытием электродвигателя на обводной линии водомерного узла.

Напорная и всасывающая линии каждого насоса оборудуются запорной арматурой и обратными клапанами на напорной линии.

Предусмотрено так же ручное включение насосов, автоматическое переключение с рабочего насоса на резервный, подача светового и звукового сигнала о включении насосов в помещении пожарного поста на 1-ом этаже.

Насосная станция противопожарных насосов расположена в цокольном этаже и имеет непосредственный выход на улицу. Категория насосной станции по пожароопасности - категория Д, по надежности электроснабжения - 1 категория.

Сети противопожарного водопровода – кольцевые, хозяйственно-питьевого - тупиковые.

Для пропуска противопожарного расхода на обводной линии водомерного узла установлена электродвигательная установка.

В мусоросборной камере жилого дома предусмотрена установка спринклеров и сигнализатора потока жидкости. Оборудование для системы мусороудаления, принятое в проекте ЗУМ.01.Б17, разработано по ТУ4924-003-0511144-99. Оборудование обеспечивает автоматическое пожаротушение в стволе и мусоросборной камере. В случае возгорания в стволе мусоропровода на верхних этажах обеспечивается автоматическая подача воды в ствол мусоропровода.

На вводах в квартиры установлены счетчики холодной и горячей воды, в квартирах на 1-5 этажей запроектированы регуляторы давления КФРД 10-2,0. В каждой квартире запроектировано первичное устройство внутриквартирного пожаротушения.

Магистральные сети холодного, горячего водоснабжения и стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, подводы к санитарно-техническим приборам – из полипропиленовых труб PPRC «Рандом Сополимер».

Прокладку труб холодного и горячего водопровода в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок предусматривать в гильзах с заделкой пространства между трубой и гильзой негорючим материалом.

Магистральные сети водопровода в цокольном этаже и в мусорокамере изолируются гидрофобизированными цилиндрами из минеральной ваты «Rokwool».

Стояки систем В1, Т3, Т4 изолируются вспененным каучуком Termaflex.

Сети внутреннего пожаротушения монтируются из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* Ф50-100мм на сварке. Внутренние сети из стальных трубопроводов окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Опорожнение системы пожаротушения в насосной станции предусмотрено через трапы Ф100 с дальнейшим сбросом в систему канализации.

Для общего учета количества потребляемой воды в здании в системе холодного водоснабжения на вводах запроектирован водомерный узел с расходомером-счетчиком с импульсным выходом ВСХНд Ф50 ОАО "Мытищинская теплосеть" г.Москва.

Для учета холодной воды на приготовление горячей воды на ответвлении от магистральной сети водопровода (В1) в помещении ИТП установлен счетчик-расходомер с импульсным выходом ВСХ Нд Ф40 мм фирмы АО "Мытищенская теплосеть" г.Москва.

Для учета расхода воды в квартирах на системах В1 и Т3 проектом предусмотрены квартирные счетчики ВСХд-15.

Для учета расхода холодной воды в офисах проектом предусмотрены счетчики ВСХд-15.

Горячее водоснабжение предусматривается по закрытой схеме через теплообменники, расположенные в цокольном этаже здания в помещении узла управления.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения жилого дома проектируется с циркуляцией воды по стоякам и магистралям.

Горячее водоснабжение в офисах предусматривается от индивидуальных электроводонагревателей.

Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения для жилого дома проектом предусмотрена установка циркуляционных насосов MAGNA3 32-100N180 1x230V PN10 насосов фирмы "Grundfos" (1 рабочий, 1 резервный) N=0,18 кВт, Q=2,52 м³/ч, H=10,0 м.

На циркуляционном трубопроводе, перед присоединением его к водонагревателю, предусмотрена установка обратного клапана.

Для гидравлической балансировки стояков в основании циркуляционных стояков установлены балансировочные клапаны, выполняющие так же функции запорной арматуры.

На стояках горячего водоснабжения в помещениях ванных комнат и комнате уборочного инвентаря, предусматривается установка полотенцесушителей с отключающей арматурой для отключения в летнее время.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения, стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Д15-40 мм на резьбе, Д50-80 мм на сварке.

Магистральные сети водопровода в цокольном этаже изолируются цилиндрами из минеральной ваты «Rokwool». Стояки изолируются вспененным каучуком Termaflex с разрывом изоляции в местах прокладки через перекрытия.

Поэтажная разводка к санитарно-техническим приборам - из полипропиленовых труб PPRC.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

Подраздел 3. Система водоотведения.

Водоотведение предусмотрено подключением к городским сетям согласно техническим условиям № 05-03/104/16 от 20.06.2016; № 05-03/1230/19 от 02.08.2019, подтверждающие ранее выданные технические условия № 05-03/104/16, выданным АО «ОмскВодоканал».

Имеются:

- Договор № 20961/К от 20.06.2016 о подключении (техническом присоединении) к централизованной системе водоотведения.

- Письмо Администрации г. Омска от 24.07.2015 г. № 01-11/2739 о благоустройстве, в том числе устройстве водоотвода со строительством закрытой сети ливневой канализации с врезкой в существующий Ливневой коллектор.

- Письмо ОАО «ОмскВодоканал» от 11.11.2015 г. № 15485/15 по вопросу предоставления информации о точках подключения сетей водоснабжения и водоотведения.

Подключение объекта осуществляется в ближайший колодец городского коллектора Д1200 по ул. Дмитриева. Врезка выполняется в запроектированный канализационный колодец на границе отвода земельного участка.

Наружные сети канализации проложены из труб гофрированных ПП-ВО «Прага» по ТУ 2248-001-76167990-2005 Ду300 мм. Диаметр трубопровода принят для возможности подключения перспективных объектов.

Средняя глубина заложения сети канализации составляет 3,50 метра от планировочных отметок.

Сети канализации вблизи строительных конструкций проложить в стальных футлярах Д530х7 по ГОСТ 10704-91. Наружную изоляцию стальных футляров от коррозии выполнить изоляцией по типу «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Смотровые канализационные колодцы – из сборных железобетонных элементов из бетона марки W-6 по водонепроницаемости по серии 902-09-22.84, ал.П. Д1000мм, при глубине заложения трубопроводов более 3,00 метров - Д1500мм.

В колодцах выполнить гидроизоляцию.

Внутренняя сеть канализации предназначена для отвода сточных вод от проектируемого объекта в наружную канализацию. Проектируемый жилой дом оборудуется хозяйственно-бытовой канализацией.

Канализационная сеть выше отм. 0,000 монтируется из полипропиленовых канализационных труб Д50,110 мм по ТУ4926-005-41989945-97, ниже отм. 0,000, на чердаке и вытяжной части стояков монтируется из чугунных канализационных труб Д50, 100мм по ГОСТ 6942-98.

Предусмотрена установка противопожарных муфт, расположенных при переходе стояками межэтажных перекрытий.

Выпуски канализации проложены в стальных футлярах Д325х4,0 по ГОСТ 10704-91 .

На сетях канализации предусмотрена установка прочисток и ревизий.

Для опорожнения систем водоснабжения и отопления в цоколе, в узле управления предусмотрен приямок с установкой в нем погружного насоса КР-150 AV1 (N=0,3кВт, Q=4,0 м³/ч, H= 8,0 м) фирмы Grundfos. Вода из приямка откачивается и сбрасывается с разрывом струи во внутреннюю самотечную сеть канализации. Насосы включаются автоматически от уровня воды в приямке.

Во избежание подтопления, на выпусках канализации К10 от трапов, установленных для сбора воды после пожара и К11 от офисов, расположенных в цокольном этаже , установлены приямки с канализационными затворами с электроприводами.

На выпуске системы канализации предусмотрено искусственное основание:

В здании жилого дома запроектированы внутренние водостоки.

Трубы, проложенные на чердаке, горизонтальные отводные линии ниже отм.0.000 и стояки монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Д100 мм по ГОСТ 3262-75* . Для водостока из стальных труб предусмотрено наружное антикоррозийное покрытие.

Водосточные воронки и прокладка водостока по чердаку выполнена с электрообогревом.

Выпуски водостока предусматриваются на отмостку здания в бетонный лоток с дальнейшим водоотведением по планировке территории.

Выполнен проект дренажа на основании СНиП 22-02-2003 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения». Проект дренажа предусматривает защиту подземной части здания от подтопления грунтовыми водами с устройством пластового дренажа и линейной дрены. Для сбора и отвода дренажных вод укладывается самотечная трубчатая дрена диаметром 160 мм с уклоном $i=0,005$ в обсыпку щебня.

В качестве трубчатой дрены используется гофрированная полиэтиленовая двухслойная труба "ПЕРФОКОР-II" полной заводской готовности «ПОЛИПЛАСТИК» по ТУ 2248-004-73011750-2007 диаметром 160 мм.

Дренажная вода из дренажной постели по дренам поступает в водоприемный колодец расположенный в дренажной насосной (пом. 7 на отм. минус 3,620). Из водоприемного колодца насосами типа DP10.50.15.2.50B GRUNDFOS дренажные воды перекачивается в проектируемые сети ливневой канализации К2 диаметром 400 мм.

Для перекачивания дренажных вод предусматриваются погружные насосы типа DP10.50.15.2.50B GRUNDFOS, производительностью 13,6 л/с, максимальным гидростатическим напором до 20,1 м. Насосы работают в автоматическом режиме от поплавковых выключателей.

Напорный трубопровод запроектирован из труб стальных электросварных диаметром 108x4,0 по ГОСТ 10704-91 с изоляцией весьма усиленного типа.

Смотровые колодцы на системе дренажа приняты монолитные индивидуальной разработки (см. 21299-КР)

Сети ливневой канализации выполняются из труб железобетонных безнапорных цилиндрических раструбных со стыковым соединением, диаметр труб принят 300-600 по ГОСТ 6482-2011.

Сбор ливневых стоков по спрoфилированной поверхности земли и лоткам внутриквартальных автомобильных дорог отводится в запроектированные дождеприемные колодцы с последующим отводом по закрытой самотечной системе трубопроводов ливневой канализации в смотровой колодец № 8. Приемный смотровой колодец (№8) предусмотрен в рабочей документации 21187-3-НЛК. После сброса в смотровой колодец №8, ливневые стоки самотеком отводятся в существующий городской коллектор ливневых стоков согласно технических условий. Существующий городской коллектор ливневой канализации диаметром 800 ж.б. расположен на северо-восточной границе микрорайона, вдоль бульвара Архитекторов.

Дождеприемные колодцы - из сборных железобетонных элементов из бетона марки W-6 по водонепроницаемости по ТМП 902-09-46.88, ал.II диаметрами 1000 -1500 мм. В колодцах предусмотрена гидроизоляция на 0,5 м выше уровня грунтовых вод. Дождеприемники приняты ДБ1(В125).

Годовой объем дождевых и талых вод с участка составляет - 1147,40 м3.

Расчетный объем дождевых стоков составляет - 37,4 л/с.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Подключение здания к городским тепловым сетям выполнено согласно техническим условиям ТУ 24-22т/14 от 17.01.2020. Источник теплоснабжения – существующие городские сети. Параметры теплоносителя:

- температура в подающем трубопроводе - $T_1=150^{\circ}\text{C}$;
- температура в обратном трубопроводе - $T_2=70^{\circ}\text{C}$;
- параметры теплоносителя системы отопления: $T_{11}=85^{\circ}\text{C}$; $T_{21}=65^{\circ}\text{C}$;
- параметры системы горячего водоснабжения - вода с температурой 65°C .

Системы отопления подключаются к тепловым сетям по независимой схеме, через пластинчатые разборные теплообменники. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами $T_{11}=85^{\circ}\text{C}$, $T_{21}=65^{\circ}\text{C}$. Система горячего водоснабжения для жилой части - по закрытой схеме через пластинчатый теплообменник, в офисах - от электроводонагревателей

В ИТП на вводе теплотрассы для учета потребляемой тепловой энергии установлен теплосчетчик, предусмотрена установка запорной, регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Точка подключения принята в проектируемом узле трубопроводов (УТЗ) от проектируемых внутриплощадочных сетей. Способ прокладки - бесканальный и частично, при пересечении дороги, в непроходном канале. Трубопроводы приняты в полной заводской готовности по ГОСТ 30732-2006 состоящие из: - стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78*, изготовленных из стали марки 09Г2С по ГОСТ 19281-89; - пенополиуретановой изоляции с проводником-индикатором для системы оперативно дистанционного контроля (ОДК) влажности изоляции; - гидрозащитного покровного слоя из полиэтилена (труба-оболочка). Трубопроводы в канале прокладываются на скользящих опорах по ГОСТ 30732-2006. Неподвижные опоры приняты щитовые заводского изготовления по ГОСТ 30732-2006 с бетонированием в процессе монтажа.

Арматура запорная и дренажная принята стальная. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов запроектирована сильфонными компенсационными устройствами СКУ. Компенсатор устанавливается в середине участка между неподвижными опорами.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами $T_{11}=85^{\circ}\text{C}$, $T_{21}=65^{\circ}\text{C}$. Для отопления запроектированы 5 систем отопления: СОН₁ – для жилой части дома 1-8 этажей, СОН₂ - для жилой части дома 9-16 этажей, СОН₃ - для лестничных клеток и поэтажных коридоров 1-16 этажей жилой части дома, СОН₄ - для офисов на отм.-3.600, 0.000 СОН₅ - для техподполья на отм. - 3.600. Системы отопления приняты тупиковые с разводкой магистралей в техподполье. В системах отопления 1, 2, 4 к вертикальным стоякам на этажах подключаются распределительные коллекторы по 2-х трубной схеме. От распределительных коллекторов разводка из металлополимерных труб фирмы "GIACOMINI". Металлополимерные трубы прокладываются в конструкции пола скрыто. Для отопления принимаются два типа приборов. В электрощитовой и мусоросборной камере применяются регистры из гладких стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91; в остальных помещениях применяются стальные панельные алюминиевые радиаторы фирмы "SOLE". Отопительные приборы размещены, преимущественно, под световыми проемами, у наружных стен, в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки. Для регулирования теплоотдачи приборов отопления устанавливаются термостатические элементы. Запорная и регулирующая арматура для отопительного прибора электрощитовой устанавливается за пределами обслуживаемого помещения.

Спуск воды из систем отопления выполняется в низших точках систем через спускные краны в ближайшую канализацию, у приборов отопления - через пробки, у коллекторов через спускной вентиль в переносную емкость. Для гидравлической увязки на ветках системы отопления предусматривается установка балансировочных клапанов. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов за счет углов поворота и сильфонных компенсаторов.

В жилом доме запроектирована естественная приточно-вытяжная вентиляция. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат осуществляется через вытяжные каналы с последующим выпуском воздуха в атмосферу. На вытяжных каналах установлены регулируемые решетки.

Воздухообмен определен по санитарной норме для кухонь (60м^3 на плиту), санузлов и ванных комнат (25м^3) с проверкой по санитарной норме для жилых комнат ($3\text{м}^3/\text{час}$ на 1м^2). Приток предусматривается через регулируемые приточные устройства В-75М, установленные в наружных стенах жилых комнат и кухонь под окнами за отопительными приборами. Естественная вытяжка осуществляется системами ВЕ1-ВЕ19. В помещениях кухонь, санузлов и ванных комнат на 16 этаже, где нет чердака (в осях 5-7/Е-Ж и 9- 11/А1-Д1), удаление воздуха осуществляется системами В7-В13, оборудованными настенными осевыми вентиляторами ВЕНТС 125М Турбо фирмы «ВЕНТС».

Для помещения насосной пожаротушения запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением (системы П1, В1). Воздухообмен определен по расчету, по тепловыделениям от работающего оборудования пожарных насосов (в летний период). Вентиляционное оборудование для системы П1 принято фирмы «ВЕЗА». Для помещений ИТП, водомерного узла, дренажной насосной, пожарного поста запроектирована вентиляция с механическим побуждением системами В2-В4.

Вентиляторы для вытяжных систем (В1-В4) приняты фирмы "OSTBERG". Для остальных технических помещений, расположенных в техподполье жилого дома запроектирована вентиляция с естественным побуждением. Вытяжные каналы разработаны в строительной части проекта.

В офисах, расположенных в цокольной части здания и на 1-м этаже, запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и частично механическим побуждением. Приток в офисы предусмотрен через открывающиеся регулируемые форточки и окна. Вытяжка в офисах №2 и №3 из рабочих кабинетов осуществляется системами В5 и В6. Из санузлов и кладовых офисов, а также из рабочих помещений офисов №1 и №4 предусмотрена естественная вытяжная вентиляция с выбросом воздуха по воздуховодам в каналы с последующим выбросом в атмосферу.

При пересечении противопожарных преград и для предотвращения проникновения во время пожара продуктов горения в проекте предусматривается установка огнезадерживающих клапанов типа КПУ-1Н с пределом огнестойкости EI90 с электроприводом. Клапаны автоматически закрываются при возникновении пожара и автоматически открываются после его тушения.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением. Проектом предусмотрено удаление дыма из коридоров жилой части системами ВД1 и ВД2. Вентилятор системы ВД1 – крышный с выбросом дыма вверх, установлен на кровле здания, от выбросов продуктов горения кровля защищена негорючими материалами на расстоянии не менее 2м от края выбросного отверстия.

Вентилятор системы ВД2 радиальный, установлен в венткамере на чердаке в термошумо изолированном кожухе, удаление дыма производится через шахту на 2 метра выше уровня кровли. Ограждающие конструкции венткамеры предусмотрены с нормируемым пределом огнестойкости. Вентиляторы систем ВД1, ВД2 предусмотрены с пределом огнестойкости 120мин и возможностью перемещения удаляемых газов с температурой до 400° С.

В качестве дымоприемников приняты к установке прямоугольные стеновые клапаны дымоудаления КПД-4-03 с электроприводом "Belimo" и сеткой, с пределом огнестойкости EI90.

Дымовые клапаны установлены под потолком коридора жилого дома на уровне 2,2 м от пола, выше уровня дверных проемов.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения, из коридоров жилой части здания, предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции ПД1 и ПД2 (компенсационный приток). При этом, отрицательный дисбаланс в коридорах, составляет 30%. Перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па. Вентиляторы систем ПД1 и ПД2 радиальные, расположены в венткамерах на чердаке. Ограждающие конструкции венткамеры предусмотрены с нормируемым пределом огнестойкости. В качестве компенсационных клапанов приняты к установке прямоугольные стеновые клапаны КПД-4-03 с электроприводом и сеткой, с пределом огнестойкости EI90. Клапаны установлены над полом коридора жилого дома.

Проектом предусматривается подача наружного воздуха при пожаре в шахты пассажирских лифтов с избыточным давлением не менее 20 Па и не более 150 Па. Для этого запроектированы системы ПД3, ПД4 вентиляторы этих систем расположены на кровле здания. В качестве оборудования систем ПД3, ПД4 приняты крышные вентиляторы фирмы «ВЕЗА».

Выброс продуктов горения производится на расстоянии не менее 5м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Узел учета тепловой энергии для жилого жома располагается в тепловом пункте. Учет тепла осуществляется теплосчетчиком ТСК-7 и учитывает тепло для жилой части и офисов. Для каждой квартиры и офисов предусмотрена установка теплосчетчиков КСТ 22 "КОМБИК-М" на распределительном коллекторе.

Подраздел 5. Сети связи.

Проектной документацией предусматривается телефонизация, эфирное телевидение, радиификация, домофон, диспетчеризация лифтов, пожарная сигнализация.

Подключение к телефонным сетям общего пользования выполняется на основании технических условий на подключение к городской мультисервисной сети от 30.07.2015 № 1035 (продление технических условий от 12.08.2019 № 560) выданных оператором связи ООО «Омские кабельные сети».

Емкость присоединяемой сети составляет 100 % абонентов проектируемого жилого дома (157 квартир и 4 офиса).

Прокладка сетей связи, ввод кабеля ВОК в проектируемом здании выполняется оператором связи в соответствии с техническими условиями на подключение к городской мультисервисной сети от 30.07.2015 № 1035 (продление технических условий от 12.08.2019 № 560) ООО «Омские кабельные сети».

Точкой подключения интернет, кабельного телевидения, телефонии в жилом доме выполнена от телекоммуникационного шкафа устанавливаемого проектируемом жилом доме.

Телекоммуникационный шкаф располагается на чердаке здания жилого дома. В телекоммуникационном шкафу размещается распределительное кроссовое оборудование внутренних сетей.

Прокладка внутренних сетей связи предусмотрена в ПВХ жестких гладких трубах в конструкции стояка связи.

Разветвительные коробки, устанавливаются в слаботочных отсеках этажных щитков здания по этажно. Распределительные сети телефонной связи выполняется кабелем.

Телефонная распределительная сеть обеспечивает соединение абонентов с городской АТС и выходом на городскую и междугороднюю линии.

Проектной документацией предусматривается оснащение проектируемого здания системой эфирного телевидения.

Для приема телевизионных программ в коммуникационном шкафу устанавливаются оптические приемники. Телевизионные разветвительные устройства устанавливаются в слаботочных отсеках этажных щитков.

Для коллективного приема телевизионных программ на кровле жилого дома устанавливаются мачты телескопические с антеннами. Телевизионная распределительная сеть эфирного телевидения выполняется кабелем, прокладку магистрального кабеля от антенн предусматривается в трубе. Телевизионные разветвительные устройства устанавливаются в слаботочных отсеках этажных щитков.

Система коллективного приема телевидения обеспечивает трансляцию абонентам сигналов телевизионного диапазона. Сигнал от телецентра поступает на антенну, расположенную на кровле проектируемого здания.

Проектной документацией предусмотрено усилительное телевизионное оборудование.

Система телевидения обеспечивает:

- прием эфирных телевизионных сигналов метрового и дециметрового диапазона посредством антенного оборудования устройства;
- прохождение сигнала при отводе мощности от магистральной в субмагистральную сеть посредством пассивного оборудования (ответвителей);
- передачу сигнала посредством абонентских распределительных линий до потребителей посредством пассивного оборудования (ответвителей, делителей, абонентских розеток).

Проектируемая система радиотрансляции предназначена для трансляции программ центрального вещания и оповещения по сигналам ГО и ЧС.

На проектируемом объекте предусмотрено эфирное радиовещание. Проектируемый объект находится в зоне уверенного эфирного приема радиостанций СВ, FM и УКВ-диапазонов. Проектной документацией предусматривается установка эфирных радиоприемников с фиксированной частотой во всех жилых и общественных помещениях.

Проектной документацией предусматривается диспетчеризация лифтов.

Оборудование лифтов поставляется с комплектными системами управления.

Диспетчеризацией лифтов в рамках настоящего проекта обеспечивается получение и отображение на компьютере диспетчера следующих контролируемых параметров:

- неисправность системы управления;
- несанкционированное открытие дверей шахты лифта;
- открытие дверцы щита управления лифтом;

Проектом предусматривается голосовая связь кабины лифта с диспетчером.

Двухсторонняя диспетчерская связь обеспечивается с пассажирами в лифте, помещениями со шкафами управления лифтами и другими технологическими помещениями. С пульта диспетчера обеспечивается дистанционный автоматизированный контроль работоспособности оконечного оборудования диспетчерской связи.

Пульт диспетчера устанавливается в диспетчерской и обеспечивает взаимодействие диспетчера с системой диспетчеризации. Блоки контроля устанавливаются на контролируемых пунктах и обеспечивают взаимодействие с точками обслуживания.

Для передачи данных на центральный диспетчерский пункт оператора все концентраторы объединены в единую сеть передачи данных на базе стандарта со средой распространения сигнала по кабелю.

Для предупреждения несанкционированного доступа в проектируемый жилой дом проектной документацией предусматривается устройство системы домофонной связи и предусматривается возможность управления электромагнитным замком, блокирующим вход, по средствам переговорного абонентского устройства. Блок питания устанавливается в силовом отсеке межэтажного распределительного щитка запитанного по самостоятельной линии от ВРУ. Блок вызова и запирающее устройство устанавливаются на неподвижной створке входной двери, рядом установить кнопку открывания двери. Устройство квартирное переговорное устанавливается в каждой квартире и подключается через блок коммутации устанавливаемого в слаботочном отсеке этажного щитка. Кабельная разводка осуществляется по вертикальному стояку в трубах.

Подраздел 7. Технологические решения.

Для обеспечения комфортного функционирования здания предусмотрен комплекс технических помещений: насосная пожаротушения, узел управления отоплением, водомерный узел, дренажная насосная, насосная, электрощитовая.

В цокольном этаже располагается пожарный пост, офис №1 на 9 человек, офис №2 на 5 человека, офис №3 на 8 человек. На первом этаже запроектирован офис №4 на 10 человек, 1 площади рабочих кабинетов, расстановка оборудования в них и организация рабочих мест пользователей ПЭВМ, гигиенические параметры ПЭВМ отвечают требованиям СанПиН 2.2.2/2.4. 134-0-03.

Рабочие места сотрудников офисов оснащены компьютерной техникой с видеодисплейными мониторами на базе плоских дискретных экранов (жидкокристаллические, плазменные). Для сотрудников в каждом офисе предусмотрены зоны питания и отдыха. Для размещения верхней одежды административного персонала предусмотрены шкафы, установленные в рабочих кабинетах.

Для эффективной работы персонала предусматривается санитарно-бытовое обслуживание, для чего в соответствии с требованиями нормативных документов запроектированы санузлы и бытовые помещения персонала.

Ориентировочная численность персонала офисных помещений - 33 человека.

Режим работы с 10.00 до 20.00 часов.

В целях создания наиболее безопасных условий труда для рабочих проектом предусмотрены следующие мероприятия и технические решения:

- при разработке компоновочных решений и размещении технологического оборудования предусмотрены противопожарные проходы и эвакуационные выходы согласно

требованиям ФЗ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и ФЗ от 23 декабря 2009 года ФЗ-38Б «О безопасности зданий и сооружений».

- при проработке планировочных решений, подборе и размещении оборудования учтены требования по безопасной эксплуатации и охране труда, обеспечены необходимые санитарно-бытовые условия для всех групп работающих;

- для бытовых нужд используется только питьевая вода, соответствующая ГОСТ Р 51232-98; СанПиН 2. 14. 1074-01;

- рабочие по обслуживанию инженерных коммуникаций обеспечены комплектом рабочей одежды;

- все работающие соблюдают требования по безопасной эксплуатации оборудования, инженерных сетей, обращения с опасными для здоровья веществами. К обслуживанию инженерных сетей должны привлекаться только специально подготовленные специалисты, имеющие оформленный в установленном законодательством порядке доступ к опасным работам;

Предусмотренные в проекте системы освещения, отопления и вентиляции создают в помещениях здания необходимые безопасные и комфортные условия для персонала. Санитарно-гигиенические условия труда в помещениях обеспечивают оптимальность микроклимата (температуры, влажности, чистоты воздушной среды, естественного и искусственного освещения и др.).

Условия микроклимата в кабинетах: температура воздуха 19-21С, относительная влажность 55-62%. Проветривание помещений осуществляется через форточки или пластиковые окна в режиме проветривания.

Выделения вредных веществ в воздух помещений в нормальных условиях не происходит. Вредные выбросы в атмосферный воздух от здания отсутствуют.

Отработанные люминесцентные лампы хранятся в контейнерах в специально отведенном помещении. Затем отправляются на специализированные предприятия для демеркуризации.

Для накопления бытовых отходов предусмотрены площадки с установкой контейнеров. Вывоз мусора производится в установленном порядке по договору с коммунальными службами города.

Расчет воздействия здания на атмосферный воздух, водные источники и почву выполнен в разделе Охрана Окружающей Среды.

В проектируемом здании предусмотрены следующие мероприятия по предотвращению несанкционированного доступа:

- двери для входа с улицы в помещения оборудованы замками, открывающимися изнутри;

- двери для входа в помещения вспомогательного назначения с изолированным от других помещений входом оборудованы замками с секретными кодами.

Раздел 6. Проект организации строительства.

Проектируемый участок расположен в Кировском АО г.Омска по ул. 70 лет Октября. На участке проектирования расположен объект незавершенного строительства.

Выделенная территория для размещения жилого дома ограничена с северо- запада - бульваром Архитекторов, с северо-востока - ул. 70 лет Октября, с юго- запада - перспективной ул. Комарова.

Рельеф площадки относительно ровный, абсолютные отметки на площадке колеблются от 88,39 до 89,57м без учёта котлована, засыпка которого предусмотрена проектом.

Кадастровый номер земельного участка 55:366110106:314.

Проектируемый жилой дом является частью жилого квартала в границах магистральных улиц 70 лет Октября, бульвара Архитекторов и проектируемой магистралью непрерывного движения - проспекта Комарова.

Внешний подъезд к дому будет осуществляться с ул.70 лет Октября.

Доставка материально-технических ресурсов осуществляется с промпредприятий г. Омска, по существующим автодорогам с твёрдым покрытием, на расстоянии 30 км, согласно «Территориальному сборнику средних сметных цен на материалы, изделия и конструкции, применяемые в г. Омске и Омской области, часть IV».

Для перебазировки строительной техники, перевозки людей, завоза строительных материалов и конструкций, вывоза строительного мусора используются существующие автодороги.

В районе строительства существует развитое промышленное производство, строительные организации, обладающие необходимым опытом работы в сфере промышленного строительства. Поэтому для осуществления строительства привлекается местная рабочая сила.

Здания и сооружения, строительство которых осуществляется в стесненных условиях существующей городской застройки, относятся к категории сложных объектов и возводятся в строгом соответствии с проектом производства работ (ППР). Строительный генеральный план для таких объектов составляется на различные этапы (подготовительный, основной и др.) и виды работ - земляные, сооружение подземной или монтаж надземной части зданий, кровельные или отделочные работы.

Проекты производства работ на устройство оснований, фундаментов и подземных сооружений вместе с документацией по мониторингу деформаций подземного пространства и фундаментов зданий и сооружений подлежат геотехнической экспертизе.

В составе проектов производства работ на возведение зданий в стеснённых условиях разрабатываются программы необходимых исследований, испытаний режимных наблюдений, включая методы технического контроля, обеспечивающие надежное проведение строительных работ и последующую эксплуатацию сооружений.

Производство работ в непосредственной близости от существующих зданий и сооружений осуществляется с учетом:

специальных мероприятий по обеспечению сохранности существующих строений, базирующихся на результатах инженерных изысканий и обследования зданий и сооружений и учитывающих особенности инженерно-геологических условий площадки, а также состояние строительных конструкций строений;

мероприятий по мониторингу строящихся и существующих строений и прилегающего к ним подземного пространства.

Устройство оснований с применением забиваемых, либо вибропогружаемых в грунт свай производится с учетом необходимых пробных погружений свай и измерений колебаний конструкций, окружающих строительную площадку зданий и сооружений.

Строительные, монтажные и специальные строительные работы выполняются в строгом соответствии с технологическими картами, в которых детально отражаются методы организации и производства работ, способы входного, операционного и приемочного контроля качества с использованием современных средств, а также решения по охране труда и технике безопасности.

Территории строительных площадок ограждаются инвентарными ограждениями с устройством защитных козырьков, перил и т.д. согласно альбома Главом-скари архитектуры, май 2005 г.

На ограждениях строительных площадок размещается информация о строящемся объекте и его границах с краткой характеристикой и указанием организации, ведущей строительство и ответственного руководителя стройки.

Строительная площадка оборудуется освещением и указателями опасных участков и зон, пунктами очистки и мойки колес автотранспорта с отводом воды, бункерами-накопителями для сбора строительного мусора или специальными площадками, а также туалетами. Устройство выгребных ям не допускается.

На строительном объекте осуществляется постоянный контроль содержания вредных веществ в воздухе, а также предельных величин вибрации и шума.

Котлованы и траншеи устраиваются преимущественно с вертикальными стенками с использованием креплений с учетом ограничения движения транспорта и пешеходов,

обеспечения сохранения свойств грунтов оснований и сохранности находящихся в непосредственной близости зданий и сооружений.

Разрытия, не предусмотренные проектом, не допускаются. При необходимости дополнительных разрытий котлованов и траншей оформляется разрешение, а при производстве работ обеспечивается безопасный проезд спецавтотранспорта и движение пешеходов.

Грунт отвозится в отвал на площадки, определенные заказчиком.

Траншеи, проходящие вдоль проезжей части или тротуара, сдаются под восстановление дорожного покрытия поэтапно, независимо от окончания работ на всем протяжении траншеи.

Восстановление дорожного покрытия и благоустройство прилегающей территории производится при наличии ограждения, оборудованных на проезжей части красными габаритными фонарями и дорожными предупредительными знаками.

При установке кранов для выполнения строительно-монтажных работ на территории строительной площадки указываются границы рабочих и опасных зон, связанных с работой крана, при этом установка и эксплуатация башенных кранов проходит обязательное согласование в Госгортехнадзоре.

На границе опасной зоны в местах возможного прохода людей (дороги и пешеходные дорожки) устанавливаются знаки, предупреждающие о работе крана.

В случаях, когда в опасные зоны попадают соседние здания и сооружения, в которых находятся люди, транспортные или пешеходные дороги (тротуары) предусматриваются решения (мероприятия) по обеспечению безопасности людей, в том числе:

перенесение транспортных и пешеходных дорог, а также входов и выходов в эксплуатируемое здание за пределы опасных зон;

защита оконных и дверных проемов, попадающих в опасную зону, специально предназначенными для этого предохранительными ограждениями,-

выселение (удаление) людей из зданий и сооружений, конструкции которых не обеспечивают безопасность людей при случайном падении на эти конструкции перемещаемых грузов.

Привязка кранов осуществляется с учетом степени ограничения его движения (поворота стрелы, изменения вылета крюка, передвижения крана или грузовой тележки) посредством установки датчиков и концевых выключателей, либо путем визуального ограничения, основанного на оборудовании на местности хорошо видимых сигналов.

В случае необходимости совместной работы монтажного крана с другими строительными машинами и оборудованием, в том числе и с другими кранами, разрабатываются специальные мероприятия, обеспечивающие безопасные условия.

Ответственные конструкции по мере их готовности принимаются в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций по установленной форме. Акты освидетельствования скрытых работ составляются на заверченный процесс.

Прием и монтаж строительных конструкций, материалов в пакетах, изделий и деталей производится с транспортных средств со строгим соблюдением часового графика при осуществлении оперативно-диспетчерского управления ходом работ.

Для удаления строительного мусора со строящихся зданий и лесов применяются закрытые желоба, закрытые ящики или контейнеры.

При производстве изоляционных работ запрещается варка и разогрев битумных мастик в котлах.

Битумная мастика доставляется на строительную площадку автобитумовозами и подается к рабочему месту по трубопроводу или в закрытой металлической таре.

При производстве отделочных работ, связанных с устройством и оформлением фасадов зданий и сооружений, рабочая зона ограждается металлическим декоративно-сетчатым навесным ограждением.

Геодезический контроль при производстве строительно-монтажных работ выполняется линейным инженерно-техническим персоналом с обязательным привлечением геодезических служб строительных организаций.

При устройстве и эксплуатации сетей и установок временного электро-снабжения на строительной площадке предусматривается выполнение контрольных операций (визуальный осмотр сетей, замеры сопротивления изоляции проводов и кабелей, проверка непрерывности цепей заземления и т.д.), проводимых с большой частотой по сравнению с регламентными нормами, установленными для постоянных сетей.

Производство строительно-монтажных работ при отсутствии противопожарного водоснабжения, дорог, подъездов и связи не допускается. В зимнее время обеспечивается утепление пожарных гидрантов и емкостей, очистку дорог от снега и выполнение других дополнительных мер по усилению пожарной безопасности строек.

Подготовительный период.

Подготовительные работы по стройплощадке: временное ограждение территории строительства, монтаж временных зданий и сооружений, устройство внутриплощадочных проездов и т.д.

Основной период строительства.

Земляные работы - отрывка котлована под здание.

Устройство фундаментов.

Обратная засыпка котлована, устройство вводов инженерных коммуникаций в здание.

Возведение надземной части здания.

Устройство кровли проектируемого здания.

Прокладка внутриплощадочных инженерных коммуникаций.

Монтаж внутренних систем инженерных коммуникаций и оборудования.

Отделочные работы по фасадам и внутренние отделочные работы.

Благоустройство территории, вертикальная планировка, устройство проездов, автостоянок, отмосток и тротуаров, озеленение территории.

Контроль качества выполнения работ при строительстве должен осуществляться в соответствии с требованиями действующих федеральных, отраслевых нормативных документов.

При разработке программ обеспечения качества строительства необходимо использовать международные стандарты входящих в семейство стандартов ИСО 9000, а также государственные стандарты Российской Федерации и регламенты.

Строительный контроль качества выполнения СМР обязан вести заказчик (застройщик) или по договору специализированная организация. Проверка соответствия выполненных работ проектной документации выполняется с привлечением проектной организации (авторский надзор) и территориальных организаций Государственного строительного надзора.

Генподрядчик по строительству должен разработать программу контроля качества строительства, содержащую методики контроля качества или планы технического контроля и испытаний, используемые для контроля качества строительных работ. Программа контроля качества генподрядчика должна включать в себя основные правила обеспечения качества, которые распространяются на указанные ниже виды мероприятий:

ведение документации, включая протоколы, журналы учёта и разрешения на производство работ в соответствии с требованиями СНиП 12-01-2004, положениями, нормами и правилами, действующими в Российской Федерации;

выполнение операций входного контроля проектной документации и применяемых изделий, материалов и оборудования;

операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций, а также оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;

инструментальный контроль при производстве строительно-монтажных работ осуществляется на всех этапах строительства;

выполнение, ограничение и урегулирование отступлений от норм и правил и проведение корректирующих мероприятий для предотвращения несоответствий;

надзор за эксплуатацией и проверкой контрольно-измерительной и испытательной аппаратуры;

определение конкретных служебных обязанностей (должностных инструкций), сфер компетенций, ответственности и организационной структуры всего персонала службы обеспечения качества.

Входной контроль осуществляется работниками службы снабжения, инженерно-техническими работниками генподрядчика и специалистами лабораторий контроля качества для проверки продукции, предназначенной для использования в строительстве (опалубка, арматура, металлические конструкции, бетонные смеси, ограждающие конструкции и стеновые материалы, гидроизоляционные и сварочные, отделочные и другие материалы). При установлении несоответствия поступающих материалов и оборудования ассортименту, качеству, количеству или комплектности указанным в сопроводительных документах Поставщика, а также в случаях, когда качество материально-технических ресурсов не соответствует предъявляемым требованиям, комиссия составляет Акт о приёмке материалов установленной формы.

Операционный контроль осуществляет исполнитель работ, производитель работ, мастер и проверяют следующее:

соответствие последовательности и состав выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющиеся на данные технологические операции;

соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Инструментальный контроль осуществляется на всех этапах строительства объекта: закрепление осей здания на местности, земляные работы, сварочные, монтажные, бетонные, отделочные и изоляционные работы.

Результаты приёмки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ согласно СНиП 12-01-2004 (Приложение В).

Выполнение каждой последующей операции технологического процесса разрешается только при документальном подтверждении качества предыдущей.

Геодезические работы являются неотъемлемой частью работ по подготовке строительства.

Геодезические работы в строительстве должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.01.03-84.

Разбивка основных осей здания, вынос их в натуру производится организацией, имеющей на эти работы лицензию.

В соответствии с п.п. 2.13 СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве», Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дней до начала строительно-монтажных работ передать подрядчику техническую документацию на неё и закреплённые на площадке пункты и знаки этой основы.

Перед началом строительства подрядная строительно-монтажная организация должна выполнить на площадке следующие работы:

произвести контроль геодезической разбивочной основы;

установить дополнительные знаки (вехи, столбы и пр.);

разбить пикетаж временных и постоянных коммуникаций по всей стройплощадке и в характерных точках (в начале, середине и конце кривых, в местах пересечений трубопроводов с подземными коммуникациями).

Вертикальную привязку здания производят к геодезическому реперу Государственной сети.

Геодезические работы должны выполняться с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещения сооружений проектам и требованиям СНиП. Геодезическая разбивочная основа создаётся в виде развитой сети закреплённых знаками пунктов.

Разбивка здания и котлована выполняется по рабочим чертежам. Принятые по акту знаки геодезической основы, в процессе строительства должны находиться под наблюдением за сохранностью и устойчивостью и проверяться инструментально не реже двух раз в год (в весенний и осенний периоды).

На выполненную геодезическую подготовку составляется акт.

Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений и исполнительные геодезические съёмки выполнять соответственно разделу 4 СНиП 3.01.03-84.

На строительном объекте также следует производить лабораторный контроль за качеством бетона, укладываемого в опалубку. Контроль осуществляется в соответствии с ГОСТ Р53231-2008 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности».

При производстве строительно-монтажных работ должны выполняться требования охраны труда и промышленной безопасности в соответствии со СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве», правила техники безопасности и производственной санитарии, предусмотренные ГОСТ ССБТ, СНиП 12-03-2001 ч.1 и СНиП 12-04-2002 ч.2.

Руководящими документами для учёта требований и разработки решений по охране труда и промышленной безопасности являются: нормативно-правовые и нормативно-технические акты, содержащие государственные требования охраны труда и промышленной безопасности, типовые решения по охране труда, инструкции заводов-изготовителей машин, оборудования и оснастки, применяемых в процессе работ.

Безопасность строительного производства может быть достигнута выполнением следующих организационно-технических мероприятий:

- максимальной механизацией и автоматизацией работ;
- обеспечением персонала средствами коллективной и индивидуальной защиты;
- повышением электробезопасности и организацией санитарно-бытового обслуживания рабочих;
- правильной организацией труда и управления производством;
- приглашением к строительству подрядных организаций, имеющих высококвалифицированных рабочих, обладающих знаниями техники безопасности.

Для организации безопасного проведения работ приказами должны назначаться ответственные лица, прошедшие аттестацию по промышленной безопасности.

Контроль за соблюдением требований охраны труда и техники безопасности на строительстве должны осуществлять инженеры по технике безопасности, а также технические инспекторы специального государственного надзора.

Подрядчик обязан предусмотреть мероприятия, предусматривающие защиту работников от воздействия вредных производственных факторов, согласно требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03 (раздел XI).

При выполнении всех строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей среды, установленные законодательством об охране природы.

При проведении строительных работ следует предусматривать максимальное применение малоотходной и безотходной технологии с целью охраны атмосферного воздуха, земель, лесов, вод и других объектов окружающей природной среды.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнений выбросами вредных веществ и шумовым воздействием являются в основном организационными, контролирующими топливный цикл и направленными на сокращение расхода топлива и снижение объёма выбросов загрязняющих веществ.

Сбор строительного мусора и хозяйственно-бытовых стоков на строительной площадке производится в специальные контейнеры с последующим вывозом на утилизацию. При оборудовании площадки для мытья колёс транспорта необходимо предусмотреть систему сбора и очистки сточных вод.

Запрещается захоронение на территории стройплощадки бракованных сборных железобетонных и металлических конструкций. Сжигание всех отходов и строительного мусора, загрязняющих воздушное пространство, запрещается.

Сброс строительных отходов и мусора с этажей осуществлять с применением закрытых лотков и бункеров-накопителей.

После окончания строительных работ территория строительства должна быть очищена от строительного мусора и выполнено благоустройство территории в полном объеме. Своевременно, в подготовительный период, до начала основных работ, должны быть выполнены в необходимом объеме временные и постоянные дороги.

Транспортировку товарного бетона и раствора осуществлять в авторастворовозах и в автобетоносмесителях.

Ёмкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудовать специальными приспособлениями, необходимыми для защиты почвы от загрязнения.

Необходимо производить очистку от грязи строительных машин и автомобильного транспорта перед выездом за территорию строительства, для чего предусматривается специальная площадка для мойки машин (в зимнее время используются минимойка «Karcher» или мойка с подогревом насосного отсека и воды).

Землю и земельные угодья, нарушенные при строительстве, следует рекультивировать к началу сдачи объекта в эксплуатацию.

На разрешается разводить костры для сжигания строительного мусора.

Мероприятия и работы по охране окружающей среды вести в соответствии с требованиями гл. 9 СНиП 3.02.01-87, гл. 34 СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», ГОСТ 17.1.1.01-77, ГОСТ 17.21.02-76*, ГОСТ 17.2.1.04-77* и действующих законодательных документов.

Организации охраны на объекте осуществляется в целях: предотвращения несанкционированного прохода (проезда) лиц, проноса оружия, взрывчатых веществ и других опасных устройств, предметов, веществ на территорию объекта; воспрепятствования проходу (проезду) лица и (или) транспортного средства через контрольно-пропускной пункт до завершения идентификации личности, транспортного средства и проверки действительности оснований для прохода (проезда) на территорию объекта; идентификации лиц по документам, удостоверяющим личность; идентификации транспортных средств по государственным номерным знакам или иным идентификационным номерам, а также по документам на транспортное средство установленного образца; осуществления досмотра лиц, а также транспортных средств.

Организация охраны объектов возлагается на лиц, осуществляющих строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) объекта (далее – Подрядчик), до сдачи объекта в эксплуатацию (включая период времени, в течение которого Подрядчик будет устранять выявленные недостатки, демонтировать временные сооружения, а также вывозить находящуюся на территории объекта строительную технику и оборудование).

Охрана объектов осуществляется Подрядчиком самостоятельно или на основании договоров подразделениями вневедомственной охраны при органах внутренних дел Российской Федерации или частными охранными предприятиями.

Обязанностью Подрядчика является обеспечение временной инженерно-технической укрепленности объекта на период строительства (реконструкции, капитального ремонта), в том числе:

1. ограждения строительной площадки, наличия при необходимости колочей проволоки, вспомогательных сооружений для хранения оборудования и материалов;

2. оборудования объекта освещением (в том числе аварийным) по периметру, тревожной сигнализацией с выводом на пульт дежурного по органу внутренних дел или частного охранного предприятия, организации связи на объекте;

3. оснащения ограждений объекта инженерно-техническими средствами, обеспечивающими воспрепятствование несанкционированному проникновению лиц и транспортных средств на территорию объекта;

4. организации контрольно-пропускных пунктов, постов охраны, установленных на высоте, позволяющей осуществлять просмотр территории объекта полностью, и

оборудованных кнопками экстренного вызова нарядов милиции и инженерно-техническими системами;

5. оснащения объекта иными техническими средствами защиты;

6. наличия на объекте следующих документов: утвержденный руководителем Подрядчика перечень транспортных средств, допускаемых на объект, с выдачей соответствующих пропусков; приказ руководителя Подрядчика о назначении ответственного лица за обеспечение охраны объекта, в том числе за пожарную безопасность объекта; списки работников, выполняющих работы на объекте, которые представляются в правоохранительные органы для проверки по соответствующим учетам органов внутренних дел;

7. наличия паспорта объекта, соответствующего установленным требованиям.

Основные задачи, стоящие перед охранными предприятиями на объектах строительства:

- обеспечить сохранность товарно-материальных ценностей (строительных материалов и конструкций, машин и механизмов, кабелей, бытовок, ограждений и др.), а также денежных средств строительных организаций в дни выдачи заработной платы (если это предусмотрено договором);

- на объектах, где строительные работы завершены, не допускать хищений и повреждений до передачи их эксплуатирующей организации;

- осуществлять внутриобъектовый контроль входа-выхода и въезда-выезда через проходную с целью исключить несанкционированный вывоз (вынос) и ввоз (внос) материальных ценностей с территории и на территорию стройплощадки;

- не допускать проникновения на охраняемые объекты посторонних лиц, детей и подростков; особое внимание обращать на предупреждение терактов (взрывов, поджогов, отравлений);

- обеспечить контроль за соблюдением правил внутреннего трудового распорядка организации (если это предусмотрено договором);

- обеспечить защиту жизни и здоровья работников, находящихся на объектах строительства;

- совместно с заказчиком строительства и генподрядной организацией проводить мероприятия по внедрению технических средств охраны;

- решать иные задачи, предусмотренные договором на охрану объектов.

- обеспечить защиту жизни и здоровья работников заказчика, находящихся на объектах строительства;

- совместно с заказчиком строительства и генподрядной организацией проводить мероприятия по внедрению технических средств охраны;

- решать иные задачи, предусмотренные договором на охрану объекта.

При возведении зданий вблизи существующих в условиях плотной городской застройки следует осуществлять мониторинг за состоянием возводимого здания и окружающих его зданий и среды, как в период строительства, так и в период эксплуатации.

Перед началом производства работ следует провести тщательное обследование всех зданий и сооружений, расположенных в зоне влияния планируемого проведения строительных работ.

Порядок финансирования работ по обследованию существующих зданий и мониторингу определяется заказчиком и генеральным проектировщиком нового строительства.

Для проведения мониторинга привлекаются специализированные организации.

Финансирование работ по проектированию и выполнению мероприятий в существующих зданиях решается по согласованию между заказчиком и генеральным проектировщиком нового строительства и заинтересованными организациями, эксплуатирующими здания.

Цель мониторинга - проведение наблюдений за состоянием, своевременным выявлением и развитием имеющихся отклонений в поведении здания незавершенного строительства, его основания и окружающего массива грунта от проектных данных, разработка мероприятий по предупреждению и устранению возможных негативных последствий, а также сохранение окружающей природной среды; разработка прогноза состояния реконструируемого объекта,

воздействия его на атмосферную, геологическую, гидрогеологическую и гидрологическую среду в период реконструкции и последующие годы эксплуатации для оценки изменений их состояния, своевременного выявления дефектов, предупреждения и устранения негативных процессов, а также оценки правильности принятых методов расчета, проектных решений и результатов прогноза.

В задачи мониторинга входит обеспечение надежности системы «основание – сооружение» объекта, недопущение негативных изменений окружающей среды, разработка технических решений предупреждения и устранения отклонений, превышающих предусмотренные в проекте, а также осуществление контроля за выполнением принятых решений.

В состав мониторинга должны входить в соответствии с п. 8.2.1 Рекомендаций по обследованию и мониторингу технического состояния эксплуатируемых зданий, расположенных вблизи нового строительства или реконструкции" (1998 г.) следующие этапы: объектный, включающий системы визуальных наблюдений и геодезического контроля, геолого-гидрогеологический, эколого-биологический и аналитический. Состав каждого блока определяется в соответствии с Рекомендациями пп. 8.2.1-8.2.6.

Организация, ведущая работы по мониторингу, отчитывается перед заказчиком и генеральным проектировщиком.

Форма отчетности - научно-технический отчет, содержащий:

- результаты мониторинга, которые могут быть представлены в виде дефектных ведомостей, графиков развития осадок и наклонов здания, деформаций поверхности земли, актов освидетельствования состояния надземных и подземных конструкций здания, актов, подтверждающих соблюдение технологической последовательности работ по мониторингу, документов, отражающих контроль качества работ и т. д.;

- заключение о надежности вновь построенного здания и эксплуатируемых зданий, расположенных в зоне влияния нового строительства, и соответствии расчетных прогнозов фактическому состоянию и проектному режиму;

- технические предложения и мероприятия по ликвидации отрицательных последствий строительства, если такие имеются.

В случае возникновения при строительстве деформаций и других явлений, отличающихся от прогнозируемых и представляющих опасность для окружающей застройки или нового строительства, необходимо без задержки поставить в известность заказчика, генподрядчика и проектную организацию для совместной выработки экстренных мер.

Геотехнический мониторинг - комплекс работ, который должен проводиться в период строительства здания и не менее чем в течение года после его завершения и ввода их в эксплуатацию.

Геотехнический мониторинг проводится в соответствии с ранее разработанным проектом и включает в себя:

- систему наблюдений за надземными и подземными конструкциями строящегося здания или сооружения, существующих зданий и сооружений, попадающих в зону его влияния, а также за массивом грунта, прилегающего к подземной части объекта, включая подземные воды;

- оценку результатов наблюдений и сравнение их с проектными данными;

- прогноз на основе результатов наблюдений изменения состояния строящегося сооружения, существующих объектов в зоне его влияния, а также массива грунта, включая подземные воды;

- разработку в необходимых случаях мероприятий по ликвидации недопустимых отклонений и негативных последствий;

- контроль за выполнением принятых решений.

Экологический мониторинг следует осуществлять с учетом СНиП 1.02.01-85, а также СП

В результате проведения каждого этапа мониторинга должна быть получена информация, достаточная для подготовки обоснованного заключения о текущем техническом состоянии здания или сооружения и выдачи краткосрочного прогноза о его состоянии на ближайший период.

Методы и технические средства мониторинга нового строительства или реконструкции и окружающей застройки должны назначаться в зависимости от уровня ответственности сооружений, их конструктивных особенностей и состояния, инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки, протекающих геологических и инженерно-геологических процессов, способа возведения нового здания, плотности окружающей застройки, требований эксплуатации и в соответствии с результатами геотехнического прогноза.

При проведении строительства необходимо:

- исключить каких-либо динамических воздействий на конструкции и здания расположенные в непосредственной близости;
- обеспечить ведение регулярных наблюдений за состоянием конструкций и зданий расположенных в непосредственной близости.

Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

Проектируемый участок расположен в Кировском АО г.Омска по ул. 70 лет Октября. На участке проектирования расположен объект незавершенного строительства.

Выделенная территория для размещения жилого дома ограничена с северо- запада - бульваром Архитекторов, с северо-востока - ул.70 лет Октября, с юго- запада - перспективной ул. Комарова.

Рельеф площадки относительно ровный, абсолютные отметки на площадке колеблются от 88,39 до 89,57м без учёта котлована, засыпка которого предусмотрена проектом.

Кадастровый номер земельного участка 55:366110106:314.

Проектируемый жилой дом является частью жилого квартала в границах магистральных улиц 70 лет Октября, бульвара Архитекторов и проектируемой магистралью непрерывного движения - проспекта Комарова.

Внешний подъезд к дому будет осуществляться с ул.70 лет Октября.

Демонтажные работы.

- Демонтаж кирпичной кладки, кладки из керамзитобетонных блоков, пенобетонных блоков согласно раздела АР.
- Демонтаж стен из ж/бет фундаментных блоков согласно раздела АР.
- Демонтаж вентиляционных ж/бет блоков согласно раздела АР.
- Демонтаж (пробивка проемов) в монолитном железобетоне согласно раздела АР.
- Демонтаж элементов перекрытия: сборных ж/бет и металлических, монолитных участков на отметках +6,300, +3,300, -0,300 согласно раздела КР1.2.

Демонтаж элементов ниже отметки 0,000: монолитных ростверков, фундаментных блоков, срубка свай.

Демонтажные работы должна осуществлять специализированная подрядная организация, имеющая право на выполнение данных видов работ.

Организационный этап подготовительного периода включает комплекс следующих организационных мероприятий:

- разработка проекта производства работ;
- принятие по акту строительной организацией от Заказчика участка проведения работ в натуре, с уточнением на местности фактического положения проходящих в зоне работ коммуникаций;
- оформление необходимой разрешительной документации.

Необходимым условием начала демонтажных работ является наличие зарегистрированного в территориальном органе Ростехнадзора России проекта и разрешения на начало демонтажа.

Подрядная организация составляет и направляет на согласование Заказчику:

- проект производства работ;

-приказ о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;

-список лиц, участвующих в производстве работ;

-документы, подтверждающие квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;

-документы, подтверждающие исправность применяемых при работе машин и механизмов и наличие их технического освидетельствования.

Каждое отступление от проекта в процессе демонтажа предварительно должно согласовываться с проектной организацией.

Снабжение демонтажа обеспечивается:

-электроэнергией - существующие сети;

-вода - из существующих сетей;

-канализация - биотуалет.

В состав подготовительного периода входят работы:

- Сдача - приемка геодезической разбивочной основы для демонтажа;

- Подготовка площадки, устройство ограждения;

- Планировка территории, организация временных стоков поверхностных вод;

- Устройство временных подъездов к площадке демонтажа;

- Устройство мобильных (инвентарных) зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения.

- Обеспечение демонтажных площадок противопожарным инвентарем и водоснабжением, освещением и средствами временной связи.

В основной период демонтажа осуществляется:

демонтаж элементов строения и инженерных сетей.

Работы по демонтажу конструкций следует вести согласно ППР с широким применением механизмов и механизированного инструмента с обязательным обеспечением безопасных условий труда, в последовательности, обратной монтажу и сборке.

Мероприятия, обеспечивающие устойчивость демонтируемых элементов, порядок выполнения работ, указать в ППР.

Демонтаж кирпичной кладки вести с использованием перфоратора или твердосплавной фрезы. Категорически запрещается использовать отбойные молотки. При производстве работ следить за тем, чтобы большие куски удаляемого кирпича не падали на перекрытие.

В период производства работ следить за состоянием перекрытий, бетонных блоков и кирпичной кладки стен. В случае появления трещин и деформаций в конструкциях здания прекратить строительные работы и сообщить проектировщикам.

Работы по разборке и демонтажу конструкций вести в соответствии с требованиями техники безопасности согласно:

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

СНиП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда».

Объемы демонтажа уточнить по дефектным ведомостям, составленным подрядной организацией по факту произведенных работ.

Режим работы в одну смену с 8:00 до 17:00 часов.

В связи с отсутствием прямых норм на демонтаж (снос) зданий и сооружений в СНиП 1.04.-03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», продолжительность демонтажных работ (снос строений, демонтажные работы, расчистка территории, демонтаж существующих инженерных коммуникаций) согласно СНиП 1.0д.03-85* часть II, приложение стр.233 п.2 учтена в расчетах на строительство объекта в подготовительном периоде и составляет - 90 дней (3 месяца).

На участке, где ведутся демонтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Для защиты ликвидируемых объектов от проникновения людей и животных внутрь объектов предусмотрено сплошное временное ограждение площадки демонтажных и строительных работ, а также его охрана.

Для защиты ликвидируемых объектов от проникновения людей и животных в опасную зону предусматривается ограничение зоны действия машин и грузоподъемных кранов, а также применение сигнальных ограждений зоны работы машин и установка знаков безопасности.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматриваются два периода строительства: начальный (подготовительный) и основной.

Начальный этап работы:

На стройплощадке, принятой от заказчика по акту, генподрядчик обеспечивает следующие подготовительные работы:

- Устройство временных бытовых инвентарных зданий.

Установить на строительной площадке бытовые и административные здания в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1386-03. В составе санитарно-бытовых помещений должны быть выделены и укомплектованы места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Обеспечить временные бытовые помещения водой и электроэнергией. Режим питьевой воды - привозной, в соответствии с требованиями санитарных норм и правил.

- Выполнить временное энергоснабжение строительной площадки.

Электроснабжение строительной площадки будет осуществляться от существующих сетей с установкой передвижной КТП.

На период демонтажа участки производства работ планируется освещать от существующих сетей осветительными мачтами.

По площадке развести временные электросети на высоте:

- 3,5 м - над проходами;

- 6,0 м - над проездами.

Разводка временных электросетей должна быть выполнена изолированными кабелями.

Все электрооборудование, установленное на строительной площадке на период строительства здания должно соответствовать ГОСТ Р 50 571.23-2000 «Электроустановки строительных площадок».

Временные схемы разрабатываются с учетом требований ВСН 37-86 «Инструкция по организации движения по ограничению мест производства дорожных работ».

- Ограждение строительной площадки по высоте и сплошности удовлетворяющее требованиям ГОСТ 23607-78 «Ограждения инвентарных строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия».

- На начальном этапе, до начала демонтажа, завершены работы по строительству защитных и предупреждающих конструкций.

Устройство пункта очистки колес на выезде со строительной площадки.

При въезде на строительную площадку и Выезде с нее установлены информационные щиты с указанием наименования и местонахождения объекта, название собственника и (или) заказчика, (ген) подрядной организации, производящей работы, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту. При въезде на строительную площадку должна быть установлена схема с указанием строящихся и Временных зданий и сооружений, въездов, подъездов, местонахождения водоисточников, средств пожаротушения и связи, с графическим обозначением В соответствии с ГОСТ 12.1.116-82

Все подготовительные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП 12-01-2006*

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленному согласно приложению «И» СНиП 12-01-2006*.

Зоны развала в данном объекте отсутствуют, т.к. демонтаж здания выполняется методом поэлементной разборки.

Опасная зона при перемещении грузов краном, согласно требованиям безопасности, равняется 7 метрам и 10 метрам от вертикальной проекции на землю, при этом нахождение в указанной зоне людей категорически запрещается.

Зоны развала и опасные зоны при сносе объекта определяют по методикам, определенным в СНиП 12-03-2001 (приложение Г) принятым при определении расстояний отлета предметов при их падении.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами, а также вблизи строящегося здания принимаются, от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза или стены здания, с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении согласно таблице Г.1.

Существующие коммуникации, не подлежащие демонтажу и перекладке, и попадающие в зону демонтажных работ, защищены сборными ж/бет дорожными плитами ПДН6х2х0,14м.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Результатами оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду явилась общая характеристика воздействия объектов на окружающую среду представленная ниже.

Период строительства:

В период строительства объекта в атмосферу выделяются загрязняющие вещества, как в твердом, так и газообразном виде. Технологические процессы, являющиеся источником загрязнения атмосферы, происходят не одновременно.

В период строительства объекта основными процессами, во время которых выделяются в атмосферу загрязняющие вещества, являются: земляные, сварочные работы, погрузо-разгрузочные работы при складировании сыпучих строительных материалов, работа двигателей строительных машин, механизмов и автотранспорта.

Загрязнение воздушного бассейна района расположения объекта выбросами загрязняющих веществ при строительстве, всего 16 наименований, в количестве 35,712 тонн.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ показывают, что уровень загрязнения атмосферного воздуха, создаваемый проектируемыми источниками загрязнения атмосферного воздуха, на территории проектируемого объекта не превышает предельно-допустимых значений по всем веществам и группе суммации (1,0 ПДК).

При строительстве проектируемого объекта используются строительные механизмы и техника с шумовой характеристикой от 69 до 79 дБА (сварочный трансформатор, сварочный агрегат, автобетоносмеситель, кран пневмоколесный, автосамосвалы и бортовые машины), от 80 до 85 дБА (компрессор).

Результаты расчетов уровней звукового давления и уровней звука показывают, что уровень акустического воздействия от строительной техники в период строительства проектируемого объекта в расчетных точках для времени суток с 7.00 до 23.00 не превышает допустимые значения:

- 55 дБА эквивалентный и 70 дБА максимальный (принято как для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума» Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003, СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»).

Проектом предусмотрено сплошное ограждение территории строительной площадки в границах проектных работ по всему периметру высотой 2,3 м.

Ожидаемое водопотребление за период строительства рассматриваемого объекта составит 3083,7 м³ (хоз-питьевые нужды – 1390 м³, производственные нужды 1693,7 м³).

Ожидаемое водоотведение составляет 1390 м³. Водопотребление на производственные нужды в объеме 1693,7 м³/период строительства является безвозвратным.

Образование отходов демонтажных, строительного-монтажных работ, ТБО, жидких отходов общим количеством 2438,957 тонн, из них:

- I, II класса опасности - не образуются;
- III класса опасности – 0,063 тонн;
- IV класса опасности – 1405,525 тонн;
- V класса опасности – 1033,369 тонн.

Из образующихся отходов строительного-монтажных работ на объекты конечного размещения (полигон ТБО, полигон промотходов) подлежат вывозу 21,428 тонн отходов III, IV, V класса опасности.

Сдаче во «Вторчермет» для дальнейшего использования подлежат 0,286 тонн металлических отходов V класса опасности.

Сдаче специализированным предприятиям на переработку подлежат 1027,243 тонн отходов V класса опасности.

Вывозу на городские КОС для очистки и обезвреживания подлежат отходы (осадки) из выгребных ям (IV класс опасности) в количестве 1390 тонн.

Период эксплуатации:

Источниками, оказывающими химическое воздействие на атмосферный воздух участка расположения проектируемого жилого дома, являются: автотранспорт, заезжающий на автостоянки, входящие в состав проектируемого объекта.

Проектируемые источники загрязнения атмосферного воздуха:

- гостевая стоянка автомобилей на 10 машиномест (ист. 6001);
- гостевая стоянка автомобилей на 5 машиномест (ист. 6002);
- стоянка автомобилей на 5 машиномест (ист. 6003);
- стоянка автомобилей на 10 машиномест (ист. 6004);
- стоянка автомобилей на 10 машиномест (ист. 6005);
- стоянка автомобилей на 2 машиноместа (ист. 6006);
- гостевая стоянка автомобилей на 8 машиномест (ист. 6007);
- стоянка автомобилей на 8 машиномест (ист. 6008);
- стоянка автомобилей на 4 машиноместа (ист. 6009);
- вывоз отходов (ист. 6010).

Всего за год эксплуатации проектируемого объекта в атмосферный воздух будет выделяется 7 загрязняющих веществ, суммарный валовый выброс составит 0,0824 т/год. Согласно результатам расчетов приземных концентраций, уровень загрязнения атмосферного воздуха, создаваемый проектируемыми источниками загрязнения атмосферного воздуха, на территории проектируемого объекта не превышает предельно-допустимых значений по всем веществам и группе суммации (1,0 ПДК).

Источниками акустического воздействия являются: трансформаторная подстанция (ТП), проезд и маневрирование автотранспорта по территории проектируемого объекта.

Источниками электромагнитного воздействия являются трансформаторы, встроенные в трансформаторную подстанцию.

Результаты расчетов уровней звукового давления показывают, что уровень шумового воздействия от движения автотранспорта, работы трансформаторных подстанций в расчетных точках для времени суток с 7.00 до 23.00 и с 23.00 до 7.00 не превышает допустимые значения:

- на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам – 55 дБА (СП 51.13330.2011 «Защита от шума» Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003, СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»);

- на площадках отдыха жилых домов, включая детские площадки – 45 дБА (СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»).

Размер санитарно-защитной зоны

В составе проектируемого объекта отсутствуют здания и сооружения, для которых СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) устанавливает санитарно-защитные зоны.

В составе проектируемого объекта запроектированы стоянки автомобилей общим количеством 62 машиноместа, в том числе гостевые - 23 машиноместа.

Согласно п. 11 к таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для гостевых автостоянок жилых домов санитарный разрыв не устанавливается.

Для остальных стоянок автомобилей общим количеством 39 машиномест, санитарный разрыв до фасада жилого дома и торцев с окнами принят с учетом интерполяции согласно п. 12 к таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, что составляет 13,625 м

Воздействием объекта на поверхностные и подземные воды при эксплуатации является:

- использование воды на хоз-питьевые и противопожарные нужды;
- образование хоз-бытовых и поверхностных сточных вод.

Расчетное водопотребление проектируемого объекта составляет 78,88 м³/сут, 27820,5 м³/год. Расчетное водоотведение проектируемого объекта составляет 76,07 м³/сут, 27708,1 м³/год.

Разница между водопотреблением и водоотведением составляет 2,81 м³/сут, 112,4 м³/год за счет безвозвратных потерь на полив зеленых насаждений.

Годовой объем поверхностных вод с проектируемой территории составляет 1604,7 м³/год, в том числе: дождевые воды – 1209,2 м³/год, талые воды – 395,5 м³/год.

Количество сброса загрязняющих веществ с поверхностным стоком в систему городской ливневой канализации составляет: по взвешенным веществам – 1,775 т/год, по БПК₂₀ – 0,113 т/год, ХПК – 0,975 т/год, по нефтепродуктам – 0,023 т/год.

Поверхностные воды с проектируемого участка отводятся в городскую ливневую канализацию, где смешиваются с поверхностными водами с других территорий города. Проектируемый участок относится к селитебной территории, в стоке поверхностных вод не содержатся специфические примеси загрязняющих веществ. Качественный состав стока поверхностных вод с территории проектируемого объекта соответствует качественному составу стока поверхностных вод современной жилой застройки.

При эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

1) Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства, код по ФККО - 4 71 101 01 52 1

2) Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные, код по ФККО - 4 81 203 02 52 4

3) Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства, код по ФККО – 4 81 204 01 52 4

4) Мусор и смет уличный, код по ФККО - 7 31 200 01 72 4

5) Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), код по ФККО - 7 33 100 01 72 4

6) Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), код по ФККО - 7 31 110 01 72 4

7) Отходы из жилищ крупногабаритные, код по ФККО - 7 31 110 02 21 5

Общее количество образовавшихся отходов 99,417 тонн, из них:

- I класса опасности – 0,08 т/год;
- IV класса опасности – 96,012 т/год;
- V класса опасности – 3,397 т/год.

Проектом снос зеленых насаждений не предусмотрен.

Участок под строительство жилого дома не пересекает лесных массивов и сельскохозяйственных угодий, водных объектов. Пути миграции животных, места гнездования птиц на участке строительства отсутствуют. Дополнительного устройства защитных сооружений, предотвращающих попадание животных на территорию объекта, проектом не предусмотрено.

Участок под строительство жилого дома не затрагивает природоохранные территории, заповедники, заказники и памятники природы. На данной территории не произрастают редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу, исчезающих видов животных и птиц

нет. Проектом не предусматривается использование недр для забора воды и сброса сточных вод в подземные горизонты.

При условии выполнения мероприятий перечисленных в разделе ООС, реализация проекта не приведет к каким-либо отрицательным изменениям в природной среде в период строительства и эксплуатации.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Для обеспечения безопасной эксплуатации жилого дома проектом предусмотрен комплекс противопожарных мероприятий. Система обеспечения пожарной безопасности жилого дома включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий пожарной безопасности. Организационно-технические мероприятия разработаны на основании требований «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390.

Степень огнестойкости жилого дома – II (п. 6.5.1 табл. 6.8 СП 2.13130.2012).

Класс конструктивной пожарной опасности жилого дома – С0 (п. 6.5.1 СП 2.13130.2012).

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 1.3 с помещениями офисов - Ф4.3 (ст. 32 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г.).

Здание жилого дома проектируется:

- этажность- 17 эт;
- количество этажей-18эт, имеет 16 жилых этажей.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека и высота здания жилого дома не превышает установленную 2500м², фактическая площадь- 900 м² (п. 6.5.1 табл. 6.8 СП 2.13130.2012).

Площадь квартир на этаже более 500 кв.м. На всех этажах предусмотрены две эвакуационные лестницы типа Н1 (п.7.2.8 СП 54.1330-2011).

Основные строительные материалы имеют группу горючести - НГ.

Для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов здания применена конструктивная огнезащита (п. 5.4.3 СП 2.13130.2012).

Строительные конструкции исключают скрытое распространение горения (ст. 137 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г.).

Стены лестничных клеток в монолитных ж/б конструкциях с пределом огнестойкости не менее REI 90 и классом пожарной опасности К0.

Перекрытия лестничных клеток выполнены в монолитных ж/б конструкциях REI 90 (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

Лифтовые шахты запроектированы из сборных железобетонных плоских элементов, выполненных в опалубке серии 1.289.1-2, в. 1-1, собранных в две спаренные шахты, с пределом огнестойкости не менее REI 45 (часть 15, ст. 88 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г.).

Лифты в здании соответствуют требованиям пожарной безопасности, предъявляемым ФЗ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ и тех. регламентам о безопасности лифтов, утвержденного постановлением Правительства РФ от 02.10.2009 г. №782.

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделяются противопожарными преградами (ст. 88 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г., п. 5.2.7 СП 4.13130.2013).

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, соответствующие им типы заполнения проемов соответствуют требованиям, приведены в таблице 23 приложения к Федеральному закону от 22.07.2008 №123-ФЗ (часть 2, ст. 88 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г.).

В проекте жилого дома жилая часть от общественных помещений отделена противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3 типа

(сборные железобетонные плиты) без проемов, согласно п. 5.2.7 СП 4.13130.2013, 7.1.12 СП 54.13330.2011 с пределом огнестойкости не менее REI45 табл.23 ФЗ №123-ФЗ.

В цокольном этаже имеются 3 офиса с $S=100-120 \text{ м}^2$ (с 1-м выходом). На 1-ом этаже с $S=231,7 \text{ м}^2$ (с 2-мя выходами). Офисы состоят из одного, двух, трех кабинетов, без коридоров, с обособленными входами (с S менее 300 м^2 и пребывание людей менее 15 человек на этаже) (п. 4.2.2 СП 1.13130.2009).

Противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа выделяются помещения: венткамер, электрощитовой, водомерного узла, лифтовых холлов (п. 6.2.10 СП 4.13130.2010).

Для защиты проемов и отверстий в противопожарных преградах предусмотрены противопожарные двери, люки 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30 (ст. 34, 37, 88 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г.).

Противопожарные двери оборудованы устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах (часть 8 ст. 88 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г.).

Ограждающие конструкции лифтовых шахт соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Двери шахт лифтов противопожарные с пределом огнестойкости не менее EI 30 (часть 15, часть 16 ст. 88 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г.).

Шахта лифта оборудована системой создания избыточного давления воздуха в шахте лифта при пожаре (ч. 17 ст.88 ФЗ №123).

Ограждающие конструкции лифтовых холлов (тамбуров) выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа (таблица 23 ФЗ №123).

Ограждающие конструкции каналов, монолитных инженерных коммуникационных шахт (как ядер жёсткости) предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 90 ст. 87 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г., п. 5.4.2 СП 2.13130.2012).

Огнестойкость узлов крепления строительных конструкций предусмотрена не ниже требуемой огнестойкости самой конструкции (п. 5.3.2 СП 2.13130.2012).

Узлы пересечения кабелями и трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемой огнестойкостью и пожарной опасностью не снижают требуемых пожарно-технических показателей конструкций. В местах проходов через конструкции с нормируемым пределом огнестойкости кабелей предусмотрены кабельные проходки, обеспечивающие нормативный предел огнестойкости (часть 4 ст. 137 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г., п. 5.2.4 СП 2.13130.2012).

Проектом не предусматривается размещение производственных и складских помещений, относящихся к категориям А и Б по взрывопожарной опасности (п. 5.1.3 СП 4.13130.2013).

Противопожарные насосные установки для внутреннего пожаротушения расположены в цокольном этаже здания, выгорожены противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45 и имеет отдельный выход наружу (п. 4.2.2 СП 10.13130.2009).

В целях предотвращения распространения продуктов горения во время пожара в помещения, на воздуховодах систем вентиляции в необходимых случаях предусмотрена установка противопожарных клапанов (п. 6.10 СП 7.13130.2013).

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из негорючих материалов. Условия прокладки, а также пределы огнестойкости транзитных воздуховодов и коллекторов приняты с учетом требований п. 6.13, 6.14 СП 7.13130.2013. Огнестойкие транзитные воздуховоды выполняются плотными, класса герметичности В (6.13, 6.14, СП 7.13130.2013, 7.11.8 СП 60.13330.2012).

Исключена транзитная прокладка воздуховодов через лестничные клетки (п. 7.11.10 СП 60.13330.2012).

Помещения производственного и складского назначения, технические помещения за исключением помещений категорий В4 и Д, выделены противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа (п. 5.6.4 СП 4.13130.2013).

Коридор каждого этажа разделен на две части противопожарной перегородкой 1–го типа с противопожарной остекленной дверью EI 30 оборудованной доводчиком ЗД-1 на расстоянии не менее 30 м от торцов коридора. Ширина эвакуационного коридора составляет 1,6м (п. 5.4.4 СП 1.13130.2009).

Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45.

Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности КО (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013).

В кухнях жилых домов не предусмотрена установка кухонных плит на газовом топливе (п. 5.2.4.6 СП 4.13130.2013).

Ограждения лоджий и балконов выполнено из материалов группы НГ (п. 7.1.11 СП 54.13330.2011).

Ствол системы мусороудаления изготовлен из негорючих материалов и обеспечивает требуемый предел огнестойкости не менее E30 и сопротивление дымогазопроницанию. В составе конструкций ствола мусороудаления не применяются материалы, способные к взрывоподобному разрушению при пожаре. Загрузочные клапаны ствола мусороудаления выполнены из негорючих материалов и обеспечивают минимально необходимые значения сопротивления дымогазопроницанию. Для уплотнения загрузочных клапанов применяются материалы группы горючести не ниже Г2. Шибер ствола мусороудаления, устанавливаемый в мусоросборной камере, оснащен приводом самозакрывания при пожаре. Требуемый предел огнестойкости шибера не менее предела, установленного для ствола мусороудаления (не менее E30) (ст. 139 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г., п. 4.25 СП 4.13130.2013).

Оборудование для системы мусороудаления, принятое в проекте ЗУМ.01.Б17, разработано по ТУ 4924-003-05111744-99. Оборудование обеспечивает автоматическое пожаротушение в стволе и мусоросборной камере. Шибер системы мусороудаления – устройство с ручным приводом для перекрытия разгрузочного отверстия патрубка ствола в мусоросборной камере, одновременно совмещает функции противопожарного клапана и «срабатывает» в автоматическом режиме.

Автоматика пожаротушения – устройство, автоматически подающее воду при возгорании в системах мусороудаления и отключающее подачу воды при его подавлении, устанавливается в верхней части ствола мусоропровода и в мусоросборной камере. К ней относится также шибер системы мусороудаления.

Автоматика пожаротушения обеспечивает двухбарьерную защиту при возникновении очагов возгорания и «срабатывает» в автоматическом режиме:

- при возгорании в мусоросборной камере осуществляется автоматическое перекрытие (отсечение) нижней части ствола мусоропровода с одновременной подачей воды в очаг возгорания;
- в случае возгорания в стволе мусоропровода на верхних этажах обеспечивается автоматическая подача воды в ствол мусоропровода.

Мусоросборная камера имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной, и выделена противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности КО (п. 5.2.11 СП 4.13130.2013).

На фасадах жилых домов над входом в помещения мусорокамер предусмотрены козырьки из негорючих материалов. СП 31.108.2002 п. 5.1.10.

В цокольном этаже здания размещены офисы, имеющие обособленные входы (п. 5.4.15 СП 1.13130.2009). Сообщение между надземным и подвальной этажами отсутствует.

В 1-ом этаже здания размещены офисы, имеющие обособленные входы (изолированные от жилой части) (п. 5.4.17 СП 1.13130.2009).

Перед наружной дверью предусмотрена горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п. 8.1.3 СП 1.13130.2009).

Каждый этаж жилой части здания имеет 2 эвакуационных выхода (на лестничные клетки типа Н1), т.к. общая площадь квартир на этаже более 500 м² (п. 5.4.10 СП 1.13130.2009).

Пропускная способность всех выходов, кроме каждого одного из них, обеспечивает безопасную эвакуацию всех людей находящихся в здании (п. 4.2.4 СП 1.13130.2009).

Высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1,9 м, ширина не менее 0,8 м. Во всех случаях ширина эвакуационного выхода с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь позволяет беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком (п. 4.2.5 СП 1.13130.2009).

Фактические данные по ширине и высоте дверных проёмов : (квартир - 1x2,1 м(h), лестничных клеток -1,31x2,1 м(h), общественных и вспомогательных помещений-1,4x2,1м(h), лестничных площадок - 1,31x2,1м(h).

Ширина выходов из лестничных клеток наружу - не менее требуемой или ширины марша лестницы -1,2 м (п. 4.2.5 СП 1.13130.2009).

Двери эвакуационных выходов выполнены открывающимися по направлению выхода из здания (п. 4.2.6 СП 1.13130.2009).

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, вестибюлей и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Указанные двери, предусмотрены глухими и (или) с армированным стеклом (п.п. 4.2.7, 5.4.5 СП 1.13130.2009).

Лестничные клетки имеют двери с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах. Характеристики устройств самозакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации, соответствуют усилию для беспрепятственного открывания дверей человеком, относящимся к основному контингенту, находящемуся в здании (ребенок, инвалид и т. п.) (п. 4.2.7 СП 1.13130.2009).

В проемах эвакуационных выходов отсутствуют раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери, турникеты и другие предметы, препятствующие свободному проходу людей (часть 7, ст. 89 ФЗ № 123 от 22.07.2008).

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах (п. 4.2.7 СП 1.13130.2009).

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м кроме эвакуационного имеет аварийный выход на лоджии и балконы с глухим торцевым простенком не менее 1,2 м или простенком между окнами более 1,6 м. В тех местах, где простенки не удовлетворяют требованиям пожарных норм, организована эвакуация по наружным лестницам, поэтажно соединяющей балконы до отметки пола этажа 9,900 (13,07 м высота этажа от уровня проезда п. 3.1 СП 1.13130.2009) (п. 5.4.2 СП 1.13130.2009).

Выходы наружу из технического подполья жилого дома не сообщаются с лестничными клетками жилой части здания (п. 5.4.15 СП 1.13130.2009).

В здании на путях эвакуации не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:

- КМ1 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в лестничных клетках и лифтовых холлах (табл. 28 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г.);
- КМ2 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах и холлах (табл. 28 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г.);
- КМ2 - для покрытий пола в лестничных клетках и лифтовых холлах (табл. 28 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г.);
- КМ3 - для покрытий пола в общих коридорах, холлах (табл. 28 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г.).

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполнены из негорючих (НГ) материалов (п. 4.3.2 СП 1.13130.2009).

В коридорах на путях эвакуации не предусмотрено размещения оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов (п. 4.3.3 СП 1.13130.2009).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету принята не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации - не менее 1,0 м с учетом направления открывания дверей из помещений в коридор (п.п. 4.3.3, 4.3.4, 8.1.13 СП 1.13130.2009).

Наибольшие расстояния от дверей квартир до лестничной клетки не превышает параметров, установленных таблицей 7 СП 1.13130.2009, и не превышает 25м, при выходе в тупиковый коридор (п.5.4.3 СП 1.13130.2009).

Наибольшие расстояния от дверей квартир до лестничной клетки не превышает параметров, установленных таблицей 7 СП 1.13130.2009, и не превышает 40 метров , при расположении между лестничными клетками (п.5.4.3 СП 1.13130.2009).

Ширина коридора жилой части здания предусмотрена не менее 1,4 м (п. 5.4.4 СП 1.13130.2009).

Ширина коридора в цокольном этаже здания, между техническими помещениями предусмотрена не менее 1,2 метра (п. 5.4.4 СП 1.13130.2009).

Эвакуационные пути не включают лифты, эскалаторы, а также участки, ведущие: через коридоры с выходами из лифтовых шахт; через лестничные клетки, если площадка лестничной клетки является частью коридора; по кровле зданий; по лестницам 2-го типа, а также ведущим из подвалов и с цокольных этажей; по лестницам и лестничным клеткам для сообщения между подземными и надземными этажами (ст. 89 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г.).

Во всех случаях эвакуационные пути обеспечивают возможность беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком (4.3.4 СП 1.13130.2009).

В полу на путях эвакуации в местах перепада высот предусмотрены лестницы с числом ступеней не менее трех высотой не более 45 см (4.3.4 СП 1.13130.2009).

На путях эвакуации не предусмотрено устройство винтовых лестниц, лестниц полностью или частично криволинейных в плане, а также забежных и криволинейных ступеней, ступеней с различной шириной проступи и различной высоты в пределах марша лестницы и лестничной клетки (4.3.4 СП 1.13130.2009).

Пути эвакуации освещены в соответствии с требованиями п. 4.3.1 СП 1.13130.2009.

Отделка общественных части жилого дома включает в себя: улучшенную акриловую окраску стен, потолков. Полы – керамическая плитка, керамогранит, линолеум(в помещении пожарного поста).

Отделка офисных помещений общественных встроек : стены - улучшенная акриловая окраска, потолки -подвесной потолок «Armstrong»; пол -керамогранит. В санузлах, кладовых уборочного инвентаря стены - керамическая плитка, потолок - улучшенная акриловая окраска, пол - керамическая плитка с гидроизоляцией.

Ширина марша лестниц, предназначенных для эвакуации людей, в том числе расположенной в лестничных клетках, предусмотрена не менее установленной в п. 4.4.1, 5.4.19 СП 1.13130.2009 (фак.1,2 м).

Уклон лестниц на путях эвакуации предусмотрен не более 1:1; ширина проступи не менее 25 см, а высота ступени — не более 22 см (п. 4.4.2 СП 1.13130.2009)(фак.1:2).

Ширина лестничных площадок выполнена не менее ширины марша (п. 4.4.3 СП 1.13130.2009).

Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями (п. 4.3.4, 8.1.2 СП 1.13130.2009).

Двери, выходящие в лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей (п. 4.4.3 СП 1.13130.2009).

В лестничной клетке не предусматривается размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенные шкафы, открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для слаботочных устройств), для освещения коридоров и лестничных клеток, а так же оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2м от поверхности проступей и площадок лестниц, мусоропровод (п. 4.4.4 СП 1.13130.2009).

В объеме лестничной клетки отсутствуют встроенные помещения любого назначения (п. 4.4.4 СП 1.13130.2009).

Внутри незадымляемых лестничных клеток не предусмотрено размещение помещений и технологического оборудования, не предусмотренного п. 4.4.4 СП 1.13130.2009.

Пустоты при пересечении трубопроводами строительных конструкций лестничных клеток заполнены негорючими материалами, не снижающими пожарно-технических характеристик конструкций (п. 4.4.4 СП 1.13130.2009).

В объеме лестничных клеток не предусмотрено размещение пассажирских лифтов (п. 4.4.5 СП 1.13130.2009).

Лестничная клетка имеет выход на прилегающую к зданию территорию непосредственно наружу (п. 4.4.6 СП 1.13130.2009).

Лестничные клетки имеют естественное освещение, через оконные проемы, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа (п. 4.4.7 СП 1.13130.2009, п 5.4.16 СП 2.13130.2012).

Для эвакуации людей, включая МГН с надземных этажей (помещений класса Ф1.3) предусмотрены две незадымляемые лестничные клетки типа Н1 (ст. 40, 89 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г., п.п. 4.4.12, 5.4.10 СП 1.13130.2009).

Незадымляемость перехода через наружную воздушную зону, ведущую к незадымляемой лестничной клетке типа Н1, обеспечена конструктивными и объемно-планировочными решениями. Эти переходы предусмотрены открытыми и не располагаются во внутренних углах здания. Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка не менее 2 м. Переходы имеют ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне не менее 1,2 м. (п. 4.4.9 СП 1.13130.2009, Прил. Г СП 7.13130.2013).

Заданием на проектирование не предусмотрено размещение в данном жилом доме квартир для семей с инвалидами, пользующимися креслами-колясками, но в проекте предусмотрены мероприятия, обеспечивающие доступ в подъезд жилого дома и на первый этаж маломобильных групп населения и создающие равные условия доступности и комфорта для всех групп людей.

Вход в жилой дом оборудован пандусом с уклоном 1:20.

Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м. Входные и тамбурные двери, доступные для входа инвалидов, запроектированы распашными с доводчиками. Доводчики обеспечивают задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 с.

Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей не менее 2,3 при ширине не менее 1,50.

Ширина поэтажных коридоров в жилом доме составляет не менее 1,5 м. Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку предусмотрена не менее 0,9 м.

Для осуществления вертикальных коммуникаций в здании имеются две лестничные клетки с лестницами с шириной проступи 0,3 м и высотой 0,15 м. Ширина лестничного марша - 1,35 м.

Эвакуация с этажей осуществляется по двум незадымляемым лестничным клеткам типа Н1- со входом в лестничную клетку с этажа через наружную воздушную зону по открытым переходам.

Предусмотрен выход на кровлю из лестничной клетки (п.7.2 СП 4.13130.2013).

Дверь выхода на кровлю выполнена противопожарной 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 м (п.7.6 СП 4.13130.2013).

В техподполье высота прохода не менее 1,8 м (факт 3,0 м). Ширина этих проходов не менее 1,2 метра (п.7.8 СП 4.13130.2013).

В местах перепада высоты кровли более 1 м предусмотрены пожарные лестницы (п 7.10 СП 4.13130.2013).

Пожарные лестницы выполнены из негорючих материалов (металлические), расположены не ближе 1 метра от окон и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее

возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением (п. 7.13 СП 4.13130.2013).

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор не менее 75 мм (п.7.14 СП 4.13130.2013).

В здании предусматриваются ограждения на кровле в соответствии с требованиями пожарной безопасности (п.7.16 СП 4.13130.2013).

Ограждения предусматриваются для лоджий, лестничных маршей и площадок (п.5.4.20 СП 1.13130.2009).

В соответствии с требованиями ст. 91 Федерального Закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» проектом предусмотрено оборудовать помещения здания объекта автоматической установкой пожарной сигнализации согласно Приложению А СП 5.13130.2009 (СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009).

Дымовые пожарные извещатели АУПС устанавливаются в прихожих квартир и используются для открывания клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления. (п.14.5 СП 5.13130.2009)

Во внеквартирных коридорах и мусоросборных камерах установлены дымовые пожарные извещатели. Дымовые пожарные извещатели, устанавливаемые в прихожих квартир имеют температуру срабатывания не более 52°C (п.7.3.3 СНИП 31-01-2003).

Проектом предусматривается интегрированная система (ИСО), включающая в себя пожарную сигнализацию и оповещение о пожаре 3-го типа, т.к. жилой дом выше 28 м (прил. А1 СП 5.13130.2009).

Проектом предусматривается защита в квартирах передние, поэтажные коридоры и всех помещений, кроме санузлов, лестничных клеток, помещений категории В4 и Д по пожарной опасности, а так же технических помещений для обслуживания инженерных сетей здания, оборудуются автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения и управления людей при пожаре в соответствии с ст.42, 45, 46, 54, 83, 84, 91, 103, 104 ФЗ №123-ФЗ, СП 3.13130.2009, приложение А п.А4 СП 5.13130.2009, п.7 табл.2 СП 3.13130.2009.

В качестве средств обнаружения пожара автоматической пожарной сигнализацией в офисных помещениях используются дымовые оптико-электронные пожарные извещатели, у выходов и лестничных клетках устанавливаются ручные пожарные извещатели, включаемые в шлейфы сигнализации прибора «Сигнал-20П», установленного на цокольном этаже в помещении пожарного поста с круглосуточным дежурством персонала. Автоматической пожарной сигнализацией защищаются все помещения, кроме помещений, указанных в п. А.4 приложения А СП 5.13130.2009.

Помещения квартир (кроме санузлов и ванных комнат) оборудованы автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями (прил. А СП 5.13130.2009, п. 7.3.3 СП 54.13330.2011).

Автоматическое пожаротушение в здании не предусматривается согласно Приложению А СП 5.13130.2009.

В здании в соответствии с требованиями ст. 52, 53, 55 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г. и п. 7.2, п. 7.14 СП 7.13130.2013 предусмотрена система противодымной защиты.

Объемно-планировочные решения здания в совокупности с системой противодымной защиты обеспечивают ограничение распространения продуктов горения за пределы помещения и (или) пожарного отсека, секции для обеспечения безопасной эвакуации людей (часть 1, ст. 85 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г.).

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции.

Проектом предусмотрено удаление дыма из коридоров жилой части системами ВД1 и ВД2. Вентилятор системы ВД1 – крышный с выбросом дыма вверх, установлен на кровле здания, от выбросов продуктов горения кровля защищена негорючими материалами на расстоянии не менее 2м от края выбросного отверстия. Вентилятор системы ВД2 радиальный, установлен в венткамере на чердаке в термо-шумо изолированном кожухе, удаление дыма производится через шахту на 2 метра выше уровня кровли. Ограждающие конструкции

венткамеры предусмотрены с нормируемым пределом огнестойкости. Вентиляторы систем ВД1, ВД2 фирмы "ВЕЗА" предусмотрены с пределом огнестойкости 120мин и возможностью перемещения удаляемых газов с температурой до 400°С.

В качестве дымоприемников приняты к установке прямоугольные стеновые клапаны дымоудаления КПД-4-03 с электроприводом «Belimo» и сеткой, с пределом огнестойкости EI90. Дымовые клапаны установлены под потолком коридора жилого дома на уровне 2,2 м от пола до низа клапана (выше уровня дверных проемов).

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения, из коридоров жилой части здания, предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции ПД1 и ПД2 (компенсационный приток). При этом, отрицательный дисбаланс в коридорах, составляет 30%. Перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па.

Вентиляторы систем ПД1 и ПД2 радиальные, фирмы «ВЕЗА», расположены в венткамерах на чердаке. Ограждающие конструкции венткамеры предусмотрены с нормируемым пределом огнестойкости.

В качестве компенсационных клапанов приняты к установке прямоугольные стеновые клапаны фирмы «ВЕЗА» КПД-4-03 с электроприводом «Belimo» и сеткой, с пределом огнестойкости EI90. Клапаны установлены над полом коридора жилого дома. На системах ПД1 и ПД2 предусмотрена установка обратных клапанов у вентиляторов. Исполнительные механизмы противопожарных клапанов систем ПД и ВД сохраняют заданное положение при отключении электропитания приводов клапанов.

Проектом предусматривается подача наружного воздуха при пожаре в шахты пассажирских лифтов с избыточным давлением не менее 20 Па и не более 150 Па. Для этого запроектированы системы ПД3, ПД4 вентиляторы этих систем расположены на кровле здания. В качестве оборудования систем ПД3, ПД4 приняты крышные вентиляторы фирмы «ВЕЗА».

Выброс продуктов горения производится на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Вентиляционные каналы систем ВД1, ВД2, ПД1-ПД4 выполнены в строительных конструкциях класса В. Строительное исполнение вентиляционного канала системы ВД1 выполнено с применением внутренних сборных стальных конструкций.

Для присоединения вентиляторов к шахтам предусмотрена сеть воздуховодов. Воздуховоды – из тонколистовой стали толщиной 1 мм, класс плотности П, класса герметичности В. Нормируемый предел огнестойкости воздуховодов EI30 достигается применением комплексной огнезащитной системы «ET Vent» фирмы «Тизол».

При возникновении пожара в жилой части автоматически отключаются вентиляторы систем В2-В13 и включаются системы противодымной защиты ВД1, ВД2, ПД1-ПД4 от датчиков дыма. Заданная последовательность действий систем ВД и ПД обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Системы П1 и В1 работают при пожаре и включаются при температуре в пожарной насосной +34°С.

Зазоры в местах прохода воздуховодов заделать мягким негорючим материалом и обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости ограждений. Крепление воздуховодов производится к строительным конструкциям с использованием хомутов, закладных деталей заводского изготовления. После монтажа, крепления под воздуховоды окрасить огнестойким покрытием «Эндотерм-ХТ 150».

В здании в соответствии с требованиями ст. 62, 86 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г. и п. 4.1.1 СП 10.13130.2009 предусмотрено устройство внутреннего противопожарного водопровода.

Для жилого дома запроектирована система противопожарного водопровода с пожарными кранами (ч. 2 ст. 86 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г.).

В систему противопожарного водоснабжения вода подается по двум вводам водопровода диаметром 108x4 мм.

Расчетный напор в сети внутреннего противопожарного водопровода равен 75 м.

Расчетный расход в сети внутреннего противопожарного водопровода равен 7,8 л/с (3 струи x 2.6 л/с) (СП 10.13130.2009, п. 4.1.1).

Общий расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 37,80/сек.

Для создания потребного напора в сети противопожарного водопровода установлена повысительная установка фирмы «Grundfos» Hydro MX1/1 CR 32-4 3x400V 50 Hz (1 рабочий, 1 резервный) $Q=28,8\text{ м}^3/\text{час}$, $H=48\text{ метров}$, $N=7,5\text{ кВт}$ (СП 10.13130.2009, п. 4.2.1).

Пуск рабочих противопожарных насосов предусмотрен от кнопок у пожарных кранов одновременно с открытием электрозадвижки на обводной линии водомерного узла. Кнопки расположены в пожарных шкафах.

Предусмотрена подача сигнала дистанционного пуска на пожарные насосные агрегаты. При дистанционном включении пожарных насосов предусмотрена одновременная подача сигнала (светового и звукового) в помещения с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала.

Предусмотрено так же ручное включение насосов, автоматическое переключение с рабочего насоса на резервный, подача светового и звукового сигнала о включении насосов в помещение пожарного поста на 1-ом этаже. (СП 10.13130.2009, п. 4.2.7, 4.2.9).

Насосная станция противопожарных насосов расположена в цокольном этаже и имеет непосредственный выход на улицу. (СП 10.13130.2009, п. 4.2.2).

Категория насосной станции по пожароопасности - категория Д, по надежности электроснабжения - 1 категория. (СП 10.13130.2009, п. 4.2.10).

Внутренняя система противопожарного водопровода кольцевая.

У основания стояков устанавливаются задвижки.

Пожарные краны в жилом доме запроектированы таким образом, чтобы любая точка помещения орошалась тремя струями.

Конструкция пожарных кранов обеспечивает возможность открывания запорного устройства одним человеком и подачи воды с интенсивностью, обеспечивающей тушение пожара. Конструкция соединительных головок пожарных кранов позволяет подсоединять к ним пожарные рукава, используемые в подразделениях пожарной охраны (ст. 106 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г.).

У внутренних пожарных кранов обеспечиваются свободное давление с учетом получения компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части помещений, но не менее 6 м (СП 10.13130.2009, п. 4.1.8).

Пожарные краны с комплектующими применяются диаметром 50 мм (СП 10.13130.2009, п. 4.1.8, примечание 2).

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом помещений в пожарных шкафах. Проектом предусмотрены шкафы пожарные ШПК-320 встроенные. Комплектация пожарных шкафов предусматривает размещение пожарного крана и двух огнетушителей ОП-5 (в соответствии с ГОСТ Р 51844-2009).

Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания и приспособленных для их опломбирования, отводы, на которых они расположены, предусмотрены на высоте 1,35-1,5 м над полом помещений (СП 10.13130.2009, п. 4.1.13).

Расстановка пожарных кранов принята в соответствии с п. 4.1.12 СП 10.13130.2009.

Время работы пожарных кранов принято 3 ч (п. 4.1.10 СП 10.13130.2009).

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры (п. 7.4.5 СП 54.13330.2011).

Противопожарные расстояния до соседних зданий и сооружений соответствуют ст. 69 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г. и п. 4.3 СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния обеспечивают нераспространение пожара от лесных насаждений до проектируемого здания и наоборот (ст. 69 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г.).

Расстояния до ближайших строений не менее нормативных значений (п. 4.3 СП 4.13130.2013):

- расстояние от окон проектируемого жилого дома до проектируемого 16-эт. жилого дома 45 м.
- расстояние от окон проектируемого жилого дома до 5-ти этажного гаража 30 м;
- с северной стороны от окон проектируемого здания до проектируемой открытой автостоянки 16м;
- с восточной стороны от окон проектируемого здания до проектируемой открытой автостоянки 16м.

Площадки для стоянки автомобилей размещены не ближе 10 м до окон жилого дома (СП 4.13130.2013, п. 6.11.2).

Расстояние от здания до сооружения трансформаторной подстанции не менее 15 м (фактически 16 м) (п. 4.3 СП 4 13130.2013).

На территории предусмотрено размещение площадок различного назначения: для игры детей, физкультурная, для отдыха взрослого населения, хозяйственная площадка.

Складов нефти и нефтепродуктов, магистральных нефте-, нефтепродукте- и газопроводов, автозаправочных станций, резервуаров сжиженных углеводородных газов на расстояниях менее установленных ст. 69-74 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г. нет.

Проезды и подъезды для пожарной техники предусмотрены в соответствии с требованиями главы 8 СП 4.13130.2013.

Проезд к зданию жилого дома предусмотрен с ул.70 лет Октября Проезды и подъезды к зданию выполнены совмещенными функциональными проездами и подъездами. Расположение пожарных проездов и подъездных путей обеспечивают возможность проезда пожарной техники к зданию (часть 1 ст. 90 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г.).

Подъезд к зданию обеспечен не менее чем с двух продольных сторон (фактически со всех сторон) (п.8.1 СП 4.13130.2013).

Проезды для пожарной техники приняты шириной не менее 5,5 м с асфальтобетонным покрытием и тротуары шириной 1-4м приняты с покрытием из плитки и асфальтобетона. (п. 8.6 СП 4.13130.2013).

Расстояние от края проезда до стены 16 эт. здания составляет 8-10 м (с учетом высоты здания 47 м) (п.8.7 СП 4.13130.2013).

Конструкция дорожного полотна проезда, включая тротуары, рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (п.8.9 СП 4.13130.2013).

Обеспечен подъезд пожарных машин к объекту с учетом доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любую квартиру (п.8.3.12, Региональных нормативов градостроительного проектирования по Омской области утвержденных Приказом МСиЖКК Омской области №22-п от 30.09.2008 г.).

В зоне между проездом и зданием не предусмотрены ограждения, воздушные линии электропередач, а также рядовая посадка деревьев (п. 2* прил. 1* СНиП 2.07.01-89*).

Конструкция дорожного полотна проездов, включая тротуары, запроектирована исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин (п. 8.3.12, п. 8.3.13, п 8.9 СП 4.13130.2013).

Обеспечена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания (часть 1 ст.80 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г.).

Для целей наружного пожаротушения предусматривается устройство водопровода (ст. 62 ФЗ № 123 от 22.07.2008).

Противопожарный водопровод предусмотрен согласно требованиям СП 8.13130.2009.

Наружное противопожарное водоснабжение принято от пожарных гидрантов, установленных в колодцах на проектируемой наружной кольцевой водопроводной сети диаметром не менее 100 мм (фактически 300 мм). Пожарные гидранты обеспечивают пожаротушение любой точки объекта (ст. 62, ст. 68 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г., п. 8.4, 8.6, 8.10 СП 8.13130.2009).

Свободный напор в сети противопожарного водопровода (на уровне поверхности земли) при пожаротушении принят не менее 10 м, максимальный свободный напор в сети объединенного водопровода не превышает 60м (п.4.4 СП 8.13130.2009).

Расход воды на наружное пожаротушение для жилого дома принят 30 л/с в соответствии с требованиями п. 5.2 табл. 2 СП 8.13130.2009.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов, расположенных в проектируемой камере (п. 8.6 СП 8.13130.2009).

Пожарные гидранты установлены на расстоянии не более 200 м и не менее 5 м от здания дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты расположены на проездах или на расстоянии не более 2,5 м от проездов (п. 8.6 СП 8.13130.2009) (фактически один ПГ- 21,5 м и другой ПГ- 30 м от здания) Продолжительность тушения пожара принята 3 часа (п. 6.3 СП 8.13130.2009).

Качество воды источников противопожарного водоснабжения, соответствуют условиям эксплуатации пожарного оборудования и применяемым способам пожаротушения (п. 4.2 СП 8.13130.2009).

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

В данном проекте выполнены мероприятия, обеспечивающие для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения, а именно:

- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри Здания на уровне всех этажей;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных);
- своевременное получение полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве;
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

При организации планировки земельного участка проектом предусмотрены условия беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по территории. Обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам, площадкам участка и непосредственно к входным группам жилого дома и помещений общественного назначения.

Транспортные проезды на участке и пешеходные пути к зданию предусмотрены в проекте совмещенными. При этом предусмотрено выполнение ограничительных разметок пешеходных путей на проезжей части, которые обеспечат безопасное движение людей и автомобильного транспорта.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей, размещены не менее чем за 0.8 м до начала опасного участка, изменения направления движения или входа в здание. Ширина тактильной полосы принята 0.6 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено из асфальта, ровным, шероховатым, площадки покрыты тротуарной плиткой. Толщина швов между плитами принята не более 15 мм, что не препятствует передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

Напротив подъездов, а так же в местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрены понижения бордюрного камня, предназначенные для спуска МГН с тротуара на полотно дороги.

Решения организации земельного участка и благоустройства обеспечивают беспрепятственные пешеходные связи и доступность для МГН.

Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках принята не менее 1,8 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5 %. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1—2 %.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 5 мм.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 40 мм.

Вокруг отдельно стоящих опор, стоек или деревьев, расположенных на пути движения предусматривается предупредительное мощение в форме круга на расстоянии 0.5 м от препятствия.

На индивидуальных автостоянках на участке около зданий выделено 10% мест для транспорта инвалидов, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов-колясочников.

Место для стоянки автомашины инвалида, пользующегося креслом-коляской, принято размерами 6.0 x 3.6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины, равную 1.2 м.

Места для личного автотранспорта инвалидов располагаются не далее 50 м от здания.

Выделяемые места обозначаются знаками по ГОСТ Р 52289 и дублируются знаком по ГОСТ 12.4.026 на вертикальной стойке на высоте 1.5 м.

Для безопасного перемещения, объект оборудован доступными для инвалидов элементами информации - системой средств информационной поддержки на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации. Предупреждающая информация для инвалидов по зрению о приближении к препятствиям (лестницам, пешеходным переходам и т.п.) обеспечивается изменением фактуры поверхностного слоя покрытия дорожек и тротуаров, с помощью направляющих полос и яркой контрастной окраски.

Высота прохода до низа выступающих конструкций на путях движения МГН принята не менее 2,1 м, до низа ветвей деревьев - не менее 2,2 м.

В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот более 0.015 м, пешеходные пути обустраиваются съездами с двух сторон проезжей части.

В местах изменения высот поверхности пешеходных путей выполняется плавное понижение с уклоном 1:20.

На покрытии пешеходных путей на расстоянии 0.8-0.9 м до препятствия, доступного входа, начала опасного участка и перед внешней линией размещаются тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения. Глубина предупреждающего указателя должна быть в пределах 0.5-0.6 м и входить в общее нормируемое расстояние до препятствия. Указатель должен заканчиваться до препятствия на расстоянии 0.3 м. Указатели имеют высоту рифов 5 мм.

Вокруг отдельно стоящих опор, стоек и стволов деревьев, расположенных на путях следования, применяется сплошное круговое предупредительное мощение, укладку приствольных решеток с расстоянием между внешним и внутренним диаметром не менее 0.5 м.

Проектируемое здание в части, касающейся инвалидов, соответствует требованиям СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» и СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Поверхность покрытия входной площадки и лестницы твердая, не допускает скольжения при намокании и имеет поперечный уклон для водоотвода в пределах 1-2 %.

Пандус и лестница имеют ограждение с 2-х сторон с поручнями на высоте 0,9 м и 0,7 м с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261. Расстояние между поручнями пандуса в пределах 0,9-1 м. Колесоотбойные устройства высотой 0,1 м устанавливаются на съезде. Расстояние между поручнями лестницы в чистоте более 1м. Пандусы в своей верхней и нижней частях имеют горизонтальную площадку размером не менее 1,5 м.

Уклон пандуса 1:20, ширина 1,0 м. Выполнены бортики шириной 0.25 м и высотой 0.2 м. Длина горизонтальной площадки прямого пандуса - 1,5 м. В верхнем и нижнем окончаниях пандуса предусмотрены свободные зоны размером - 1,5x1,5м. Вдоль обеих сторон пандусов

установлено ограждение с поручнями. Поручни пандуса расположены на высоте 0,7 и 0,9 м. Поручень перил с внутренней стороны непрерывный по всей высоте. Завершающие части поручня длиннее наклонной части пандуса на 0,3 м. Поверхность пандуса - коврики из резиновой крошки на полиуретановом связующем.

При входе, предусмотренном для доступа инвалидов, запроектировано ограждение с поручнями на высоте 0,9 м. Входная площадка имеет навес и водоотвод. Глубина входной площадки 2,6 м. Глубина тамбуров при входе по проекту - 2,53 м. Поверхность покрытий входных площадок и тамбуров - шероховатая матовая керамогранитная плитка, не допускает скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

Входные двери шириной 1550 мм. В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах от 0,5 до 1,2 м от уровня пола. В качестве дверных запоров на путях эвакуации предусматриваются ручки нажимного действия. Усилие открывания двери не должно превышать 50 Нм. Наружные двери не имеют порогов. На путях движения МГН двери открываются наружу.

Участки пола на коммуникационных путях, перед дверными проемами, входами на лестничную клетку, стационарными препятствиями имеют тактильные-контрастные предупреждающие указатели глубиной 500 мм и высотой рифов 5 мм. В соответствии с ГОСТ Р 12.4.026.

Применяется различный по цвету материал ступеней лестниц и горизонтальных площадок перед ними. Тактильные напольные указатели перед лестницами выполнены по ГОСТ Р 52875.

Верхняя и нижняя ступени в каждом марше эвакуационных лестниц окрашиваются в контрастный цвет или применять тактильные предупредительные указатели, контрастные по цвету по отношению к прилегающим поверхностям пола, шириной 0,3 м.

Кромки ступеней или поручни лестниц на путях эвакуации окрашены краской, светящейся в темноте, или на них наклеены световые ленты.

Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью центрального входа при открывании "от себя" принята 1,2 м, а при открывании "к себе" - 1,5 м при ширине не менее 1,5 м.

Приборы для открывания и закрытия дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, рычаги, краны и кнопки различных аппаратов, устройства, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, установлены на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости. Выключатели и розетки в помещениях предусмотрены на высоте 0,8 м от уровня пола.

Применяемые в проектах материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними, имеют гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Пути движения маломобильных групп населения внутри зданий соответствуют нормативным требованиям к путям эвакуации людей из зданий. Ширина пути движения в коридорах и лифтовых холлах в чистоте принимается не менее 1,5 м. Ширина дверных и открытых проемов в местах доступа МГН - не менее 1,2 м. Высота порогов в дверных проемах не превышает 0,014 м.

Участки пола на коммуникационных путях перед доступными дверными проемами, находящимися фронтально по ходу движения, входами на лестничные клетки, открытыми лестничными маршами, стационарными препятствиями должны иметь тактильно-контрастные предупреждающие указатели глубиной 0,5-0,6 м, с высотой рифов 4 мм.

Прозрачные двери на входах и в здании, а также ограждения следует выполнять из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей следует предусматривать яркую контрастную маркировку в виде прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается в двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м.

На путях движения маломобильных групп населения используются двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» и «закрыто». Также применяются двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5 секунд. Используются распашные двери с доводчиком (с усилием 19,5 Нм).

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей имеют тактильные предупреждающие указатели и контрастно окрашенную поверхность в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026.

Техническое средства информирования и ориентирования инвалидов в среде предусмотрены специальным информационным терминалом расположенным в холле. В холле также предусмотрена установка информационной стойки мнемосхема, для посетителей с нарушением зрения, отображающая информацию о помещениях в здании на удалении не больше 2-4 м от входа, с правой стороны по ходу движения.

Устройства, оборудование, тактильно-визуальные средства информации (кнопки вызова, информационные таблички и т.п.), размещаются на стенах жилого комплекса и на отдельных конструкциях (стойка для крепления антивандальной кнопки вызова). Выступающие элементы и части здания не сокращают нормируемое пространство для прохода, а также проезда и маневрирования кресла-коляски.

Для доступа МГН с отметки земли на отметку пола лифтового холла предусмотрено устройство пандусов с уклоном 1:20, Верхняя и нижняя горизонтальные площадки пандуса имеют размеры не менее 1,5x1,5 м. Покрытие поверхности пандуса нескользкое, выделенная текстурой, контрастной относительно прилегающей поверхности.

Вдоль обеих сторон пандусов и открытых лестниц, а также у всех перепадов высот горизонтальных поверхностей более 0.45 м устанавливаются ограждения и поручни. Поручни располагаются на высоте 0.9 м, у пандусов дополнительно и на высоте 0.7 м, верхний и нижний поручни располагаются в одной вертикальной плоскости. Поручень для перил с внутренней стороны лестницы принимается непрерывным по всей ее высоте.

Подъезд здания оборудован пассажирским и грузопассажирским лифтами грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг соответственно, с внутренними размерами кабины не менее 1.1x2.1 м и шириной дверного проема 950 мм и 1350 мм. Размеры лифтовой кабины и ширины площадки перед лифтом приняты из условия возможности размещения в ней человека на санитарных носилках.

У каждой двери лифта предусмотрены тактильные указатели уровня этажа. Напротив выхода из лифта на высоте 1,5 м предусмотрено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

Проектные решения зданий обеспечивают безопасность МГН в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Класс пожарной опасности отделочных материалов на путях эвакуации принимается не ниже указанного в таблице 28 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектом предусмотрена комплексная система средств информации и сигнализации об опасности. Она включает визуальную, звуковую и тактильную информацию, соответствует требованиям ГОСТ Р 51671-2000, ГОСТ Р 51264, а также учитывает требования СП 1.13130 Пожарная сигнализация запроектирована с учетом восприятия всеми категориями инвалидов.

На входных дверях в технические и вспомогательные помещения, в которых опасно или категорически запрещено нахождение инвалидов (электрощитовые, венткамеры и т.д.), устанавливаются запоры, исключающие свободный вход внутрь помещения. Дверные ручки этих по-

мещений имеют поверхность с опознавательными знаками или неровностями, ощущаемыми тактильно.

Информационные указатели расположены на высоте 2,2-2,3 м.

Средства информации, в том числе знаки и символы идентичны в пределах здания.

Система средств информации зон и помещений, доступных для посещения маломобильными группами населения предусматривает возможность получения информации о размещении и назначении функциональных элементов, расположении путей эвакуации, предупреждает об опасности в экстремальных ситуациях.

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

Проектируемое здание имеет ряд показателей, влияющих на расход энергетических ресурсов:

а) геометрические параметры здания - основополагающие для формирования других показателей энергоэффективности. К ним относятся - отапливаемая и расчетная площадь, отапливаемый и строительный объем.

- теплотехнические показатели ограждающих конструкций - требуемое сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции;

- установочные мощности электрооборудования;

- расход воды оборудованием;

- тип принятой отопительной системы.

б) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания;

в) санитарно-гигиенические, включающие температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы;

г) удельный расход тепловой энергии на отопление здания, позволяющий варьировать величинами теплозащитных свойств различных видов ограждающих конструкций зданий с учетом объемно-планировочных решений здания и выбора систем поддержания микроклимата для достижения нормируемого значения этого показателя.

В разделе произведены расчеты теплоэнергетических показателей здания. Согласно представленным теплотехническим расчетам: расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормативной величины; расчетные показатели по сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций, влияющие на энергетическую эффективность здания соответствуют нормируемым параметрам; уровень тепловой защиты отдельных ограждающих элементов здания, а именно показатели по сопротивлению теплопередаче соответствуют нормативным требованиям, что исключает нерациональный расход энергетических ресурсов здания.

Класс энергосбережения, принятый с учетом проверки наличия обязательных мероприятий: С (Нормальный).

На основании выполненных теплоэнергетических расчетов установлены следующие показатели энергетической эффективности здания:

- удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания, при коэффициенте эффективности авторегулирования системы отопления 0,9, составляет 0,213 Вт/(м³·°C);

- удельная теплозащитная характеристика здания составляет - **к_{об}** = 0,087 (Вт/(м³·°C));

- удельная вентиляционная характеристика здания составляет - **к_{вент}** = 0,188 (Вт/(м³·°C));

- удельная бытовая характеристика бытовых тепловыделений здания составляет - **к_{быт}** = 0,054 Вт/(м³·°C);

- удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации составляет $\text{крад} = 0,036 \text{ (Вт/(м}^3 \cdot \text{оС))}$.

При вводе в эксплуатацию все ограждающие конструкции здания должны соответствовать теплотехническим требованиям, предусмотренным проектом.

Все теплоизоляционные материалы и изделия, примененные в проекте, имеют паспорта и сертификаты, подтверждающие их теплотехнические характеристики.

Источником теплоснабжения здания являются тепловые сети. Теплоноситель подается по постоянному температурному графику.

Примененные в проекте отопление оборудование, арматура, трубы и изоляционные материалы, а так же схема горячего водоснабжения позволили обеспечить экономию топлива, воды и электроэнергии за счет:

- автоматизации работы;
- применения теплообменников с КПД не менее 0,9;
- предотвращения образования накипи на внутренних поверхностях в связи с применением современных конструкций теплообменного оборудования и водоподготовки;
- использования современных высокоэффективных теплоизоляционных материалов.

Проектом предусмотрена установка приборов учета тепла и счетчиков электроэнергии в щитах питания и управления тепlopунктов.

В проекте предусмотрена система коммерческого учета тепловой энергии. На узле управления проектом предусмотрен учет тепловой энергии и теплоносителя.

Для общего учета количества потребляемой воды в здании в системе холодного водоснабжения на вводах запроектирован водомерный узел с расходомером-счетчиком с импульсным выходом ВСХНд Ф50 ОАО "Мытищинская теплосеть" г.Москва . Потери напора в счетчике составляют 1,76 метра.

Для учета холодной воды на приготовление горячей воды на ответвлении от магистральной сети водопровода (В1) в помещении ИТП установлен счетчик-расходомер с импульсным выходом ВСХ Нд Ф40 мм фирмы АО "Мытищенская теплосеть" г.Москва.

Потери напора в счетчике составляют 2,60 метра.

Для учета расхода воды в квартирах на системах В1 и Т3 проектом предусмотрены квартирные счетчики ВСХд Ф15.

Для учета расхода холодной воды в офисах проектом предусмотрены так же счетчики ВСХд Ф15.

Учет электроэнергии осуществляется на вводах вводно-распределительных устройств ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3, в этажных щитах, а также специально предусматриваемыми счетчиками для общедомовой нагрузки.

Для учета электроэнергии приняты электронные трехфазные однотарифные счетчики активной энергии ЦЭ6803В класса точности-1,0 на вводах 0,4 кВ вводно-распределительных устройств трансформаторного или прямого включения.

Система теплоснабжения здания разделена на независимые контуры в соответствии с функциональным назначением и зоны, отражающие колебания нагрузок на различные элементы системы в результате солнечных и внутренних тепловыделений.

Обеспечение расчетных температурных параметров внутреннего воздуха обеспечивается при помощи радиаторов и вентиляции.

Для измерения условий занимаемых пространств необходимо установить температурные датчики, позволяющие автоматически регулировать температуру нагрева приборов. Применение автоматического регулирования температуры внутреннего воздуха позволяет:

- исключить перегрев помещений, например, в переходный период.
- обеспечить минимально необходимый уровень теплопоступлений в помещения с периодическим пребыванием людей.
- экономить 15% тепла на отопление за счет компенсации тепловыделений, поступающих в помещение за счет солнечной радиации, бытовых приборов, людей и т.п.

Все оборудование систем отопления имеет встроенные средства выравнивания расхода и изоляции. На нижних точках должны устанавливаться дренажные клапаны, а на высоких – воздухоотводчики.

Проектом предусматривается проведение следующих мероприятий по рациональному использованию воды и ее экономии:

- сокращение потерь в системе хозяйственно – питьевого водопровода (предусмотрена прокладка магистральных трубопроводов и стояков в теплоизоляции от потери тепла и конденсации влаги; применение санитарно-технического оборудования со встроенной защитой от капель и протечек);

- для снижения расхода воды предусматривается установка унитазов с двухрежимной системой слива.

- для учета холодной воды на вводе в проектируемый объект предусматривается водомерный узел с отключающей арматурой, водомером;

- для учета горячей воды на прямой и циркуляционной линии предусматривается водомерные узлы с отключающей арматурой, водомерами.

На каждом вводе водопровода в здание предусматриваются водомерные узлы для измерения общего водопотребления.

Высокая энергоэффективность по разделу «Электрооборудование и электроосвещение» достигается применением следующих решений:

- применение кабелей с медными жилами, обеспечивающими минимум потерь в электрической сети 380/220В;

- выбор сечения жил кабелей распределительных сетей с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности;

- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;

- для освещения применяются светильники с энергосберегающими лампами;

- управление освещением индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещения, и со щита дистанционного управления освещением с разделением зон с разным режимом работы;

- использование систем автоматического управления инженерным оборудованием.

При разработке данного проекта предусматриваются следующие мероприятия по экономии энергетических ресурсов:

- регулирование температуры внутреннего воздуха в помещениях в отопительный период с помощью автоматических терморегуляторов на приборах отопления;

- автоматическое регулирование работы воздухонагревателей приточных систем отопления;

- эффективная тепловая изоляция трубопроводов систем отопления и систем теплоснабжения приточных установок;

- разделение систем вентиляции по функциональному назначению и в соответствии с режимом работы обслуживаемых ими помещений, позволяющее отключать отдельные системы, не нарушая температурный режим в других помещениях;

- рекуперация тепла.

Срок, в течение которого в задании выполняются требования энергетической эффективности, составляет не менее 5 лет в соответствии с частью 3 статьи 11 ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию и должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);

содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;

не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей;

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается. Ответственность за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов должна быть возложена на руководящего работника – владельца трубопровода.

Эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха зданий должна обеспечивать показатели, характеризующие микроклимат и чистоту воздуха в помещениях с соблюдением требований действующих правил и норм по взрывопожаро безопасности.

Электрооборудование здания, средства автоматизации, элементы молниезащиты, противопожарные устройства, внутридомовые электросети и иные устройства должны эксплуатироваться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителем» и «Правилами техники безопасности электроустановок»

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), перемещение технологического оборудования, дополнительные нагрузки в случае производственной необходимости могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия, переходы и площадки;

отложение снега или пыли на кровлях слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно с обоих скатов кровли, не собирая снег и пыль в кучи;

складирование материалов, изделий или других грузов, а также навал грунта при производстве земляных работ, вызывающие боковое давление на стены, перегородки, колонны или другие строительные конструкции, без согласования с генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации зданий техническое состояние инженерных систем должно соответствовать параметрам, заложенным в проектные решения.

Приказом руководства необходимо назначить должностных лиц по техническому обслуживанию, ответственных за ведение журнала учета технического состояния.

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

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

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливая объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр. Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки.

Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем, с составлением заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания.

Текущие ремонты здания необходимо проводить не реже, чем раз в 5 (пять) лет, продолжительность эффективной эксплуатации зданий до постановки на капитальный ремонт составляет 20 (двадцать) лет.

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

Раздел 1. «Пояснительная записка».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Раздел 3. Архитектурные решения.

- представлено обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;
- представлено обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности;
- представлен перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;

- представлено обоснование проектных решений обеспечивающих допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в жилых помещениях;
- обеспечен доступ МГН всех групп инвалидности;
- габаритные размеры сан.узла для пользования всеми категориями граждан в офисах (в т.ч. МГН) не менее требуемых.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Площадочные сооружения.

- представлены сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;
- представлены сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства;
- представлены сведения об уровне грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства;
- представлено описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций;
- представлено описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства;
- представлено обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность; соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов.
- представлен перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения;
- представлено описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения.

- Предоставлены поясняющие материалы и подтверждающие документы об внешнем электроснабжении объекта и категории надежности электроснабжения.
- Для рабочего и аварийного освещения применены отдельные аппараты управления.

- В ходе проведения экспертизы разработаны технические решения по освещении входов в здания, номерные знаки и указатели пожарных гидрантов, по организации основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов, по защите от заноса высокого потенциала в здание.
- Представлен расчет сопротивления заземляющего устройства 2БКТП.
- Исключены указания по монтажу и марки оборудования.

Подраздел 2. Система водоснабжения.

- приведены сведения о технических условиях и договоре на водоснабжение;
- исключена подача воды на полив от внутреннего водопровода с водой питьевого качества;
- предусмотрены краны первичного пожаротушения в каждой квартире.

Подраздел 3. Система водоотведения.

- приведены сведения о технических условиях и договоре на водоотведение.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Подраздел 5. Сети связи.

- В ходе проведения экспертизы предоставлены действующие подтверждающие документы о технической возможности для подключения к сетям связи.
 - Откорректирован подраздел «Сети связи» по содержанию в соответствии с требованиями ПП РФ № 87.
 - В проектную документацию внесены технические решения по организации связи между лифтовой кабиной и диспетчерской, по способам прокладки и защиты кабелей от механических повреждений.
- Из проектной документации исключены конкретные наименования марок оборудования и требования по монтажу.

Подраздел 7. Технологические решения.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Раздел 6. Проект организации строительства.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации и инженерных изысканий изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

V. Выводы по результатам рассмотрения.

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

Рассмотренные отчёты по инженерным изысканиям объекта: «Объект незавершенного строительства по адресу: г. Омск, ул. 70 лет Октября, дом № 3, корпус № 4» **соответствуют** требованиям технических регламентов.

Выводы в отношении технической части проектной документации.

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

Рассмотренная проектная документация **соответствует** результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий, инженерно-гидрометеорологических изысканий, инженерно-экологических изысканий.



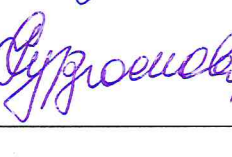

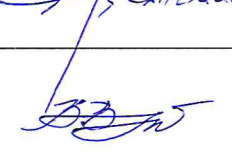
Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

Рассмотренные разделы проектной документации объекта: «Объект незавершенного строительства по адресу: г. Омск, ул. 70 лет Октября, дом № 3, корпус № 4» **соответствуют** требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим нормам, требованиям к содержанию разделов проектной документации и результатам инженерных изысканий.

VI. Общие выводы.

Проектная документация без сметы на строительство и результаты инженерных изысканий объекта: «Объект незавершенного строительства по адресу: г. Омск, ул. 70 лет Октября, дом № 3, корпус № 4», **соответствуют** требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим нормам, требованиям к содержанию разделов проектной документации и результатам инженерных изысканий.

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

Ф.И.О., должность	Сфера деятельности в соответствии с перечнем Минрегион РФ от 02.05.2012 г.	№ аттестата	Электронная подпись
Миронов Вячеслав Сергеевич	3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий.	МС-Э-46-3-6333	
Миронов Вячеслав Сергеевич	2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	МС-Э-45-2-6310	
Попов Андрей Анатольевич	16. Системы электроснабжения	МС-Э-20-16-12044	
Курдюмова Светлана Васильевна	13. Системы водоснабжения и водоотведения	МС-Э-59-13-11442	
Макаров Денис Сергеевич	2.2.2. теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	МС-Э-1-2-5067	
Попов Андрей Анатольевич	17. Системы связи и сигнализации	МС-Э-21-17-12055	
Шарапова Наталья Анатольевна	2.4.1. Охрана окружающей среды	МС-Э-36-2-6076	
Басков Дмитрий Анатольевич	2.5. Пожарная безопасность	МС-Э-29-2-8869	
Шорец Вера Викторовна	1.1. Инженерно-геодезические изыскания	МС-Э-10-1-5279	
Примак Петр Николаевич	2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания	МС-Э-3-2-13332	