

Общество с ограниченной ответственностью
«Центр экспертных решений»
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации
№ РОСС RU.0001.610543, № РОСС RU.0001.610578)

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель генерального директора
по производству

ООО «Центр экспертных решений»

А. Е. Серебрякова

«13» декабря 2016 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ

N	7	7	—	2	—	1	—	3	—	0	0	6	5	—	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Застройка группы жилых домов по ул. Зеленая, Б. Мира в г. Кстово.
Жилой дом №3

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Общие положения

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

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий;
- Договор № 2016-125К от 08.11.2016 г. между ООО «ЦЭР» и ООО «НСК» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

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

Технический отчет о выполнении инженерно-геодезических изысканий, подготовленный ООО «Геосервис-Кста» в 2014 году.

Технический отчет о выполнении инженерно-геологических изысканий, подготовленный ООО «Твой мир» в 2014 году.

Проектная документация объекта: «Застройка группы жилых домов по ул. Зеленая, Б. Мира в г. Кстово. Жилой дом №3».

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование объекта: Застройка группы жилых домов по ул. Зеленая, Б. Мира в г. Кстово. Жилой дом №3

Адрес объекта: Нижегородская область, г. Кстово

Технико-экономические показатели участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1.	Площадь участка	м ²	12 000,00
2.	Площадь застройки	м ²	1 530,57
3.	Площадь благоустройства	м ²	7 260,00
4.	Площадь покрытий	м ²	4 577,00
5.	Площадь озеленения	м ²	1 152,00

Технико-экономические показатели здания

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1.	Площадь застройки	м ²	1 530,57
2.	Строительный объем, в т.ч. ниже отм. 0,000 выше отм. 0,000	м ³	34 196,02 3 941,79 30 54,23
3.	Площадь жилого здания	м ²	8 062,64
4.	Общая площадь квартир	м ²	5 910,83
5.	Площадь квартир	м ²	5 726,67
6.	Общая площадь помещений общественного назначения	м ²	1 910,49
7.	Расчетная площадь помещений общественного назначения	м ²	1 115,40
8.	Полезная площадь помещений общественного назначения	м ²	1 749,20
9.	Количество этажей	эт.	15

1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Объект капитального строительства непроизводственного назначения.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости жилого дома – II.

Классы пожарной опасности Ф1.3; Ф4.3.

Класс конструктивной пожароопасности – С0.

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

Инженерно-геологические изыскания

ООО «Геосервис-Кста»

Адрес: 607650, Нижегородская обл., г. Кстово, проспект капитана Рачкова, д. 13, оф. 1.

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-№0854-2 от 08 октября 2012 г., выдано НП СРО «АИИС» (СРО-И-001-28042009).

Инженерно-геологические изыскания

ООО «Твой мир»

Адрес: 607650, Нижегородская обл., г. Кстово, ул. Театральная, д. 25.

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального

строительства № 805 от 16 декабря 2013 г., выдано НП СРО «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов» (СРО-И-032-22122011).

Проектная документация

ООО «Ардо»

Адрес: 607650, Нижегородская обл. г. Кстово, пл. Ленина, д.5 А.

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0015.03-2009-5250042370-П-064 от 27.09.2012 г., выданный НП «Архитекторы и инженеры Поволжья» (СРО-П-064-30112009).

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:

Заявитель, заказчик, застройщик: ООО «НСК», 603000, г. Нижний Новгород, ул. Белинского, д. 32, пом. П41, генеральный директор Галкин Роман Геннадьевич.

1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика

Заявитель является Застройщиком.

1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства Заказчика.

1.9 Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика

Не имеется.

2 Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий

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

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

2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа производства инженерно-геодезических изысканий.
- Программа производства инженерно-геологических изысканий.

2.1.3 Реквизиты положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации

Не имеются.

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

Не имеется.

2.2 Основания для разработки проектной документации

2.2.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации

- Задание на проектирование, утверждённое Заказчиком

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

- Градостроительный план земельного участка № RU52526101410 от 18.04.2014г. с кадастровым номером 52:25:0010715:802, утвержден 18.04.2014 №462-р;
- Договор субаренды земельного участка с кадастровым № 52:25:0010715:23 от 01.11.2013г. между гражданином РФ Ильинским Дмитрием Станиславовичем и ООО «Новая Строительная Компания»;

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

- Технические условия на электроснабжение от 07.02.2014 № 191/13, выданные ОАО «Верхне-Волжская энергетическая компания»;
- Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведение от 22.11.2013 № 207, выданные МУП «Городской Водоканал» города Кстово (с отметкой о продлении до 31.12.2016);

- Технические условия на подключение к тепловым сетям от 06.05.2014 № 106-2655-0-0053, выданные Нижегородским филиалом ОАО «ТГК-6»;
- Продление от 15.09.2016 № 50700-27-2539 технических условий на подключение к тепловым сетям от 06.05.2014 № 106-2655-0-0053, выданные Нижегородским филиалом ОАО «ТГК-6», выданное ПАО «Т Плюс» филиал «Нижегородский»;
- Технические условия на телефонизацию, телевидение, радиофикацию от 19.10.2015 № 1/14-03, выданные ООО «Связист»;
- Продление от 11.11.2016 № 917 технических условий на телефонизацию, телевидение, радиофикацию от 19.10.2015 № 1/14-03, выданное ООО «Связист»;

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

Не имеются.

3.1 Описание результатов инженерных изысканий

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

3.1.1.1 Инженерно-топографические условия

Площадка изысканий, в административном отношении, расположена по ул. Зеленая, бульвар Мира в городе Кстово.

Рельеф равнинный с углами наклона до 2°, абсолютные отметки колеблются в пределах 115,00-112,00 м.

Основой для разработки настоящего проекта послужили топографическая съемка М1:500 планируемого участка и границы участка, представленные Заказчиком в качестве исходных данных для проектирования.

3.1.1.2 Инженерно-геологические условия

В административном отношении исследованный участок расположен по ул. Зеленая, бульвар Мира в городе Кстово.

В геоморфологическом плане участок проведения инженерно-геологических изысканий находится на проектируемое здание находится на правом берегу р. Волга.

По сложности инженерно-геологических условий участок изысканий относится к I категории сложности (СП 11-105-97, прил. Б).

На основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными исследованиями, и на основании документации скважин в пределах площадки изысканий до изученной глубины 22 м выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- ИГЭ – 1. e, dQ_{II-III} . Суглинок лёгкий, твёрдый, вскрытый с 0,1 до 1-2,2 м;
- ИГЭ – 2. P_{2ur} . Глина тяжёлая, полутвёрдая, пройденная с 1-3 м до 10,5-17 м, а также в районе скважин №№ 3 и 4 с 17,5-19 до 22 м с прослоем соответственно в интервалах 210,05-20,2 м и 20,4-20,55 м алевроита тяжёлого, текучего.
- ИГЭ – 3. P_{2ur} . Глина лёгкая, тугопластичная, вскрытая с 10,5-17 м до 17,5-22 м, а также залегающая в виде линз в скважинах №№ 3 и 4 в интервалах соответственно 5-7,5 м и 1,2-3 м.

По данным лабораторных исследований грунты обладают от средней до высокой коррозионной степенью агрессивности по отношению к углеродистой и низколегированной стали и средней к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля. Удельное сопротивление грунтов – от 17 до 38 Ом.м.

По отношению к бетону нормальной плотности грунтовые воды обладают средней степенью углекислотной агрессивности.

По степени морозной пучинистости в зоне промерзания суглинки ИГЭ-1 относятся к непучинистым, при замачивании – к среднепучинистым; глины ИГЭ-2 – к слабопучинистым, глины ИГЭ-3 – к среднепучинистым, при замачивании глины ИГЭ-2 — к среднепучинистым.

Грунтовые воды на время изысканий вскрыты скважинами на глубинах 20,05-20,55 м на абсолютных отметках 92,15-94,05 м и дренируются в береговом склоне р. Волги. Питание горизонта происходит за счёт выпадения атмосферных осадков за пределами проектируемой территории. Воды напорные (установившейся уровень в скважинах отмечен на глубинах 4,2-5 м, на абсолютных отметках 107,2-109,9 м.

3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания.

3.1.3 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

3.1.3.1 Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в декабре 2014 года.

Целью инженерно-геодезических изысканий было получение необходимых топографо-геодезических материалов, в объеме достаточном для подготовки проектной документации.

Выполнены следующие виды работ:

- Топографическая съемка в М 1:500, с сечением рельефа через 0,5м.
- Создание инженерно-топографического плана на бумажном носителе и в цифровом виде.

Планово-высотное съёмочное геодезическое обоснование

Опорная геодезическая сеть создавалась методом спутниковых определений в два этапа.

На первом этапе была создана каркасная спутниковая сеть. В каркасную сеть включены 6 пунктов государственной сети (пункты триангуляции).

На втором этапе создания спутниковой сети определялись дополнительные пункты, непосредственно расположенные у объекта инженерных изысканий.

GPS измерения выполнены приемниками фирмы Leica GS заводские номера №1503937 (свидетельство о поверке № 140337, действительно до 14.04.2015), №1503700 (свидетельство о поверке № 140340, действительно до 14.04.2015).

Геодезические измерения выполнены фазовым методом в статическом режиме (от одного часа наблюдений и более), в зависимости от количества и геометрии расположения спутников с образованием замкнутых фигур. Измерения проводились в соответствии с рекомендациями, изложенными в инструкции по работе со спутниковой GPS – аппаратурой Leica GS-15 и руководящим техническим материалом.

Пункты локальной спутниковой сети использовались для создания планово-высотного обоснования на объекте. Съёмочное обоснование выполнено электронным тахеометром Sokkia SET 3030R3 № 37375 (свидетельство о поверке № 140235, действительно до 17.03.2015 г.).

Временные точки теодолитных ходов закреплены металлическими и деревянными кольями длиной 0,3 метра.

Система координат – МСК-52.

Система высот – Балтийская, 1977 г.

Топографическая съемка

Топографическая съемка местности на проектируемом участке производилась в масштабе в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 метров.

Съемка текущих изменений выполнена электронным тахеометром с пунктов съёмочного обоснования, привязанных к пунктам GPS сети.

Развитие съёмочной геодезической сети в плановом положении

выполнено путем проложения замкнутых теодолитных ходов с использованием электронного тахеометра Leica FlesLine TS-02 power (5'') № 1325690.

В процессе топографической съемки велась также съемка надземных и подземных (в местах их выхода на поверхность) коммуникаций.

Точность и полнота нанесения подземных и надземных коммуникаций на планы согласованы с эксплуатирующими их организациями, после рекогносцировки результаты были нанесены на геодезическую съёмку.

Были собраны и изучены все материалы по подземным сетям и сооружениям. Также проверялось соответствие составленной схемы с расположением сетей в натуре. Графическое отображение всех существующих сетей на данном участке согласовано в соответствующих инстанциях.

В камеральных условиях производилась проверка исходных данных в программном модуле «CREDO_DAT» программного комплекса «CREDO», СП «Кредо-Диалог» г. Минск. Затем на основании этих данных вычерчивались топографические планы в электронном виде с последующим сохранением в формате dxf для программы AutoCad.

3.1.3.2 Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания проводились специалистами ООО «Твой мир» в августе 2014 года.

Выполнен комплекс работ, включающий в себя:

- механическое бурение скважин глубиной 22 м;
- статическое зондирование средней навесной установкой к станку ПБУ-2;
- отбор монолитов из скважин;
- отбор проб воды из скважин;
- лабораторные исследования грунтов.

Бурение скважин выполнено буровыми установками ПБУ-5 колонковым способом диаметром 132 мм, с соблюдением правил технологического режима и техники безопасности.

По окончанию буровых работ произведен ликвидационный тампонаж в инженерно-геологических выработках методом обратной засыпки.

Статическое зондирование остановлено на глубинах 7,4-8,2 м в связи с достижением предельного усилия на зонд.

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в результаты инженерных изысканий не вносились.

3.2 Описание технической части проектной документации

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Раздел 1. Пояснительная записка. 39-2014-ПЗ

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 39-2014-00-ГП

Раздел 3. Архитектурные решения. 39-2014-03-АР

Раздел 4. Архитектурно-строительные решения. 39-2014-03-АС

Раздел 4.1. Конструктивные решения каркаса здания. 25-2015-03- КЖ

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

Подраздел 5.1.1. Внутреннее электрооборудование. 39-2014-03-ИОС1.1

Подраздел 5.1.2. Наружные электросети. 39-2014-03-ИОС1.2

Подраздел 5.1.3. Наружное освещение. 39-2014-03-ИОС1.3

Подраздел 5.2. Водоснабжение и канализация. 39-2014-03-ИОС2

Подраздел 5.3. Наружные внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения. 39-2014-03-ИОС3

Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха жилого дома. 39-2014-03-ИОС4

Подраздел 5.5.1. Внутренние телефонные сети. Внутренние радиотрансляционные сети. Внутренние телевизионные сети. 39-2014-03-СС

Подраздел 5.5.2. Наружные сети слабых токов. 39-2014-03-СТ

Подраздел 5.5.3. Автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре. 39-2014-03-ПС

Подраздел 5.5.4. Автоматизация теплового пункта. 39-2014-03-АТМ

Подраздел 5.5.5. Автоматизация внутреннего противопожарного водопровода, огнезадерживающих клапанов, клапанов дымоудаления. 39-2014-03-АК

Раздел 6. Проект организации строительства. 2973-3-16-ПОС

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды. 39-2014-ПМООС

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 39-2014-03-ПБ

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 39-2014-МОДИ.

Раздел 10.1.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Жилой дом. 39-2014-ЭЭ

Раздел 10.1.2. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований

энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Встроенные помещения. 39-2014-ЭЭ

Раздел 11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства. 39-2014-ТБЭ.

3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

3.2.2.1 Схема планировочной организации земельного участка

Проектируемый жилой дом №3 является 3-ей очередью строительства группы многоэтажных жилых домов. Группа многоэтажных жилых домов с встроено-пристроенными предприятиями обслуживания расположена в западной части г. Кстово на пересечении улицы Зеленая и бульвара Мира и входит в границы застройки 4-го микрорайона.

Площадь отведенного участка под строительство составляет 12 000,00 м².

Участок граничит с запада и востока с индивидуальными жилыми домами.

Абсолютные отметки поверхности рельефа составляют от 115,00 м до 112,00.

Участок, отведенный под строительство, граничит:

- с северо-восточной стороны – со спортивным комплексом «Самбо»;
- с восточной и южной сторон – с дворцом культуры и дворцом детско-юношеского творчества;
- с южной и северной сторон – с пятиэтажными многоквартирными жилыми домами 4-го микрорайона;
- с западной стороны – с существующими индивидуальными боксами гаражей.

Территория участка свободна от застройки. На площадке нет деревьев, подлежащих сносу.

Проектные решения соответствуют требованиям градостроительного плана застройки земельного участка.

Район имеет инженерную инфраструктуру, необходимую для функционирования жилых домов: в наличии подъезды с твердым покрытием по ул. Зеленая и бульвару Мира, а также все инженерные коммуникации.

Территорию участка пересекает кабель связи, подлежащий выносу. Вынос предусмотрен на 1-ую очередь строительства.

Санитарно-защитные зоны отсутствуют.

В проектируемом жилом доме №3 предусмотрены жилые и общественные помещения: квартиры, офис, магазин с продажей товаров по образцам.

В центре жилой группы запроектирован благоустроенный двор с озеленением и площадками благоустройства.

Проезд на территорию обеспечивается со стороны ул. Зелёная и с улицы Б. Мира.

Благоустройство территории разработано на основе решения генерального плана, в увязке с существующим благоустройством прилегающей территории.

Проектом предусмотрено устройство детской площадки, физкультурной площадки, трех площадок отдыха, площадки для выбивания ковров, площадок для сбора коммунальных отходов.

Дороги, автостоянки, тротуары и дорожки запроектированы с твердым покрытием: асфальтобетон и брусчатка. Детская площадка и физкультурная площадка – грунтовое покрытие.

Для обеспечения потребности жилого дома в парковочных местах проектом предусмотрена открытая автостоянка на 148 м/мест, из которых 10 предназначены для МГН. Со строительством жилого дома №3 предполагается сооружение 91 м/мест.

Отвод поверхностных вод с территории жилых домов предусмотрен на существующие прилегающие дороги.

Озеленение участка представлено устройством газонов с зелеными насаждениями.

3.2.2.2 Архитектурные решения

Здание делится на две части: 14-ти этажная часть – жилое здание секционного типа и пристроенная 3-х этажная часть – жилое здание коридорного типа.

Проектируемое здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 36,3х21,0м – трехэтажной части, 29,6х28,4 – жилого здания.

Запроектированный в здании подвал предназначен для размещения помещений общественного назначения в 14-ти этажной части и для технических помещений в 3-х этажной части. В пристроенной 3-х этажной части на первом этаже расположены помещения общественного назначения.

Цоколь всех секций облицован бессер-кирпичем темно- серого (черного) цвета.

Первый этаж облицован бессер-кирпичем коричневого цвета.

Верхние этажи облицованы штукатуркой типа «Сэнарджи» разных цветов.

Чистовая отделка жилых помещений не предусматривается.

Стены оштукатуриваются и затираются.

На полах в квартирах выравнивающая цементно-песчаная стяжка.

Отделка стен и потолков лестничных клеток, поэтажных коридоров и тамбуров на первом этаже предусмотрена окраской водоземлюсионной краской, полов – покрытие керамической плиткой. Отделка технических помещений в подвале – бетонный пол.

Кровля в здании плоская – из рулонных материалов фирмы «ТехноНИКОЛЬ».

Ненесущие перегородки внутри здания выполнены из пазогребневых плит ПГП-Кнауф толщиной 100 мм.

Двери внутренние – деревянные.

Входные двери в квартиры – деревянные.

Входные двери – на основе алюминиевых профилей.

Естественное освещение предусмотрено во всех помещениях с постоянным пребыванием людей через оконные проемы со светопрозрачным заполнением.

3.2.2.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Строительная система здания - монолитный железобетон.

Конструктивная схема - пространственный монолитный каркас по рамной схеме в обоих направлениях. Ригелями многоэтажных многопролетных рам служит безбалочная плита, условно жестко связанная с колоннами и стенами переменного сечения по высоте, которые являются внутренними опорами.

Соединение монолитных колонн с фундаментами выполняется путем стыкования продольной арматуры колонн с выпусками стержней из плиты.

Колонны армируются отдельными стержнями арматурой класса АIII. Расстояние между осями стержней продольной арматуры колонн принимается не более 400мм. Защитный слой бетона для продольных рабочих стержней колонн принимается не менее 30мм.

Минимальный диаметр продольных рабочих стержней колонн принимается не менее d16.

Бетон для колонн принят класса В30.

Монолитные безбалочные перекрытие и покрытие имеют гладкую безреберную плиту с капителями. Толщина монолитных безбалочных плит принята 200, 230мм. Армируется плита отдельными стержнями из арматуры класса АIII. Пролетные моменты воспринимаются нижней рабочей арматурой, опорные моменты – верхней рабочей арматурой.

Монолитные стены лестниц и диафрагмы жесткости армируются вертикальной и горизонтальной арматурой класса АIII, расположенной у боковых сторон стены, поперечной арматурой и поперечными связями, соединяющими вертикальную и горизонтальную арматуру, расположенную у противоположных боковых сторон стены. Класс бетона монолитных стен – В30.

Межквартирные перегородки приняты толщиной 200 мм из газосиликатных стеновых блоков D600;

Наружные стены первого этажа выполнить трехслойными с эффективным утеплителем:

- внутренний слой кладки - кладка из газосиликатных стеновых блоков D600 толщиной 200 мм;
- слой эффективного утеплителя плиты «ТЕХНОБЛОК» (ТУ 5762-013-17925162-2003) толщиной 120 мм, устанавливаемые в процессе кладки;

- наружный облицовочный слой кладки: кладка из цветного декоративного кирпича, изготовленного по технологии «BESSER» толщиной 90 мм.

Наружные стены 2го-14го этажей и чердака выполняются из газосиликатных стеновых блоков D600 толщиной 200 мм с последующим эффективным утеплением по системе «Сэнарджи». Толщина утеплителя 150 мм.

Лестницы — сборные ж/б марши шириной 1,2 м с монолитными площадками.

Крыша плоская чердачная с «теплым» чердаком. Выход на кровлю оборудован противопожарными дверями. Утеплитель кровли - минераловатные плиты Техно-РУФ компании «ТехноНИКОЛЬ» по ТУ 5762-009-45757203-00. Покрытие кровли - рулонные наплавляемые материалы компании «ТехноНИКОЛЬ».

Ростверк свайный монолитный выполняется из бетона класса В25, W4 высота плиты 75 мм. Армирование ростверка — отдельные стержни из арматуры класса АIII в продольном и поперечном направлении, поддерживающие каркасы. В местах наибольших моментов укладываются дополнительные арматурные стержни. Шаг стержней принимается 200мм.

Под ростверком выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм, щебень втрамбованный в грунт — 200мм.

Монолитные стены подвала армируются вертикальной и горизонтальной арматурой класса АIII, расположенной у боковых сторон стены, поперечной арматурой и поперечными связями, соединяющими вертикальную и горизонтальную арматуру, расположенную у противоположных боковых сторон стены. На торцевых участках стен по их высоте, по контуру проемов устанавливается поперечная арматура в виде «П»-образных или замкнутых хомутов, создающих требуемую анкеровку концевых участков горизонтальных стержней и предохраняющих от выпучивания торцевые сжатые вертикальные стержни стен. Стык монолитных стен на уровне верха монолитных ростверков устраивается с помощью выпусков по аналогии со стыком колонн и фундаментов. Класс бетона монолитных стен — В30, W4.

Наружные стены подвала трехслойные:

- внутренний слой - монолитная ж/б стена - 200мм;
- слой эффективного утеплителя: минераловатные плиты «ТЕХНОБЛОК» (ТУ 5762-013-17925162-2003) толщиной 120 мм, устанавливаемые в процессе кладки;
- наружный облицовочный слой кладки: кладка из цветного декоративного кирпича, изготовленного по технологии «BESSER» толщиной 90 мм выше планировочной отметки и из красного керамического кирпича ниже планировочной отметки.

Пол подвала - сплошной бетонный. Выходы из подвала наружу осуществляются по лестнице из сборных железобетонных ступеней.

Конструктивные элементы зданий и сооружений надземной части защищены от коррозии в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии» и СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

3.2.2.4 Система электроснабжения

Подраздел «Система электроснабжения» разработан в соответствии с техническими условиями и заданием на проектирование.

Электроснабжение жилого дома осуществляется от новой ТП.

Категория электроснабжения – II. К потребителям I категории относятся аварийное освещение, дымоудаление, лифты и приборы пожарной сигнализации.

Помещение электрощитовой жилого дома располагается в подвале в осях 4-6/Е-И. Помещение электрощитовой встроенных помещений располагается в подвале в осях 5-7/А/3-А/4. В качестве вводного устройства жилого дома принято два вводно-распределительных устройства ВРУ1-11-10УХЛ4 на 250А с блоком управления освещением и без БАУО. В качестве вводного устройства встроенных помещений общественного назначения и офисов принято вводно-распределительное устройство ВРУ1-11-10УХЛ4 на 250А.

На ВРУ размещены вводные переключатели, аппараты защиты и автоматического управления групповых линий, а также приборы учета электроэнергии.

Общий учет электроэнергии предусмотрен на ВРУ№1, №2, №3 и АВР№1 счетчика-ми активной электроэнергии Меркурий 230 ART PRIDN, 230/400В, на ток 5(7,5)А с подключением через трансформаторы тока и Меркурий 230 ART PRIDN, 230/400В, на ток 5(60), непосредственного включения.

Питающие и распределительные линии выполняются кабелем ВВГнг(А)-Ls.

Питающие линии (ПЛ) предусмотрены пятипроводные и выполняются медным кабелем ВВГнг(А)-Ls проложенным в жесткой гладкой трубе из самозатухающего ПВХ-пластика (в нише ЩЭ).

От щитка этажного (ЩЭ) до щитка квартирного (ЩК) проложить кабель ВВГнг(А)-Ls 3х16 в штрабе.

Разводка по квартирам осуществляется в подготовке пола верхних этажей (к светильникам), а по стенам - скрыто в штрабах (или ПВХ-трубах, замоноличенных в стенах).

Групповая сеть выполняется:

1. Медным кабелем ВВГнг(А)-Ls сечением 3х1,5 кв.мм - осветительную сеть;
2. Медным кабелем ВВГнг(А)-Ls сечением 3х2,5 кв.мм -розеточную сеть;
3. К остальным электроприемникам - сечение согласно однолинейных расчетных схем.

Сети освещения технических помещений выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS, проложенным открыто на скобах по стенам и потолку.

Общая расчетная мощность на микрорайон составляет $P_p=765,5$ кВт. в том числе наружное освещение 5 кВт.

Расчетная мощность жилого дома №3(152 квартиры) с помещениями общественного назначения, ИТП№1, №2, лифтами составляет: $P_p=307$ кВт.

В проектируемом здании установлены следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное.

Освещение всех МОП дома производится светильниками с компактными люминесцентными лампами. Для освещения технических помещений, входов, мусорокамер используются также лампы накаливания.

В электрощитовой, в машинном помещении лифта предусмотрено ремонтное освещение напряжением 12В.

Проектом разработаны мероприятия по экономии электроэнергии.

Для защиты от поражения электрическим током в проекте предусмотрена система заземления электроустановок типа TN-C-S: четырехпроводная питающая сеть - 3Ф+PEN от ТП до ВРУ жилого дома и пятипроводная распределительная сеть 3Ф+N+PE от ВРУ до распределительных щитков.

В рабочем режиме предусматривается питание электроприемников с двух секций шин РУ-0,4кВ новой 2БКТП при двух работающих трансформаторах. При аварии одной из кабельных линий питание всех электроприемников переключается на другую кабельную линию.

Для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания предусмотрена молниеприемная сетка из стальной проволоки диаметром не менее 8 мм. Сетка укладывается под слой гидроизоляции, шаг сетки не более 10х10м.

3.2.2.5 Система водоснабжения

Подраздел «Система водоснабжения» разработан в соответствии с техническими условиями и заданием на проектирование.

Наружное водоснабжение

Водоснабжение предусматривается двумя вводами от Ду 110 от проектируемого кольцевого водопровода Ду 160.

Давление в точке подключения водопровода 40 м.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с.

В проектируемом жилом доме предусмотрена система объединенного хозяйственно-противопожарного водоснабжения жилой части и система водоснабжения встроенных помещений, с установкой отдельных счетчиков. Магистральные сети внутреннего холодного водопровода проходят по подвалу, подающие квартирные стояки закольцованы по чердаку совместно с пожарными стояками. Отключающая арматура устанавливается в подвале и на чердаке дома. Поквартирная разводка обеспечивает подвод воды к санитарным приборам.

Наружная сеть и ввод водопровода запроектирован из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 ПИТЬЕВЫЕ по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы прокладываются на глубине 2-2,5 м. Грунтовые воды не вскрыты.

Колодцы на наружной проектируемой сети запроектированы из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09-11.84.

Общий расход воды составляет:

- на все здание – 83,40 м³/сут, 9,22 м³/час, 3,74 л/с (с учётом ГВС);
- на жилую часть – 49,50 м³/сут, 3,90 м³/час, 1,68 л/с (без учета ГВС);
- на встроенные помещения – 0,54 м³/сут, 0,43 м³/час, 0,28 л/с (без учета ГВС).

Внутреннее водоснабжение.

Требуемый напор на вводе в дом составит 0,53 МПа на хоз. питьевое водоснабжение и 0,59 МПа при пожаре.

Магистральные сети внутреннего водопровода, проходящие в подвале и чердаке, подающие стояки противопожарного водопровода выполняются из легких водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы покрываются антикоррозийными красками БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-020(021) в один слой, цилиндрами минеральной ваты М 100 длиной 1000 мм, толщиной 40 мм по ТУ 5762-013-04001485-97 на синтетическом связующем кашированные алюминиевой фольгой. Поэтажные разводки и стояки хозяйственного водопровода из полипропилена PPRC.

Расход на внутреннее пожаротушение составляет 2 х 2,5 л. Для обеспечения пожарного расхода предусмотрены два пожарных стояка, проходящих через лестничную клетку Ду 50 мм, с пожарным краном на каждом стояке. Пожарные краны принимаются Ду 50 мм

На хозяйственно-питьевые нужды запроектирована автоматическая установка повышения давления COR-3 MVICE 802/SKw-EB-R с низким уровнем шума, COR-3 MVICE 802/SKw-EB-R с низким уровнем шума, с электродвигателями N=1,1 kw фирмы «WILO». С рабочей точкой: Q=16,1 м³/час, H=18,9 м

На хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды запроектированы насосы BL 40/130-3/2(RU) (1 раб +1 рез.) N=3,0 kw фирмы «WILO» с рабочей точкой: Q=33,1 м³/час, H=19,9 м с электродвигателями N=3,0 kw

Отдельно предусмотрен шкаф управления: SK-FFS/ 2-5,5(12A)/1-3,0(6,3A).

Принятая величина гидростатического напора у самого наиболее высоко расположенного прибора, согласно паспортных данных УВП-1 (устройство внутриквартирного пожаротушения) составляет 0,05 МПа при х.п. водоснабжении и 0,1 МПа при пожаре.

Для учета водопотребления на вводе водопровода в дом и в каждую квартиру устанавливаются счетчики. Для учета расхода холодной воды в насосной на вводе водопровода предусмотрена установка двух счетчиков:

комбинированного КВМ-50 на жилой дом и крыльчатого ВСХ-20 на встроенные помещения.

Для учета холодной воды, идущей на приготовление горячей, в ИТП установлен турбинный счетчик ВСХН-40. Вода в ИТП поступает после насосов с требуемым давлением.

На ответвлении в каждую квартиру предусмотрена установка квартирного счетчика ВСХ-15 и регулятора давления КФРД-10-2.0, поквартирных счетчиков расхода холодной и горячей воды ВСХ-15.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано от двух ИТП (для жилого дома и общественных помещений), расположенных в подвале дома.

Проектом предусмотрено централизованное горячее водоснабжение с верхней разводкой с закольцовкой стояков в секционные узлы. Кольцуемые перемычки проложены по подвалу, подача воды осуществляется по главным подающим стоякам горячего водоснабжения Ду 50 мм. Кольцуемые перемычки проложены по чердаку, циркуляционный стояк расположен на лестничной клетке и покрыт слоем теплоизоляции.

Полотенцесушители расположены на подающих квартирных стояках. На верхних кольцуемых перемычках горячего водопровода устанавливаются пробковые краны.

Снабжение встроенных помещений горячей водой осуществляется отдельной системой от отдельного ИТП и принято с циркуляцией по подвалу. Температура в разводящей сети горячего водоснабжения составляет 63° С.

3.2.2.6 Система водоотведения

Подраздел «Система водоотведение» разработан в соответствии с техническими условиями и заданием на проектирование.

Наружное водоотведение

Сброс хозяйственно-бытовых стоков предусматривается четырьмя выпусками в проектируемую дворовую сеть канализации с подключением к существующей сети Ду 500, идущей на городские очистные сооружения.

Сточные воды от приборов помещений общественного назначения отводятся отдельными системами с выпуском в наружные сети.

Общий расход составляет:

- на всё здание – 83,40 м³/сут, 9,22 м³/час, 5,34 л/с
- на жилой дом – 82,50 м³/сут, 9,18 м³/час, 5,3 л/с;
- на встроенные помещения – 0,09 м³/сут, 0,24 м³/час, 2,07 л/с.

Сети внутренней бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых канализационных труб с раструбом для соединения с помощью резинового уплотнительного кольца диаметром 50-100 мм по ТУ

4926-010-42943419-97. Стояки бытовой канализации объединены на чердаке и выведены непосредственно на кровлю вентиляционным трубопроводом.

Для обеспечения огнестойкости мест прохода канализационных стояков из горючих пластмассовых труб через перекрытия и стены проектом предусматривается применение противопожарных самосрабатывающих муфт по ТУ 3799-010-14635297-04, разработанных «АССОЦИАЦИЕЙ КРИЛАК» г. Москва.

Наружная сеть канализации запроектирована из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб «Икапласт» по ТУ 2248-005-50049230-20011. Трубопроводы прокладываются на глубине 1,5-2,5 м. Грунтовые воды на глубине 2,5-3,0 м.

Колодцы на сети запроектированы из сборных железобетонных элементов.

Сети внутренних водостоков запроектированы открытым выпуском на отмостку в лоток. Стояки внутренних водостоков запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Расход внутреннего водостока – 9,68 л/сек.

3.2.2.7 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источником теплоснабжения жилого дома № 3 является Новогорьковская ТЭЦ.

Точка подключения - на транзитном участке тепловых сетей от жилого дома №2 жилого комплекса. Транзитные тепловые сети застройки проходят по полу подвала домов №1 И №2.

Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная.

Теплоноситель - теплофикационная вода с параметрами 150-70°C.

Из жилого дома N2 в проектируемый дом тепловые сети проходят наружно подземно в непроходных лотковых каналах по серии 3.006-1.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена из стальных бесшовных горячедеформированных труб диаметром 108х4 по ГОСТ8732-78* В ст20 ГОСТ10705-80.

По подвалу трубопроводы теплоснабжения прокладываются над полом по скользящим опорам. Шаг опор для труб диаметром 100х4мм, а на углах поворота через 2/3 этих расстояний.

Все трубопроводы теплоснабжения теплоизолируются.

Предусмотрена антикоррозийная защита трубопроводах.

Общий расход тепла составляет:

- на всё здание – 0,857512 Гкал/ч, 0,739234 МВт;
- на жилую часть – 0,765616 Гкал/ч, 0,660013 МВт;
- на встроенные помещения – 0,0117462 Гкал/ч, 0,0101261 МВт.

Расход тепла на отопление составляет:

- на всё здание – 0,429312 Гкал/ч, 0,370096 МВт;

- на жилую часть – 0,3653 Гкал/ч, 0,314913 МВт;
- на встроенные помещения – 0,064012 Гкал/ч, 0,055183 МВт.

Расход тепла на ГВС составляет:

- на всё здание – 0,40368 Гкал/ч, 0,348 МВт;
- на жилую часть – 0,400316 Гкал/ч, 0,3451 МВт;
- на встроенные помещения – 0,02893 Гкал/ч, 0,02494 МВт.

Расход тепла на вентиляцию составляет:

- на всё здание – 0,02452 Гкал/ч, 0,21138 МВт;
- на встроенные помещения – 0,02452 Гкал/ч, 0,21138 МВт.

Отопление жилой части

Отопление жилого дома осуществляется от ИТП №1, расположенного в подвале.

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления: 90-70°C.

Система отопления двухтрубная, тупиковая с нижней разводкой, подающей и вертикальных обратной магистрали по подвалу и поквартирной разводкой от вертикальных стояков с установкой теплосчетчиков для каждой квартиры в распределительных щитах межквартирных коридоров.

На каждой распределительной поэтажной гребенке предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов «Данфос» ASV-PV (автоматический регулятор перепада давления) и запорных клапанов «Данфос» ASV-M.

Для регулирования перепада давлений на вводе в квартиру предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов MSV-I, а в местах подключения к обратной магистрали предусмотрена установка запорных клапанов MSV-M фирмы «Данфос». Перед клапаном MSV-I предусмотрена установка сетчатого фильтра.

Нагревательные приборы - стальные панельные с нижним подключением фирмы «Vogel&noot» в жилых квартирах, биметаллические секционные радиаторы в лестничных клетках и межквартирных коридорах.

Для регулирования перепада давлений на вводе в квартиру предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов MSV-I, а в местах подключения к обратной магистрали предусмотрена установка запорных клапанов MSV-M.

Трубопроводы открытой прокладки выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75*, скрытая прокладка трубопроводов в полу каждого этажа предусмотрена трубами из сшитого полиэтилена с полисульфонными фасонными изделиями (PPSU) в защитной гофротрубе «пешель». В местах соединений полиэтиленовых и стальных трубопроводов рекомендуется выполнить муфтовое соединение из нержавеющей стали.

Отопление встроенных помещений

Система отопления встроенных помещений общественного назначения выполнена автономно от системы отопления жилого дома.

Система отопления принята двухтрубная, горизонтальная, тупиковая с нижней разводкой подающей и обратной магистрали под потолком подвала.

Теплоноситель в системах отопления - горячая вода с температурой $T_1=90^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$.

Для обеспечения оптимального гидравлического баланса в системе отопления на каждой горизонтальной ветке предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов «Данфос» ASV-PV (регулятор перепада давления) и запорных клапанов «Данфос» ASV-M.

В качестве нагревательных приборов применены биметаллические секционные радиаторы.

Воздух из системы отопления удаляется автоматическими воздухоотводчиками, установленными в верхних точках нагревательных приборов и в верхних точках системы.

Трубопроводы открытой прокладки выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, скрытая прокладка трубопроводов в полу предусмотрена трубами из сшитого полиэтилена с полисульфонными фасонными изделиями (PPSU) в защитной гофротрубе «пешель».

Все стальные трубопроводы в пределах подвала прокладываются в тепловой изоляции минватными цилиндрами кашированными алюминиевой фольгой.

Вентиляция жилой части

В жилой части здания проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Для притока в верхней части оконных переплетов выполнены открывающиеся фрамуги с щелевым проветриванием. Отработанный воздух удаляется унифицированными железобетонными вентблоками, расположенными в кухнях и санузлах. Вытяжной воздух из кухонь и санузлов жилых квартир поступает в объем теплого чердака, а затем через вытяжную шахту выбрасывается в атмосферу.

При вентиляции ванной комнаты через вентканал санузла (без воздуховода) в разделяющей эти помещения перегородке под потолком с обеих сторон перегородки устанавливаются пластмассовые жалюзийные решетки РВП2 и РВП3 по ГОСТ 13448-82. На вытяжных воздуховодах и в вентблоках устанавливаются алюминиевые регулируемые решетки типа РВ-1.

Межквартирные коридоры 14-этажного жилого дома оборудованы вытяжной противодымной системой вентиляции ВД1 с установкой дымовых клапанов под потолком коридоров на каждом жилом этаже (2-14 этажи).

Дымовые клапана во время пожара открываются:

- автоматически по сигналам пожарной автоматики;
- от кнопки в месте установки клапана;

- дистанционно с пульта управления в помещении поста охраны на 1 этаже.

Приточная противодымная вентиляция для межквартирных коридоров предусмотрена системой ПД2. В системе ПД2 предусмотрена аналогичная установка противодымных клапанов у пола на каждом этаже (2-14 этажи).

Для создания подпора в лифтовых шахтах, приточный воздух подается в каждую лифтовую шахту системой ПД1 с крышным осевым вентилятором.

При пожаре автоматически отключается вся общеобменная вентиляция и включается приточно-вытяжная противодымная вентиляция.

Вентиляция встроенных помещений

В жилой части здания проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Вентиляция помещений общественного назначения в подвале запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Для обеспечения требуемых параметров воздушной среды в помещениях общественного назначения в подвале проектом принято использование канальной моноблочной приточно-вытяжной вентустановки ПВ1 «AeroStar-60-35», размещённой под потолком в коридоре подвала.

Приточная вентиляция встроенных помещений 1 этажа с естественным побуждением, посредством открывающихся фрамуг окон. Вытяжная вентиляция с механическим побуждением, посредством канальных вентиляторов.

Коридор помещений общественного назначения в подвале оборудован вытяжной противодымной системой ВД2 с установкой дымовых клапанов под потолком коридора.

Дымовые клапана во время пожара открываются:

- автоматически по сигналам пожарной автоматики;
- от кнопки в месте установки клапана;
- дистанционно с пульта управления в помещении поста охраны на 1 этаже.

На шахте дымоудаления на кровле установлен крышный вентилятор с выбросом потока вверх и с обратным клапаном, который входит в состав специальной конструкции монтажного стакана.

Автоматизированные тепловые пункты

Проектом предусмотрено два тепловых пункта, расположенных в техподполье: ИТП №1 для жилого и ИТП №2 для встроенных помещений общественного назначения.

Регулирование тепловой нагрузки на вводе в ИТП осуществляется по температурному графику 150-70°C.

Температура внутреннего контура систем отопления и теплоснабжения осуществляется по температурному графику 90-70°C. Температура в подающем трубопроводе ГВС Т3=63°C, в циркуляционном Т4=50°C.

Присоединение системы отопления жилого дома к тепловой сети

предусматривается по независимой схеме через теплообменники фирмы «Ридан».

Для автоматического регулирования систем отопления жилого дома и встроенных помещений, присоединение их к наружным тепловым сетям осуществляется в автоматизированных узлах управления в ИТП №1 и ИТП №2 с установкой насосов фирмы «GRUNDFOSS», регуляторов температуры ECL Комфорт фирмы «Данфосс» и электроприводного проходного клапана с функцией аварийного отключения с редукторным электроприводом AMV23 VB2 фирмы «Данфосс».

3.2.2.8 Сети связи

Настоящим проектом предусматриваются следующие виды связи:

- телефонизация
- радиофикация;
- телевидение.

Телефонизация

Телефонизация проектируемых группы жилых домов выполняется от распределительного шкафа № 235 у жилого дома ул. Зеленая д. 10 до района застройки. Прокладка оптического кабеля марки ОКСТМ емкостью 16 волокон выполняется частично по существующей телефонной канализации, частично по вновь запроектированной и построенной телефонной канализации с вводом в дом в один из подъездов до шкафа с коммутационным оборудованием на 5-м и 12 этаже дома и 1 этаже пристроя.

Строительство сетей связи каждого дома подгруппы выполнить по подвальным помещениям с использованием кабельных вводов в каждое здание.

Проектом предусмотрена установка оптических муфт типа МТОК/Л6 в существующем колодце №99 и в проектируемых колодцах №3, №4 (соответственно проектируемые муфты МТОК/Л 6 №3, №4). От вновь запроектированного телефонного колодца строится одноотверстная телефонная канализация из а/ц труб диаметром 100. Оптический кабель прокладывается до объекта телефонизации в существующей и вновь проектируемой телефонной канализации.

Радиотрансляция

Радиофикация проектируемого здания выполняется при помощи эфирных радиоприемников типа Лира РП 248-1 (или аналогичных), обеспечивающих прием экстренных сообщений ГО и ЧС.

Телевидение

Для приема телепередач на кровле здания устанавливаются телеантенны.

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусмотрено устройство молниезащиты, для чего мачты телеантенн присоединяются к

молниеприемной сетке, укладываемой на кровле проектируемого дома.

3.2.2.10 Проект организации строительства

Строительство проектируемого объекта выполняется при наличии разрешения на строительство, лицом, имеющим свидетельства о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность проектируемого объекта.

По завершении строительства проектируемого объекта выполняются оценка его соответствия требованиям действующего законодательства, технических регламентов, проектной и рабочей документации, его приемка, а также ввод в эксплуатацию.

Работы по строительству делятся на два периода: подготовительный и основной.

Во время подготовительного периода должны быть выполнены следующие работы:

1. установить временное панель-стоечное ограждение строительной площадки высотой 2,0 м из оцинкованного профилированного листа, окрашенного в синий цвет по ГОСТ 23407-78;
2. в ограждении на въезде/выезде установить металлические ворота шириной 6,0 м с установкой калитки, гирлянд сигнальных ламп, хорошо видимых в любое время суток;
3. в ограждении на аварийном въезде установить металлические ворота шириной 6,0 м;
4. установить калитку в западной части строительной площадки, ведущую к бытовому городку;
5. произвести инженерную подготовку площадки, включая работы по планировке территории и отводу поверхностных стоков;
6. произвести устройство временных проездов для автотранспортных средств и строительной техники, а также тротуаров для прохода людей, работающих на строительстве;
7. организовать стоянки для транспортных средств, строительных машин и механизмов;
8. подвести временные инженерные сети – электроснабжение, освещение;
9. организовать временное электроснабжение от временной ВРУ, которая будет получать питание от ТП № «IV» (по генплану), построенной и пущенной в эксплуатацию до начала строительства жилого дома №3;
10. организовать временное водоснабжение для нужд строительства (на производственные и хозяйственно-бытовые потребности) с использованием временного водопровода и канализации;
11. установить умывальник;
12. организовать питьевое водоснабжение путём завоза сертифицированной бутилированной воды;

13. организовать площадку для мойки колес автомашин и временное водоотведение с неё в водоприемный колодец-отстойник;
14. установить временное помещение охраны;
15. создать санитарно-гигиенические условия для работников на строительной площадке;
16. укомплектовать объект строительства рабочими кадрами, строительными машинами, механизмами (в том числе грузоподъемными), оборудованием, приспособлениями, инвентарём, строительными материалами и конструкциями;
17. установить необходимые предупреждающие и запрещающие знаки, плакаты и надписи;
18. организовать складские площадки;
19. установить инвентарный противопожарный щит (2 шт.);
20. установить автономный мобильный биотуалет (3 шт.);
21. установить информационные щиты;
22. создать геодезическую разбивочную основу для строительства;
23. на территории строительства установить дорожные знаки для безопасного движения автотранспорта на время строительства, схемы строповки поднимаемых грузов, а также таблицу масс поднимаемых грузов;
24. обеспечить объект строительства средствами пожаротушения. Установить при въезде и выезде на стройплощадку план пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимся и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением источников воды, средств пожаротушения и связи.

Строительство должно вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным графиком с учетом обоснованного совмещения видов работ, в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011.

Особые и конкретные условия работы предусмотреть в технологических картах, разработанных специализированными организациями, выполняющими эти виды работ, входящими в состав ППР.

По завершению отдельных этапов работ следует своевременно освободить помещения от строительного мусора и обломков.

Общая продолжительность строительства жилого дома 16 мес., в том числе подготовительный период 1 месяц

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

В процессе строительства строительно-монтажной организацией осуществляется геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ.

В проектной документации предусмотрен перечень мероприятий и

проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда и пожарной безопасности.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране окружающей природной среды в период строительства.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране объекта в период строительства.

3.2.2.11 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В проектной документации в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок не входит в границы особо охраняемой природной территории областного значения, природной экологической, природно-исторической территории.

В региональном геоморфологическом отношении район изысканий находится на водоразделе рек Волги и Кудьмы.

Поверхность площадки свободна от застройки. Имеются подземные коммуникации.

Опасные физико-геологические процессы и явления вблизи участка работ не отмечены.

На участке отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу. Животный мир представлен видами, не имеющими охотничье-промыслового значения. Пути миграции животных на территории строительства и прилегающих ландшафтах отсутствуют.

Максимальное воздействие на геологическую среду приходится на период проведения строительных работ. На этапе эксплуатации серьезное воздействие на почву и геологическую среду исключено. Твердые бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся. Конструкция контейнеров и обустройство площадки по сбору ТБО исключает загрязнение почвы этим видом отходов. Хозяйственно-бытовые стоки направляются в существующую канализационную сеть. Проектной документацией предусматривается организованный внутренний водосток с кровли здания в наружную сеть ливневой канализации.

Снятие и охрана плодородного почвенного слоя осуществляются в соответствии с требованиями к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ, к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ. Неиспользуемый в процессе строительных работ плодородный слой почвы складировается в бурты, отвечающие требованиям к рекультивации земель.

Снятие, транспортировка, хранение, и обратное нанесение плодородного грунта выполняется методами, исключающими снижение его качественных показателей, потерю при перемещениях.

Загрязнение атмосферного воздуха в строительный период происходит

преимущественно от сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания при работе и стоянке автомобилей, дорожной и строительной техники, при проведении земляных, сварочных и окрасочных работ, асфальтировании.

Негативное воздействие на атмосферный воздух при строительстве носит локальный, временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий. Полученные значения выбросов предлагается принять как предельно допустимые.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: двигатели внутреннего сгорания легковых автомобилей на открытых парковках и внутренних проездах, мусоросборочные машины.

На этапе строительства основное влияние на акустическую обстановку на территории проектируемого объекта оказывают дорожно-строительные машины, механизмы и транспортные средства, задействованные при строительно-монтажных работах.

Шум в период строительства носит локальный и временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий. Работы ведутся исключительно в дневное время суток.

Проектными решениями водоснабжение проектируемого дома предусматривается от существующего водопровода. Канализование решено путем подключения к существующему канализационному коллектору. Содержание и концентрация загрязняющих веществ в сточных водах соответствуют нормативным. Объем стоков составляет 83,40 м³/сут. Объем дождевых стоков с площадки твердых покрытий жилого дома составляет 62,951 м³/сут.

Подлежащие удалению с территории объекта отходы в периоды между их вывозом временно накапливаются и хранятся в специально отведенных и оборудованных местах.

Временное хранение отходов при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими гигиеническими требованиями к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями.

В проектной документации разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха; защите от шума; охране подземных и поверхностных вод; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова; рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова; сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

Плата за загрязнение атмосферного воздуха составляет 3,74 руб/год, за размещение отходов – 97 27,41 руб.

3.2.2.12 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В проектируемом многоэтажном жилом доме со встроенными помещениями и подземной автостоянкой предусматриваются следующие мероприятия, обеспечивающие безопасность в случае пожара:

- возможность эвакуации людей наружу (на прилегающую к зданию территорию) до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;
- нераспространение пожара на рядом расположенные здания.

Расстояние от открытой парковки до жилого дома составляет не менее 10 м.

Противопожарное расстояние до проектируемого ТП составляет 27 м.

Противопожарные разрывы между проектируемым зданием и существующими объектами принято с учетом исключения возможного переброса пламени в случае возникновения пожара и составляют более 30 м.

Вдоль главных фасадов жилых домов на расстоянии не более 10 м запроектированы тротуары шириной 4,2 м, служащие для проезда пожарных машин в случае пожара. Конструкция тротуаров предусматривает колесную нагрузку от пожарной машины.

Объект имеет объемно-планировочное решение и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающих безопасную эвакуацию людей при пожаре.

В помещениях высота от пола до низа выступающих конструкций перекрытия (покрытия) предусматривается не менее 2,2 м, высота от пола до низа выступающих частей коммуникаций и оборудования в местах регулярного прохода людей и на путях эвакуации — не менее 2 м.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации в офисных помещениях предусматривается не менее:

0,7 м — для проходов к одиночным рабочим местам;

1,0 м — во всех остальных случаях.

Ширина коридора жилой части при его длине между лестницами или торцом коридора и лестницей до 40 м - 1,4 м.

Помещения общественного назначения в подвале и на первом этаже имеют не менее 2-х эвакуационных выходов, изолированных от жилой части здания.

Эвакуационные выходы из технической части подвала предусматривается таким образом, чтобы они вели непосредственно наружу и были обособленными от общих лестничных клеток здания, сооружения, строения.

Выход с этажей предусматривается в лестничные клетки типа Н1. Проход в наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 допускается через лифтовой холл.

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ)

Пожарная сигнализация и СОУЭ запроектированы во всех помещениях, кроме помещений с мокрыми процессами, вентиляционных камер и других помещений для инженерного оборудования здания. Офисные помещения оборудуются автоматической системой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

При срабатывании одного дымового пожарного извещателя, ручного извещателя на пульт «С2000М» поступает сигнал «Внимание». После срабатывания второго извещателя система переходит в режим «Пожар». Поступает сигнал на запуск звукового оповещения, оповещатели «Выход» переходят в мигающий режим. Одновременно с этим система автоматизации («Спрут») получает сигнал на закрытие огнезадерживающих клапанов с последующей передачей информации об их состоянии. Далее через релейные модули «С2000-СП1» происходит запуск системы дымоудаления и отключение системы вентиляции. Система управления лифтами получает сигнал на отключение лифтов. Лифты должны спуститься на 1-й этаж и отключиться с открытыми дверьми.

Все здание оборудуется пожарной сигнализацией двух типов: автоматической и автономной. Все жилые помещения в квартирах, за исключением ванных и душевых комнат, санузлов, гардеробных, оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями. Автономные дымовые извещатели устанавливаются на потолке из расчета один извещатель на помещение (на 20 м²), за исключением коридоров, где в зависимости от конфигурации помещения устанавливаются до двух автономных извещателей. В качестве автономных дымовых пожарных извещателей используются пожарные извещатели, имеющие встроенную световую и звуковую индикацию. В случае обнаружения задымленности в помещении, автоматически включается звуковая и световая индикация данного извещателя, предупреждая жильцов об угрозе возникновения пожара.

Световые оповещатели «Выход» установлены над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону.

Коридоры 14-ти этажного жилого дома оборудованы вытяжной противодымной системой вентиляции с установкой противодымных клапанов КДМ-2 под потолком коридоров на каждом этаже.

3.2.2.13 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Для обеспечения условий беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию и к элементам благоустройства в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- пересечения тротуаров с проездами, а также примыкания в местах перепада высот предусмотрены с применением бортового камня пониженного сечения;
- входы в помещения общественного назначения приспособлены для маломобильных групп населения, в том числе оборудованы пандусами;
- поверхности пешеходных дорожек и тротуаров имеют нормативные уклоны и ширину, твердые покрытия, не допускают скольжения;
- благоустройство территории перед зданием запроектировано с учетом комфортной доступности к входам;
- входной узел в жилую часть дома решен в виде площадки, с которой выполнены ступени лестницы и пандус для заезда детских колясок с возможностью заезда инвалидных колясок с посторонней помощью;
- перепад каждого марша пандуса для помещений общественного назначения по высоте не превышает 0,8м, поперечный и продольный уклоны пандуса приняты в соответствии с СП 35-101-2001;
- ширина прохода по маршу пандуса принята 1,0м в свету. Плоскость пандуса имеет шероховатую поверхность, предусмотрены бортики по продольным краям маршей пандусов, а также вдоль кромки горизонтальных поверхностей для предотвращения соскальзывания трости или ноги;
- ширина марша лестницы входного узла, доступной для МГН принята не менее 1,3м. Ширина проступей лестницы принята 0,3 м, а высота подъема ступеней— 0,15 м. Лестничный марш имеет нормируемый уклон в соответствии с требованиями п. 3.28 СНиП 35-01-2001. Покрытие ступеней крыльца и пандуса – бетонное. В темное время суток проектом предусмотрено освещение входного узла, доступного МГН;
- глубина входных тамбуров принята 1,5 м, ширина – не менее 2,2 м;
- проектом предусмотрена установка лифта с параметрами кабины, предназначенной для пользования инвалидом на кресле-коляске, имеющей внутренние размеры не менее: ширина — 1,1 м; глубина — 1,4 м; ширина проема -0,9 м;
- ширина проемов на путях движения МГН принята не менее 0,9м по требованиям п. 3.23 СНиП 35-01-2001;
- остекление дверей на путях движения инвалидов заложено в проекте из ударопрочного армированного стекла.

3.2.2.14 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Проект выполнен в соответствии с основными требованиями комфортности проживания и качества градостроительных решений в увязке с существующей застройкой и окружающей средой.

В проектной документации отражены сведения о проектных решениях, направленных на повышение эффективности использования энергии.

В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проектной документации применены эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления за счет:

- использования энергоэффективных ограждающих конструкций и строительных материалов;
- индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов;
- применения средств регулирования расхода электроэнергии, тепла и воды;
- эффективной тепловой изоляции всех трубопроводов с помощью теплоизоляции;
- использования современных средств учета энергетических ресурсов.

Для подтверждения соответствия нормам показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания произведена проверка теплотехнических показателей здания согласно СП 50.13330.2012.

3.2.2.15 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

В процессе эксплуатации объекта изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения объекта, и его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов), производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции предохраняют от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего:

- содержат в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержат в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускают скопления снега у стен объекта, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях объекта поддерживают параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному решению.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Техническое обслуживание здания включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов, и систем, а также по обеспечению

санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Перечень работ по техническому обслуживанию зданий и объектов приведен в рекомендуемом приложении 4 ВСН 58-88(р). Планирование технического обслуживания зданий и объектов осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом учитываются природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания или объекта.

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Контроль за техническим состоянием здания осуществляют путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в проектную документацию не вносились.

4 Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

4.1.1 Инженерно-геодезические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

4.1.2 Инженерно-геологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

Технические отчеты по результатам инженерных изысканий, являются достаточными для разработки проектной документации. Представленная на экспертизу проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

4.2.1 Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.2 Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.3 Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.4 Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.5 Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.6 Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.7 Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.8 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.9 Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.10 Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.11 Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.12 Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.13 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.14 Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.15 Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

4.3 Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на объект капитального строительства «Застройка группы жилых домов по ул. Зеленая, Б. Мира в г. Кстово. Жилой дом №3» соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Эксперты:

Вид инженерных изысканий: Инженерно-геодезические изыскания

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Инженерно-геодезические изыскания

№ МС-Э-60-1-3933)

Е. Г. Юманкина



Вид инженерных изысканий: Инженерно-геологические изыскания

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Инженерно-геологические изыскания

№ МС-Э-26-1-3027)

С. А. Жилин



Раздел: Схема планировочной организации земельного участка

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Схемы планировочной организации земельных участков

№ МС-Э-36-2-3298)

А. А. Поляков



Раздел: Архитектурные решения

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Объемно-планировочные и архитектурные решения

№ ГС-Э-60-2-2025)

Е. Н. Кручинина



Раздел: Конструктивные и объемно-планировочные решения
Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Конструктивные решения
№ ГС-Э-19-2-0714)

А. М. Аль-Гани



Разделы: Система электроснабжения, Сети связи
Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
№ ГС-Э-21-2-0808)

С. В. Чуракин



Разделы: Система водоснабжения и водоотведения; Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование
№ ГС-Э-24-2-1049)

С. А. Слободнюк



Раздел: Проект организации строительства
Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Организация строительства
№ ГС-Э-60-2-2030)

Н. В. Чегодаев



Раздел: Охрана окружающей среды
Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность
№ МР-Э-6-2-0293)

Д. А. Провоторов



Раздел: Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Пожарная безопасность
№ ГС-Э-62-2-2057)

О. В. Иванов

