

**Общество с ограниченной ответственностью
«Верхне-Волжский Институт Строительной Экспертизы и Консалтинга»**

*Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610612,
выдано Федеральной службой по аккредитации 11.11.2014*

*Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы проектной документации № РОСС RU.0001.610203,
выдано Федеральной службой по аккредитации 04.12.2013*

*150014, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Володарского, 1А, пом.7,
тел. (4852) 67-44-86*

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Ярстройэкспертиза»

А.Н. Голдаков

«07» декабря 2015 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
№ 76-1-4-0311-15.**

Объект капитального строительства

Многоквартирные жилые дома, в том числе с помещениями общественного назначения, трансформаторная подстанция по ул. Дунаевского в Калининском районе г. Новосибирска. Дом № 2

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы, иная информация)

- Заявление от 25.06.2015 № 167-2015 на проведение негосударственной экспертизы.

- Договор от 25.06.2015 № 167-ПР/15 ООО «ЭКОГАРАНТ-Инжиниринг» о проведении негосударственной экспертизы.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

Для проведения экспертизы предоставлена проектная документация с разделами: Пояснительная записка; Схема планировочной организации земельного участка; Архитектурные решения; Конструктивные и объемно-планировочные решения; Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений (подразделы: Система электроснабжения; Система водоснабжения; Система водоотведения; Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети; Сети связи, Система газоснабжения, Технологические решения); Проект организации строительства; Перечень мероприятий по охране окружающей среды; Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности; Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов; Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства; Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия

Предметом экспертизы являются оценка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий, согласно части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Наименование объекта: Многоквартирные жилые дома, в том числе с помещениями общественного назначения, трансформаторная подстанция по ул. Дунаевского в Калининском районе г. Новосибирска. Дом №2.

Адрес объекта: ул. Дунаевского в Калининском районе г. Новосибирска. Дом №2.

1.5. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей

1.5.1. Вид строительства

Новое строительство.

1.5.2. Основные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Техничко-экономические показатели:

Уровень ответственности – нормальный.

Площадь участка 54:35:041135:22 – 33568,0 м²,

Площадь участка в границах благоустройства дома №2 – 12724,0 м²,

Площадь застройки – 2683,90 м²,

Площадь твердых покрытий – 5310,0 м²,

Площадь озеленения (газона) – 1987,0 м².

Этажность – 9 этажей,

Количество этажей – 10 этажей.

Строительный объем – 60188,74м³,

Общая площадь здания – 19716,04м².

Общая площадь квартир – 11861,48м².

Количество квартир – 280 шт.,

в том числе:

однокомнатных – 159 шт.,

двухкомнатных – 102 шт.,

трехкомнатных – 18 шт.,

четырекомнатных – 1 шт.

Идентификационные признаки здания:

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3, Ф 3.1, Ф 3.6, Ф 4.3.

Категория взрывопожарной и пожарной опасности здания – не категоризируется.

1.5.3. Источник финансирования

Собственные средства застройщика.

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания

Инженерные изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «Новосибирский инженерный центр».

Юридический адрес: 630048, г. Новосибирск, ул. Телевизионная, д. 15.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ,

Заключение №76-1-4-0311-15

которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 12.05.2014 № 0353.06-2009-5406302273-И-007.

Генеральный проектировщик – ООО «Гражданпроект».

Юридический адрес: 630112, г. Новосибирск, пр. Дзержинского, 1/1.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 05.06.2014 № П-175-5401355970-02.

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель – ООО «ЭКОГАРАНТ-Инжиниринг».

Юридический адрес: 150003, г. Ярославль, ул. Терешковой, д. 13/5, оф. 102.

Застройщик (Заказчик) – Строительно-промышленное общество с ограниченной ответственностью «Сибкадемстрой».

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Каменская, 7, оф. 505.

1.8. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика (если заявитель не является застройщиком, заказчиком)

Доверенность Строительно-промышленное общество с ограниченной ответственностью «Сибкадемстрой» от 24.06.2015, уполномочивает ООО «ЭКОГАРАНТ-Инжиниринг»:

- действовать от имени застройщика, исполнять договор о проведении государственной и негосударственной экспертизы;
- обладать правом подписи заявления от имени застройщика;
- подписывать договора на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объектам капитального строительства с целью получения положительного заключения;
- подписывать акты, протоколы и иные документы в рамках заключения и подписания договоров на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объектам капитального строительства с целью получения положительного заключения;
- получать положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объектам капитального строительства.

1.9. Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика

Положительное заключение ООО «Верхне-Волжский Институт Строительной Экспертизы и Консалтинга» от 20.08.2015 № 76-1-4-0230-15 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта «Многоквартирные жилые дома, в том числе с помещениями общественного назначения, трансформаторная подстанция по ул. Дунаевского в

Калининском районе г. Новосибирска. Дом №1».

В результаты инженерно-геодезических и инженерно-экологических изысканий изменения не вносились и соответствуют указанным в положительном заключении от 20.08.2015 № 76-1-4-0230-15.

2. Описание рассмотренной документации (материалов)

2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «Новосибирский инженерный центр» в ноябре 2015 года по договору № 299 на основании:

- технического задания;
- программы инженерно-геологических изысканий.

Результаты инженерно-геодезических и инженерно-экологических изысканий не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы. Заявителем предоставлено положительное заключение от 20.08.2015 № 76-1-4-0230-15.

2.2. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования

- Задание на проектирование.
- Градостроительный план земельного участка №RU543030005980, утвержденный постановлением мэрии города Новосибирска от 05.06.2015 №3931.
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 25.05.2015 № ЭН-14-01/146, приложение №1 от 08.06.2015 к договору № 1111, выданы ООО «НЗХК-Энергия».
- Технические условия на водоснабжение и водоотведение от 10.04.2015 № 5-14-818, выданы МУП г. Новосибирска «ГОРВОДОКАНАЛ».
- Технические условия на телефонизацию от 20.07.2015 № 0701/05/7243-15, выданы ПАО «Ростелеком».
- Технические условия на радиофикацию от 12.10.2015 № 0701/05/7242-15, выданы ПАО «Ростелеком».
- Технические условия на диспетчеризацию от 25.06.2015 № X-507, выданы ООО «Сибирская лифтовая компания».
- Технические условия на присоединение к городской улично-дорожной сети от 08.10.2015 № 3406-ТУ-382, выданы главным управлением благоустройства и озеленения мэрии города Новосибирска.
- Технические условия на подключение № 112-20/80311 от 09.07.2015, выданы ОАО «СИБЭКО».

2.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Заключение №76-1-4-0311-15

- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям ООО «Новосибирский инженерный центр» (договор № 299).

Результаты инженерно-геодезических и инженерно-экологических изысканий не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы. Заявителем предоставлено положительное заключение от 20.08.2015 № 76-1-4-0230-15.

2.4. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «Новосибирский инженерный центр» в ноябре 2015 г. по договору с СП ООО «Сибкадемстрой» № 299 от 10.11.2015 г. в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений», в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований раздела 1 статьи 15 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Целью изысканий являлось изучение инженерно-геологических, гидрологических условий участка, определение физико-механических характеристик слагающих его грунтов. В соответствии с техническим заданием проектируется строительство трёх пятисекционных девятиэтажных жилого дома с общественными помещениями. На экспертизу представлены материалы изысканий по дому № 2. Здание с монолитным безригельным каркасом с габаритами 57,95х63,4х27,5(н) на плитном фундаменте с глубиной заложения 3,5 м. Предусматривается подвал глубиной 2,6 м.

Перед началом работ было выполнено инженерно-геологическая рекогносцировка с целью изучения природных условий, выявления опасных инженерно-геологических процессов. По результатам рекогносцировки уточнено местоположение горных выработок.

Для целей изучения инженерно-геологического строения участка проектируемого строительства были выполнены буровые работы с помощью буровой установки ПБУ-2. Бурение скважин осуществлялось ударно-канатным способом. На площадке строительства дома №2 пробурено две разведочных и одна технологическая скважины. С учётом ранее выполненных (февраль-март 2015 г.) работ в контуре здания пробурено четыре скважины глубиной 25,0÷29,0 метров. В процессе бурения велось наблюдение за изменением влажности грунтов по интервалам проходки, появлением и установлением уровня подземных вод, проводилось опробование и описание всех вскрытых литологических разновидностей грунтов. ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов». Описание грунтов выполнено в соответствии с ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация». Монолиты дисперсных связанных

грунтов отобраны тонкостенным задавливающим грунтоносом ГЗТ-1. Пробы воды отобраны с соблюдением требований ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Для определения прочностных и деформационных характеристик грунтов, а также для уточнения границ инженерно-геологических элементов, определения глубины погружений и предельных сопротивлений свай выполнены полевые испытания грунтов методом статического зондирования с использованием установки УСЗ-20.ZBT с зондом II типа. Испытания выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 19912-2001 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием». Глубина зондирования составляла 25,0÷30,0 м. По результатам статического зондирования построены графики изменения удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта по муфте трения зонда. Результаты испытаний приведены в таблицах и графических приложениях.

С целью изучения деформационных характеристик грунтов (сжимаемости) выполнено испытания грунтов в скважине с помощью расклинивающего дилатометра РД-100. Задавливание наконечника осуществлялось с помощью установки статического зондирования со скоростью 0,2÷0,4 м/мин с регистрацией напряжений по тензодатчику. По результатам испытаний получены значения модуля деформации грунтов в условиях естественного залегания до глубины 25,0 метров с интервалом 0,2 м по глубине. Работы выполнены в соответствии с «Рекомендациями по определению деформационных свойств грунтов расклинивающим дилатометром РД-100», СТО 60284311-005-2015 «Грунты. Полевой метод определения модуля деформации дисперсных грунтов расклинивающим дилатометром».

В связи с тем, что расклинивающий дилатометр основан на методе контролируемых перемещений (метод релаксации напряжений), т.е. создаёт кратковременные (несколько минут) горизонтальные нагрузки на испытываемый грунт, полученные значения могут отличаться от испытаний грунтов вертикальными статическими нагрузками (штампами). Поскольку анизотропные свойства грунтов, представленных на данной площадке, не изучались, результаты определения деформационных характеристик могут быть использованы только для предварительной оценки модуля деформации и, соответственно, предварительных расчётов осадки проектируемого здания. Учитывая наличие в сжимаемой толще текучепластичных (мощность 7,0÷7,5 м), мягкопластичных (мощность 5,0÷6,0 м) суглинков и текучей супеси, с большим времени стабилизации деформации, значения модуля деформации должно быть уточнено при выполнении штамповых испытаний на стадии «Рабочая документация» в соответствии с требованиями п.5.3.3, 5.3.5, 5.3.6 СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений»».

Лабораторные исследования грунтов, химический анализ водных вытяжек и проб подземных вод выполнены в лаборатории ООО

«Новосибирский инженерный центр». Средства измерения, применяемые в лаборатории, проходят периодическую поверку в ФБУ «Новосибирский ЦСМ». Лабораторные испытания выполнены в соответствии с действующими ГОСТами, применяемыми на добровольной основе, в соответствии с Приказом Росстандарта от 30 марта 2015 г. №365 «Об утверждении Перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе, обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»» на добровольной основе: ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения», ГОСТ 5180-84 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик», ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава», ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости», ГОСТ 18164-72 «Вода питьевая. Метод определения содержания сухого остатка», ГОСТ 4151-72 «Вода питьевая. Метод определения общей жёсткости», ГОСТ 4245-72 «Вода питьевая. методы определения содержания хлоридов», ГОСТ 4389-72 «Вода питьевая. Метод определения содержания сульфатов».

Степень агрессивного воздействия грунтов и подземных вод по отношению к бетонным, железобетонным конструкциям определена согласно СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»». Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали определена согласно ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные».

В отчёте использованы данные архивных материалов, полученных в пределах участка изысканий, удовлетворяющие требованиям 6.3.27 СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Статистическая обработка результатов испытаний выполнена с учетом архивных данных согласно требованиям ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний». Нормативные и расчётные характеристики грунтов приведены в соответствующих таблицах отчёта.

Технический отчёт составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.302-2013 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям». Частные, нормативные, расчётные физико-механические свойства грунтов приведены в тексте отчёта и соответствующих таблицах текстовых приложений. Выделенные инженерно-геологические элементы показаны на инженерно-геологических разрезах, с указанием мест отбора проб грунта и воды.

При проведении инженерно-геологических изысканий в ноябре 2015 г. года были выполнены следующие виды и объёмы инженерно-геологических работ:

№ п/п	Наименование видов работ	Единица измерения	Фактические объёмы работ
1	Полевые работы		
1.1	Инженерно-геологическая рекогносцировка площадки II категории сложности	км	0,2
1.2	Предварительная разбивка и планово-высотная привязка горных выработок	точка	7
1.3	Механическое бурение скважин	скв./пог.м	3/87,0
1.4	Отбор проб грунта с ненарушенной структурой	монолит	35
1.5	Отбор проб грунта с нарушенной структурой	проба	33
1.6	Испытание грунтов методом статического зондирования	испытание	8
1.7	Испытания грунтов дилатометром РД-100	испытание	1
1.9	Отбор проб воды	проба	2
2	Лабораторные работы		
2.1	Определение гранулометрического состава	опр.	11
2.2	Определение природной влажности	опр.	68
2.3	Определение пределов пластичности	опр.	68
2.4	Определение плотности	опр.	35
2.5	Определение сопротивления срезу по схеме консолидированного испытания с уплотнением образцов при природной влажности	опр.	6
2.6	Определение содержания органических веществ	опр.	6
2.7	Определение удельного электрического сопротивления грунтов	опр.	4
2.8	Химический анализ водных вытяжек	анализ	5
2.9	Сокращённый химический анализ воды и определение агрессивной углекислоты	анализ	2

Результаты инженерно-геодезических и инженерно-экологических изысканий не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы. Заявителем предоставлено положительное заключение от 20.08.2015 № 76-1-

4-0230-15.

2.5. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)

Результаты инженерно-геодезических и инженерно-экологических изысканий не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы. Заявителем предоставлено положительное заключение от 20.08.2015 № 76-1-4-0230-15.

В административном отношении участок изысканий расположен в Калининском районе г. Новосибирска по ул. Дунаевского в 520 метрах северо-западнее от перекрёстка ул. Богдана Хмельницкого и ул. Объединения.

В геоморфологическом отношении исследованная территория находится в пределах правобережного Приобского плато. Рельеф площадки нарушен, ровный, отметки высот поверхности земли изменяются от 188,64 до 190,06 м в правобережной системе высот г. Новосибирска. Общий уклон поверхности прослеживается в северо-западном направлении. Участок проектируемого строительства расположен на территории бывшего тепличного хозяйства. На момент изысканий площадка спланирована, снят почвенно-растительный слой и часть слоя насыпных грунтов, демонтированы и извлечены трубы, ранее использовавшиеся для полива теплиц. С восточной стороны расположены неэксплуатируемые хозяйственные корпуса, к которым вдоль южной и восточной стороны проложены бетонная автодорога и подземные коммуникации (канализация, водопровод, теплотрасса).

Климат района резко континентальный, обусловлен географическим положением (крайний юго-восток Западно-Сибирской низменности). В отчёте приведены подробные метеорологические параметры по данным многолетних наблюдений метеостанции г. Новосибирск. Среднегодовая температура воздуха положительная (+1,3°C). Средняя температура наиболее холодного месяца (января) составляет минус 17,3°C, наиболее тёплого (июль) +19,4°C. Среднее годовое количество осадков составляет 425 мм, из них 104 выпадает за период ноябрь-март и 321 мм за период апрель-октябрь. Среднемесячная относительная влажность воздуха в течение года изменяется от 81% в ноябре до 59% в мае. На территории г. Новосибирск преобладают ветры южного и юго-западного направлений. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,8 м/с. Ежегодно, преимущественно в холодный период наблюдаются ветры со скоростью более 15,0 м/с. По климатическому районированию район строительства, согласно СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»», относится к местности IV.

Территория изысканий, согласно Приложению Ж СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»» относится: по весу снегового покрова к IV району (карта 1), по давлению ветра к III району (карта 3), по толщине стенки гололёда ко II району (карта 4).

В геологическом строении площадки изысканий принимают участие отложения красnodубровской свиты среднечетвертичного возраста, представленные двумя пачками. Нижнюю пачку представляют субаквальные суглинки и супеси с прослоями песка зеленовато-серого и серого цвета (*SaqIIkd*), верхнюю – эолово-делювиальные суглинки желтовато- бурого цвета (*vdIIkd*). С поверхности распространены техногенные (насыпные) грунты (*tIV*).

По результатам полевых и лабораторных работ с учётом требований ГОСТ 20522-96 «Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний» на участке изысканий до глубины 29,0 м выделены 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Техногенные отложения – (tIV):

ИГЭ-1 – насыпной грунт, представлен механической смесью суглинка и почвы, с включениями шлака до 45% и битого кирпича до 5÷10%, распространён в пределах всего участка с поверхности до глубины 0,5÷1,9 м.

Среднечетвертичные эолово-делювиальные отложения (vdIIkd):

ИГЭ-3а – суглинок мягкопластичный ($I_L=0,63$) лёгкий пылеватый водонасыщенный незасолённый. В разрезе с прослоями супеси, тугопластичного ($I_L=0,33\div0,38$) и текучепластичного суглинка ($I_L=0,80\div0,89$). Содержание органических веществ 4,03%. Природная влажность – 24%. По данным статического зондирования удельное сопротивление конусу зонда q_c изменяется от 0,4 до 1,8 МПа, среднее значение составляет 0,77 МПа. По данным полевых испытаний расклинивающим дилатометром РД-100 значение модуля деформации изменяется от 2,8 до 7,3 МПа. Нормативные значения равны: плотность при естественной влажности $\rho=2,0$ г/см³, модуль деформации $E=4,2$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi=25$ град., удельное сцепление $C=16$ кПа. Вскрыт в пределах всей площадки в интервале глубин от 0,0÷1,9 до 2,0÷3,8 м, мощность 0,6÷2,5 м.

ИГЭ-3 – суглинок текучепластичный ($I_L=0,92$) лёгкий пылеватый водонасыщенный незасолённый, с прослоями мягкопластичного ($I_L=0,67\div0,75$) и текучего ($I_L>1$) суглинка. Природная влажность – 29%. По данным статического зондирования удельное сопротивление конусу зонда q_c изменяется от 0,4 до 1,4 МПа, среднее значение составляет 0,67 МПа. По данным полевых испытаний расклинивающим дилатометром РД-100 значение модуля деформации изменяется от 3,4 до 7,9 МПа. Нормативные значения равны: плотность при естественной влажности $\rho=1,96$ г/см³, модуль деформации $E=6,0$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi=17$ град., удельное сцепление $C=27$ кПа. Вскрыт в пределах всей площадки в интервале глубин от 1,5÷3,8 до 9,3÷10,5 м, мощность 7,0÷8,0 м.

Среднечетвертичные субаквальные отложения (SaqIIkd):

ИГЭ-4 – суглинок мягкопластичный ($I_L=0,62$) тяжёлый пылеватый водонасыщенный незасолённый, с примесью 6,18÷10,13% органического вещества, с прослоями тугопластичного и текучепластичного суглинка. Природная влажность – 29%. По данным статического зондирования удельное сопротивление конусу зонда q_c изменяется от 1,2 до 2,6 МПа, среднее значение составляет 1,66 МПа. По данным полевых испытаний расклинивающим дилатометром РД-100 значение модуля деформации изменяется от 7,4 до 19,4 МПа. Нормативные значения равны: плотность при естественной влажности $\rho=1,94$ г/см³, модуль деформации $E=11,3$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi=18$ град., удельное сцепление $C=31$ кПа. Вскрыт в пределах всей площадки в интервале глубин от 9,3÷10,5 до 14,2÷15,0 м, мощность 4,2÷5,6 м.

ИГЭ-5 – супесь песчанистая водонасыщенная текучая ($I_L>1$) незасолённая с прослоями пластичной супеси ($I_L=0,33÷1,0$) и песка. Природная влажность – 17%. По данным статического зондирования удельное сопротивление конусу зонда q_c изменяется от 6,39 до 23,78 МПа, среднее значение составляет 14,33 МПа. По данным полевых испытаний расклинивающим дилатометром РД-100 значение модуля деформации изменяется от 14,4 до 43,5 МПа. Нормативные значения равны: плотность при естественной влажности $\rho=2,02$ г/см³, модуль деформации $E=29,8$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi=26$ град., удельное сцепление $C=9$ кПа. Вскрыта в пределах всего участка в интервалах глубин от 14,2÷15,0 до 18,0÷19,0 м в виде слоя мощностью 3,0÷4,3 м и в виде линз мощностью 0,9÷1,6 м в южной части контура проектируемого здания.

ИГЭ-6 – суглинок тяжёлый пылеватый тугопластичный ($I_L=0,46$) водонасыщенный, с прослоями мягкопластичного ($I_L=0,55÷0,64$) суглинка. Природная влажность – 24%. По данным статического зондирования удельное сопротивление конусу зонда q_c изменяется от 1,8 до 3,4 МПа, среднее значение составляет 2,39 МПа. По данным полевых испытаний расклинивающим дилатометром РД-100 значение модуля деформации изменяется от 12,5 до 24,8 МПа. Нормативные значения равны: плотность при естественной влажности $\rho=1,99$ г/см³, модуль деформации $E=18,3$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi=19$ град., удельное сцепление $C=38$ кПа. Вскрыт в пределах всей площадки с глубины 18,0÷19,0. Вскрытая мощность слоёв более 9,1÷11,0.

В пределах площадки изысканий выявлено распространение техногенных грунтов, которые, согласно СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов» относятся к специфическим. Техногенные грунты (насыпные грунты ИГЭ-1) распространены с поверхности, образовались в процессе хозяйственной деятельности. Насыпной грунт ИГЭ-1 представляет собой смесь суглинка и

почвы, с включениями шлака до 45% и битого кирпича до 5÷10%. Распространён в пределах всей территории с поверхности до глубины 0,3÷1,9 метров. Ввиду небольшой мощности техногенные грунты лабораторными методами не изучались. Использовать грунты в качестве оснований фундаментов не рекомендуется в виду их неоднородного состава.

Гидрогеологические условия участка наличием постоянного водоносного горизонта. Подземные воды в период проведения изысканий (17÷20 ноября 2015 г.) вскрыты на глубине 2,4÷2,6 м (абс. отм. 186,29÷187,31 м). Подземные воды по условиям формирования и гидравлическим характеристикам относятся к грунтовым безнапорным.

Водовмещающими грунтами являются суглинки ИГЭ-3а, 3, 4, 6 и супеси ИГЭ-5. Коэффициенты фильтрации водовмещающих грунтов изменяются от 0,005 м/сут у суглинков ИГЭ-4, 6 до 0,05 м/сут у суглинков ИГЭ-3а, 3, наибольшие значения $K_{\phi}=0,5$ м/сут имеет супесь ИГЭ-5. Режим подземных вод характеризуется как нарушенный, вследствие изменений рельефа и освоения территории. Питание водоносного горизонта происходит за счёт атмосферных осадков, положение уровня определяется их количеством. По данным мониторинга за уровнем грунтовых вод амплитуда сезонного колебания составляет 1,5÷2,0 м. В период проведения изысканий наблюдался уровень грунтовых вод близкий к наименьшему, наиболее высокий уровень наблюдается в мае-июне. Подъём уровня возможен на 0,5 метра, понижение – на 1,0÷1,5 метра от зафиксированного в период изысканий (при условии сложившегося естественного режима подземных вод).

По химическому составу согласно классификации О.А. Алекина относятся к гидрокарбонатному классу, кальциевой группе, III типу. Воды пресные (сухой остаток составляет 690,0÷715,0 мг/л), от жёстких до очень жёстких (общая жёсткость 8,8÷12,8 мг-экв/л), слабощелочные (показатель $pH=7,18\div7,96$), агрессивная углекислота не обнаружена.

При выборе типа антикоррозионной защиты следует учесть, что:

- грунты выше уровня грунтовых вод по степени агрессивного воздействия хлоридов и сульфатов на бетонные и железобетонные конструкции, согласно табл. В.1, В.2 СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии» не агрессивные;

- грунты ниже и выше уровня грунтовых вод по степени агрессивного воздействия на металлические конструкции согласно табл. Х.5 СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии» слабоагрессивные;

- грунты по отношению к углеродистой и низколегированной стали согласно табл. 1 ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные» – сильноагрессивные (удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 9÷20 Ом·м).

– подземные воды по всем показателям, согласно табл. В.3 СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии», не оказывает агрессивного воздействия на бетоны всех марок, отвечающих требованиям ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-76. При воздействии на арматуру железобетонных конструкций, согласно табл. Г.2 СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии» вода по содержанию в ней хлоридов в пересчёте на ионы хлора неагрессивная при постоянном погружении и слабоагрессивная при периодическом смачивании.

По сложности инженерно-геологических и гидрогеологических условий участок относится ко II (средней) категории согласно приложению А СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»».

К физико-геологическим процессам, способным оказать отрицательное влияние на строительство и эксплуатацию зданий и сооружений, в районе площадки могут быть отнесены процессы морозного пучения, обусловленные сезонным промерзанием-оттаиванием грунтов, подтопление и повышенная сейсмичность. Из факторов, которые могут оказывать существенное влияние на строительство и эксплуатацию зданий и сооружений в районе площадки следует учитывать наличие в сжимаемой зоне текучепластичных, мягкопластичных грунтов большой мощности.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, определенная по расчёту по п.п. 5.5.2÷5.5.4 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83», для глинистых грунтов составляет 1,83 м. Согласно п.6.8.3 и 6.8.8 СП 22.13330.2011. По степени морозной пучинистости при промерзании суглинки ИГЭ-3а с показателем $R_{\text{п}} \times 10^2 = 0,379$ и относительной деформацией морозного пучения $\varepsilon_{\text{п}} = 0,047$ относятся к среднепучинистым грунтам; суглинки ИГЭ-3 с показателем $R_{\text{п}} \times 10^2 = 1,05$ и относительной деформацией морозного пучения $\varepsilon_{\text{п}} = 0,135$ – к чрезмернопучинистым грунтам.

Согласно СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территорий от затопления и подтопления» исследованный участок, в целом, расположен в подзоне слабого подтопления, с залеганием подземных вод от 2,4÷2,6 м. В периоды весеннего снеготаяния и продолжительных атмосферных осадков возможно поднятие уровня на 0,5 м относительно зафиксированного при изысканиях. Согласно п.5.4.8 СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений» участок строительства следует классифицировать постоянно подтопленный в результате долговременных техногенных воздействий.

Категория оценки сложности природных условий согласно п. 5.2 СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий» – средней сложности. Категория опасности по распространению процессов морозного

пучения и подтоплению - весьма опасная, по уровню сейсмической активности – опасная.

Район г. Новосибирск относится к сейсмически активным районам. Сейсмичность района определена согласно СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81. Строительство в сейсмических районах» по Картам общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-97 и составляет 6 баллов по Картам ОСР-97-А, В, и 7 баллов по карте ОСР-97-С. Грунты по сейсмическим свойствам, согласно табл.1 СП 14.13330.2014, относятся к третьей категории.

2.6. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Раздел 1 «Пояснительная записка».

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

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

Подраздел 5.1 «Система электроснабжения».

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения».

Подраздел 5.3 «Система водоотведения».

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

Подраздел 5.5 «Сети связи».

Подраздел 5.6. «Система газоснабжения».

Подраздел 5.7 «Технологические решения».

Раздел 6 «Проект организации строительства».

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

2.7. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

2.7.1. Раздел 1 «Пояснительная записка»

Проектная документация по объекту: «Многоквартирные жилые дома, в том числе с помещениями общественного назначения, трансформаторная подстанция по ул. Дунаевского в Калининском районе г. Новосибирска. Дом №2» разработана ООО «Гражданпроект» на основании следующих документов:

- Задание на проектирование.
- Градостроительный план земельного участка №RU543030005980, утвержденный постановлением мэрии города Новосибирска от 05.06.2015 №3931.
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 25.05.2015 № ЭН-14-01/146, приложение №1 от 08.06.2015 к договору № 1111, выданы ООО «НЗХК-Энергия».
- Технические условия на водоснабжение и водоотведение от 10.04.2015 № 5-14-818, выданы МУП г. Новосибирска «ГОРВОДОКАНАЛ».
- Технические условия на телефонизацию от 20.07.2015 № 0701/05/7243-15, выданы ПАО «Ростелеком».
- Технические условия на радиофикацию от 12.10.2015 № 0701/05/7242-15, выданы ПАО «Ростелеком».
- Технические условия на диспетчеризацию от 25.06.2015 № Х-507, выданы ООО «Сибирская лифтовая компания».
- Технические условия на присоединение к городской улично-дорожной сети от 08.10.2015 № 3406-ТУ-382, выданы главным управлением благоустройства и озеленения мэрии города Новосибирска.
- Технические условия на подключение № 112-20/80311 от 09.07.2015, выданы ОАО «СИБЭКО».

2.7.2. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Проектом предусматривается размещение многоквартирного жилого дома по улице Дунаевского в Калининском районе города Новосибирска. Проект разработан в соответствии с градостроительным планом земельного участка №RU543030005980 от 04.06.2015 г., утвержденным постановлением мэрии города Новосибирска от 05.06.2015 № 3931.

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;

С востока и севера к участку примыкает территория застройки нежилого назначения. С юга от территории проектирования дома №2 расположен участок жилого дома №1. С западной стороны участок примыкает к улице Дунаевского. На момент проектирования на территории расположены нежилые постройки, подлежащие сносу.

Рельеф площадки неровный, изрыт, частично зарос кустарником. За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке +190,95 м.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка - в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации;

Здание и площадки для отдыха взрослых, детские и спортивные площадки, расположены вне пределов охранной зоны и санитарно-защитных

зон предприятий и сооружений. Согласно предоставленной документации рядом расположены: с северной стороны на расстоянии 60 м от границ участка расположен производственный корпус ООО «АвтоСпецЦентр» с санитарно-защитной зоной 50 м; с северо-востока на расстоянии 60 м расположена АЗС ООО «УМиАТ» с санитарно-защитной зоной 50 м. Памятников историко-культурного наследия на участке нет. В соответствии с градостроительным планом земельного участка №RU543030005980 установлено допустимое предельное количество этажей – 18 этажей, максимальный процент застройки участка – 40%.

Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент);

Проектом предусмотрено благоустройство территории вокруг проектируемого здания (в том числе устройство проездов, тротуаров, стоянок), создание функциональной связи жилого дома с придомовыми площадками, территорией окружающей застройки. Устраиваются площадки для жителей, автостоянки.

Автомобильные проезды к объекту капитального строительства предусматриваются со стороны улицы Дунаевского и с южной стороны по местному проезду. Ширина зоны проезда не менее 4,2м. Расстояние от края проездов до стен здания 5-8 м.

Покрытие проездов принято из асфальтобетона, тротуаров из бетонной тротуарной плитки и асфальтобетона. Конструкция проездов рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. Покрытие детских площадок полимерное.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой:

Вертикальная планировка выполнена с учетом существующей окружающей застройки и проезда, в пределах участка и проезда, в увязке с существующими отметками окружающей территории.

Описание решений по благоустройству территории:

Комплекс работ по благоустройству включает организацию рельефа, устройство проездов, тротуаров, стоянок, элементов благоустройства в виде площадок, озеленение территории. На участке запроектированы: площадка для игр детей, площадка для отдыха взрослого населения, площадки для занятий физкультурой и хозяйственных целей. Проектируемые площадки оборудуются необходимым набором малых архитектурных форм и элементами благоустройства, необходимым ограждением. Недостаток спортивных площадок компенсируется согласно пункту 7.5 СП 42.13330.2011 наличием в пределах нормативного радиуса доступности спортивного сооружения по улице Макаренко 28 на территории

общеобразовательной школы 96а-96/2 и общедоступного бассейна по улице Курчатова 13/2.

На территории дома №2 размещены парковки общей вместимостью 121 машиномест. Проектом предусмотрена организация контейнерной площадки на три контейнера вместимостью 1,1 м³, с местом размещения крупногабаритных отходов. Площадка с ограждением, предусмотрен подъезд спецавтотранспорта по проездам. Площадка размещена на расстоянии не менее 20,0 от проектируемой и существующей застройки.

Озеленение территории проектируемого многоквартирного жилого дома предусмотрено устройством газонов с посевом многолетних трав, посадкой кустарников.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод:

Инженерная подготовка территории включает в себя вертикальную планировку территории, организацию стока поверхностных атмосферных вод. Отведение поверхностных вод с участка осуществляется по поверхности проектируемых тротуаров и проездов, путем устройства уклонов со сбросом воды в ливневую канализацию.

Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства - для объектов производственного назначения;

Объект является объектом не производственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки, - для объектов производственного назначения;

Объект является объектом не производственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций (при наличии таких коммуникаций) - для объектов производственного назначения;

Объект является объектом не производственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства, - для объектов непроизводственного назначения:

Пешеходные коммуникации и проезды проектировались с учетом функциональной связи жилого дома с придомовыми площадками, территорией соседней жилой застройки и с примыкающими улицами.

В графической части содержатся:

- схема планировочной организации земельного участка с отображением: мест размещения существующих и проектируемых объектов капитального строительства с указанием существующих и проектируемых подъездов и подходов к ним; решений по планировке, благоустройству, озеленению и освещению территории; этапов строительства объекта капитального строительства;
- план земляных масс;
- сводный план сетей инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения проектируемого объекта капитального строительства к существующим сетям инженерно-технического обеспечения;
- ситуационный план размещения объекта капитального строительства в границах земельного участка, предоставленного для размещения этого объекта, с указанием границ населенных пунктов, непосредственно примыкающих к границам указанного земельного участка, границ зон с особыми условиями их использования, предусмотренных Градостроительным кодексом Российской Федерации, границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера,
- план организации рельефа,
- схема благоустройства.

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

Площадь участка 54:35:041135:22 – 33568,0 м²,

Площадь участка в границах благоустройства дома №2 – 12724,0 м²,

Площадь застройки – 2683,90 м²,

Площадь твердых покрытий – 5310,0 м²,

Площадь озеленения (газона) – 1987,0 м².

2.7.3. Раздел 3 «Архитектурные решения»

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

Жилой дом представляет собой П-образный в плане девятиэтажный объем, размером в осях по внешним сторонам 63,4х57,95м. В здании пять секций.

Высота жилых этажей 2,9 м, высота первого этажа – 2,9 м для жилой части здания и 4,3м для помещений общественного назначения (в секции А). Максимальная высота от уровня от уровня проезда для пожарных машин до подоконника верхнего заселенного этажа составляет 25,82 метров. Высота объекта капитального строительства от минимального уровня земли до

карниза 29,0 м, максимальная высота здания от уровня проезда для пожарных машин не более 32,27м.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства

Подвальный этаж секций А, Б используется для размещения технических помещений инженерного обеспечения здания и прокладки инженерных коммуникации. Подвальный этаж секций В, Г, Д, используется для размещения технических помещений инженерного обеспечения здания и прокладки инженерных коммуникаций и для размещения кладовых для жильцов дома. В подвальном этаже в секции Г размещены помещения для инженерных коммуникаций, в секции В размещены хозяйственно-питьевая насосная станция, узел учета для встроенных помещений, помещение узла учета, в секциях В, Д размещены электрощитовые, в секции Д размещен индивидуальный тепловой пункт.

Входы в жилую часть предусмотрены с уровня земли через тамбура. На 1-9 жилых этажах размещаются 1,2,3 и 4-х комнатные квартиры и 1 комнатные квартиры-студии. В каждой квартире запроектированы жилые комнаты и подсобные помещения (кухня, прихожая, санузел, коридор). Во всех квартирах запроектированы остекленные балконы или лоджии, на первом этаже – террасы.

Секции запроектированы с лестничной клеткой типа Л1, вход в которую с этажей выполняется из внеквартирных коридоров, и одним пассажирским лифтом фирмы ОТИС без машинного помещения (грузоподъемностью 1600кг, скоростью 1,0 м/с) с кабиной 1600х2100мм. Лифт расположен в объеме лестничной клетки. На первом этаже расположены помещения входных узлов жилого дома с вестибюлями, коридорами, кладовыми уборочного инвентаря, помещением кросса в секции Г, двойными входными тамбурами, колясочными, помещениями для инженерных коммуникаций. Тамбур секции Г в том числе используется для сквозного прохода через здание. Также, на первом этаже расположены встроенные помещения: офисы (№1, №2, №3, №4) в секциях А, Б, продовольственный магазин в секции А и детский клуб в секции Б. Входы во встроенные помещения обособлены от входов в жилую часть. Во всех офисах имеются санузлы и помещения уборочного инвентаря. В детском клубе предусмотрены: игровое помещение, два санузла, помещение уборочного инвентаря, административное помещение. При входе расположен вестибюль с гардеробом. Служебный вход магазина выполнены отдельно от входа для покупателей. В магазине предусмотрено помещение персонала, санузел персонала, помещение для подготовки товара.

Кровля здания плоская, с организованным внутренним водостоком, с ограждением. Выход на кровлю осуществляется по лестничным маршам из секций Б, Г.

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

Предусмотрено применение декоративной штукатурки в составе наружного слоя фасадного утепления с тонкослойной штукатуркой. Проектом предусматривается остекление лоджий. Ограждение лоджий перед системой остекления снаружи – металлическое. Балконы проектом предусматриваются без остекления. Ограждения балконов – в виде экранов из оцинкованного стального листа с перфорацией с полимерным покрытием. Террасы при квартирах 1 этажа имеют декоративное ограждение из стекла.

Оконные блоки и пластиковые двери металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом. Входные группы в жилую часть здания и помещения общественного назначения, в том числе витражи первого этажа – алюминиевый профиль с заполнением стеклопакетами.

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

Внутренняя отделка здания выполняется в соответствии с пожарными, санитарными требованиями норм. Отделка на путях эвакуации выполняется в соответствии с противопожарными требованиями.

Стены лестничной клетки, коридоров, технических помещений, окрашиваются водоэмульсионной краской. Полы с покрытием из керамической плитки. В квартирах выполняется подготовка под отделку: штукатурка стен, затирка потолков и бетонных стен. Полы в санузлах с гидроизоляцией.

Отделка помещений детского клуба и продовольственного магазина выполнена с учетом стойкости к дезинфекционным средствам.

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

Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение через окна, размеры которых приняты, в соответствии с требованиями норм по уровню естественного освещения. Жилые комнаты, кухни имеют естественное освещение. Освещение лестничной клетки выполняется за счет окон площадью не менее 1,2 м².

Обеспечена нормативная продолжительность инсоляции в помещениях проектируемого жилого дома и в помещениях прилегающей жилой застройки.

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

Уровень звука в помещениях от источников шума не превышает допустимый согласно требованиям норм. Индекс приведенного ударного шума межэтажных перекрытий между квартирами и между квартирами 2-го

этажа и офисными помещениями 1-го этажа не более 60дБ. Межэтажные перекрытия запроектированы с применением звукоизолирующего материала из минераловатной плиты. Внутренние перегородки из кирпича проектируются в санузлах квартир с индексом изоляции воздушного шума не менее $R_w = 47$ дБ. В качестве межкомнатных перегородок применяются мелкоштучные керамические материалы с кладкой на цементно-песчаном растворе с индексом изоляции воздушного шума не менее $R_w = 43$ дБ.

В графической части содержатся: фасады, цветовое решение фасадов, поэтажные планы зданий с приведением экспликации помещений.

Технико-экономические показатели:

Этажность – 9 этажей,

Количество этажей – 10 этажей.

Строительный объем – 60188,74м³,

Общая площадь здания – 19716,04м².

Общая площадь квартир – 11861,48м².

Количество квартир – 280 шт.,

в том числе:

однокомнатных – 159 шт.,

двухкомнатных – 102 шт.,

трехкомнатных – 18 шт.,

четырёхкомнатных – 1 шт.

2.7.4. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Описание конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы.

Здание 9-ти этажное состоящее из 5-ти блок-секций, «П» -образное в плане, с размерами в осях 57,95м х 63,4м (16,5м х 27,9м-секции А, Д; 16,5м х 29,7м-секции Б, Г; 13,2м х 29,7м-секция В), с отметкой верха парапета 27,05м и 30,32м.

Высота подвала – 2,6 м в чистоте, высота всех жилых этажей 2,9м (2,62м в чистоте).

Блок-секции конструктивно разделены деформационными швами.

Относительной отметке 0.000 соответствует абсолютная отметка: 190.950

Основные конструкции здания проектируются монолитными железобетонными из бетона класса В25 с арматурой класса А500с по ГОСТ Р 52544-2006.

Каркас здания – монолитный железобетонный с безригельными перекрытиями. Колонны прямоугольного сечения 250х800мм, 250х800мм, 250х1000 мм, диафрагмы жёсткости, совмещённые с межквартирными стенами, расположены в двух направлениях и имеют толщину 180 и 250мм. Узлы соединения всех конструкций жёсткие.

Фундамент здания - монолитная железобетонная плита толщиной 600

мм, отметка низа -3,550 (абс. отм.187,40). Под фундаментной плитой выполняется подготовка из бетона В7,5, отметка низа подбетонки -3,650 (абс. отм.187,30). Основанием плиты согласно отчету об инженерно - геологических изысканиях для строительства на объекте: "Многоквартирные жилые дома, в том числе с помещениями общественного назначения, трансформаторная подстанция. ГП-1, I этап по ул.Дунаевского, 14 в Калининском районе, г.Новосибирска Шифр: 299-15 инв. №2806ДСП являются два слоя грунта:

- ИГЭ-3а - суглинок легкий пылеватый, водонасыщенный, мягкопластичный, незасоленный с прослоями супеси, тугопластичного и текучепластичного, среднепучинистый, со следующими характеристиками $\gamma_e'' = 19.6 \text{ кН/м}^3$, $\varphi_e'' = 25^\circ$, $C_e'' = 15 \text{ кПа}$, $E_e'' = 4.2 \text{ МПа}$, $I_p = 0.08$

- ИГЭ-3 - суглинок легкий пылеватый водонасыщенный текучепластичный незасоленный с прослоями мягкопластичного и текучего суглинка, со следующими характеристиками $\gamma_e'' = 19.11 \text{ кН/м}^3$, $\varphi_e'' = 17^\circ$, $C_e'' = 27 \text{ кПа}$, $E_e'' = 6.0 \text{ МПа}$, $I_p = 0.12$.

Перекрытия безригельные, толщина плит 180мм.

Стены ниже отм. 0.000 толщиной 250мм связаны с перекрытием над подвалом и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок со стороны грунта. ,

Из фундаментной плиты выведены выпуски арматуры под монолитные стены и колонны.

Все соединения конструкций жёсткие.

Лестницы и лифтовые шахты также выполнены монолитные. Толщина стен лестниц 180мм, лифтовых шахт-200мм.

Максимальные горизонтальные перемещения: 57мм (секция «А»); 46мм (секция «Б»); 36мм (секция «В»); 41мм (секция «Г»); 27мм (секция «Д»), что не превышает предельное горизонтальное перемещение мм. равного $1/500H$. Местная устойчивость всех элементов также обеспечена.

Максимальное ускорение в горизонтальной плоскости (ХоУ) перекрытия верхнего жилого этажа здания составило: секция «А» - $a_{с, \max} = 0.09678 \text{ м/с}^2$; секция «Б» - $a_{с, \max} = 0.11015 \text{ м/с}^2$; секция «В» - $a_{с, \max} = 0.11675 \text{ м/с}^2$; секция «Г» - $a_{с, \max} = 0.11346 \text{ м/с}^2$; секция «Д» - $a_{с, \max} = 0.09030 \text{ м/с}^2$; , что не превышает предельной величины $a_{с, \text{ult}} = 0.08 \text{ м/с}^2$ по СП 20.13330.2011. Комфортность пребывания людей обеспечена.

Сечения арматуры определены расчётом, выполненным с помощью интегрированной системы прочностного анализа и проектирования конструкций SCAD Office 11. Кирпичные комплексные стены с поэтажной разрезкой. Между внутренней верстой и плитами перекрытия предусмотрен зазор 30мм с заполнением упругой прокладкой.

Описание 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.

Расчёт здания выполнен в ПК «SCAD» с учётом совместной работы конструкций здания и грунтового основания. Устойчивость и пространственная неизменяемость здания обеспечена совместной работой всех конструкций, наличием жёстких узлов монолитных рам, установкой монолитных стен в двух плоскостях.

Здание с полным железобетонным каркасом и безригельными перекрытиями. Диафрагмы жёсткости расположены в двух направлениях. Согласно выполненного расчёта устойчивость здания обеспечена.

Фундаментные плиты для каждой секции проектируется толщиной 600мм, бетон класса В25, F150, W6, арматура класса А500С, армирование выполняется отдельными стержнями. Толщина плит обусловлена требованиями прочности на продавливание угловыми колоннами. В верхней и нижней зоне в двух направлениях выполняется дополнительное армирование, в том числе поперечной арматурой, предусмотрено согласно расчёта. Пересечения стержней арматуры вязанные, по периметру плиты сварные. Проектное положение арматуры обеспечивается опорными каркасами. Под фундаментными плитами выполнена бетонная подготовка из бетона В7,5 толщиной 100мм с выпусками за грани фундаментной плиты на 100мм. В основании устраивается уплотненная щебеночная подготовка толщиной не менее 200 мм.

Все монолитные стены выполнены из бетона класса В25, F150, W6 с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Армирование выполнено отдельными стержнями с помощью вязальной проволоки. Стыки арматуры выполнены внахлёт с учетом длины анкеровки.

Колонны сечением 250*1000, 250*800, 250*400 и диафрагмы толщиной 180 и 250мм, выполнены из бетона класса В25, F150, W6 армированы отдельными стержнями из арматуры класса А500с стыкуемыми внахлёт.

Монолитные ж/б безригельные перекрытия толщиной 180 мм выполнены из бетона класса В25, F150, W6 арматура класса А500С. Армирование плит сверху и снизу предусмотрено отдельными стержнями в обоих направлениях с размещением дополнительных стержней в зонах усиленного армирования. Зоны продавливания заармированы плоскими каркасами. Дополнительное армирование выполняется согласно расчёта. Стыки арматуры предусмотрены внахлёт, по периметру плиты установлены отгибы в тело плиты для обеспечения анкеровки арматуры.

Огнестойкость железобетонных конструкций обеспечивается необходимой толщиной защитного слоя, для колонн - 40 мм, стен — 30 мм, перекрытий — 30 мм с конструктивным армированием защитного слоя.

Лестницы и лифтовые шахты монолитные из бетона класса В25, F150, W6 арматура класса А500С. Толщина стен лестниц 180мм, лифтовых шахт-200мм.

Стены внутренние ниже отм.0.000из кирпича полнотелого Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/35 ГОСТ 530-2012, на р-ре М100.

Наружные стены 1-го этажа и выше - камень с пазогребневым соединением КМ-пг380х250х219/10,7НФ/100/1,0/50/ГОСТ 530-2012. толщиной 250мм. Стены внутренние кирпич полнотелый Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/35 ГОСТ 530-2012, на р-ре М100. Перегородки из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ ГОСТ 530-2012 толщиной – 120 мм. Перегородки вентблоков из того же кирпича.

Парапеты и вентшахты на кровле- кирпич полнотелый Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012, на р-ре М100.

в) Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.

Подземная часть включает в себя плитное основание высотой 600мм, монолитные стены подвала толщиной 250 мм и перекрытие толщиной 180мм над подвалом.

Все конструкции выполняются из бетона класса В25, F150, W6 и армируются отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Конструктивная арматура класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

В местах расположения общественной части (секции А, Б) выполнен силовой пол на отм. -1,400 (отм.чистого пола).

Наружные монолитные стены и колонны заанкерены в плитный фундамент и жёстко связаны с монолитным перекрытием. Стены рассчитаны помимо вертикальных нагрузок на восприятие горизонтальных воздействий со стороны грунта.

Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазочной гидроизоляцией "Гидротэкс-К" (ТУ 5716-001-02717961-93).

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

Основным мероприятием, защищающим строительные конструкции от разрушения, является соблюдение действующих норм в части ограничения напряжений и деформаций.

Для конструкций фундаментов в проекте предусмотрены повышенные марки бетона по водонепроницаемости и морозостойкости.

Фундаменты и стены подвальных помещений должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

-с прилегающей к зданию территории должен быть обеспечен отвод поверхностных вод; Проектом выполнена вертикальная планировка, обеспечивающая беспрепятственный отвод поверхностных вод с территории.

-водоотводные лотки должны быть очищены от мусора и иметь по дну

продольный уклон не менее 0,005;

- вводы инженерных коммуникаций в подвальные помещения через фундаменты и стены подвалов должны быть герметизированы и утеплены;

- течи трубопроводов, расположенных в подвальных помещениях, должны немедленно устраняться.

Не допускается в процессе эксплуатации:

- производство земляных работ (устройство траншей, котлованов) в непосредственной близости от фундаментов без специального разрешения, выдаваемого в установленном порядке;

- наличие просадок и разрушений отмостки, накопление на отмостке наледи и снега в зимний период времени для исключения повреждения фундаментов при таянии снега весной.

В проекте заложена обмазочная гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом обмазочной гидроизоляцией "Гидротэкс-К" (ТУ 5716-001-02717961-93).

Перечень мероприятий по защите подземных частей зданий и сооружений от проникновения грунтовых вод, а также их опасного капиллярного поднятия.

Для конструкций фундаментов и стен подвала в проекте предусмотрены повышенные марки бетона по водонепроницаемости и морозостойкости.

В проекте заложена вертикальная гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом обмазочной гидроизоляцией "Гидротэкс-К" за два раза. (ТУ 5716-001-02717961-93).

Перечень мероприятий по защите подземных частей здания и сооружения, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала(жителей)от опасных природных и техногенных процессов при необходимости;

Согласно СНиП 22-01-95 категория оценки сложности природных условий – средней сложности. Климатические воздействия, не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья для людей, находящихся в проектируемом здании. В проекте предусмотрены технические решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий особо опасных погодных явлений.

Проектом выполнена вертикальная планировка, обеспечивающая беспрепятственный отвод поверхностных вод с территории. Предотвращение подтопления грунтовыми и поверхностными водами решается за счет поднятия проектных отметок площадки выше прогнозных максимальных уровней паводковых вод.

Молниезащита здания выполнена в соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций СО153-34.21.12-2003.В качестве молниеприемника на кровле

предусмотрена сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8мм. с размером ячейки 12х12кв.м, узлы сетки свариваются. К сетке привариваются молниеотводы сеч. 20х5мм которые соединяются с арматурой ж.б фундамента при помощи сварки.

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

2.7.5.1. Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»

Проект электроснабжения жилого дома с помещениями общественного назначения выполнен в соответствии с техническими условиями от 25.05.2015г. №ЭН-14-01/14-6 выданных ООО «НЗХК-Энергия».

Категория надёжности электроснабжения - II.

Максимальная мощность присоединяемых устройств – 469,33кВт.

Электроснабжение проектируемого жилого дома и встроенных помещений выполнено бронированными кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжении 0.4кВ с разных секций проектируемой ТП (сети ВЛ-10кВ и трансформаторные подстанции в данный проект не входят). Присоединение укомплектовано предохранителями с плавкими вставками на расчетный ток. Кабели от ТП до щитовых проложены в земле в кабельных траншеях, по техподполью на лотках с креплением к перекрытию. По надежности электроснабжения потребители относятся ко II-й категории, к I-й категории относятся: лифты, система оповещения о пожаре, аварийное освещение. Питание потребителей I-й категории на вводе выполнено от щита АВР питание которого выполнено от ТП и от ДЭС.

Общий учет потребляемой электроэнергии выполняется на вводных устройствах жилого дома, для сетей МОП, лифтов, в групповых офисных щитах, квартирных щитах электронными счетчиками активной энергии. Счетчики выбраны с учетом их допустимой перегрузочной способности.

Перед счетчиком, непосредственно включенным в сеть, установлены коммутационные аппараты.

Жилой дом.

В жилом доме две электрощитовых, распределение электроэнергии к этажным щитам и групповым щитам сетей МОП осуществлено по магистральной схеме. К основным потребителям силового оборудования относятся: лифты, электрооборудование ИТП и хоз.питьевой насосной.

В здании расположена электрощитовая №1, в которой установлены для потребителей 2-й категории щит ВРУ1, для потребителей 1-й категории щит ВРУ2(АВР), для помещений общественного назначения щит ВРУ5 и электрощитовая №2, в которой установлены ВРУ3, ВРУ4. Электрощитовые оборудованы естественной вентиляцией, входной дверью с замком, которая открывается наружу.

Электроснабжение лифтов выполнено непосредственно от ВРУ. На вводе каждого лифта установлен аппарат управления и защиты. На вводах

групповых щитов установлены аппараты управления. При возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение лифтов.

Групповая и магистральная силовая сеть выполняется 5-ти проводной, и 3х проводной, кабелем марки ВВГнг-LS на лотках за подвесными потолками, кабелем в гофротрубах. Проходы кабелей через перекрытия осуществлены в проемах с последующей заделкой легкоудаляемым негорючим материалом. Кабельные линии к потребителям 1й категории выполнены огнестойкими с медными жилами, не распространяющими горение и с низким дымо и газовыделением (нг(A)- LSFR). Прокладка кабельных линий данных систем выполнена отдельно от сетей другого назначения.

Для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации электросети все элементы электрических цепей выполнены с учетом ГОСТ Р50462-92, устанавливающего требования по применению определенных цветов для идентификации, как отдельных изолированных жил кабелей, так и изолированных проводов. Согласно ПУЭ все электросети рассчитаны на длительно допустимую нагрузку и проверены по потере напряжения и токам короткого замыкания.

Вводы КЛ-0,4кВ выполнены бронированными 4-х жильными кабелями. Стойки питающих линий этажных щитов, групповых линий лестничного освещения проложены в гофротрубах скрыто в конструкциях стен. По техподполью магистральных и групповые линии выполнены негорючим кабелем ВВГнг-LS, аварийное освещение выполнено кабелем ВВГнг(A)-FRLS, проложены на самостоятельных полках, стойки проложены по разным штрабам. На типовых жилых этажах установлены этажные щиты для установки в них для каждой квартиры: вводного автоматического выключателя, счетчика и автоматического выключателя, установленного после счетчика. В каждой квартире установлен щит квартирный с групповыми аппаратами защиты.

Проектом выполнено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Электроосвещение выполнено в соответствии с нормами, приведенными в «СНиП 23-05-95 Естественное и искусственное освещение». В помещениях санузлов, насосных, венткамерах и других влажных помещениях предлагается устанавливать светильники повышенной степенью защиты с компактными люминесцентными лампами. По лестничным площадкам и в холлах освещение выполнено потолочными светодиодными светильниками и настенными с энергосберегающими лампами. Аварийное и эвакуационное освещение предусматривается на путях, предусмотренных для эвакуации людей. Светильники аварийного эвакуационного освещения имеют независимый от рабочего освещения источник электроэнергии (ДЭС), кроме того на путях эвакуации установлены указатели «Выход» типа URAN с встроенным аккумулятором и с устройством автоматического ежедневного самотестирования. Сеть ремонтного освещения предусматривается

установкой распределительных трансформаторов безопасности 220/24В во всех обособленных помещениях, предусмотренных для размещения электрических распределительных щитов, теплотехнических помещений.

Сети освещения квартир выполнены в гофротрубе в слое монолита перекрытия вышележащего этажа.

Управление рабочим освещением лестничных клеток, имеющих естественное освещение, а также входов в здание выполнено автоматически от фотодатчика, в остальных случаях по месту. Освещение кабины и шахты лифта выполнено от ШУ поставляемого комплектно с лифтом, управление освещением выполнено выключателем, установленным в ШУ.

Для освещения пожарного гидранта, номерного знака на фасаде здания установлены светильники наружного освещения, запитанные от сети аварийного освещения.

Над каждым входом между 2и 3 этажами на фасаде здания устанавливаются светильники, обеспечивающие освещенность: на площадке основного входа-блк, на пешеходной дорожке длиной 4м от основного входа - 4лк.

Наружное освещение выполняется светильниками ЖТУ-0670-004 с натриевыми лампами типа ДНАТ-70. Управление наружным освещением осуществляется от фотореле ЯУО установленного в эл.щитовой №1. В соответствии с требованиями СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение» запроектировано: средняя горизонтальная освещенность пешеходных аллей и дорог -4 Лк, внутренних проездов 2 Лк.

Расположение светильников выбрано таким образом, чтобы обеспечить нормируемую освещенность на всей придомовой территории и исключить засветку окон квартир жилого дома. Подключение наружного освещения выполнено бронированным кабелем, проложенным в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с существующими и проектируемыми инженерными коммуникациями, автодорогами кабельные линии проложены в трубах.

Помещения общественного назначения.

В блоке А, Б жилого дома на первом этаже размещены помещения общественного назначения: четыре офиса, детский клуб и продуктовый магазин.

В эл.щитовой №1 для данных помещений установлено вводное и распределительное устройства ВРУ5. Потребители вышеперечисленных объектов относятся к 3-й категории электроснабжения, продуктовый магазин ко 2й категории. В качестве групповых щитков принимаются модульные щитки. Щитки комплектуются вводным автоматом, распределительными автоматами и приборами отдельного учета электронными счетчиками. Щитки установлены в офисных помещениях открыто на стенах. Групповая и магистральная силовая сеть выполнены 5-ти проводной, и 3х проводной, кабелем марки ВВГнг-LS на лотках за подвесными

потолками, кабелем в гофротрубах. Проходы кабелей через перекрытия осуществлены в проемах с последующей заделкой легкоудаляемым негорючим материалом. Кабельные линии противопожарной защиты выполнены огнестойкими с медными жилами, не распространяющими горение и с низким дымо и газовыделением (нг(А)-LSFR). Здание оборудовано следующими видами освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное, дежурное, освещение безопасности) и ремонтное. Напряжение сети общего освещения – 380/220В, напряжение на светильниках – 220В, напряжение ремонтного освещения – 24 В. Рабочее и аварийное освещение здания питаются соответственно от щитов рабочего и аварийного освещения. В качестве защитной меры безопасности предусмотрено заземление осветительных устройств, для чего используется третий дополнительный провод сети электроосвещения, присоединяемый к корпусу каждого токоприемника. Для освещения административных помещений используются светильники с люминесцентными лампами. В помещениях санузлов, уборочного инвентаря и других влажных помещениях применены светильники с повышенной степенью защиты, с лампами накаливания. Светильники и электроустановочные изделия во влажных помещениях (санузлах, душевых, технологические помещения и т.д.) имеют степень защиты от проникновения воды. Управление освещением выполнено местное – индивидуальными выключателями. Управление освещением в коридорах предлагается с поста дежурного персонала. Светильники аварийного освещения (эвакуационное и освещение безопасности) выполнено от отдельного щита аварийного освещения. Эвакуационное освещение предусматривается по линиям эвакуационных путей, в коридорах.

К силовым потребителям относятся: компьютеры и орг. техника и вентиляционное оборудование. Магистральные и групповые сети выполняются кабелем ВВГнг-LS, расположены за подвесным потолком.

Здание жилого дома с помещениями общественного назначения в соответствии с инструкцией СО 153-34.21.122-2003 отнесено по устройству молниезащиты к III категории.

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка с шагом ячейки не более 12х12м, уложенная поверх гидроизоляции кровли. К сетке приварить все выступающие над кровлей металлические элементы (трубы, радиостойки, телеантенны, венткороба). Сетку соединить с арматурой колонн. Проверить непрерывность металлического соединения арматуры колонн на всем протяжении, от верха здания до фундамента.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции в проекте применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении: защитное зануление – преднамеренное соединение всех открытых проводящих частей электроустановки с глухозаземленной нейтралью источника тока РЕ проводом сети; уравнивание потенциалов - в электрощитовых установлены главные заземляющие шины (ГЗШ). К данным

пинам присоединяются: PEN проводник питающей сети; металлические трубы коммуникаций, входящих в здание; металлических частей строительных конструкций, заземлителя молниезащиты, систем отопления, вентиляции. Присоединения к ГЗШ выполнены в соответствии с требованиями «Технического циркуляра» № 6-1/2000 от 11.05.2000. Все контактные соединения в главной схеме уравнивания потенциалов соответствуют требованиям ГОСТ 10434 к контактным соединениям класса 2. Согласно п.7.1.82.ПУЭ групповые сети розеточной сети в помещениях с повышенной опасностью защищены устройством защитного отключения.

В соответствии с требованиями по обеспечению электробезопасности выполнены следующих меры:

а) групповые осветительные и розеточные сети выполнены трехпроводными;

б) электропроводка легко распознаваема по цвету по всей длине

в) сети проверены на отключение от токов однофазного короткого замыкания

г) в ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов.

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

Система водоснабжения.

Проектные решения соответствуют техническим условиям, техническому заданию на проектирование.

Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения.

Источником водоснабжения проектируемого здания является существующий кольцевой водовод диаметром 500мм. Водоснабжение здания обеспечивается одним вводом диаметром 100мм. Врезка осуществляется в проектируемом колодце. Уклон в сторону колодца. Проектируемый трубопровод выполнен из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 S8 110x6.6 «питьевая» ГОСТ 18599-2001.

Описание и характеристика системы водоснабжения и её параметров.

В здании принята система хозяйственно-питьевого водоснабжения (сети холодного, горячего водоснабжения и циркуляции). Проектом предусмотрены отдельные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения для жилой части и для встроенных помещений.

Проектируемые внутренние сети водоснабжения предназначены для подачи воды к санитарно-техническим приборам и поливочным кранам. В квартирах предусматриваются устройства для первичного внутриквартирного пожаротушения.

Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное.

В проектируемом здании размещаются квартиры с ваннами длиной от 1500 до 1700мм, оборудованными душами. Жилая часть рассчитана 494 проживающих. Встраиваемые в жилой дом помещения включают: офис №1 (4 человек, режим работы 1 смена); офис №2 (6 человек, режим работы 1 смена); офис №3(6 человек, режим работы 1 смена); офис №4(6 человек, режим работы 1 смена); детский клуб (18 человек, режим работы 2 смены); продуктовый магазин (4человека, 1 смена).

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены расчетом и составляют:

общий – 124,25 м³/сут, 14,475м³/ч, 6,376л/с;

в т. ч. холодной воды -74,55 м³/сут; 6,562м³/ч; 3,163л/с;

горячей воды – 49,70 м³/сут; 9,114м³/ч; 4,032 л/с.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение здания со строительным объемом 60367,62м³ составляет 30л/с. Наружное пожаротушение предусматривается из проектируемых и существующих пожарных гидрантов.

Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора.

Необходимый напор воды на вводе в здание при хозяйственно-питьевом водоразборе в жилой части составляет 52,0м; в помещениях общественного назначения-18,8м. Гарантированный напор в городской сети - 10м, рабочее давление в сети - 20м.

Создание необходимого расхода и напора в сети холодного хозяйственно-питьевого водопровода жилой части здания предусмотрено автоматической насосной станцией Hydro Multi-E3 CRE 3-8 GRUNDFOS (включает 2 рабочих и 1 резервный насосы), расположенной в техническом подполье здания. Мощность каждого насоса 1,1 кВт. Встроенные в установки, частотные преобразователи обеспечивают постоянное соответствие между потребителем воды и нагрузкой в заданном диапазоне регулирования давления.

Согласно СНиП 2.04.01-85* п.12.17 станции повышения давления устанавливаются на виброизолирующее основание (виброгасящие опоры). На напорных и всасывающих трубопроводах предусматривается установка виброизолирующих вставок.

Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Магистральные трубопроводы и стояки системы хозяйственно-питьевого водоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду15-100мм ГОСТ 3262-75*; подводы к санитарно-

техническим приборам из труб из сшитого полиэтилена. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального этажа, стояки - в сан. узлах квартир.

После монтажа и гидравлического испытания магистральные трубопроводы водоснабжения, прокладываемые в подвальном этаже и стояки изолируются трубной изоляцией «Тилит». Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивают подачу воды в здание к потребителям. Сети монтируются из полиэтиленовых труб ПЭ100SDR17 питьевых по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110х6,6 мм, защиты от воздействия грунтовых вод не требуется. Колодцы на сети из сборного железобетона по типовому проекту 901-09-11.84. Запорная арматура фирмы AVK.

Сведения о качестве воды.

Качество воды, поступающей в систему хозяйственно-питьевого водопровода, определяется существующим источником водоснабжения-городскими сетями хозяйственно-питьевого водопровода и соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей.

Вода питьевая соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01. Данное качество воды удовлетворяет всех потребителей.

Перечень мероприятий по резервированию воды.

Источник водоснабжения здания (городской водопровод Ду-500) обеспечивает требуемый максимальный расход воды, включающий хозяйственно-питьевые нужды. Резервирование воды не требуется.

Перечень мероприятий по учету водопотребления.

На вводе в здание, в помещении узла ввода, предусматривается устройство узла учета холодной воды со счетчиком с импульсным выходом ПРЭМ и обводной линией с запломбированной задвижкой. Перед счетчиком устанавливается сетчатый фильтр, для защиты системы от твердых частиц, взвешенных в среде.

После общедомового узла учета воды устанавливается общий узел учета воды для помещений общественного назначения со счетчиком с импульсным выходом ПРЭМ.

В каждой квартире и в помещениях общественного назначения устанавливаются счетчики ЕТК-15 магнитозащищенные фирмы ZENNER. Для гашения избыточного давления на первом этаже перед счетчиками устанавливаются регуляторы давления.

Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, её экономии.

Рациональное и экономное использование воды обеспечивается путем оснащения систем регуляторами давления, узлами учета воды (общедомовым, общим для помещений общественного назначения, в каждом помещении общественного назначения и в каждой квартире), применением современной запорной и водоразборной арматуры и труб с герметичными соединениями, насосной установкой повышения давления Hydro Multi-E3 CRE 3-5 GRUNDFOS, оборудованной насосами с частотным регулированием электроприводов.

Описание системы горячего водоснабжения.

Для хозяйственно-бытовых нужд, в здании предусмотрена централизованная система горячего водоснабжения с циркуляционными трубопроводами, функционирующими круглосуточно.

Источником горячего водоснабжения является встроенный в здание ИТП. Холодная вода подается на водонагреватели, расположенные в помещении ИТП. Перед водонагревателями, на трубопроводе холодной воды, для измерения потребления горячей воды, устанавливается счетчик. Напор и расход обеспечивает установка повышения давления, расположенная в помещении ИТП (см. раздел ИОС4.1).

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду15-80мм ГОСТ3262-75*, подводы к санитарно-техническим приборам из труб из сшитого полиэтилена. Магистральи прокладываются под потолком подвального помещения, стояки- в санитарных узлах квартир, стояки оборудуются сильфонными компенсаторами.

Системы оборудуются запорной, регулирующей и водоразборной арматурой. Магистральи, прокладываемые в подвальном помещении, стояки изолируются трубной изоляцией «Тилит».

Коммерческий учет тепла, необходимого для приготовления требуемого количества горячей воды, осуществляется приборами учета, расположенными в ИТП.

В каждой квартире и в помещениях общественного назначения устанавливаются счетчики ETW-15 магнитозащищенные фирмы ZENNER. Для гашения избыточного давления перед счетчиками на первом этаже устанавливаются регуляторы давления.

Расчетный расход горячей воды.

Расчетное количество потребляемой горячей воды в здании составляет: 49,70 м³/сут; 9,114м³/ч; 4,032 л/с.

Система водоотведения.

Проектные решения соответствуют техническим условиям, техническому заданию на проектирование.

Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод.

В здании запроектированы следующие системы водоотведения:

- хозяйственно-бытовая
- внутренние водостоки
- дренажная канализация

Водоотведение осуществляется в существующий коллектор системы водоотведения диаметром 700мм. Проектируемую сеть канализации выполнена из гофрированных полипропиленовых труб Дн-160-300мм по ТУ 2248-005-50049230-2011. В основании под трубопроводы — естественное, спробирированное.

Отведение дождевых стоков с кровли здания предусматривается с помощью внутренних водостоков на отмокту у здания.

Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры.

Сети бытовой канализации предназначены для приема и отведения хозяйственно-бытовых стоков от санитарных приборов и трапов. Отвод сточных вод производится самотёком.

Расчетный расход сточных вод составляет: 124,25 м³/сут; 14,475м³/ч; 7,976л/с.

Сточные воды по характеру загрязнений относятся к хозяйственно-бытовым и сбрасываются в наружные сети бытовой канализации без предварительной очистки.

Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Стояки и магистрали системы водоотведения проектируются из полипропиленовых малозумных канализационных труб Ду-50-100мм SINIKON, отводящие трубопроводы от санитарных приборов не проектируются. Стояки прокладываются открыто в санитарных узлах квартир; магистральные трубопроводы, объединяющие стояки — под потолком подвального помещения. На стояках предусматриваются противопожарные муфты.

Система внутренних водостоков проектируется из стальных электросварных труб с внутренним антикоррозийным покрытием по ГОСТ 10704-91.

Дренажная канализация — из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации обеспечивают отведение хозяйственно-бытовых стоков от здания в проектируемую сеть хозяйственно-бытовой канализации диаметром 160-300мм с последующим подключением в существующий коллектор диаметром 700мм.

Система самотечная. Сети монтируются из полипропиленовых труб с гофрированной стенкой «ПРАГМА» по ТУ 2248-005-50049230-2011 диаметром 160-300мм. Нормативная глубина сезонного промерзания- 1,83м. Защита от грунтовых вод не требуется.

Колодцы на сети — сборные железобетонные по типовому проекту 902-09-22.84.

Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков.

Отвод дождевых вод с кровли здания предусмотрен системой внутренних водостоков со сбросом стоков в лотки около здания. Система — самотечная. На выпусках устанавливаются гидравлические затворы с перепуском воды в зимний период в систему бытовой канализации.

Система внутренних водостоков проектируется из стальных электросварных труб с внутренним антикоррозийным покрытием Ду-100мм по ГОСТ10704-91.

Стояки системы водостоков проложить в помещениях инженерных коммуникаций и нишах здания, магистральные трубопроводы в подвальном этаже.

Объем дождевых стоков с кровли каждого здания составит:

Секция А $Q=361,4 \times 134,1 / 10000 = 4,85 \text{ л/с}$

Секция Б $Q=382,11 \times 134,1 / 10000 = 5,12 \text{ л/с}$

Секция В $Q=340,45 \times 134,1 / 10000 = 4,56 \text{ л/с}$

Секция Г $Q=382,11 \times 134,1 / 10000 = 5,12 \text{ л/с}$

Секция Д $Q=361,4 \times 134,1 / 10000 = 4,85 \text{ л/с}$

Отвод поверхностного стока с территории проектируемого комплекса предусматривается закрытым способом по лоткам проездов, перекрываемых решеткой до проектируемых дождеприемников в границах земельного участка со сбросом в существующую ливневую канализацию. Лотки подбираются с учетом нагрузки автотранспорта.

Решения по сбору и отводу дренажных вод.

Для отвода случайных проливов из помещений ИТП и насосной станции здание оборудуется дренажной канализацией. В помещениях насосной станции и ИТП предусматриваются прямки с установленными в них дренажными насосами Unilift KP 250 A1. Отвод стоков осуществляется в мокрые колодцы около здания.

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

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной

документацией мероприятий.

сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха:

Климатические и метеорологические условия района строительства приняты по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»:

Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период года:

- температура наружного воздуха минус 37°C ;
- средняя температура отопительного периода минус 8.1°C ;
- средняя скорость ветра для холодного периода 3.7 м/с ;
- продолжительность отопительного периода 221 сут.

сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции:

Проект тепловые сети выполнен на основании:

- технических условий на подключение № 112-20/80311 от 09.07.2015, выданных ОАО «СИБЭКО»;
- технического задания заказчика.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-4. Точка подключения- тепловая камера ТК 3Б на теплотрассе 2Ду500 по ул. Дунаевского.

Схема теплоснабжения 2-х трубная закрытая. Тепловые сети подключены по независимой схеме.

Теплоносителем является перегретая вода с параметрами $150-80^{\circ}\text{C}$. Давление воды в подающих трубопроводах водяных тепловых сетей составляет 5.6 кгс/см^2 , в обратных 3.6 кгс/см^2 .

Присоединение проектируемого здания предусматривается через индивидуальный тепловой пункт.

описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства:

Подключение жилого дома №2 по ГП осуществляется в проектируемой тепловой камере УТ1. Участок от ТК 3Б до УТ1 запроектирован на общую тепловую нагрузку и описан в положительном заключении № 76-1-4-0230-15 от 20.08.15, выданным ООО «Верхне-Волжский Институт Строительной Экспертизы и Консалтинга»

Диаметр проектируемой тепловой сети от УТ1 до ввода в здание 2Ду100.

Для тепловой сети и дренажных трубопроводов применяются трубы стальные прямошовные по ГОСТ 10705-91 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88.

Прокладка тепловых сетей подземная в непроходных каналах лоткового типа.

Трубопроводы устанавливаются на скользящие опоры по сери 5.903-13 в. 8-95 по опорным бетонным подушкам. Неподвижные опоры для стальных

трубопроводов приняты по с.5.903-13 вып.7-95. Неподвижные опоры подобраны в соответствии с расчетом.

Компенсация тепловых удлинений решена за счет естественных углов поворота трассы под углами 90°.

Уклон трубопроводов выполнен в сторону тепловой камеры УТ1. В низших точках предусмотрен спуск воды, установлены "спускники". В верхних точках предусмотрена арматура для выпуска воздуха «воздушники». Из тепловой камеры отвод воды предусмотрен в дренажный колодец (ДК).

Тепловая изоляция трубопроводов тепловой сети выполнена из скорлуп ППУ ПТТ, в пределах тепловых камер тепловая изоляция выполнена матами минераловатными. Покровный слой – стеклопластик.

Размещение сети производится с соблюдением нормативных расстояний между линиями застройки, проезжей части и смежными инженерными коммуникациями.

перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод:

На стенах камер и лотков выполнена обмазочная гидроизоляция горячим битумом за 2 раза. На плитах перекрытия камер и лотков выполнена оклеечная гидроизоляцией гидроизолом. При прокладке лотков и строительстве камер ниже уровня грунтовых предусмотрена оклеечная изоляция гидроизолом всех поверхностей на отметку равную уровню грунтовых вод + 0,5 м.

обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений:

Отопление

Системы отопления жилых и общественных помещений – 2х-трубные, с горизонтальной скрытой разводкой трубопроводов в подготовке пола в трубной теплоизоляции. Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения вентиляции – стальные для вертикальных стояков и для разводки магистральных трубопроводов в техническом подполье (ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75). Скрытая поквартирная разводка выполнена из полимерных трубопроводов (сшитый полиэтилен). Прокладка осуществляется в подготовке пола в трубной теплоизоляции.

Все магистральные трубопроводы системы отопления, проложенные в подвале покрыты тепловой изоляцией.

Отопительные приборы – стальные трубчатые радиаторы.

На каждом отопительном приборе предусмотрен регулирующий клапан с термостатическим элементом.

В помещениях электрощитовых и помещений СС для отопления использованы электрические конвекторы со встроенной функцией термостатического регулирования. В остальных технических помещениях (насосной, узле ввода) выполнено отопление с водяным источником тепла.

Для гидравлической увязки проектом предусмотрена установка балансировочных клапанов.

Выпуск воздуха осуществляется через воздушные краны, установленные в верхних пробках отопительных приборов.

Опорожнение стояков систем отопления и трубопроводов, на случай аварии, осуществляется через дренажные краны, установленные на каждом стояке, а также в нижних точках системы. Магистральные трубопроводы смонтированы с уклоном 0,002. В поквартирных ветках уклон не предусмотрен.

Опорожнение горизонтальных участков в случае необходимости осуществляется при помощи передвижной компрессорной установки.

Дренаж из поэтажных коллекторов выполнен с помощью дренажного трубопровода, проложенного в поэтажных шкафах и проведенный до прямка ИТП в пределах технического подполья.

Компенсация температурных расширений решается установкой П-образных компенсаторов на вертикальных стальных стояках. Размеры компенсаторов приняты по расчету, а также естественными поворотами при прокладке магистральных трубопроводов в техподполье.

Для индивидуального учета потребления тепловой энергии на отопление каждой квартирой в поэтажных распределительных шкафах установлены квартирные счетчики. Общий учет тепловой энергии на здание в целом осуществляется в индивидуальном тепловом пункте.

Для помещений общественного назначения, расположенных на 1 этаже, запроектирована самостоятельная система отопления от ИТП с установкой индивидуальных приборов учета тепла.

Система отопления офисных помещений – двухтрубная горизонтальная.

Трубопроводы и приборы отопления – аналогично жилой части здания.

В помещениях детского клуба предусматривается ограждение отопительных приборов экранами из экологически чистых материалов

Отопление кладовых помещений, расположенных в подвальном этаже здания, осуществляется за счет теплоотдачи транзитных трубопроводов отопления и горячего водоснабжения. Температура внутреннего воздуха кладовых помещений +5°C.

Вентиляция

Вентиляция жилых помещений проектируемого здания – естественная.

Вытяжка осуществляется через вентиляционные каналы в строительных конструкциях.

Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, уборных, ванных комнат через воздухопроводы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

На верхних этажах для усиления тяги установлены бытовые канальные вентиляторы.

Схемы естественной вытяжки приняты с воздушными затворами от каждой квартиры, которые подключаются к сборному вертикальному коллектору под потолком вышележащего этажа. Длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора принята не менее 2м.

Вентиляционные каналы выведены выше уровня кровли.

Приток наружного воздуха – через приточные клапаны, установленные в наружных стенах.

На вытяжных каналах установлены регулируемые вентиляционные решетки.

Тепловая нагрузка на подогрев неорганизованного приточного воздуха учтена при подборе поверхности нагрева отопительных приборов.

Вентиляция помещений общественного назначения 1 этажа – приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением тяги.

Подача воздуха в офисные помещения и продовольственный магазин осуществляется через приточные клапаны. В помещение игрового помещения детского клуба - моноблочной приточной установкой с электрокалорифером, расположенной в пространстве подвесного потолка. Удаление воздуха – через автономные вентиляционные каналы в строительных конструкциях.

Вентиляция кладовых принадлежащих владельцам жилых помещений, - вытяжная с естественным побуждением тяги. Удаление воздуха - через автономные каналы в строительных конструкциях.

В верхней части кладовых установлено ленточное сетчатое ограждение на высоту 0,5м под потолком. Вентиляция кладовых помещений организована для общего объема подвального этажа.

Вентиляция встроенных помещений общественного назначения выполнена автономной, независимой от вентиляции жилой части здания.

Вентиляция в помещениях ИТП, насосной, электрощитовой предусмотрена автономной с естественным побуждением.

Для подавления аэродинамического шума от вентиляционного оборудования проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- использование виброизолирующих вставок у вентиляторов
- установка шумоглушителей на воздуховодах после вентиляторов

Транзитные воздуховоды за пределами обслуживаемого помещения покрыты огнезащитной изоляцией для обеспечения предела огнестойкости EI30.

Тепловой пункт

Отопление проектируемого здания осуществляется от индивидуального теплового пункта, расположенного в подвальной части здания.

Схема подключения системы отопления – независимая с насосной циркуляцией.

Параметры теплоносителя в системе отопления после ИТП- 90-70°C.

Параметры теплоносителя в системе вентиляции после ИТП- 150-80°C.

Температура воды в системе горячего водоснабжения - 65°C.

Система горячего водоснабжения – закрытая с насосной циркуляцией, подогрев воды предусмотрен в ИТП сетевой водой в теплообменниках, включенных по двухступенчатой схеме. Повышение давления исходной воды перед её подогревом решено при помощи повысительной насосной станции.

Заполнение и подпитка системы отопления предусмотрена из обратного трубопровода тепловой сети повысительным насосом.

В каждой насосной группе по два насоса, один из которых – резервный.

Для компенсации расширения теплоносителя в системе отопления предусмотрен мембранный расширительный бак.

Трубопроводы теплоснабжения предусмотрены из труб стальных электросварных прямошовных термообработанных по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы хозяйственно-питьевой воды- из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75*. Предусмотрена изоляция трубопроводов и оборудования.

В верхних точках трубопроводов предусмотрена арматура для выпуска воздуха. Опорожнение трубопроводов и оборудования осуществляется по системе дренажных трубопроводов.

Гидропневмопромывка систем потребления теплоты осуществляется через штуцеры, установленные на обратном трубопроводе до запорной арматуры и на подающем трубопроводе после запорной арматуры по ходу движения теплоносителя.

Дренирование трубопроводов ИТП предусмотрено в дренажный приямок.

На вводе трубопроводов теплоснабжения в ИТП предусмотрены приборы коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя.

В помещении ИТП предусмотрена общеобменная вентиляция.

Поддержание необходимой температуры системы осуществляется за счет регулирования подачи теплоносителя при помощи 2-х ходового регулирующего клапана с электроприводом. Регулирование осуществляется контроллером по сигналам от датчиков наружного воздуха и погружным датчикам температуры прямого и обратного теплоносителей.

Основным источником шума в ИТП являются циркуляционные насосы системы отопления, вентиляции и ГВС. Для предотвращения превышения уровней шума и вибрации при проектировании предусматриваются следующие меры:

- применение малошумных насосов;
- использование частотного регулирования производительности насосов;
- установка насосов и насосной станции на виброизолирующие основания;
- применение виброизолирующих прокладок в местах крепления опор под оборудование и трубопроводы;

- заделка зазоров в местах ввода трубопроводов в ИТП эластичными водогазонепроницаемыми негорючими материалами.

сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды:

Общий расход тепла зданию: 1.271360 Гкал/ч;

В том числе:

- отопление: 0.683730 Гкал/ч;

- ГВС: 0.587630 Гкал/ч.

сведения о потребности в паре:

Не требуется.

обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов;

Все нагревательные приборы размещены у световых проемов с целью достижения их максимальной эффективности и создания наиболее комфортных условий для находящихся в здании людей, а также для обеспечения их осмотра, ремонта и очистки.

В лестничных клетках отопительные приборы установлены под промежуточными площадками на отм.0.000.

В ванных комнатах, расположенных у наружной стены предусмотрена установка отопительных приборов.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 нормируемой толщины и класса герметичности.

Вытяжные воздуховоды естественной вентиляции выполнены в строительном исполнении.

Транзитные воздуховоды систем любого назначения на всем протяжении от места пересечения противопожарной преграды (перегородки, перекрытия) обслуживаемого помещения до выхода наружу выполнены с пределом огнестойкости EI 30.

В соответствии с приказом Минздрава РФ от 15.08.2001 № 325 «О санитарно-эпидемиологической экспертизе продукции» материалы для изготовления вентиляционных систем подлежат обязательной санитарно-эпидемиологической экспертизе.

обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения:

Трассировка воздуховодов предусмотрена в соответствии с требованиями нормативных документов с учетом компоновочных решений здания и помещений, а также сходя из условия их наименьшей протяженности.

Воздухозаборные отверстия систем приточной механической вентиляции запроектированы на отметках более 2 м от уровня земли.

описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях:

Системы отопления выполнены с возможностью оперативного ручного перекрытия аварийных участков

и ручного слива теплоносителя.

Пожарная безопасность в системах отопления обеспечивается следующими проектными решениями:

- здание оборудуется системами водяного отопления с параметрами теплоносителя 90-70°C;
- трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов с последующей заделкой зазоров негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости ограждения;
- приборы отопления в технических помещениях предусмотрены с гладкой поверхностью, допускающей легкую очистку;
- теплоизоляция предусмотрена из негорючих материалов.
- при пожаре предусмотрено автоматическое отключение всех систем общеобменной вентиляции.

описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха:

Регулирование систем отопления выполняется при помощи балансировочных клапанов установленных на ветках трубопроводов, автоматическими балансировочными клапанами, входящими в состав поквартирного узла учета тепловой энергии и клапанами с термостатическими головками, установленными непосредственно на отопительных приборах.

Проектом предусматривается автоматизация технологического оборудования индивидуального теплового пункта.

Средства автоматизации и контроля осуществляют:

- контроль температуры и давления местными термометрами и манометрами;
- регулирование перепада давления в тепловой сети;
- регулирование давления на подающем трубопроводе;
- регулирование температуры воды в системе ГВС.
- регулирование подачи теплоты в системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха;
- включение и выключение подпиточных насосов для поддержания статического давления в системах отопления;
- блокировку включения резервного насоса при отключении рабочего;
- включение и выключение дренажных насосов в тепловом пункте по заданным уровнем воды в приемке.

Управление всеми приточными установками осуществляется при помощи щитов, идущих в комплекте с основным вентиляционным оборудованием.

Системы автоматического управления приточной системой:

- обеспечение воздухозабора;
- контроль запыленности воздушного фильтра;
- контроль остановки или неисправности вентилятора;
- защита от коротких замыканий и перегрузок в электрических цепях;
- управление сервоприводом воздушного клапана.

характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения:

Не требуется.

обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения:

Не требуется.

перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости):

Не требуется.

2.7.5.4. Подраздел 5.5 «Сети связи»

Сети связи

Проект сетей связи многоквартирного жилого дома, в том числе с помещениями общественного назначения выполнен на основании:

- технических условий от 12.10.2015г. №0701/05/7243-15, выданных МФ «Сибирь» НФ ПАО «Ростелеком» на предоставление услуг широкополосного доступа и телефонии;
- технических условий от 12.10.2015г. №0701/05/7242-15, выданных МФ «Сибирь» НФ ПАО «Ростелеком» на присоединение к радиотрансляционной сети г. Новосибирска;
- технических условий от 25.06.2015 г. №Х-507, выданных ООО «Сибирская лифтовая компания» на диспетчерский контроль работы лифтов.

В проектной документации на строительство предусмотрено устройство сетей:

- телефонизации;
- радиофикации;
- приема эфирного телевизионного сигнала;
- диспетчеризация лифтов;
- замочно-переговорное устройство (домофон);
- автономная пожарная сигнализация;
- автоматическая пожарная сигнализация;
- система оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ).

Для телефонизации проектируемого объекта предусматривается строительство одно канальной телефонной канализации от ранее запроектированного жилого дома №1 по ул. Дунаевского до проектируемого здания (дома №2) по ул. Дунаевского.

Телефонная канализация строится из хризотилцементные труб диаметром 100 мм, с устройством колодцев малого типа ККСр-3 из сборного железобетона.

Кабельная канализация прокладывается на глубине 0,7 м, под проезжей частью выполнен на глубине 1,0 м.

Точка подключения к сетям общего пользования – узел ШПД в помещении АТС-272 г. Новосибирска по технологии GPON. Предусмотрена пассивная оптическая сеть GPON, обеспечивающая широкополосный доступ абонентам по технологии FTTx (волокно в квартиру).

Прокладка волоконно-оптического кабеля (ВОК) марки ДПС-024Т08-04-10,0/0,6 в существующей и проектируемой телефонной канализации от оптического кросса в помещении АТС-272 до проектируемого жилого дома выполняется силами НФ ПАО «Ростелеком». В подвале в отдельно выделенном помещении СС устанавливается оптический распределительный шкаф ОШ марки RECW-126AV (ОШ 270-001*).

Сети связи проектируемого объекта запроектированы в соответствии с ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» и СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования».

Сети связи внутренние

Телефонизация

Прокладка оптоволоконных кабелей Asome HPC1625 12xMCP1xG657 (24xMCP1xG657) по подвалу проектируемого дома от оптического шкафа (ОШ) до мест ввода в вертикальные стояки, предусматривается в гофрированных трубах диаметром 50мм с креплением их к потолку и стенам на подвесах и скобах.

Вертикальная прокладка сетей связи осуществляется в поливинилхлоридных трубах диаметром 50 мм. В одной трубе прокладываются кабели телефонизации, в другой трубе - кабель телевидения и радио, в третьей- сети сигнализации и диспетчеризации, четвертая – резервная.

На каждом этаже предусмотрена установка совмещенных электрошкафов ЩЭ.

Ввод сетей связи из поэтажных шкафов в квартиры выполняется в двух поливинилхлоридных трубах диаметром 32мм в подготовке пола с установкой в каждой квартире коробки У-994.

Распределительная телефонная сеть по зданию выполняется кабелями оптоволоконными (12 и 24 волокна), с установкой ответвителей этажных марки ОЭ-6 в поэтажных совмещенных шкафах для Y-образного ответвления волокон.

Абонентские сети телефонизации в квартирах предусматриваются индивидуально по заявкам владельцев квартир.

В соответствии с требованием п. 5.1.6 СП 134.13330.2012 время живучести системы телефонизации обеспечено – не менее половины времени эвакуации из объекта.

Радиофикация

Радиофикация в жилом доме запроектирована с учётом требований ТУ НФ ПАО «Ростелеком» от 20.07.2015г. №0701/05/5023-15. Для приема радиопрограмм в диапазоне городского вещания, с безусловным доведением сигналов ГО и оповещения о ЧС предусмотрен вариант организации цифрового канала передачи данных по технологии FTTx (PON). Предусмотрено использование одного цифрового канала передачи данных (волокну) в волоконно-оптическом кабеле связи (ВОК), с пропускной способностью не менее 512Кб/с, от узла приема и распределения программ проводного радиовещания до центральной станции проводного вещания (ЦСПВ) на базе оборудования фирмы «Натекс». В здании предусмотрен телекоммуникационный 19” настенный шкаф, вандалозащищенный. В 19” телекоммуникационном шкафу FTTB предусмотрен преобразователь (конвертер) интерфейса Ethernet в радиоканал - IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth, V1 (3 программы, одна программа U=30В, 30Вт/100 абонентов), оптический сетевой абонентский терминал (ECI O4F2P/HUAWEI HG-8240/Элтекс NTE-RG-2402G/NTP-RG-1402G) в комплекте с блоком питания. Распределительные сети радиофикации запроектированы от конвертора по вертикальному стояку проводом марки ПРППМ-2х1,2 с установкой на нежилых этажах универсальных коробок типа УК-П, на жилых этажах – абонентских коробок типа «КРА-4М». Абонентские сети от «КРА-4М» до квартир запроектированы проводом марки ПТПЖ-2х1,2 с установкой в квартирах (кухне и смежной комнате) радиорозеток проводной сети радиофикации типа «РПВ-2».

Сеть радиотрансляции монтируется при строительстве здания жилого дома. Прокладка внутридомовой сети от шкафа производится в трубах поливинилхлоридных Ø32 мм по потолку подвала, в трубах ПВХ Ø50мм в стояках между этажами.

Радиорозетки «РПВ-2» в квартирах устанавливаются на высоте 0,9м от уровня пола и на расстоянии не более 1м от электророзеток. Соединение распределительных коробок и радиорозеток в квартирах производится шлейфом без разрыва. Громкоговорители "Россия ПТ-223+FM" размещаются на удобной высоте по месту рядом с радиорозетками.

В соответствии с требованием п. 5.3.11 СП 134.13330.2012 время живучести системы радиофикации обеспечено – не менее времени эвакуации из объекта.

Система коллективного приёма телевизионного сигнала

Согласно пункта №4 таблицы 1 СП 134.13330.2012 и постановления Правительства Новосибирской области от 22.08.2000 №364 «О мерах по

реализации на территории НСО федеральной целевой программы «Развитие телерадиовещания в Российской Федерации на 2009-2015 годы». Для приема телевизионных программ эфирного вещания на крыше жилого дома предусмотрены мачты типа МТ-6 с телевизионными антеннами марки: АТКГ(В)-2.1.2,4.2, антенна АТКГ(В)-4.1.6-12.4, антенна ДМВ Cober 89099.

Проектом предусмотрена кабельная внутридомовая сеть для приема эфирных телевизионных программ диапазонов МВ (1-12 ТВК, 48,5-230МГц) и ДМВ (IV поддиапазонов ДМВ 21-35 ТВК, 470-590МГц, V поддиапазонов ДМВ 36-60 ТВК, 590-790МГц) с учетом перспективного перехода на цифровое вещание.

Для усиления принимаемых эфирных сигналов общесоюзного телевидения предусмотрены телевизионные многовходовые усилители типа «ВХ-853» и изоляторы земли типа ART-1. Магистральные распределительные сети телевидения запроектированы кабелем марки «RG-11». Абонентские сети телевидения запроектированы кабелем марки «SAT-703». Вертикальная прокладка сетей телевидения предусматривается в выделенном канале в ПВХ трубе Ø50мм, с установкой распределительных и ответвительных коробок ТВ сети в нишах связи на каждом этаже. Абонентская прокладка сетей телевидения предусмотрена от ниши связи до квартир в трубах Ø32 мм из самозатухающего ПВХ пластика. Диаметр труб выбран с учетом протяженности от щитка до квартиры и количества изгибов.

Для защиты стойки ТА от атмосферных разрядов предусмотрено устройство молниеотвода. Молниеотвод соединен шиной заземления, из круглой стали диаметром 8мм, к молниеприемной сетке на кровле жилого дома. Мероприятия по молниезащите и заземлению предусмотрены в соответствии с действующими нормативными документами.

Уровни напряжения радиосигналов изображения в полосе частот распределения радиосигналов, дБ (мкВ) на оконечном абонентском оборудовании приняты в соответствии с требованием пункта 5.1.3 ГОСТ Р 52023-2003 «Сети распределительные систем кабельного телевидения. Основные параметры. Технические требования. Методы измерений и испытаний.».

В соответствии с требованием п. 5.4.5 СП 134.13330.2012 время живучести системы телевидения обеспечено – не менее времени эвакуации из объекта.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов многоэтажного жилого дома выполнена на Диспетчерском комплексе «ОБЬ», производства ООО «Лифт-Комплекс ДС» г. Новосибирск.

Диспетчерский комплекс «ОБЬ» предназначен для автоматизации процесса диспетчерского контроля лифтов.

Для обеспечения безопасности лифта, предназначенного для подключения к устройству диспетчерского контроля, диспетчерский комплекс позволяет обеспечить передачу информации:

- о срабатывании электрических цепей безопасности;
- о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;
- об открытии двери (крышки), закрывающего устройства, предназначенных для проведения эвакуации людей из кабины, а также проведения динамических испытаний на лифте без машинного помещения.

Диспетчеризация лифтов выводится на диспетчерский пункт ООО «ОТИС-Лифт» по адресу: г. Новосибирск, ул. Микрорайон Закаменский, д.15. В качестве линии связи используется сеть Ethernet телекоммуникационной компании ПАО «Ростелеком»

Диспетчеризация лифтов предусмотрена от моноблока (КЛШ-КСЛ Ethernet «ЛНГС.465213.026-10»), устанавливаемого в машинном помещении лифта секции А.

Моноблок «КЛШ-КСЛ Ethernet» (ЛНГС.465213.026-10) предназначен для осуществления цифровой и звуковой связи между удаленным узловым модулем и узловым модулем диспетчерского пункта с использованием интернет сетей на стыке протоколов TCP/IP. Лифтовые блоки (ЛБ) установлены в машинных помещениях каждого лифта и подключается к оборудованию лифта. ЛБ обеспечивает автоматический контроль блокировочных контактов дверей шахты и кабины. В доме монтируются 5 лифтовых блоков (по одному для каждого лифта). ЛБ устанавливаются на боковой стенке станции управления (СУ) на высоте 1,5 м от пола машинного помещения. ЛБ запитываются со станции управления 220 В, 50 Гц. На боковой стенке СУ устанавливается также модуль грозозащиты (МГЗ), который подключается к болту заземления СУ. Датчик магнитоконтактный ИО-102-20А2М устанавливается с внутренней стороны машинного помещения на верхнем косяке двери на расстоянии 200 мм от линии раствора двери. Подключение между ЛБ запроектировано по проводной линии связи кабелем марки «КВПЭфВПтр-cat.5е 2х2х0,52». По линии связи передаются цифровые и звуковые сигналы, осуществляется резервное питание ЛБ при исчезновении питания на лифте постоянным напряжением 60В.

Замочно-переговорное устройство (домофон)

Для обеспечения двухсторонней связи «посетитель-житель», а также для дистанционного открывания электрофицированного замка на входной двери подъезда из любой квартиры, проектом предусмотрена в

проектируемом жилом доме система домофонной связи марки МК2012-ТМ4Е фирмы «ООО "МЕТАКОМ"».

Сети домофона от поэтажного слаботочного шкафа до квартир запроектированы проводом марки УТР кат.5е 2х2х0,52 в трубах ПВХ-32 мм совместно с сетями телефонизации.

Помещения общественного назначения

Телефонизация

Телефонизация помещений общественного назначения предусмотрена от общей распределительной телефонной сети жилого дома. Абонентские распределительные сети связи для помещений общественного назначения запроектированы волоконно-оптическими кабелями (ВОК) с установкой оптических распределительных коробок.

Абонентская проводка помещений общественного назначения выполняется оптоволоконным кабелем в кабель-канале. Телефонные аппараты приняты «Телта-315».

В соответствии с требованием п. 5.1.6 СП 134.13330.2012 время живучести системы телефонизации обеспечено – не менее половины времени эвакуации из объекта.

Радиофикация

Радиофикация в помещениях общественного назначения запроектирована от общей распределительной радиотрансляционной сети здания от универсальных коробок типа «УК-П», предусмотренных на этаже. Абонентские распределительные сети радиофикации запроектированы проводом марки ПТПЖ-2х1,2 с установкой розеток проводной сети радиофикации типа «РПВ-2» и громкоговорителей "Россия ПТ-223+FM".

Для прокладки сетей телефонизации, радиофикации и телевидения в жилом доме предусмотрена междуэтажная трубная разводка из ПВХ труб Ø50мм, от поэтажных щитков до квартир – ПВХ трубы Ø32 мм.

В соответствии с требованием п. 5.3.11 СП 134.13330.2012 время живучести системы радиофикации обеспечено – не менее времени эвакуации из объекта.

Автономная пожарная сигнализация

В соответствии с СП 5.13130.2009 "Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические", помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями ИП 212-50М2.

Электрическое питание извещателя осуществляется от элемента питания «Крона» номинальным напряжением 9В.

Автоматическая пожарная сигнализация

Помещения общественного назначения.

Выбор помещений, подлежащих защите автоматической установкой пожарной сигнализации и выбор извещателей пожарных произведен в

соответствии с ГОСТ 12.3.046-91, СП 5.13130.2009, СП 54.13330-2011, учитывая строительные особенности защищаемых зданий, помещений и сооружений, с учетом пожарной опасности (класс пожара А) и физико-химических свойств веществ и оборудования, хранимых в защищаемых помещениях.

Примененные настоящим проектом пожарные извещатели соответствуют требованиям государственных стандартов, норм пожарной безопасности, технической документации и выбраны с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения.

Настоящим проектом согласно СП 5.13130.2009 п. 13.2.1 предусмотрено оборудование одним шлейфом сигнализации с пожарными извещателями до десяти изолированных и смежных помещений суммарной площадью до 1600 кв.м., расположенных на одном этаже здания, при условии, что изолированные помещения имеют выход в общие коридоры, холлы, вестибюли.

Для формирования команды управления автоматическими установками вентсистем, оповещения о пожаре и управления инженерным оборудованием объекта для помещений Продуктового магазина, Офисов и Детского клуба, данным проектом предусмотрена установка в защищаемом помещении или зоне не менее трех пожарных извещателей, включенных по логической схеме «и» в шлейфы двухпороговых приборов типа «Сигнал-10».

Для обнаружения очагов пожара в защищаемых помещениях, применены извещатели пожарные дымовые точечные типа «ИП 212-45», обеспечивающие обнаружение загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях зданий и сооружений. Извещатели не реагируют на изменение температуры, влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного света.

Для ручной подачи сигнала тревоги на средства пожарной сигнализации применены извещатели пожарные ручные типа «ИПР-ЗСУ». Извещатели являются приборами многоразового действия, предназначенными для формирования сигналов «Пожар» на приемно-контрольные приборы пожарных сигнализаций, активизирующимися при механическом воздействии на центральную кнопку под стеклом передней панели. Для избежания несанкционированного (ложного) нажатия извещателя, передняя панель и стекло на панели пломбируются (металлическая проволока сечения 0,2 мм².)

Пожарные извещатели включаются в шлейфы приборов приемно-контрольных «Сигнал-10», установленных на стене в помещениях с пребыванием людей в запираемом щите с охранной сигнализацией.

Применяемое оборудование включено в «Перечень технических средств пожарной сигнализации, получивших сертификат соответствия в системе сертификации ГОСТ Р».

Размещение извещателей пожарных дымовых «ИП 212-45» предусмотрено на перекрытиях (потолках) на расстоянии от стен не менее 0,1 м, но не более 4,5 м и не более 4,5 м между собой при высоте помещений до 3,5 м. (в соответствии с СП 5.13130.2009 п. 13.14.1, табл. 13.3).

Размещение извещателей пожарных ручных «ИПР-3СУ» предусмотрено на путях эвакуации у выходов из здания.

Данным проектом предусмотрено построение автоматической установки пожарной сигнализации на базе интегрированной программно-аппаратной системы охраны (ИСО) «Орион», основанной на использовании разветвленного сетевого управления при помощи пульта контроля и управления «С2000М». Пульт «С2000М» выполняет функции системного контроллера, опрашивая подключенные к интерфейсу RS-485 приборы системы. Основой объединения приборов в систему служит линия связи интерфейса RS-485. Пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000М» (далее - пульт) предназначен для работы в составе системы охранно-пожарной сигнализации для контроля и сбора информации с приборов системы, ведения протокола возникающих в системе событий, индикации тревог, управлением постановкой на охрану, снятием с охраны, управления автоматикой. Пульт объединяет подключенные к нему приборы в одну систему, обеспечивая их взаимодействие между собой.

К пульту «С2000-М» подключаются приемно-контрольные приборы «Сигнал-10». Через преобразователь интерфейса «С2000-Ethernet» сигнал о пожаре и неисправности передается на персональный компьютер АРМ диспетчера на пост пожарной охраны по сетям интернета. Приборы и пульт объединяются в систему через интерфейс RS-485.

Согласно требований ПП НСО за №341 здание оборудовано системой пожарного мониторинга с помощью Абонентского комплекта оборудования системы «ОКО», который предназначен для приема сигналов от автоматических и ручных пожарных извещателей, для выдачи сигналов и команд на оповещатели, пульта централизованного наблюдения (ПЦН) и различные устройства пожарной автоматики (УПА).

Электропитание основного оборудования системы пожарной сигнализации выполняется от блоков бесперебойного и резервного питания со встроенными аккумуляторными батареями, обеспечивающими бесперебойное функционирование системы в отсутствие основного питания от сети переменного тока в дежурном режиме не менее 24 часов, в режиме «Тревога» не менее 1-го часа. В качестве блоков бесперебойного (резервного) питания настоящим проектом предусмотрены источники бесперебойного питания «СКАТ 1200С» – 0,7 А для питания приборов «Сигнал-10», с размещенной в корпусе блока одной аккумуляторной батареи 12 В емкостью 7,0 А*ч, для питания комплекса - "РИП-12 RS" 3,0 А 12 В емкостью 7,0 А*ч. Электропитание источников резервного питания выполнить от свободной группы щита электропитания I категории с размещенными в нем

устройствами защитного отключения и автоматическими выключателями, с характеристикой срабатывания 10А.

Выбор проводов и кабелей, способ их прокладки для организации шлейфов сигнализации и соединительных линий, произведен в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, СП 5.13130.2009 п. 13.15 и ГОСТ 31565-2012.

Сеть пожарной сигнализации выполнить самостоятельными проводами и кабелями с медными жилами и сечением жил не менее 0,5 мм². Соединение шлейфов сигнализации с приборами приемно-контрольными выполнить посредством распределительных и коммутационных коробок кабелем КПСЭнг-FRLS 1x2x0,5. Линии электропитания приборов и блоков резервного питания выполнить кабелем типа ВВГнг(А)-FRLS с медными жилами сечением 1,5 мм².

При параллельной открытой прокладке, расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м., и не менее 0,25 м. до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей. Допускается прокладка указанных проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при условии их экранирования от электромагнитных наводок.

Защиту проводов и кабелей от механического повреждения выполнить кабель-каналами разного сечения.

Система оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ)

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре помещений общественного назначения в здании спроектирована на основании СП 3.13130.2009.

Согласно п.16 табл.2 СП 3.13130.2009, система оповещения относится ко второму типу систем оповещения (СО) для и обеспечивает:

- подачу звуковых сигналов во все помещения с постоянным и временным пребыванием людей;
- включение световых указателей эвакуационных путей.

Система оповещения включает в себя в качестве составной части систему автоматической противопожарной защиты зданий и сооружений, выполняющую задачу обнаружения пожара и формирования сигналов управления для систем оповещения.

Количество оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают необходимую слышимость во всех местах постоянного или временного пребывания людей. Оповещатели не имеют регуляторов громкости и подключены к системе оповещения без разъемных устройств.

Коммуникации исполнительных элементов системы оповещения выполнить кабелем огнестойким с низким дымовыделением типа КПСЭнг-FRLS 1x2x0,75 с медными жилами сечением 0,75 мм. (п. 3.4 СП 3.13130.2009).

Настоящим проектом предусмотрен автоматический пуск системы

оповещения.

В качестве исполнительных элементов звукового оповещения применяется звуковой оповещатель «Маяк-12-3М» с рабочим питанием 12 В постоянного тока и уровнем звукового давления 105 дБ. Оповещатель крепить на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка (верхнего перекрытия) до оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Ток потребления при 12В постоянного напряжения не более 20мА.

Оповещатели подключаются к приборам «Сигнал-10».

Для обозначения путей эвакуации, для второго типа оповещения, использовано световое табло «Выход». Световое табло «Выход» размещается над входными дверями внутри защищаемого помещения. Рабочее состояние световых табло – включенное.

2.7.5.6. Подраздел 5.7 «Технологические решения»

Жилой дом представляет собой П-образный в плане девятиэтажный объем, размером в осях по внешним сторонам 63,4х57,95м. В здании пять секций.

Секции запроектированы с лестничной клеткой типа Л1, вход в которую с этажей выполняется из внеквартирных коридоров, и одним пассажирским лифтом фирмы ОТИС без машинного помещения (грузоподъемностью 1600кг, скоростью 1,0 м/с) с кабиной 1600х2100мм. Лифт расположен в объеме лестничной клетки. На первом этаже расположены помещения входных узлов жилого дома с вестибюлями, коридорами, кладовыми уборочного инвентаря, помещением кросса в секции Г, двойными входными тамбурами, колясочными, помещениями для инженерных коммуникаций. Тамбур секции Г в том числе используется для сквозного прохода через здание. Также, на первом этаже расположены встроенные помещения: офисы (№1, №2, №3, №4) в секциях А, Б, продовольственный магазин в секции А и детский клуб в секции Б. Входы во встроенные помещения обособлены от входов в жилую часть. Во всех офисах имеются санузлы и помещения уборочного инвентаря. В детском клубе предусмотрены: игровое помещение, два санузла, помещение уборочного инвентаря, административное помещение. При входе расположен вестибюль с гардеробом. Загрузка и служебный вход магазина выполнены отдельно от входа для покупателей. В магазине предусмотрено помещение персонала, санузел персонала, помещение для подготовки товара.

Кровля здания плоская, с организованным внутренним водостоком, с ограждением. Выход на кровлю осуществляется по лестничным маршам из секций Б, Г.

2.7.6. Раздел 6 «Проект организации строительства»

Согласно заданию на проектирование, раздел проектной документации подготовлен в объеме, предусмотренном пунктом 23 «у» Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от

16.02.2008 № 87.

Нормативная продолжительность строительства по расчету составит 18,1 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц.

2.7.7. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В разделе произведена оценка негативного воздействия объекта на состояние окружающей среды, включая атмосферный воздух, водный бассейн, земельные ресурсы.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, направленные на снижение вредного влияния на окружающую среду проектируемого объекта, как в процессе строительства, так и при его эксплуатации.

Проектируемый объект застройки находится в Калининском районе г. Новосибирска. Рядом расположены: с северной стороны на расстоянии 60 м от границ участка расположен производственный корпус ООО «АвтоСпецЦентр» с санитарно-защитной зоной 50 м; с северо-востока на расстоянии 60 м расположена АЗС ООО «УМиАТ» с санитарно-защитной зоной 50 м; с востока на расстоянии 100 м расположены административные здания; с юга на расстоянии 130 м расположен двухэтажный жилой дом по ул. Дунаевского 10; с юга-запада и запада на расстоянии 110 м расположены двухэтажные жилые дома по ул. Дунаевского.

Объект строительства расположен в черте города Новосибирска, по ул. Дунаевского, вблизи ул. Богдана Хмельницкого и ул. Объединения, которые являются одними из главных транспортных магистралей города. В границах стройплощадки располагаются подземные коммуникации: высоковольтный и низковольтный электрические кабели, канализация, ливневая канализация, теплотрасса. Все коммуникации подлежат демонтажу и выноске, за исключением канализации ЖБ 700.

Участок строительства свободен от застройки. Вдоль южной и восточной стороны проложена бетонная автодорога и проведены подземные коммуникации (канализация, водопровод, теплотрасса).

Отведённый участок для строительства многоквартирного жилого дома с помещениями общественного назначения, трансформаторной подстанцией находится на городской территории в зоне определённой генеральным планом города Новосибирска «Зона делового, общественного и коммерческого назначения». Разрешенное использование земельного участка «...многоквартирные, многоэтажные жилые дома с помещениями общественного назначения, объекты транспортной структуры (подземные автостоянки), комплектные трансформаторные подстанции наружной установки».

Объектов, включённых в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, не имеется.

Жилой дом представляют собой 9-ти этажное здание многосекционного типа с количеством секций 5, П-образный.

На первом этаже расположены помещения входных узлов жилого дома с вестибюлями, коридорами, кладовыми уборочного инвентаря, помещением кросса в секции Г, двойными входными тамбурами, колясочными, помещениями для инженерных коммуникаций. Также, на первом этаже расположены встроенные помещения: офисы (№ 1, № 2, № 3, № 4) в секциях А, Б, продовольственный магазин в секции А и детский клуб в секции Б - количество одновременно занимающихся детей – 15 человек.

Водоснабжение и водоотведение, электроснабжение объекта предусмотрено посредством подключения к существующим сетям в соответствии с полученными техническими условиями. Источник теплоснабжения - ТЭЦ-4. Отопление проектируемого здания осуществляется от индивидуального теплового пункта, расположенного в подвальной части здания. Для помещений общественного назначения, расположенных на 1 этаже, запроектирована самостоятельная система отопления от ИТП для обеспечения возможности установки индивидуальных приборов учёта тепла.

Основными источниками выбросов в период строительства являются: работа транспортной строительной техники, сварочные работы, покрасочные работы, погрузочно-разгрузочные работы и складирование сыпучих материалов. Все источники выбросов являются неорганизованными. Источниками выделения являются двигатели дорожной и строительной техники на стройплощадке, двигатели грузовых автомашин при движении по территории стройплощадки при подвозе необходимой техники и строительных материалов, сварочные аппараты для ручной сварки, места грунтовки и покраски.

В проектной документации представлены качественные и количественные характеристики выбросов.

В период эксплуатации объекта функционируют 6 источников выбросов, 2 из них – организованные (выброс от дизель-генератора при проверке его работоспособности; ёмкость для хранения дизельного топлива для ДЭС) остальные неорганизованные 4 (автостоянки на 24; 17; 65 и 50 машино-мест).

Уровни фонового загрязнения атмосферного воздуха приняты по данным ФБГУ «Западно-Сибирское УГМС».

Для оценки воздействия на атмосферный воздух выполнены расчёты максимально-разовых и валовых выбросов, расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ с использованием действующих методических документов и программного комплекса «Эра». Расчёт выполнен для наиболее неблагоприятных метеорологических условий. Анализ результатов расчётов по всем произведённым вариантам показал, что превышений ПДК по всем загрязняющим веществам, выделяющимся в процессе строительства и в процессе эксплуатации проектируемого объекта, не отмечено.

Основным физическим фактором, воздействующим на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объекта, является шум от дорожной

и строительной техники, грузового и легкового автотранспорт, в период эксплуатации - площадочные источники шума.

Для оценки шумового воздействия проектируемого объекта на окружающую среду акустические расчёты выполнены по программе «Эколог-шум». Ожидаемые уровни звукового давления по результатам расчёта на границе жилой зоны находятся в пределах нормативных показателей, как для дневного, так и для ночного времени.

Работы по строительству проводятся только в дневное время.

Химическое и шумовое воздействие на атмосферный воздух в период строительства носит кратковременный, эпизодический характер.

В районе размещения строительства жилого дома открытые водоёмы и подземные источники водоснабжения отсутствуют. Водоотвод с проектируемого участка согласно техническим условиям предусматривается закрытым способом в существующую систему ливневой канализации по улице Дунаевского.

В процессе строительства возможно механическое нарушение поверхностных почв под влиянием передвижных транспортных средств, земляных работ, связанных с разработкой траншей. Эти нарушения носят временный характер, особенно сильные нарушения, происходят при снятии почвенного покрова для разработки траншей под инженерные коммуникации проектируемого объекта. Представлены мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.

Проектной документацией предусмотрен комплекс мероприятий по минимизации воздействия в процессе строительства объекта, комплекс мероприятий по благоустройству и озеленению территории после окончания строительных работ, а также представлены мероприятия по охране окружающей среды по сбору, транспортировке и размещению отходов производства и потребления в период строительства и в период эксплуатации, находящихся на строительной площадке.

Определено количество отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, произведена их классификация.

Воздействие отходов, образующихся в процессе подготовки территории к строительству, на окружающую среду будет минимальным.

Растительность в районе размещения объекта не является уникальной для района строительства. Ущерб и ухудшений условий растительного и животного мира при реализации проекта не предвидится.

Выполнен расчёт затрат компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду.

При выполнении всех предусмотренных проектной документацией природоохранных мероприятий воздействие объекта на окружающую среду в период строительства и в период эксплуатации объекта с учётом выполнения предусмотренных проектом мероприятий является допустимым, реализация проекта возможна.

2.7.8. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Идентификационные признаки здания:

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3, Ф 3.1, Ф 3.6, Ф 4.3.

Категория взрывопожарной и пожарной опасности здания – не категоризируется.

В проектной документации предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, в соответствии с положениями технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утвержденного Федеральным законом Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ и пункта 26 раздела 9 постановления правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

При размещении жилых домов запроектированы противопожарные разрывы, предусмотрена возможность подъезда и проезда пожарной техники, доступ пожарных с автолестниц в любое помещение или квартиру в соответствии с требованиями раздела 4 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям». В зоне между проектируемым жилыми домами и проездами для пожарной техники устройство каких-либо сооружений, ограждений, площадок для парковки, рядовой посадки деревьев и воздушных линий электропередач не предусмотрено. Для запроектированного жилого дома предусматривается проезд с одной стороны здания, ширина проезда для пожарной техники не менее 4,2 м в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям». Расстояние от края проездов до стен здания 5-8 м. Время прибытия пожарного автомобиля не более 10 мин в соответствии с требованиями статьи 76 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с в соответствии с требованиями табл.2, СП 8.13130.2009. Давление в точке подключения составляет не менее 10 м. Наружное пожаротушение предусмотрено от запроектированных пожарных гидрантов, расположенных на водопроводной сети, в соответствии с требованиями СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» Изменение № 1, утв. Приказом МЧС России от 09.12.2010 № 640.

Здание жилого дома запроектировано II степени огнестойкости в соответствии с требованиями по табл.21 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ (ред. От 10.07.2012) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. В здании со 2-го по 9-й этаж (в блок-секциях «В», «Г» и «Д» с 1-го по 9-й) – жилые, в подвальном этаже блок-секций «А» и «Б» размещены технические помещения инженерного обеспечения и прокладки коммуникаций, в блок-секциях «В», «Г» и «Д» находятся кладовые для велосипедов, в секции «В» – хозяйственно-питьевая насосная станция, узел учета и электрощитовая, в секции «Д» – электрощитовая и помещение индивидуального теплового пункта. В блок-секциях «А» и «Б» первого этажа размещаются продовольственный магазин, офисы и детский клуб, в блок-секциях «В», «Г» и «Д» на первом этаже – жилые помещения с террасами.

Высота проектируемых жилых домов не более 28 м, определена в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009. Класс конструктивной пожарной опасности С0. Площадь пожарного отсека выполнена в соответствии с требованиями табл.6.8. СП 2.13130.2012. Класс функциональной пожарной опасности жилой части здания – Ф1.3, помещения технического назначения класса функциональной пожарной опасности (Ф5.1). Здание жилого дома запроектировано кирпичным. Междуетажные перекрытия – железобетонные. Лестничные марши железобетонные. Стены лестничных клеток –кирпичные. Предел огнестойкости железобетонных конструкций обеспечивается защитным слоем бетона до арматуры, в соответствии с требованиями статьи 87 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий. Эвакуация предусмотрено по лестничной клетке типа Л1, имеющей выход непосредственно наружу. Конструктивное исполнение лестничной клетки выполнено в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 и СП 2.13130.2012. Эвакуация людей в лестничную клетку предусмотрена из межквартирного коридора. С подвального этажа предусмотрено два эвакуационных выхода. Ширина дверей выходов в лестничные клетки и маршей лестниц 1,2 м, высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 2 м, что может обеспечить беспрепятственную транспортировку человека, лежащего на носилках. В лестничных клетках не размещаются трубопроводы с горючими газами и жидкостями, а также не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают расчетную

ширину лестничных площадок и маршей. Уклон лестниц на путях эвакуации предусмотрен не более 1:1,75; ширина проступи — не менее 25 см, высота ступени — не более 22 см. Лестничные клетки спроектированы с естественным освещением через проемы в наружных стенах площадью 1,2 м², что соответствует требованиям п.4.4.7. СП 1.13130.2009. Внутренние стены лестничных клеток в блок-секциях «Б» и «Г» возвышаются над кровлей, а в остальных блок-секциях стены лестничных клеток доходят до покрытия, и их покрытия предусмотрены с параметрами по пределу огнестойкости их внутренних стен REI 90. Косоуры лестничных маршей и лестничные площадки предусмотрены с пределом огнестойкости R 60.

При определении параметров путей эвакуации и эвакуационных выходов число одновременно находящихся в помещениях людей принималось:

- для организации торговли – из расчета 1 человек на 3 м² торговой площади (включая занятую оборудованием) – пункт 7.2.5 СП 1.13130.2009 с изменением № 1;

- для помещений административного назначения (офисы) – из расчета 1 человек на 6 м² площади – пункт 8.3.7 СП 1.13130.2009 с изменением № 1.

Для помещений с количеством одновременно находящихся людей 50 человек и более ширина эвакуационных выходов принята не менее 1,2 м (п. 4.2.1 СП 1.13130.2009 с изменением № 1).

Руководствуясь положением пункта 8.3.8 СП 1.13130.2009 с изменением № 1, из административных помещений предусмотрено по одному эвакуационному выходу. Помещения с одновременным пребыванием 50 человек и более обеспечены двумя эвакуационными выходами.

Размещаемые в общественных и жилых зданиях помещения производственного, складского и технического назначения (мастерские, кладовые, венткамеры, узлы ввода, насосные и т.п.) подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009. Согласно п. 6.6 и п. 6.7 СП 7.13130.2013 помещения для оборудования приточных и вытяжных систем общеобменной вентиляции жилых и общественных зданий отнесены к категории «Д». К категории «Д» относятся технические помещения, помещения насосной, узла управления и теплового пункта, к категории «В4» отнесены электрощитовые и помещения для хранения велосипедов.

Отделка, облицовка и покрытие полов на путях эвакуации предусматривается в соответствии с требованиями статьи 134 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» Изменение № 1, утв. Приказом МЧС России от 09.12.2010 № 639.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода проектом предусмотрена установка в санузлах квартир устройства внутриквартирного

пожаротушения, включающего в себя шаровый кран в качестве запорного устройства и гибкий латексированный рукав с распылителем, позволяющим подать воду в любую точку квартиры. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров. Проектной документацией предусмотрен выход на кровлю из лестничной клетки типа Л. Предусмотрен сквозной проход через лестничную клетку через 100 м, п.8.14 СП 4.13130.2013 Отопление жилого дома запроектирована в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

Проектом для помещений общественного назначения предусмотрены установки автоматической пожарной сигнализации с использованием изделий на базе интегрированной системы охраны «ОРИОН» ЗАО НВП «Болид».

Для реализации функций в состав АУПС входят:

- пульт контроля и управления «С2000М» совместно с приборами: контроллером «С2000-КДЛ», блоком индикации «С2000-БКИ», блоком сигнально-пусковым «С2000-СП1»;
- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные «ДИП-34А-01-02», осуществляющие контроль состояния и обнаружения возгораний, сопровождающихся выделением дыма и выдачей извещения «Пожар», «Запыленность», «Внимание», «Неисправность», «Отключен» и «Тест»;
- ручные пожарные электроконтактные извещатели «ИПР 513-3А»;
- адресный релейный блок «С2000-СП2»;
- блок разветвительно-изолирующий «Бриз», используемый в двухпроводной линии связи контроллера «С2000-КДЛ» с целью изолирования короткозамкнутых участков с последующим восстановлением после снятия короткого замыкания.

Согласно требований ПП НСО здание оборудовано системой пожарного мониторинга системы передачи извещений о пожаре на ПЦН с помощью Абонентского комплекта оборудования ООУ-120, который предназначен для приема сигналов от автоматических и ручных пожарных извещателей, для выдачи сигналов и команд на оповещатели, пульта централизованного наблюдения (ПЦН) и различные устройства пожарной автоматики (УПА).

Согласно п. 7.3 «е» СП 7.13130.2013 удаление продуктов горения из помещений общественного назначения, встроенных в надземные этажи жилых зданий, конструктивно изолированных от жилой части и имеющих эвакуационные выходы непосредственно наружу, при наибольшем удалении этих выходов от любой части помещений не более 25 м и площади помещения не более 800 м², не требуется. Удаление продуктов горения в жилых зданиях требуется при их высоте более 28 м (п. 7.2 «а» СП 7.13130.2013).

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом

огнестойкости предусмотрены кабельные проходки и вводы с сертификатами пожарной безопасности не ниже предела огнестойкости данных конструкций. В здании предусмотрены: заземление, зануление и уравнивание потенциалов. Предусмотрено аварийное освещение в электрощитовой. Сечение электропроводки выбрано на основании проверки на потерю напряжения и на короткое замыкание в конце линии. К системе молниезащиты присоединяются все выступающие над кровлей металлические конструкции, радиостойки и телеантенна. Уровень защиты – III по СО 153-34.21.122-2003. Тип кабеля используемый в здании в зависимости от способа прокладки запроектирован в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53315—2009 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Предусматриваются мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара в соответствии с требованиями положений технического регламента, утвержденного Федеральным законом от 22.07.2008 №123-ФЗ.

2.7.9. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам, предусмотренным в пункте 10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации: перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам здравоохранения, образования, культуры, отдыха, спорта и иным объектам социально-культурного и коммунально-бытового назначения, объектам транспорта, торговли, общественного питания, объектам делового, административного, финансового, религиозного назначения, объектам жилищного фонда (в случае подготовки соответствующей проектной документации);

Предусмотрен доступ маломобильных групп населения в жилую и общественную части проектируемого многоквартирного жилого дома. Размеры входных тамбуров и дверных проемов соответствуют требованиям по доступу инвалидов на креслах-колясках.

Покрытие на путях движения маломобильных групп населения по участку ровное, твердое. На съездах с тротуара и площадок на проезжую часть предусмотрены пандусы (понижение бортового камня), они имеют уклон не более 1:10. На открытой автостоянке выделены 8-м мест для парковки автомашин водителей, относящихся к маломобильным группам населения, с маркировкой «Места стоянки для инвалидов».

Обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объектах, указанных в подпункте "а" настоящего пункта, а также их эвакуацию из указанных объектов в случае пожара или стихийного бедствия;

Входы в жилую и общественную части здания выполнены в виде площадок без ступеней, с нескользящей поверхностью.

Над входной площадкой жилой части здания предусмотрен навес и водоотвод, габариты входных тамбуров жилой части не менее 1,5х2,2 м. Ширина общих коридоров достаточна для доступа инвалидов.

Жилые помещения имеют возможность последующего их дооснащения при необходимости с учетом потребностей маломобильных групп населения. Ширина активных створок двухстворчатых входных дверей, дверных проёмов в свету в местах общего пользования и входов в квартиры не менее 900мм.

Доступ во все общественные помещения на отметке минус 1,400 выполнен в виде площадок без ступеней. Глубина тамбуров на входах не менее 1,8 м, ширина проемов в дверях не менее 0,9 м.

Описание проектных решений по обустройству рабочих мест инвалидов (при необходимости);

Выделение квоты рабочих мест в общественных помещениях не предусмотрено.

В графической части содержатся:

- схема планировочной организации земельного участка, с указанием путей перемещения инвалидов;
- поэтажные планы здания с указанием путей перемещения инвалидов по объекту капитального строительства, а также путей их эвакуации.

В ходе выполнения экспертизы внесены следующие изменения и дополнения:

Предусмотрен доступ маломобильных групп населения в помещения детского клуба.

2.7.10. Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Проектом предусмотрены требования к безопасной эксплуатации зданий (сооружений), включающие в себя:

1) требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий (сооружений), при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения;

2) минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерно-технического обеспечения зданий (сооружений) и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий (сооружений);

3) сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий (сооружений).

Разработка иных требований заданием на проектирование не

предусмотрена.

2.7.11. Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, включающих: показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении и сооружении; требования к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений; требования к отдельным элементам, конструкциям зданий, строений и сооружений и их свойствам, к используемым в зданиях, строениях и сооружениях устройствам и технологиям, а также к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений технологиям и материалам, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, так и в процессе их эксплуатации;

В разделе предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.

Внутренний слой наружных стен выполнен из блоков крупноформатных пустотелых из пористой керамики (толщиной 250 мм, $\lambda_6=0,21 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$) по ГОСТ 530-2012 с фрагментами каркаса здания из монолитного железобетона толщиной 250мм с затиркой цементно-песчаным раствором. Утеплитель - минераловатная плита «Технофас» толщиной 160 и 140 мм, $\lambda_6= 0,04 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$)

Покрытие здания выполнено с утеплителем - плиты ПСБ-С 35 ($\lambda=0,038 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$) толщиной 200мм, с разуклонкой из керамзитового гравия (минимальная толщина слоя 40мм).

Перекрытие над подвалом по основной части здания с утеплителем - плиты ПЕНОПЛЭКС-Кровля ($\lambda=0,031 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$) $\delta=60\text{мм}$. Перекрытие над подвалом по лестнично-лифтовым узлам утеплитель - плиты ПЕНОПЛЭКС-Кровля ($\lambda=0,031 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$) толщиной 50мм.

В квартирах окна и витражи в ПВХ переплетах с морозостойкой конструкцией изделий с тройным остеклением и двухкамерным стеклопакетом. Наружное стекло марки М по ГОСТ 111, внутреннее стекло с твердым селективным покрытием, заполнение аргоном. Класс окон и балконных дверей по показателю приведенного сопротивления теплопередаче – Б. $R_0=0,65 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C/Вт}$.

Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их

надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;

Определены показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов. Требования тепловой защиты здания выполнены, соблюдены требования показателей «б» и «в»: температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций не более допустимого; температура на внутренней поверхности стен выше температуры точки росы; удельный расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период не превышает нормативный.

Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;

Требования тепловой защиты здания выполнены, соблюдены требования показателей «б» и «в»: температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций не более допустимого; температура на внутренней поверхности стен выше температуры точки росы; удельный расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период не превышает нормативный.

В графической части содержатся схемы расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов.

2.8. Иная информация об основных данных рассмотренных материалов инженерных изысканий, разделов проектной документации, сметы на строительство

В ходе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения по замечаниям экспертов.

3. Выводы по результатам рассмотрения

3.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий, выполненные для разработки проектной документации объекта «Многokвартирные жилые дома, в том числе с помещениями общественного назначения, трансформаторная подстанция по ул. Дунаевского в Калининском районе г. Новосибирска. Дом №2» **соответствуют** требованиям технических регламентов.

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

3.2.1. Раздел 1 «Пояснительная записка»

Вывод: Рассмотренный раздел «Пояснительная записка» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов,

нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

3.2.2. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Вывод: Рассмотренный раздел «Схема планировочной организации земельного участка» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

3.2.3. Раздел 3 «Архитектурные решения»

Вывод: Рассмотренный раздел «Архитектурные решения» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

3.2.4. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Вывод: Рассмотренный раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

Вывод: Рассмотренный раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

3.2.6. Раздел 6 «Проект организации строительства»

Вывод: Рассмотренный раздел «Проект организации строительства» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

3.2.7. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Вывод: Рассмотренный раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

3.2.8. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Вывод: Рассмотренный раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» **соответствует** требованиям действующих

технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

3.2.9. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Вывод: Рассмотренный раздел «Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

3.2.10. Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Вывод: Рассмотренный раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

3.2.11. Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Вывод: Рассмотренный раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

Результаты инженерных изысканий, выполненные для разработки проектной документации объекта «Многokвартирные жилые дома, в том числе с помещениями общественного назначения, трансформаторная подстанция по ул. Дунаевского в Калининском районе г. Новосибирска. Дом №2» **соответствуют** требованиям технических регламентов.

Проектная документация без сметы объекта «Многokвартирные жилые дома, в том числе с помещениями общественного назначения, трансформаторная подстанция по ул. Дунаевского в Калининском районе г. Новосибирска. Дом №2» **соответствует** требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Эксперты

Эксперт

Аттестат № ГС-Э-5-1-0104

«1.2. Инженерно-геологические изыскания»



С.В. Перфильев

Результаты инженерно-геологических изысканий

Эксперт

Аттестат № ГС-Э-4-2-0062

«2.1.2. Объемно-планировочные
и архитектурные решения»

Аттестат № МС-Э-8-2-2537

«2.1.1. Схемы планировочной организации
земельных участков»

Разделы – 1, 2, 3, 10, 10.1, 11.1



Е.В. Демчук

Эксперт

Аттестат № МС-Э-48-2-3588

«2.1.3. Конструктивные решения»

Разделы – 1, 4, 10.1



О.В. Андреева

Эксперт

Аттестат № МС-Э-8-2-5195

«2.3.1 Электроснабжение и электропотребление»

Раздел – 1, 5, 10.1

Подразделы – 5.1



Л.В. Бушуева

Эксперт

Аттестат № МС-Э-35-2-6032

«2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация»

Раздел – 1, 5, 10.1

Подразделы – 5.2, 5.3



Д.Г. Жаков

Эксперт

Аттестат № МС-Э-16-2-2716

«2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция
и кондиционирование»

Разделы – 1, 5, 10.1

Подразделы – 5.4



С.В. Воробьева

Эксперт

Аттестат № ГС-Э-22-2-0844

«2.4. Охрана окружающей среды,
санитарно-эпидемиологическая безопасность»

Разделы – 1, 5, 8, 10.1

Подраздел – 5.7



Н.А. Терехова

Эксперт
Аттестат № ГС-Э-26-2-0592
«2.1.4. Организация строительства»
Раздел – 1, 6, 10.1



Н.С. Торхова

Эксперт
Аттестат № ГС-Э-6-2-0127
«2.5. Пожарная безопасность»
Раздел – 1, 9, 10.1



Д.А. Косых

Приложения:

1. Копия Свидетельства об аккредитации ООО «Ярстройэкспертиза» № РОСС RU.0001.610612, выдано Федеральной службой по аккредитации 11.11.2014 – на одном листе в одном экземпляре.

Копия Свидетельства об аккредитации ООО «Ярстройэкспертиза» № РОСС RU.0001.610203, выдано Федеральной службой по аккредитации 04.12.2013 – на одном листе в одном экземпляре.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000519

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610203
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000519
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Верхне-Волжский Институт

(полное и (в случае, если имеется)

Строительной Экспертизы и Консалтинга", (ООО "Ярстройэкспертиза")

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1147604016603

КОПИЯ ВЕРНА

место нахождения

150014, г. Ярославль, ул. Володарского, 1А, пом. 7

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 04 декабря 2013 г. по 04 декабря 2018 г.



Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

(подпись)

Исполнитель: Иванов-Сидорова Е.В. лист 1 из 1

ЛИСТ



Prepared - Specialized