ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГЛАВГОССТРОЙЭКСПЕРТИЗА»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

государственной экспертизы

дочернего республиканского унитарного предприятия
«Госстройэкспертиза по Гомельской области»

(положительное)

от «19» сентября 2022 г. **№ 870-40/22**

Объект строительства	: **«Многоквартирный жилой дом (позиция №71 по генплану) со встроенными помещениями в микрорайоне №59 в г. Гомеле»**
Объект государственной экспертизы	: строительный проект при одностадийном проектировании
Предмет государственной экспертизы	: оценка соответствия основная
Шифр проекта	: 92/21
Заказчик (застройщик)	: Открытое акционерное общество «Гомельский домостроительный комбинат»
Разработчик (генпроектировщик)	: Открытое акционерное общество «Институт Гомельоблстройпроект»
Заявитель	: Открытое акционерное общество «Институт Гомельоблстройпроект»
Вид строительства	: возведение
Место расположения объекта	: г. Гомель, микрорайон № 59
ГИП	: Романенко С.А.
ГАП	: Банузова Н.О.
Строительство финансируется	: без привлечения бюджетных средств

Представленная сметная стоимость строительства: 13778,027 тыс. руб. в ценах на дату разработки сметной документации – апрель 2022 г.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проектная документация разработана на основании:

комплекта разрешительной документации в составе:

- решения Гомельского горисполкома от 15.03.2017 № 272§18 об изъятии и предоставлении ОАО «Гомельский ДСК» земельного участка для строительства и обслуживания объекта;
- решения Гомельского горисполкома от 29.09.2021 № 906§13 о разрешении ОАО «Гомельский ДСК» проведения проектных и изыскательских работ, строительства объекта;
- решения Гомельского горисполкома от 12.07.2021 № 658§24 об изменении решений Гомельского горисполкома от 15.03.2017 № 272§18 и от 29.09.2021 № 906§13;
- решения Гомельского горисполкома от 02.04.2019 № 321§3 о продлении срока пользования земельным участком;
- архитектурно-планировочного задания, утверждённого начальником управления архитектуры и градостроительства Гомельского горисполкома от 26.01.2022 № 041/22, согласованного начальником управления архитектуры и градостроительства комитета по архитектуре и строительству Гомельского облисполкома от 27.01.2022 № 143;
- технических требований на проектирование;
  - Государственного учреждения «Гомельский городской центр гигиены и эпидемиологии» от 09.08.2021 № 21/159;
  - Государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 02.08.2021 № 04.3-06/598;
  - организации дорожного движения от 02.08.2021 № 53/10/17629 УГАИ УВД Гомельского облисполкома;
- технических условий на проектирование:
  - на присоединение к дождевой канализации от 09.08.2021 № 56, выданных КАУП «ГорСАП»;
  - электроснабжения от 11.08.2021 № 08-20/13944, выданных филиалом «Гомельские электрические сети» Гомельского РУП «Гомельэнерго»;
  - газоснабжения от 06.08.2021 № 1565, выданных РПУП «Гомельоблгаз»;
  - теплоснабжения от 09.08.2021 № 06-5-01/4565, выданных филиалом «Гомельские тепловые сети» Гомельского РУП «Гомельэнерго»;

задания на проектирование:

- задания на проектирование, утверждённого генеральным директором ОАО «Гомельский ДСК» от 14.01.2022, с приложенным перечнем разрешительной документации и исходных данных, согласованным начальником управления капитального строительства ОАО «Гомельский ДСК» от 14.01.2022, предельная стоимость строительства — 13920,80 тыс. руб.;

исходных данных для разработки документации:

- технических условий на проектирование:
  - наружного освещения от 05.08.2021 № 06-04/65, выданных государственным предприятием «Гомельгорсвет»;
  - временного водоснабжения строительной площадки от 16.09.2021 № 189, выданных КПУП «Гомельводоканал»;
  - электроснабжения строительной площадки от 11.08.2021 № 22-62/29828, выданных

филиалом «Гомельские электрические сети» Гомельского РУП «Гомельэнерго»;

- линий и сооружений электросвязи от 26.10.2021 № 19-10/1/282-АП, выданных Гомельским филиалом РУП «Белтелеком»;
- АСКУЭ от 02.08.2021 № 58, выданных филиалом «Энергосбыт» Гомельского РУП «Гомельэнерго»;
- диспетчеризации лифтов от 09.08.2021 №ТУ-82, выданных ЗАО «Гомельлифт»;
- от 17.08.2021 № 01-12/1373, выданных КУП «Гомельский городской дорожный строительно-ремонтный трест»;
- от 03.08.2021 № 01-21/57, выданных государственным предприятием «Гомельское городское ЖКХ»;
- заглубленных контейнеров от 09.08.2021 № б/н, выданных КУП «Спецкоммунтранс»;

• писем и справок ОАО «Гомельский ДСК»:

- от 14.01.2022 № 33-10/42 о разработке проектной документации по объекту;
- от 11.02.2022 № 33-10/106 о согласовании планировочных решений встроенных помещений 1 этажа;
- от 02.03.2022 № 29-21/1026у о затратах на получение исходно-разрешительной документации по объекту;
- от 11.03.2022 № 29-21/1074у о дальности транспортировки железобетонных изделий, растительного грунта, минерального грунта, щебня, строительного песка, отходов, строительного мусора и стоимости растительного грунта;
- от 22.08.2022 № 29-21/1358у о начале строительства — сентябрь 2022 года;
- от 03.03.2022 б/н о перебазировке башенного крана;
- от 17.08.2022 № 29-21/1348у от установке двухместных розеток в одну установочную коробку;

• письма от 08.02.2022 № 20/1110 Государственного учреждения «Гомельский городской центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» о факторах среды обитания;

• письма управления архитектуры и градостроительства Гомельского горисполкома от 21.07.2021 № 212 об отсутствии деления города Гомеля на экономико-планировочные зоны;

• писем КПУП «Гомельводоканал»:

- от 22.02.2022 № 30 о внесении изменений в технические условия на водоснабжение от 16.09.2021 № 183;
- от 02.03.2022 № 08-22/674 о выделении отдельного учета водоснабжения встроенных помещений с оснащением отдельной системы дистанционного съема показаний;
- от 2021 года б/н о расположении и работоспособности ближайших к объекту пожарных гидрантов;

• письма УП по оказанию услуг «А1» от 18.01.2022 № 22-3-б/420 о размещении объекта вне границ санитарно-защитных зон и зон ограничения застройки (далее – СЗЗ и ЗОЗ) базовых станций предприятия;

• письма СООО «МТС» от 11.01.2022 № 06-05/51 о размещении объекта вне границ СЗЗ и ЗОЗ базовых станций предприятия;

- письма ЗАО «БеСТ» от 12.01.2021 № 6-2-1-7/77 о размещении объекта вне границ СЗЗ и ЗОЗ базовых станций предприятия;
- письма ОАО «Институт Гомельгражданпроект» от 01.04.2022 № 09-10/782 о давлении теплоносителя на вводе в жилой дом поз. № 71 по генплану;
- письма ОАО «Могилевлифтмаш» от 30.06.2022 № 11554 о стоимости лифтового оборудования;
- письма Учреждения «Гомельское областное управление МЧС» от 02.08.2021 № 43/082-15/2-1581 об отсутствии юридических оснований выдачи технических требований по объекту;
- писем Гомельского городского отдела по чрезвычайным ситуациям от 2021 года б/н и от 06.04.2022 № 02-03/1467 о рекомендациях для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- свидетельства (удостоверения) № 350/993-411 о государственной регистрации в отношении земельного участка с кадастровым номером 340100000006005437 в г. Гомеле, микрорайон № 59, площадью 0,8508 га во временное пользование для строительства и обслуживание объекта и его внутриплощадочных инженерных сетей, составленного Гомельским городским филиалом РУП «Гомельское агентство по государственной регистрации и земельному кадастру» от 15.05.2027;
- специализированной экологической информации филиала «Гомельоблгидромет» Республиканского учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» о фоновых концентрациях, метеорологических характеристиках и коэффициентах, определяющих условиях рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района планируемого строительства в г. Гомеле от 27.01.2021 № 54;
- протокола радиационного обследования на измерение плотности потока радона, МД гамма-излучения на проектируемой территории, составленного филиалом «Гомельоблгидромет» Республиканского учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 05.10.2021 № 1078 и схемы проведения радиационного обследования строительной площадки;
- протокола исследования атмосферного воздуха на проектируемой территории, составленного филиалом «Гомельоблгидромет» Республиканского учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 25.01.2022 № 8.4.2/61Д;
- протокола радиационного обследования на измерение эффективной удельной активности естественных радионуклидов на проектируемой территории, составленного филиалом «Гомельоблгидромет» Республиканского учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 19.10.2021 № 1089 и схемы проведения радиоционного обследования строительной площадки;
- протокола измерений физических факторов среды обитания, составленного Государственным учреждением «Гомельский городской Центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья » от 27.01.2022 № 8.6.2/86Д;
- протокола проверки работоспособности и определения водоотдачи пожарных гидрантов, составленный комиссией в составе представителей Гомельского городского отдела по

чрезвычайным ситуациям от 10.02.2022;

- отчёта об инженерно-геодезических изысканиях, выполненных по объекту ОАО «Институт Гомельоблстройпроект» в 2021 году;
- отчёта об инженерно-геологических изысканиях, выполненных по объекту ОАО «Институт Гомельоблстройпроект» в 2022 году.

По разработанной документации:

получены заключения (согласования) согласующих организаций:

- заказчика – ОАО «Гомельский ДСК», письмо от 15.07.2022 № 29-21/1298у о согласовании проектной документации по объекту;
- управления архитектуры и градостроительства Гомельского горисполкома, письмо от 29.07.2022 № 15-2/1168 о согласовании проектной документации по объекту и соответствии проектной документации градостроительной документации детального планирования.

Дополнительная информация:

Объект возведения – 144-квартирный, 10-этажный, 4-х секционный жилой КПД со встроенными помещениями торгово-обслуживающего назначения расположен в микрорайоне № 59 Советского административного района г.Гомеля (позиция № 71 по генплану).

Проектные решения по объекту, согласно письму управления архитектуры и градостроительства Гомельского горисполкома 29.07.2022 № 15-2/1168, соответствуют градостроительному проекту детального планирования «Детальный план жилого района «Шведская горка» в городе Гомеле. Корректировка», утвержденному решением Гомельского горисполкома от 18.12.2017 № 1350§2.

Настоящим строительным проектом предусматривается возведение 144-квартирного, 10-этажного, 4-х секционного жилого КПД со встроенными помещениями торгово-обслуживающего назначения, разработанного привязкой с частичной переработкой типового проекта серии 152М с использованием решений и изделий индустриального изготовления серии 152М-1.10, включенного в Перечень проектов (серий) экономичных жилых домов типовых потребительских качеств, утвержденный постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 28.06.2013 № 19 поз. № 82[37], что соответствует позиции 2-91 приложения 1 Перечня проектов (серий) экономичных жилых домов типовых потребительских качеств, утвержденного постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 10.03.2022 № 30, а также устройство внутриплощадочных инженерных сетей и благоустройство, относимое на его стоимость (в объёме в границах отмостки объекта),

Объёмы работ по инженерно-транспортной инфраструктуре и благоустройству, не относимому на стоимость жилого КПД № 71 по генплану, а также мероприятия по организации безбарьерной среды обитания для физически ослабленных лиц, предусмотрены в архитектурном проекте с внесенными изменениями объекта № 86.07-1 «Проект застройки микрорайона №59 в г. Гомеле», разработанным ОАО «Институт Гомельгражданпроект» (положительные заключения государственной экспертизы РУП «Главгосстройэкспертиза» от 19.07.2010 № 433-15/10 и от 24.06.2021 № 223-15/21).

Предпроектная документация разработана в форме задания на проектирование и представлена в составе исходных данных для проектирования для проведения государственной экспертизы.

Класс сложности объекта по СН 3.02.07-2019 – К-3.

Проект рассмотрен группой экспертов и специалистов в составе:

Инженерно-геологические изыскания. Конструктивные решения - эксперт	Тюриков Д.Ю.
Архитектурные решения - эксперт	Лапунова С.С.
Технологические решения - эксперт	Бобина С.В.
Теплоснабжение, отопление и вентиляция. Газоснабжение. Энергетическая эффективность - эксперт	Литош А.В.
Водоснабжение и канализация - эксперт	Новиков А.К.
- специалист	Межейникова В.М.
Электротехническая часть. Системы связи. Автоматизация. Диспетчеризация лифтов. Видеонаблюдение - эксперт	Дмитриева Е.Л.
- внештатный специалист	Левонюк А.М.
Противопожарные решения. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций - эксперт	Сенькевич С.Е.
- внештатный специалист	Деликатный А.Н.
Охрана окружающей среды - эксперт	Бахрамова А.П.
Организация строительства - эксперт	Легчилкин В.М.
Сметная документация - эксперт	Афонченко Е.В.
Проектные и изыскательские работы - эксперт	Пименова Т.Ю.

2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Инженерно-геологические изыскания выполнены ОАО «Институт Гомельоблстройпроект» в январе 2022 года (шифр 92/21).

Участок изысканий расположен в микрорайоне № 59 в г. Гомеле.

Рельеф изменен в процессе намыва грунта и последующей планировке территории. Абсолютные отметки скважин колеблются от 124,52 м до 125,46 м, разность высот составляет 0,94 м.

Глубина сезонного промерзания – 1,23 м (П9-2000 к СНБ 5.01.01-99).

В геологическом строении участка в пределах глубин до 18,0 м принимают участие:

- техногенные искусственные отложения голоценового горизонта представлены насыпными и намывными грунтами. Насыпные грунты встречены с поверхности, представлены смесью намывных песков с включением почвы и строительного мусора, образовались в процессе планировки территории при строительстве соседних домов и прокладки инженерных коммуникаций, вскрытая мощность насыпных грунтов – от 0,50 м до 0,60 м. Намывные грунты представлены песками мелкими и средними, давность намыва – более 20 лет, цвет отложений серый, вскрытая мощность отложений – от 4,90 м до 5,90 м;
- аллювиальные (I и II террас) отложения поозерского горизонта, представленные песками пылеватыми, мелкими, средними, супесями с прослоями песка мощностью до 0,10 м, (литологические границы грунтов не выдержаны, характерно частое замещение разных по

гранулометрическому составу песчаных отложений), цвет отложений – серый, светло-желтый, вскрытая мощность отложений – от 12,10 до 13,10 м.

Выявлены инженерно-геологические элементы:

- ИГЭ-1 - насыпной грунт;
- ИГЭ-2 - песок средний намывной рыхлый;
- ИГЭ-3 - песок средний намывной средней плотности;
- ИГЭ-4 - песок мелкий намывной средней плотности;
- ИГЭ-5 - песок мелкий намывной средней плотности;
- ИГЭ-6 - песок средний средней прочности;
- ИГЭ-7 - песок мелкий средней прочности;
- ИГЭ-8 - песок пылеватый средней прочности;
- ИГЭ-9 - песок пылеватый средней прочности водонасыщенный;
- ИГЭ-10 - супесь средней прочности пластичная с примесью органических веществ.

В пределах участка изысканий вскрыто 3 типа подземных вод, которые гидравлически связаны с водами р. Сож:

- подземные воды типа «верховодка» вскрыты в скважинах 1, 2, 3, 4, 7, 8 на глубине от 5,80 м до 6,20 м (от 118,90 м до119,36 м);
- грунтовые воды вскрыты во всех скважинах на глубине 7,70-8,60 м (от 116,75 м до 116,88 м);
- воды спорадического распространения вскрыты во всех скважинах, приурочены к незначительным прослоям до 0,10 м песка в толще супеси, воды безнапорные.

Источник питания – атмосферные осадки. Прогнозируемый уровень грунтовых вод может достигать отметки 121,51 м (паводок р.Сож 1% обеспеченности).

Подземные воды неагрессивные по отношению к бетону марки W4-W12 по водонепроницаемости.

Грунты (выше уровня грунтовых вод) по сульфатам и хлоридам неагрессивные по отношению к бетону марки W4-W12 и W4-W6 соответственно по водонепроницаемости.

Осложняющими факторами являются:

- возможность поднятия уровня грунтовых вод до отметки 122,25 м;
- возможность встречи линз и карманов насыпных грунтов большей мощности, чем зафиксировано при бурении;
- наличие густой сети подземных коммуникаций, что может вызвать затруднение при производстве земляных работ;
- наличие в сжимаемой толще грунтов ИГЭ-10, обладающих низкими деформационными характеристиками;
- способность грунтов ИГЭ-8, 9, 10 к тиксотропному разуплотнению при непосредственном динамическом воздействии на них, и, как следствие, ухудшение прочностных и деформационных характеристик ,в том числе при производстве земляных работ.

Намывные грунты ИГЭ-2, 4, представленные песками средними рыхлыми и мелкими средней плотности, имеют коэффициенты неоднородности намывной толщи согласно

суммарного графика гран. состава песка соответственно 3,1 и 3,9, что выше допустимого коэффициента неоднородности для территории 1 класса (3,0) согласно ТКП 45-5.01-76-2007, коэффициент уплотнения меньше 0,98. Использовать данные грунты без их преобразования (улучшения) прочностных и деформационных характеристик не рекомендуется.

Намывные грунты, представленные песками средними (ИГЭ-3) и мелкими (ИГЭ-5) средней плотности, имеют коэффициент неоднородности намывной толщи согласно суммарного графика гран. состава песка соответственно 2,7 и 1,3, что выше допустимого коэффициента неоднородности для территории 1 класса (3,0) согласно ТКП 45-5.01-76-2007, коэффициент уплотнения больше 0,98.

По результатам геологических изысканий площадка характеризуется 2 категорией сложности инженерно-геологических условий.

По результатам рассмотрения:

1. Исключены разночтения в отметке прогнозируемого уровня грунтовых вод (паводок р. Сож 1% обеспеченности) - 121,51 м.
2. Указана глубина заложения вод спорадического распространения: вскрыты всеми скважинами на глубине от 9,00 м до 11,60 м, что соответствует абсолютным отметкам от 112,92 м до 116,46 м.

Материалы изысканий содержат сведения, достаточные для инженерно-геологического обоснования проектных решений по строительному проекту объект «Многоквартирный жилой дом (позиция № 71 по генплану) со встроенными помещениями в микрорайоне № 59 в г. Гомеле».

3. РЕЗУЛЬТАТЫ РАССМОТРЕНИЯ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО РАЗДЕЛАМ (ПОДРАЗДЕЛАМ) ДОКУМЕНТАЦИИ

3.1. РАЗДЕЛ «АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Строительным проектом предусматривается возведение 144-квартирного, 10-этажного, 4-х секционного жилого КПД со встроенными помещениями торгово-обслуживающего назначения, разработанного привязкой с частичной переработкой типового проекта серии 152М с использованием решений и изделий индустриального изготовления серии 152М-1.10, включенного в Перечень проектов (серий) экономичных жилых домов типовых потребительских качеств, утвержденный постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 28.06.2013 № 19 поз. № 82[37], что соответствует позиции 2-91 приложения 1 Перечня проектов (серий) экономичных жилых домов типовых потребительских качеств, Утвержденного постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 10.03.2022 № 30.

Жилой дом

По рассматриваемым параметрам жилой дом не относится к жилым домам повышенной комфортности (Указ Президента Республики Беларусь от 27 декабря 2007 № 667, в редакции Указа Президента Республики Беларусь от 14 января 2014 № 26).

Проектируемое здание 144-квартирного жилого дома с встроенными помещениями на первом этаже – отдельно стоящее, 10-этажное, 4-х секционное, с техническим подпольем, без технического чердака, прямоугольной конфигурации в плане, с максимальными габаритными размерами в условных осях «Ас-Ес»/«1-5» — 12,60×98,40 м, общей высотой до основной отметки парапета от условной отметки ±0,000 – 29,20 м. Высота жилых этажей – 2,8 м, техподполья – 2,11 м, индивидуального теплового пункта – 2,65 м, помещения

водомерного узла – 2,65 м, венткамеры – 2,21 м, электрощитовой – 2,21 м. Высота здания (отметка пола последнего жилого этажа от уровня планировочной отметки ближайшего проезда) — 26,29 м. Кровля – совмещенная, малоуклонная рулонная, с организованным внутренним водоотводом.

Многоквартирный жилой дом запроектирован с учетом доступности физически ослабленных лиц в соответствии с требованиями СН 3.02.12-2020.

За отметку ±0,000 принята отметка верха подстилающего слоя из цементно-песчаного раствора под устройство покрытия чистого пола лестничной площадки 1 этажа, что соответствует абсолютной геодезической отметке 125,60 м по генплану.

Здание оборудовано необходимыми для жизнедеятельности инженерными системами. Кухни оборудованы бытовыми газовыми плитами.

В жилом здании запроектированы:

- техподполье, по которому проходят инженерные коммуникации и расположены технические помещения (раздельные индивидуальные тепловые пункты жилого дома и встроенных помещений, раздельные водомерные узлы жилого дома и встроенных помещений, раздельные электрощитовые жилого дома и встроенных помещений, венткамера встроенных помещений);
- встроенные помещения торгово-обслуживающего назначения в уровне 1 этажа;
- изолированные помещения колясочных для хранения инвалидных и детских колясок в уровне второго этажа каждой секции (п. 6.3 СН 3.02.12-2020);
- помещение уборочного инвентаря в уровне 1 этажа в каждой жилой секции;
- лестнично-лифтовой узел с грузопассажирским лифтом без машинного помещения с проходной кабиной (грузоподъемность 1000 кг, скорость 1 м/с, габариты кабины 1100х2100 («ширина» х «глубина») с остановками на каждом этаже с отметки минус 1,040 (пп. 5.15, 5.16, 5.17 СН 3.02.01-2019).

Дом запроектирован без мусоропроводов и мусорокамер.

Размещение электрощитовой в техподполье не противоречит п. 8.20 СН 3.02.01-2019 и п. 34 Санитарных норм и правил «Требования к обеспечению безопасности и безвредности воздействия на население электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.06.2012.

Размещение венткамеры встроенных помещений не противоречит п. 4.10 СН 3.02.02-2019.

Техническое подполье имеет два обособленных выход непосредственно наружу со стороны дворового фасада (п. 10.2.12 СН 2.02.05-2020).

Вход в жилые секции со стороны главного фасада предусмотрен через тепловой тамбур, оборудован площадкой с уровня тротуара, защищенной козырьком, с приспособлением для чистки подошв обуви. Во всех жилых секциях со стороны дворового фасада предусмотрены вторые входы/выходы, оборудованные площадкой с уровня тротуара, защищенной козырьком, с приспособлением для чистки подошв обуви, на уровень первого этажа по пригласительному маршу с устройством колеи для детских колясок.

Ширина помещения перед входами в пассажирские лифты, измеряемая от двери шахты лифта до противоположной стены — 2,10 м, что не противоречит п. 5.17 СН 3.02.01-2019.

Секции жилого дома имеют лестничную клетку типа Л1 с естественным освещением через открывающиеся окна в наружных стенах, суммарная площадь открывающихся створок составляет не менее 1,0 м² на каждом этаже кроме первого, устройства их открывания расположены на высоте не более 1,7 м от пола (п. 7.4.12 СН 2.02.05-2020).

Выход на кровлю запроектирован из лестничной клетки второй и третьей секций по металлическому лестничному маршу с площадкой перед входом через металлические двери с приспособлением для самозакрывания и уплотнением в притворах. Высота парапета на кровле не менее 0,6 м (п. 10.2.10 СН 2.02.05-2020, п.5.14 СН 3.02.01-2019).

Все квартиры имеют выход через дверные проемы в лестничную клетку типа Л1.

Ширина дверных проёмов, коридоров, лестничных маршей и площадок, уклон маршей, находящихся непосредственно на путях эвакуации, приняты в соответствии с СН 3.01.03-2020.

Тип квартир, состав жилых комнат и подсобных помещений, требования к их площади обоснованы заданием на проектирование (п. 4.1 СН 3.02.01-2019).

Жилой дом имеет следующий набор квартир: общее число квартир – 144, в том числе: 1-но комнатных – 36, 2-х комнатных – 72, трехкомнатных – 36.

Высотное размещение квартир от уровня планировочной отметки земли соответствует п. 7.3 СН 3.02.01-2019 – не ниже планировочной отметки земли.

Внутреннее зонирование квартир обеспечивает достаточный комфорт проживания и компактность расположения инженерных сантехнических коммуникаций, ванн, санузлов и кухонь. Все жилые комнаты – раздельные, не расположены смежно с лифтовыми шахтами. Санузлы всех квартир — раздельные. В ванных предусмотрена возможность установки крупногабаритных стиральных бытовых машин.

Площади квартир соответствуют требованиям СН 3.02.01-2019 и СТБ 1589 «Социальное жилье».

Размещение в жилом доме квартир для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, по заданию на проектирование, не предусматривается.

Размещение жилых комнат и кухонь не противоречит п. 4.8 СН 3.02.01-2019, размещение санузлов в квартирах соответствует п. 4.9 СН 3.02.01-2019.

Каждая квартира имеет летнее помещение (лоджию), с противопожарным простенком 1,2 м, с выходом из кухни, с остеклением рамами индивидуального изготовления из ПВХ- профиля (со стороны дворового фасада) с одинарным остеклением (однокамерным стеклопакетом) с распашными и поворотно-откидными створками, не менее 50% створок – открывающиеся внутрь, с детскими замками безопасности на всех открывающихся створках. Со стороны главного фасада витражами индивидуального изготовления из ПВХ- профиля (со с одинарным остеклением (однокамерным стеклопакетом) с распашными и поворотно-откидными створками, 100% створок – открывающиеся внутрь, с детскими замками безопасности на всех открывающихся створках.

Остекление и ограждение лоджий квартир жилого дома выполнено в соответствии с пп. 4.11,7.6 СН 3.02.01-2019.

Хозяйственные погреба под лоджиями первых этажей и в объёме техподполья, а также встроенные шкафы в объёмах квартир не предусмотрены.

Естественное освещение помещений выполнено в соответствии с требованиями ТКП СН 3.02.01-2019 и СН 2.04.03-2020. Габариты оконных проёмов приняты с учётом соотношения площади световых проёмов к площади пола жилых комнат и кухни – не менее

1:8 согласно п. 7.5 СН 3.02.01-2019.

В соответствии с заданием на проектирование в проектируемом жилом доме предусмотрен полный комплекс отделочных работ в квартирах.

Внутренняя отделка квартир, выполненная в соответствии с заданием на проектирование, отвечает требованиям Инструкции по определению типовых потребительских качеств жилых помещений, утвержденной постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 10.03.2022 № 30 и СТБ 1589-2005* (изменение № 3, приложение Б, таблица Б.2).

Внутренняя отделка технических помещений и помещений общего пользования, выполнена в соответствии с заданием на проектирование. Типы покрытия полов технических помещений и помещений общего пользования соответствуют требованиям табл. Б.2 СТБ 1589-2005, таблицы А.2 СТБ 1589-2005 и п. 3.6 изм. № 2 СТБ 1154-99.

Заполнение наружного дверного проема входа в жилую секцию выполнено по СТБ 2433 в металлических конструкциях (из алюминиевых профилей), с замочно-переговорным устройством, с остекленные полотнами с заполнением из многослойного безопасного стекла, оборудованы приборами самозакрывания с ограничителями хода дверей (пп. 5.5, 5.6 СН 3.02.01-2019).

Заполнение тамбурных дверных проемов входа в жилую секцию выполнено по СТБ 2433 в металлических конструкциях (из алюминиевых профилей), с остекленные полотнами с заполнением из многослойного безопасного стекла, оборудованы приборами самозакрывания с ограничителями хода дверей (пп. 5.5, 5.6 СН 3.02.01-2019).

Заполнение внутренних дверных проемов по СТБ 2433-2015: входные двери в квартиры — стальные.

Заполнение наружных дверных проемов (двери выходов из техподполья и на кровлю), внутренних дверей технических помещений, на технический чердак, помещений уборочного инвентаря предусмотрено по СТБ 2433 дверными блоками из металлических конструкций согласно п. 5.5 СН 3.02.01-2019.

Заполнение оконных и балконных проемов выше отм. ± 0,000 – полной заводской готовности, из ПВХ-профиля по СТБ 1108, с распашными и поворотно-откидными створками, с двухкамерным стеклопакетом, с приведенным сопротивлением теплопередаче 1,0 $м^2 \cdot °С/Вт$, с детскими замками безопасности на всех открывающихся створках и ветиляционными клапанами (п. 7.6 СН 3.02.01-2019), продухи техподполья - из ПВХ-профиля с одним стеклом с откидной створкой, с установкой снаружи антивандальной жалюзийной решетки (п. 5.12, п. 7.10 СН 3.02.01-2019).

Отмостка жилого дома – из бетонной мелкоразмерной тротуарной плитки с устройством бортового камня шириной 1,00 м (п. 5.2.14.7 ТКП 45-5.01-255-2012).

Предусматривается наружная отделка фасадов: окраска поверхностей наружных стен, цоколя, лоджий силикон-модифицированной акриловой фасадной краской по подготовленной поверхности.

Разработано цветовое решение фасадов (паспорт окраски), согласовано: начальником главного управления архитектуры и градостроительства Гомельского облисполкома от 28.06.2022 № 132; начальником отдела архитектуры и градостроительства Гомельского горисполкома от 24.05.2022б/н.

Защита от шума

По допустимому уровню шума и звукоизоляции, жилой дом по условиям проживания относится к категории «В» (условия соответствующие законодательству в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, устанавливающему требования к шуму при его воздействии на человека) по СН 2.04.01-2020.

Наименование и расположение конструкции	Индекс изоляции воздушного шума R_W, дБ	
	Нормативный (табл.9.2 СН 2.04.01-2020)	Проектный
Стены и перегородки между квартирами, помещениями квартиры и лестничными клетками, холлами, коридорами (без дверей): - железобетонная стеновая панель толщиной 0,16 м	50	52
Стены и перегородки между квартирами, помещениями квартиры и лестничными клетками, холлами, коридорами (с дверью): - железобетонная стеновая панель толщиной 0,16 м	30	30
Перегородки без дверей между комнатами, между кухней и комнатой в квартире: - железобетонная стеновая панель толщиной 0,16 м	43	52
Перегородки между комнатами и санитарным узлом одной квартиры: - железобетонная стеновая панель толщиной 0,16 м - из плит гипсовых пазогребниевых толщиной 0,08 м и сборного железобетонного вентиляционного блока толщиной 0,2 м с воздушной прослойкой 40 мм	47	52 47
Перекрытия между помещениями квартир: - типовой этаж - конструкция пола по сплошной железобетонной плите перекрытия толщиной 0,16 м	50	52
Перекрытия между помещениями квартир и встроенными помещениями торгово - обслуживающего назначения: - конструкция пола по сплошной железобетонной плите перекрытия толщиной 0,16 м	57	57

Индекс приведенного ударного шума под перекрытием для перекрытия между помещениями квартиры категория В - $L_{nw(норм)}$ - 60 дБ, $L_{nw(проект)}$ - 60 дБ с учетом рекомендуемой конструкции пола.

Оконные блоки приняты с классом звукоизоляции Д со стороны дворового фасада и В со стороны главного фасада (СТБ 939).

Объемно-планировочные показатели: площадь застройки — 1547,23 м²; жилая площадь квартир — 4034,88 м²; площадь квартир — 7394,49 м²; общая площадь квартир (с коэффициентом летних помещений 0,7) — 7784,73 м²; площадь жилого здания — 9953,37 м²; строительный объем здания — 39583,13 м³, в том числе: жилой части — 33177,55 м³; встроенных помещений — 3165,72 м³; подземной части — 3165,72 м³.

Встроенные помещения

Проектом предусматривается устройство встроенных торгово-обслуживающих помещений на первом этаже жилого дома с организацией отдельных входов со стороны главного фасада согласно п. 17.4, утвержденного задания на проектирование:

- встроенное помещение № 1 (приемный пункт химчистки и прачечной) общей площадью 89,81 м²;
- встроенное помещение № 2 (отделение банка) общей площадью 199,16 м²;
- встроенные помещения для сдачи арендодателям с возможностью устройства торговых объектов: № 3 общей площадью 57,82 м²; №4 общей площадью 50,38м²; №5 общей площадью 89,74 м²; №6 общей площадью 57,82 м²; №7 общей площадью 50,38 м²; №8 общей площадью 89,72 м²; №9 общей площадью 57,82 м²; №10 общей площадью 50,38 м².

Высота встроенных помещений до низа плит перекрытия - 3,31 м.

За отметку ±0,000 принята отметка верха подстилающего слоя из цементно-песчаного раствора под устройство покрытия чистого пола лестничной площадки 1 этажа, что соответствует абсолютной геодезической отметке 125,60 м по генплану. Отметка пола встроенных помещений минус 0,670.

Встроенное помещение № 2 (отделение банка) имеет два входа: главный и служебный. Остальные встроенные помещения имеют по одному входу. На каждую группу встроенных помещений (№ 3, № 4, № 5), (№ 6, № 7, № 8), (№ 9, №10) предусмотрено общее крыльцо.

Архитектурно-планировочными решениями раздела в составе каждого встроенного помещения предусматривается организация санузлов персонала, адаптированных для физически ослабленных лиц.

В соответствии с п. 20 задания на проектирование в проектируемых встроенных помещениях полный комплекс чистовых отделочных работ с установкой внутренних столярных изделий не предусмотрен.

Заполнение оконных проемов: из ПВХ-профиля по СТБ 1108, с глухими и поворотно-откидными створками, с двухкамерным стеклопакетом, с приведенным сопротивлением теплопередаче 1,0 $м^2 \cdot °С/Вт$ со стороны дворового фасада. Со стороны главного фасада — витражи из по СТБ 1609-2020 из алюминиевых профилей с глухими и поворотно-откидными створками, с двухкамерным стеклопакетом.

Заполнение наружных дверных проемов по СТБ 1609-2020 из алюминиевых профилей в составе витража.

Наружная отделка фасадов (в границах проектирования) — окраска силикон-модифицированной акриловой фасадной краской по подготовленной поверхности. Козырек — с покрытием из поликарбоната по металлическому каркасу на тяжах.

Покрытие площадки крыльца и ступеней — мелкоразмерная тротуарная плитка.

Все элементы наружной рекламы разрабатываются специализированной организацией по отдельному заказу.

Объемно-планировочные показатели встроенных помещений: общая площадь – 793,03 м²; строительный объем — 3165,72 м³.

Мероприятия по созданию безбарьерной среды обитания для физически ослабленных лиц

Мероприятия по созданию безбарьерной среды обитания для физически ослабленных лиц, разработанные в соответствии с требованиями СН 3.02.12-2020, предусматривают:

Жилой дом

- устройство площадок входа с уровня тротуара в жилые секции со стороны главного фасада оборудованных козырьками от атмосферных осадков, в нормативных размерах площадки 2,55х2,54 м по длине и ширине (п. 2.2 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- покрытие поверхности площадок – прочное, твёрдое, не скользкое, в том числе при охлаждении и увлажнении (п. 4.4 таблицы Г.1 СН 3.02.12-2020);
- устройство направляющей сигнальной и предупреждающей тактильной информации на площадке входа в здание - квадрат со стороной 500 мм на расстоянии 1,2 м от входных дверей в совокупности с направляющими указателями (п. 7.1 СН 3.02.12-2020);
- оборудование площадки перед входом, решеткой для чистки подошв обуви, заподлицо с поверхностью площадки, с просветом ячеек не более 15 мм (п. 2.2 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- вход оборудован распашными двупольными наружными дверьми, с шириной полотна которое открывается первым в свету не менее 0,9 м (п. 2.9 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- устройство смотровых окон в наружной и тамбурной дверях с заполнением из ударопрочного стекла на отметке низа смотрового окна не более 900 мм от пола (п. 2.10 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- на остекленных створках входных дверей предусматривается яркая маркировка высотой 0,1 м на высоте не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м (п. 2.9 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- входные дверные блоки оборудованы приборами самозакрывания с максимальным усилием при открывании/закрывании не превышающим 25 Н с фиксаторами положения «закрыто»/«открыто» (п. 2.9 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- в нижней части остекленного дверного полотна предусмотрена противоударная полоса высотой 0,3 м (п. 2.11 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- оборудование дверей на входе в жилую секцию снаружи и внутри речевыми звуковыми электронными информаторами с дистанционным управлением, установленными над открывающимися створками двери по оси дверной ручки на высоте 2,5 м от пола (п. 4.3 СН 3.02.12-2020, п. 2.1 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- организацию тамбура на входе при движении с поворотом с габаритными размерами 2,50 м (ширина) х 3,62 м (глубина) (п. 2.12 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- перепад отметки пола тамбура на 0,02 м выше отметки пола входной площадки и на 0,02 м ниже пола лифтового холла (п. 2.12 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- организация пути движения к лифтам, ведущим с уровня площадки входа и на этажах жилых зданий, без перепада высот (ступеней) (п. 6.4 СН 3.02.12-2020);
- грузопассажирский лифт с остановками на всех этажах, размеры кабины 2,1×1,1 м (глубина ×ширина) с шириной двери в свету 0,85 м (п. 3.1 таблицы Б.1 СН 3.02.12-2020);
- организацию пространства перед почтовыми ящиками шириной не менее 1,2 м по глубине (п. 1.2 таблицы Д.1 СН 3.02.12-2020), установку настенных почтовых ящиков на высоте замков не выше 1,25 м (п. 1.3 таблицы Д.1 СН 3.02.12-2020);
- марши внутренних лестниц, оборудованные перилами не менее 0,9 м от пола (п. 2.5 таблицы Б.1 СН 3.02.12-2020);
- устройство в местах изменения направления движения лестничных маршей непрерывных поручней (п. 2.5 таблицы Б.1 СН 3.02.12-2020);

- установку на каждом этаже пластины с указанием номера этажа, выполненных рельефными арабскими цифрами и шрифтом Брайля; на поверхностях поручней перил – рельефное обозначение этажей (п. 2.5 таблицы Б.1 СН 3.02.12-2020);
- цветовая и звуковая сигнализация у каждой двери лифта (п. 3.1 таблицы Б.1 СН 3.02.12-2020);
- выполнение перед началом каждого лестничного марша лестничной клетки тактильных полос контрастных с цветом основной поверхности, эффективной длиной не менее 0,5 м на этажах и не менее 0,3 м на промежуточных площадках, шириной равной ширине лестничного марша, с рифленой фактурой, контрастирующей с фактурой основной поверхности (п. 4.5 СН 3.02.12-2020);
- устройство под кнопкой вызова лифта на полу предупредительных дискретных элементов – квадрата с размером стороны не менее 500 мм (п. 4.4. СН 3.02.12-2020);
- оборудование входов в лифты на каждом этаже речевыми (звуковыми) электронными информаторами с дистанционным управлением, кнопки вызова и управления движением лифта выделены цветом и промаркированы рельефными арабскими цифрами и шрифтом Брайля с указанием номеров этажей, автоматическое звуковое и визуальное оповещение о номере этажа, на котором останавливается лифт. Расположенный в кабине аппарат двухсторонней переговорной связи с диспетчерским пунктом промаркирован шрифтом Брайля и снабжен устройством для усиления звука (п. 4.4 СН 3.02.12-2020);
- изолированные помещения колясочных для хранения инвалидных и детских колясок в уровне второго этажа каждой секции (п. 6.3 СН 3.02.12-2020).

Встроенные помещения

- устройство площадки входа с уровня тротуара во встроенное помещение № 1 в нормативных размерах площадки 1,9х3,23 м по длине и ширине, оборудованную козырьком от атмосферных осадков (п. 2.2 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- устройство площадки крыльца входа во встроенное помещение № 2 в нормативных размерах площадки 2,1х3,95 м по длине и ширине, оборудованной козырьком от атмосферных осадков (п. 2.2 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- устройство площадки крыльца входа на группы встроенных помещений (№3, №4, №5) и (№6, №7, №8) в нормативных размерах площадки 1,8х13,95 м по длине и ширине, оборудованной козырьками от атмосферных осадков (п. 2.2 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- устройство площадки крыльца входа на группу встроенных помещений (№9, №10) в нормативных размерах площадки 1,8х10,55 м по длине и ширине, оборудованной козырьками от атмосферных осадков (п. 2.2 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- организацию лестничного марша крылец входов встроенного помещения № 2, групп встроенных помещений (№3, №4, №5); (№6, №7, №8); (№9, №10) с уклоном не более 1:3 с размерами ступеней не более 0,12 м по высоте и не менее 0,40 м по ширине (все ступени лестниц имеют одинаковые размеры) (п. 2.3 и п. 2.5 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- выполнение ограждений площадок крылец и лестничных маршей, длиной поручней на 30 см более длины лестничного марша в нижней точке, толщиной поручня в месте охвата рукой не менее 3 см и не более 5 см при перепаде высоты крыльца от уровня отмостки более 0,45 м (п. 2.4 таблицы Г.1 СН 3.02.12-2020);
- оборудование крылец входов встроенного помещения № 2, групп встроенных помещений (№3, №4, №5); (№6, №7, №8); (№9, №10) дублирующими одномаршевыми пандусами, при перепаде высоты крыльца от уровня отмостки: 0,12 м (встроенное помещение №2); 0,36 м

(для групп встроенных помещений №3, №4, №5 и №9, №10); 0,48 м (группы встроенных помещений №6, №7, №8); шириной наклонной плоскости не менее 1,0 м, с двухсторонними перильными ограждениями с двойными поручнями на высоте 0,7 и 0,9 м, закреплённым в ограничительные бортики высотой 5 см. Длина поручней на 30 см более длины пандуса в нижней и верхней точках, толщина поручня в месте охвата рукой не менее 3 см и не более 5 см. Уклон пандусов 8% (п. 2.4, п. 2.5 и п. 2.6. таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);

- покрытие поверхности площадок – прочное, твёрдое, не скользкое, в том числе при охлаждении и увлажнении (п. 4.4 таблицы Г.1 СН 3.02.12-2020);
- оборудование площадок перед входами, решеткой для чистки подошв обуви, заподлицо с поверхностью площадки, с просветом ячеек не более 15 мм (п. 2.2 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- устройство предупредительной тактильной полосы непосредственно перед началом марша лестницы крыльца, эффективной длиной не менее 0,8 м, эффективной шириной равной ширине лестничного марша и платформы контрастного цвета и рельефной поверхности (п. 4.5 СН 3.02.12-2020);
- перепад отметки пола входного помещения на 0,02 м выше отметки пола входной площадки (п. 2.12 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- вход оборудован распашными двупольными наружными дверьми, с шириной полотна которое открывается первым в свету не менее 0,9 м (п. 2.9 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- устройство смотровых окон в наружных дверях с заполнением из ударопрочного стекла на отметке низа смотрового окна не более 900 мм от пола (п. 2.10 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- на остекленных створках входных дверей предусматривается яркая маркировка высотой 0,1 м на высоте не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м (п. 2.9 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- высоту размещения дверных ручек не менее 0,8 м и не более1,1 м (п. 3.2 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- входные дверные блоки оборудованы приборами самозакрывания с максимальным усилием при открывании/закрывании не превышающим 25 Н с фиксаторами положения «закрыто»/«открыто» (п. 2.9 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- в нижней части остекленного дверного полотна предусмотрена противоударная полоса высотой 0,3 м (п. 2.11 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- высота порогов на пути движения внутри здания не более 0,02 м (п. 3.2 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020);
- оборудование дверей на входах во встроенные помещения снаружи и внутри речевыми звуковыми электронными информаторами с дистанционным управлением (устанавливаются арендаторами помещений), установленными над открывающимися створками двери по оси дверной ручки на высоте 2,5 м от пола (п. 4.3 СН 3.02.12-2020, п. 2.1 таблицы А.1 СН 3.02.12-2020).
- устройство санузла персонала адаптированного для физически ослабленных лиц габаритными размерами не менее нормативного 1,8х1,65 м, с установкой необходимого оборудования (устанавливаются арендаторами помещений). Двери санузла с шириной дверного проема в свету не менее 0,9 м (п. 7.8 СН 3.02.12-2020).

По результатам рассмотрения:

1. Общая пояснительная записка дополнена подтверждением выполнения требований

п. 34, 35 Гигиенического норматива «Показатели безопасности для человека световой среды помещений производственных, общественных и жилых зданий», утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37; пп. 13, 14, 17 СанПиН, утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.04.2008 № 80; п. 7.7 СН 3.02.01-2019.

2. Подраздел мероприятий для физически ослабленных лиц общей пояснительной записки дополнен проектными решениям комплекта чертежей марки «АС».
3. Общая пояснительная записка дополнена звукоизоляционными показателями с указанием материала и составляющих элементов ограждающих жилые помещения конструкций.
4. На планах встроенных помещений добавлены габаритные размеры запроектированных санузлов персонала, адаптированных для физически ослабленных лиц, блок санузла с душевой встроенного помещения № 1 объединен и увеличен в нормативных габаритах (п. 7.8 СН 3.02.12-2020).
5. Листы АС-61, 67, АС1-6 дополнены информацией о заполнении светопрозрачной части витражного остекления фасада (тамбур) на соответствие п. 5.1.2 СТБ 1609-2020 (п. 7.9, статья 5, ТР 2009/013/BY*), с указанием технических характеристик наружных дверных блоков (пп. 5.1.1-5.1.6 раздела 5 СТБ 2433-2015).
6. Указаны оценочные группы покрытий, характеризующие степень противоскольжения (С10) и тип сбросового углубления (У4), согласно таблицы А1 приложения А, СН 5.09.01-2020, лист АСО-23.
7. Указан стандарт на керамическую плитку для пола и облицовки стен ГОСТ 13996-2019, лист АС-62.

3.2. РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ»

Раздел представлен в процессе экспертизы.

Проектом предусматривается возможность размещения встроенных помещений на первом этаже многоквартирного жилого дома (позиция № 71 по генплану) в микрорайоне № 59 в г. Гомеле.

В составе встроенный помещений предусмотрены: помещения пункта приема белья для прачечной и химчистки (помещение № 1); помещения банка (помещения № 2); остальные встроенные помещения (№3 - №10) - устройство офисных и торговых объектов.

Пункт приема белья для химчистки и прачечной включает: устройство помещений приема и выдачи белья, гардероба с местом приема пищи, кладовой уборочного инвентаря и совмещенным санитарным узлом, адаптированным под возможности ФОЛ. Помещение имеет обособленный вход, запроектированный с учетом возможностей ФОЛ. Для устройства в перспективе пункта приема белья в наружной стене оси «1с» секции «5-4» запроектировано окно размером 1,02х2,1 м, с возможностью устройства двери для технологического разделения потоков. Помещения с постоянными рабочими местами предусматривается в осях «Ас-Гс», «1с-2с» в осях «4-5». Время пребывания в остальных помещениях не должно превышать более 50 % рабочего времени или 2 часов непрерывного пребывания.

Общая площадь пункта приема белья для химчистки и прачечной – 89,91 м².

В составе банка предусмотрен следующий набор помещений: зал для посетителей, помещение касс, комната уборочного инвентаря, сейфовая, кабинет заведующей кассового подразделения, кабинет руководителя кассового подразделения, кабинет бухгалтерии,

помещение хранения личных вещей, помещение передачи ценностей (банк), помещение передачи ценностей (инкассаторы), комната охраны, помещение санузла.

Банк имеет два входа, обособленных друг от друга. Вход для посетителей запроектирован с учетом возможностей ФОЛ.

Общая площадь банка — 199,16 м².

Помещения № 3 - № 10 запроектированы с возможностью устройства офисных помещений и помещений торговых объектов (исключая продажу ЛВЖ, ГЖ, пиротехнических изделий и магазинов по продаже ритуальных принадлежностей).

Все данные помещения имеют отдельных входные группы.

Общие площади: помещение № 3 — 57,82 м²; помещение № 4 – 50,38 м²; помещение № 5 — 89,74 м²; помещение № 6 – 57,82 м²; помещение № 7 – 50,38 м²; помещение № 8 – 89,72 м²; помещение № 9 – 57,82 м²; помещение № 10 – 50,38 м².

По результатам рассмотрения изменения не вносились.

3.3. РАЗДЕЛ «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Проектом предусмотрена возведение 10–этажного, 4-секционного, 144-квартирного жилого дома со встроенными помещениями на 1-ом этаже, с техническим подпольем, без чердака. Размеры здания в плане в осях — 98,40х12,60 м.

Открытым акционерным обществом «Институт Гомельоблстройпроект» выполнена привязка с частичной переработкой типового проекта по серии 152М с использованием решений и железобетонных изделий индустриального изготовления серии 152М-1.10. В качестве аналога принят объект №3.20 ОАО «Гомельский ДСК» - «Группа многоквартирных жилых домов (позиции 72, 73, 74 по генплану) в микрорайоне № 59 в г. Гомеле».

Отличие от типового проекта по серии 152М:

- наружные стеновые панели в осях «Ас-Бс» по оси «2с», «9с» и по оси «1» и «5» - несущие (типовой проект - ненесущие, навесные, с опиранием на плиты перекрытия);
- шаг осей «Ас-Бс» и «Дс-Ес» уменьшен до 1,5 м (типовой проект - 1,8 м);
- шаг осей «Бс-Вс» и «Гс-Дс» уменьшен до 3,9 м (типовой проект - 4,8 м).

Отличие от объекта-аналога:

- исключение технического чердака, уменьшение этажности здания с 11 до 10 этажей, устройство встроенных помещений на 1-ом этаже.

Категория здания по условиям проживания - В (предельно допустимые условия) по СН 2.04.01-2020.

Класс сложности здания по СН 3.02.07-2020 – К-3.

Расчетный срок службы здания – 50 лет (согласно СН 2.01.01-2019).

Класс последствий - СС2 по СН 2.01.01-2019.

Коэффициент воздействий - $K_{Fj} = 1,0$ по СН 2.01.01-2019.

Класс геотехнического риска строительства жилого дома по п. 4.1.3 ТКП 45-5.01-254-2012 — Б.

Ветровые, снеговые и функциональные нагрузки приняты в соответствии с СН 2.01.05-2019, СН 2.01.04-2019, СН 2.01.02-2019 соответственно.

Климатический район строительства – IIв по СНБ 2.04.02-2000.

Нормативные значения нагрузок:

- характеристическое значение снеговой нагрузки - 1,29 кПа по СН 2.01.04-2019;
- значение базовой скорости ветра - 23 м/с по СН 2.01.05-2019.

Расчетная зимняя температура воздуха в техподполье - +5°С.

Функциональные нагрузки по СН 2.01.02-2019:

- для плит перекрытия - 1,50 кПа (150 кгс/м²);
- для элементов лестниц и входов - 3,00 кПа (300 кгс/м²);
- для плит балконов, лоджий - 3,00 кПа (300 кгс/м²).

Класс среды по условиям эксплуатации конструкций жилого дома по СН 2.01.07-2020:

- для железобетонных конструкций внутри отапливаемого здания — ХА0;
- для железобетонных конструкций снаружи здания — ХА0.

Здание имеет конструктивную систему с поперечными и продольными несущими стенами, с поэтажно несущими наружными стенами, опиранием перекрытий по контуру и 3-м сторонам.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечиваются совместной работой поперечных и продольных несущих стен, имеющих между собой металлические связи, замоноличенные бетоном стыки, в сочетании с неизменяемыми дисками перекрытий.

Плиты перекрытия и стеновые панели монтируются в порядке, предусмотренном проектом производства работ, и соединяются между собой с последующим замоноличиванием стыков бетоном С16/20. Зазоры между перекрытиями заделываются цементно-песчаным раствором М150.

За условную отметку ±0,000 принят верх подстилающего слоя из цементно-песчаного раствора марки М150 под устройство покрытия чистого пола лестничной площадки 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке по генплану 125,600 м. Основные отметки глубины заложения фундаментов – минус 3,680 м, минус 3,980 м, минус 4,280 м. Планировочные отметки – минус 0,900-0,600 м.

Фундаменты – ленточные из сборных железобетонных плит по серии Б1.012.1-2.08 и бетонных блоков по серии Б1.016.1-1 в.1.98. Стены техподполья на заглубленных участках: наружные и внутренние стены техподполья, стены лоджий - из блоков ФБС из бетона С8/10 W4 по серии Б1.016.1-1 вып.1.98 и из монолитного бетона С8/10 W4; стены входов и входов в техподполье - из блоков ФБС из бетона С8/10 F100 W4 по серии Б1.016.1-1 вып.1.98 и из монолитного бетона С8/10 F100 W4.

По верху фундаментных блоков предусмотрено устройство монолитного железобетонного пояса (низ на отметке минус 3,380) высотой 300 мм из бетона С25/30 по наружным и внутренним стенам техподполья.

С целью увеличения плотности и прочности грунтов ИГЭ-2 (песок средний намывной рыхлый), ИГЭ-4 (песок мелкий намывной средней плотности) и ИГЭ-5 (песок мелкий намывной средней плотности), для снижения их деформативности, уменьшения пористости и обеспечения равномерности осадок, проектом предусмотрено вибродинамическое уплотнение существующих грунтов комбинированным методом с последующим устройством ленточных фундаментов на уплотнённом основании. Уплотнение грунтов производится в два этапа: первый этап - глубинное уплотнение основания тяжёлой трамбовкой по треугольной

РУП "Брянгипрозем", Заг. 4824, 19

схеме; второй этап - поверхностное уплотнение основания виброкатком. Глубина уплотнения — 3,4 м. Отметка верха уплотнённой площадки — минус 3,680 (121,920).

Грунты основания после вибродинамического уплотнения должны иметь расчетные характеристики не ниже:

- ИГЭ-2 (песок средний): e=0,6...0,65; Y>1,65 г/см³; φ=35,0 град; E>25,0 МПа, c>0,003МПа, $К_{сом}$= 0,98;
- ИГЭ-4 (песок мелкий): e=0,6...0,65; Y>1,65 г/см³; φ=33,0 град; E>18,0 МПа, c>0,003МПа, $К_{сом}$=0,98;
- ИГЭ-5 (песок мелкий): e=0,6...0,65; Y>1,70 г/см³; φ=33,0 град; E>20,0 МПа, c>0,004МПа, $К_{сом}$=0,98.

Также грунтом основания является песок средний намывной средней плотности (ИГЭ-3): e=0,58; Y=1,75 г/см³; C"=3,7 кПа; φ"=36,0°; E=30,50 МПа.

Расчет фундаментов выполнен с помощью ППК Prol3win «Пролесок».

Отметка пола технического подполья - минус 3,060, отметка низа перекрытия подвала - минус 0,950.

Горизонтальная гидроизоляция устраивается на отметках минус 3,080 и минус 0,270, минус 0,960 из слоя цементного раствора М200, F100, W4 по СТБ 1307 состава 1:2 толщиной 20 мм и 10 мм соответственно и водостойкими добавками.

Горизонтальная гидроизоляция по наружным и внутренним стенам низ на отметках минус 3,380, минус 3,680, минус 3,980, минус 1,280, минус 1,880, минус 1,900 выполняется из слоя цементного раствора М200, F100 W4 по СТБ 1307 состава 1:2 толщиной 20 мм.

Горизонтальная гидроизоляция низ на отметках минус 0,150, минус 3,180, минус 3,380, минус 3,980 выполняется из слоя материала марки Г-ПХ-БЭ-ПП/ПП-4,0 СТБ 1107 методом подплавления покровного слоя по выровненному цементным раствором основанию.

Вертикальная гидроизоляция наружных стеновых панелей цоколя, соприкасающихся с грунтом - окраска гидроизоляционной битумной холодной мастикой МГТН ТУ BY 70008647.029-2010 толщиной 2 мм (расход 2,4 кг/м²) по предварительно огрунтованной поверхности битумным праймером (расход 0,8 кг/м²).

Наружные ненесущие и самонесущие стены – из 3-х слойных панелей толщиной 350 мм. Внутренний слой панели толщиной 90 мм из бетона класса С12/15 (ХС1) для ненесущих панелей, и из бетона класса С25/30 (ХС1) для самонесущих панелей. Утепляющий слой толщиной 180 мм из плит пенополистирольных ППТ-15-А-Р СТБ 1437 с установкой по контуру панелей и оконных проемов негорючих минераловатных плит. Наружный слой толщиной 80 мм из тяжелого бетона С25/30 F100 (ХС1). Соединение слоев производится системой гибких связей (подвесок, подкосов, распорок), изготавливаемых из стеклопластиковой арматуры (СПА) ТУ ВУ 490782939.001.

Наружные несущие стены – из 3-х слойных панелей толщиной 350 мм. Внутренний несущий слой панели толщиной 130 мм из бетона класса С25/30 (ХС1). Утепляющий слой толщиной 140 мм из плитного эффективного утеплителя (λ<0,034 Вт/м°·С) с установкой по контуру панелей и оконных проемов негорючих минераловатных плит, наружный слой толщиной 80 мм из тяжелого бетона С25/30 F100 (ХС1). Соединение слоев производится системой гибких связей (подвесок, подкосов, распорок), изготавливаемых из стеклопластиковой арматуры (СПА) ТУ ВУ 490782939.001.

Наружные ненесущие стены технического подполья – из 3-х слойных панелей толщиной 350 мм. Внутренний ненесущий слой панели толщиной 90 мм из бетона класса

С25/30 (ХС1). Утепляющий слой толщиной 180 мм из плит пенополистирольных ППТ-15-А-Р СТБ 1437 с установкой по контуру панелей и оконных проемов негорючих минераловатных плит по СТБ 1995, наружный слой толщиной 80 мм из тяжелого бетона С25/30 F200 (ХС1). Соединение слоев производится системой гибких связей (подвесок, подкосов, распорок), изготавливаемых из стеклопластиковой арматуры (СПА) ТУ ВУ 490782939.001.

Наружные несущие стены технического подполья – из 3-х слойных панелей толщиной 350 мм. Внутренний несущий слой панели толщиной 130 мм из бетона класса С25/30 (ХС1). Утепляющий слой толщиной 140 мм из плит пенополистирольных ППТ-15-А-Р СТБ 1437 с установкой по контуру панелей и оконных проемов негорючих минераловатных плит по СТБ 1995, наружный слой толщиной 80 мм из тяжелого бетона С30/37 F200 (ХС4). Соединение слоев производится системой гибких связей из стеклопластиковой арматуры (СПА) ТУ ВУ 490782939.001.

Цоколь утеплён плитами из экструдированного пенополистирола типа «Батэплек» плотностью Y=35кг/м³ размерами 1000х600 мм толщиной 50 мм.

Наружные стеновые панели выхода на кровлю – из 3-х слойных панелей толщиной 350 мм. Внутренний слой панели толщиной 90 мм из бетона класса С25/30 (ХС1). Утепляющий слой толщиной 180 мм из плит пенополистирольных ППТ-15-А-Р СТБ 1437 с установкой по контуру панелей и оконных проемов негорючих минераловатных плит по СТБ1995, наружный слой толщиной 80 мм из тяжелого бетона С25/30 F100 (ХС1). Соединение слоев производится системой гибких связей.

Внутренние стены – из бетонных панелей толщиной 160 мм, изготавливаемые на линии циркулирующих поддонов из тяжелого бетона класса С12/15.

Внутренние стены лестничной клетки и цоколя – из бетонных панелей толщиной 160 мм, изготавливаемые из тяжелого бетона класса С20/25 (ХС1).

Внутренние стены тамбуров утепляются плитами минераловатными «Фасад 12» СТБ 1995 плотностью 135 кг/м³ толщиной 90 мм по тяжёлой штукатурной системе. Утепление потолка тамбура выполнено экструдированным пенополистиролом толщиной 80 мм по лёгкой штукатурной системе.

Перегородки в электрощитовой и водомерном узле - из кирпича керамического КРО 125/15 СТБ 1160 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм.

Плиты перекрытия и покрытия – сборные железобетонные толщиной 160 мм, опертые по контуру и 3-м сторонам, изготавливаемые на линии циркулирующих поддонов из тяжелого бетона класса С20/25 (ХС1) F100 (для плит покрытия) без предварительного напряжения, и армированные плоскими сварными сетками.

Плиты перекрытия техподполья разработаны с учётом функциональных нагрузок во встроенных нежилых помещениях согласно СН 2.01.02-2019.

Плиты лоджий толщиной 160 мм - из тяжелого бетона С25/30 F200 W6 (ХС4), оперты по двум сторонам.

Разделительные стенки лоджий толщиной 160 мм - из тяжелого бетона С25/30 F200 W6 (ХС4).

Ограждения лоджий (экраны) – сборные железобетонные плиты толщиной 80 мм из тяжелого бетона С25/30 F200 W6 (ХС4).

Парапетные панели - сборные железобетонные толщиной 80 мм из тяжелого бетона С25/30 F200 W2 (ХС1).

В качестве элементов лестниц приняты сборные железобетонные площадки и марши.

Класс бетона лестничных маршей – С20/25 (ХС1), класс бетона лестничных площадок – С12/15.

Многоканальные вентиляционные блоки разработаны на базе серии Б3.904.1-1.09 вып.1 из бетона С12/15 F50 (ХС1). Выше отметки плит покрытия вентиляционные блоки утеплены плитами экструдированного пенополистирола «Батеплекс» плотностью Y=35 кг/м³.

Шахты лифта – сборные железобетонные панели толщиной 120 мм по серии 152М из тяжелого бетона класса С20/25 (ХС1).

Крыша - плоская совмещённая, с внутренним организованным водостоком. Кровля - рулонная, из двух слоев битумно-полимерного материала СТБ 1107 (верхний слой с РП1), уложенных по цементно-песчаной стяжке М100 F100 толщиной 40 мм, армированной сеткой 5S500 СТБ 1704 с ячейкой 100х100 мм. В качестве утеплителя приняты плиты пенополистирольные ППТ-25-А-Р-СТБ 1437 толщиной 220 мм. Разуклонка кровли - из керамзитобетона В7,5, D900 СТБ 1187 (LC8/9 СТБ EN 206-2016) толщиной 30...280 мм, пароизоляция из слоя материала К-СТ-БЭ-ПП/ПП-3,5 мм СТБ 1107.

Кровля козырьков входов в подъезды – плоская, рулонная, из двух слоев битумно-полимерного материала СТБ 1107, с организованным водостоком.

Крыльца входа во встроенные помещения — монолитные железобетонные из бетона С16/20 F100 с покрытием из тротуарной плитки.

Козырьки над входами во встроенные помещения — из поликарбоната монолитного с толщиной листа 10 мм с креплениями на металлических подвесах.

Световые приямки — из бетона С25/30 W4.

Стенки воздухозаборной шахты толщиной 200 мм и стена венткамеры - из ячеистобетонных блоков 580х200х280-1,5-500-25-2 СТБ 1117 на цементно-песчаном растворе М50, покрытие воздухозаборной шахты из металлопрофиля СТБ 1382 по металлическому каркасу.

Полы – из керамогранита, керамической плитки, ламината, бетонные. Полы в техническом подполье - уплотненный грунт, щебёночные. По периметру наружных стен технического подполья выполнена бетонная подготовка из бетона С16/20 W4 толщиной 100 мм, армированная сеткой из арматуры 4S500 СТБ 1704 с ячейкой 150х150 мм. В помещениях электрощитовой, водомерного узла, ИТП, венткамеры приняты бетонные полы с гидроизоляцией. Полы над техническим подпольем утепленные, с применением плит из экструдированного пенополистирола плотностью Y=35 кг/м³ толщиной 60 мм (в 2 слоя по 30 мм в «разбежку» швов).

Двери наружные, тамбурные – остекленные из алюминиевого профиля; входные двери в квартиры, входные в ИТП, водомерный узел, помещение уборочного инвентаря, колясочную, двери выхода на чердак и кровлю – стальные по СТБ 2433.

Заполнение оконных проёмов – оконные блоки из ПВХ профиля по СТБ 1108.

Остекление лоджий – из профиля ПВХ по СТБ 1912.

Отмостка – шириной 1000 мм (600 мм), толщиной 150 мм из плитки тротуарной бетонной с установкой бортового камня БРТ 100.20.8 F250 W6 СТБ 1097.

Приведенное сопротивление теплопередаче:

- наружных стен из 3-слойных панелей - 3,31 м²·°С/Вт;

- наружных стен цоколя - 1,25 м²·°С/Вт;

– наружных стен чердака - 0,56 м²·°С/Вт;

– перекрытия над техподпольем - 2,49 м²·°С/Вт;

– покрытия над 10-м этажом - 6,06 м²·°С/Вт;

– заполнения световых проемов - 1,0 м²·°С/Вт.

По результатам рассмотрения:

1. В общей пояснительной записке и на л. АС-3 указан класс надежности здания — RC2 по СН 2.01.01-2019. Также указаны классы среды по условиям эксплуатации конструкций по СН 2.01-07-2020: для кладки кирпичных стен — ХА0; для металлических конструкций выше уровня земли: на открытом воздухе - ХА1, внутри отапливаемого здания – ХА0.
2. Так как согласно материалам инженерно-геологических изысканий в пределах глубин вибродинамического уплотнения залегает грунт (ИГЭ-10), имеющий способность к тиксотропному разуплотнению при непосредственном динамическом воздействии, то пункт 6 технических требований на л. АС0-2 дополнен указанием характеристик данного грунта, которые должны быть подтверждены испытаниями штампом после уплотнения.
3. Выполнена посадка здания на геологических разрезах с указанием отметок: ±0,000 здания, пола техподполья, подошвы фундаментов, уровня планировки, максимального уровня грунтовых вод. Предоставлен расчет фундаментов в ППК Prol3win «Пролесок» с анализом предельных деформаций основания. Подтверждено выполнение требований табл. В.1 ТКП45-5.01-254-2012 по максимальной осадке и относительной разности осадок (пп. 2.1, 2.3, 2.6 статьи 5 ТР 2009/013/BY).
4. АСО-4 ТТ п. 13. Указана марка бетона железобетонных плит фундаментов по водонепроницаемости — W4, при этом класс бетона должен соответствовать указанному в серии Б.012.1-2.08.
5. АС-12-15, 19-22, 26-31, 67, 69. Исключено применение для привязки чертежей с объектов, не заявленных как принятые для аналога (СТБ 2255, п. 8.1 ГОСТ 21.101-97). Данным листам присвоены штампы разрабатываемого проекта или проекта принятого в качестве аналога.
6. АС-23, 25. При устройстве организованного отвода воды с кровли козырька входа в сплошном парапете (экране) предусмотрена установка патрубка из оцинкованной стали по ГОСТ 14918 (п. 5.8.10 СН 5.08.01-2019).
7. АС-54 деталь «2». Указан тип и количество крепёжных элементов плит утеплителя потолка тамбуров (СП 3.02.01-2020).
8. АС-62 тип пола 1. Вместо устройства выравнивающей цементно-песчаной стяжки пола толщиной 10мм (толщина меньше указанной в п. 4.26 СН 5.09.01-2020), увеличена толщина клеевого состава, применяемого для крепления керамической плитки.
9. АС1-5 ТТ п. 6. Указаны группы горючести и распространения пламени покрытия козырьков над входами во встроенные помещения - Г2, РП2 (п. 8.1.35 СН 2.02.05-2020).
10. АС1-17. На основании расчёта по двум группам предельных состояний изменены сечения элементов каркаса покрытия воздухозаборной шахты: поз. 2, 3 - на 40х40х3,0 ГОСТ 30245, поз. 4 - на 32х32х4,0 ГОСТ 8509. Основание: ТКП45-5.04-274-2012 раздел 6, пп. 2.1, 2.2, 2.5 статьи 5 ТР 2009/013/BY.

11. АС1-19 тип пола 1. В соответствии с п. 10.8.2 СП 1.03.01-2019 в монолитных покрытиях полов встроенных помещений марка цементно-песчаного раствора по прочности принята М200.
12. Подтверждена допустимая функциональная нормативная нагрузка на плиты перекрытия над техническим подпольем, принята для встроенных помещений торгово-обслуживающего назначения в соответствии с СН 2.01.02-2019.

3.4. РАЗДЕЛ «ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ»

Источник теплоснабжения — ТЭЦ-26 РК «Западная», с параметрами теплоносителя 130°С - 70°С, со срезкой на 114°С.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период года для проектирования систем отопления и вентиляции принята минус 24°С;

Категория надежности теплоснабжения здания — II.

Ввод теплосети из ПИ-труб диаметром 114х4,0 выполнен в помещение ИТП жилого дома в осях Гс — Дс, по оси 1с.

Приготовление теплоносителя для местных систем предусматривается в двух ИТП, раздельно для жилого дома и встроено-пристроенных помещений.

Параметры теплоносителя в системе отопления - 90-70°С, для систем теплоснабжения вентиляции встроенно-пристроенных нежилых помещений - 130/70°С.

Жилой дом

Расход тепла на жилой дом составляет 797,82 кВт, в том числе:

- на отопление – 373,84 кВт;
- на горячее водоснабжение – 423,98 кВт.

Для присоединения системы отопления жилого дома к тепловым сетям и приготовления горячей воды запроектирован индивидуальный тепловой пункт, расположенный в техническом подполье, в осях Вс-Ес и 1с-3с.

В ИТП жилого дома предусмотрена установка блочного теплового пункта, обеспечивающего:

- присоединение системы отопления жилого дома к наружным тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый теплообменник;
- приготовление горячей воды для нужд горячего водоснабжения жилого дома в пластинчатом теплообменнике, подключенном к тепловым сетям по одноступенчатой (параллельной) схеме;
- поддержание постоянного перепада давления на вводе трубопроводов в ИТП регулятором перепада давления прямого действия;
- регулирование параметров теплоносителя в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха двухходовым регулирующим клапаном, установленном на подающем трубопроводе греющего контура;
- поддержание температуры горячей воды на выходе из теплообменника постоянной (55°С) с помощью двухходового регулирующего клапана, установленным на подающем трубопроводе греющего контура;
- коммерческий учет тепловой энергии, потребляемой жилым домом двухпоточным

теплосчетчиком с первичными преобразователями расхода (ППР) диаметром 40 мм, (диапазон расхода 1,0 $м^3$/ч — 40 $м^3$/ч) установленными на подающем и обратном трубопроводе ИТП;

– визуальный контроль параметров теплоносителя (температуры, давления).

Циркуляцию теплоносителя в системе отопления обеспечивают высокоэффективные циркуляционные насосы (рабочий, резервный), установленные на обратном трубопроводе перед теплообменником.

Циркуляцию горячей воды в системе горячего водоснабжения обеспечивают высокоэффективные циркуляционные насосы (рабочий, резервный), установленные на циркуляционном трубопроводе перед теплообменником.

Заполнение и подпитка системы отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловых сетей с помощью клапана подпитки.

Для компенсации температурного расширения теплоносителя перед циркуляционными насосами предусмотрена установка расширительного бака закрытого типа емкостью 400 л.

Для учета расхода теплоносителя на линии подпитки установлен счетчик крыльчатый для горячей воды.

Для трубопроводов сетевой воды приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91. На трубопроводах в высших точках установлены краны для выпуска воздуха, в низших точках - краны для спуска воды.

Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются по техническому подполью здания.

Система отопления принята двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя в магистралях. Квартирная разводка принята двухтрубная, горизонтальная, периметральная, с нижним подключением отопительных приборов. Для каждой квартире предусмотрена установка счетчика расхода тепла.

Узлы учета расхода тепла располагаются в санузлах квартир, в месте прокладки стояков.

Гидравлическая увязка системы отопления осуществляется при помощи автоматических регуляторов перепада давления установленных на каждой квартирной ветке и термостатических клапанов, установленных на каждом отопительном приборе.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами типа Маевского, устанавливаемыми в верхних пробках отопительных приборов и в верхних точках стояков.

Для отключения стояков и спуска из них воды на подъемных стояках в местах присоединения их к магистралям устанавливаются ручные балансировочные клапаны и шаровые краны.

Магистральные трубопроводы запроектированы:

– при диаметрах до 50 мм - из стальных водогазопроводных легких труб ГОСТ 3262;

– при диаметрах свыше 50 мм - из труб стальных электросварных ГОСТ 10704.

Система отопления квартир выполняется скрытая из полимерных труб с антидиффузионной защитой, проложенных в конструкции пола, в защитной гофртрубе типа «пешель»;

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы типа

Лидея ЛУ «Универсал» по ТУ BY 500021638.629-2009 со встроенными терморегулирующими клапанами - в квартирах, ЛК «Комфорт» - в лестничных клетках, лифтовых холлах, помещении водомерного узла и регистры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в помещениях электрощитовой.

В здании запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Для квартир принята следующая схема вентиляции: неорганизованный приток в жилые комнаты через окна, вытяжка через кухню, санузел. Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы в железобетонных блоках кухонь и санузлов с обособленными каналами. В кухнях и санузлах на 9, 10 этажах устанавливаются вытяжные бытовые вентиляторы.

Для обеспечения возмещения свежим воздухом удаляемого воздуха через каналы кухонь и санузлов предусматриваются следующие мероприятия:

- заполнения оконных проемов укомплектованы механизмом ступенчатого регулирования, обеспечивающими необходимый регулируемый воздухообмен;
- двери санузлов и ванных комнат выполняются с подрезкой в нижней зоне.

Встроено-пристроенные помещения.

Расход тепла на встроено-пристроенные составляет 106,08 кВт, в том числе:

- на отопление – 65,95 кВт;
- на вентиляцию — 21,57 кВт;
- на горячее водоснабжение – 18,56 кВт.

Для присоединения системы отопления встроенных помещений и приготовления горячей воды запроектирован индивидуальный тепловой пункт, расположенный в техническом подполье, в осях Гс-Е и 3с-7с.

В ИТП встроенных помещений предусмотрена установка блочного теплового пункта, обеспечивающего:

- присоединение системы отопления жилого дома к наружным тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый теплообменник;
- приготовление горячей воды для нужд горячего водоснабжения жилого дома в пластинчатом теплообменнике, подключенном к тепловым сетям по одноступенчатой (параллельной) схеме.
- поддержание постоянного перепада давления на вводе трубопроводов в ИТП регулятором перепада давления прямого действия;
- регулирование параметров теплоносителя в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха двухходовым регулирующим клапаном, установленном на подающем трубопроводе греющего контура;
- поддержание температуры горячей воды на выходе из теплообменника постоянной (55°С) с помощью двухходового регулирующего клапана, установленным на подающем трубопроводе греющего контура;
- коммерческий учет тепловой энергии, потребляемой жилым домом двухпоточным теплосчетчиком с первичными преобразователями расхода (ППР) диаметром 40 мм, (диапазон расхода 1,0 $м^3$/ч - 40 $м^3$/ч) установленными на подающем и обратном трубопроводе ИТП;
- визуальный контроль параметров теплоносителя (температуры, давления).

Циркуляцию теплоносителя в системе отопления обеспечивают высокоэффективные циркуляционные насосы (рабочий, резервный), установленные на обратном трубопроводе перед теплообменником.

Циркуляцию горячей воды в системе горячего водоснабжения обеспечивают высокоэффективные циркуляционные насосы (рабочий, резервный), установленные на циркуляционном трубопроводе перед теплообменником.

Заполнение и подпитка системы отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловых сетей с помощью клапана подпитки.

Для компенсации температурного расширения теплоносителя перед циркуляционными насосами предусмотрена установка расширительного бака закрытого типа емкостью 50 л.

Для учета расхода теплоносителя на линии подпитки установлен счетчик крыльчатый для горячей воды.

Для трубопроводов сетевой воды приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91. На трубопроводах в высших точках установлены краны для выпуска воздуха, в низших точках - краны для спуска воды.

Система отопления встроенно-пристроенных помещений – двухтрубная горизонтальная с разводкой трубопроводов в полу из полимерных труб с антидиффузионной защитой.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Регулировка теплоотдачи отопительных приборов осуществляется с помощью встроенных термостатических клапанов.

Удаление воздуха из систем отопления производится через микровоздушники, установленные в верхних пробках отопительных приборов, автоматические ручные воздухоотводчики.

Спуск воды осуществляется через спускные краны в низших точках систем.

Магистральные трубопроводы, стояки системы отопления и трубопроводы отопления технических помещений выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы системы отопления по техподполью изолируются цилиндрами из минеральной ваты толщиной 40 мм с покрытием из алюминиевой фольги.

Проектом предусмотрена возможность устройства приточно-вытяжной вентиляции встроенных помещений приемного пункта химчистки и прачечной и встроенного помещения отделения банка.

Приток в помещения приемного пункта химчистки и прачечной предусмотрен системой П1 при помощи прямоугольного канального вентилятора в подвесном исполнении.

Вытяжка механическая при помощи канальных вентиляторов. Для санузла и душевой применяется бытовой вытяжной канальный вентилятор.

Приток в помещения отделения банка предусмотрен системой П1 при помощи климатического агрегата в комплекте с автоматикой. Приточная венткамера расположена в техподполье. Вытяжка механическая при помощи канальных вентиляторов.

Для остальных встроенных помещений без назначения проектом предусмотрена возможность устройства вытяжной вентиляции из санузлов.

По результатам рассмотрения:

1. На принципиальных схемах ИТП указаны параметры теплоносителя в характерных точках.
2. Согласно заданию на проектирование п 17.4 встроенные помещения за исключением отделения банка и пункта приема белья для химчистки и прачечной выполнились без определенной технологии. Детальная планировка (соответственно и разработка раздела «Вентиляция») не предусматривается (решается будущим владельцем (арендатором) в составе отдельного проекта).
3. Указана высота забора воздуха для системы П1 (низ отверстия для воздухозабора 2 м от уровня земли).
4. Предусмотрена установка противопожарного клапана на воздуховоде системы вентиляции П1, при пересечении перекрытия технического этажа.

3.5. РАЗДЕЛ «ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ»

Наружные сети водопровода и канализации

Источником водоснабжения жилого дома поз. № 71 служат распределительные сети квартала, разработанные ОАО «Институт Гомельгражданпроект» в объекте № 86.07-1.

Врезка осуществляется в колодце на наружной сети водоснабжения с установкой запорной арматуры.

Проектируемая водопроводная сеть принята из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR26 диаметром 110х4,2 мм с укладкой сигнальной ленты.

Расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 25 л/с и обеспечивается от двух пожарных гидрантов.

Протяженность внутриплощадочной сети: хозяйственно-питьевого водопровода диаметром 110х4,2 мм – 35 м.

Внутренний водопровод жилого дома

Схема системы холодного водоснабжения – тупиковая.

Для учета водопотребления устанавливается счетчик холодной воды диаметром 50 мм с возможностью дистанционного съема показаний.

Гарантированный напор в наружной водопроводной сети в точке подключения составляет 0,25 МПа. Требуемый напор во внутренней сети холодного водопровода составляет 0,45 МПа. Требуемый напор обеспечивается насосной установкой с частотным регулированием. Для обеспечения требуемого напора проектом предусматривается установка повышения давления с техническими характеристиками Q = 4,87 л/с; Н =27 м; N=2,2 кВт.

Для поквартирного учета холодной воды предусматривается установка счетчиков диаметром 15 мм с подключением к системе дистанционного съема показаний. Перед счетчиками устанавливаются шаровые краны и сетчатые фильтры.

Запорная арматура устанавливается на ответвлениях от магистралей к стоякам, на обвязке водомерного узла, на ответвлениях от стояков к поквартирной разводке и на подключениях к унитазам. Проектом предусмотрено выполнение системы уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартир посредством металлических вставок и хомутов на поквартирных ответвлениях от стояков.

Магистральные сети проложены под потолком подвала и запроектированы из труб стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных. Стояки хозяйственно-питьевого

водопровода и ответвления от них выполнены из труб полипропиленовых.

Магистральные трубопроводы изолируются базальтовыми цилиндрами с покрытием из алюминиевой фольги, стояки изолируются трубчатыми цилиндрами из вспененного полиэтилена.

Расчетный расход холодной воды – 108,0 м³/сут (в т.ч. на нужды горячего водоснабжения - 45,36 м³/сут).

Горячее водоснабжение жилого дома

Снабжение жилого дома горячей водой предусмотрено от местного водонагревателя, расположенного в ИТП в техническом подполье жилого дома.

Проектом предусмотрена циркуляция воды по магистралям и стоякам. Циркуляционные стояки прокладываются рядом со стояками горячего водоснабжения. Кольцующие перемычки горячего водоснабжения выполнены под потолком последнего жилого этажа. Компенсация температурных удлинений стояков обеспечивается установкой П-образных компенсаторов и полотенцесушителей на стояках горячего водоснабжения.

Для поквартирного учета горячей воды предусматривается установка счетчиков диаметром 15 мм с радиомодулем для считывания показаний и беспроводной передачи данных. Перед счетчиками устанавливаются шаровые краны и сетчатые фильтры.

Полотенцесушители установлены на стояках горячего водоснабжения.

Запорная арматура устанавливается на ответвлениях от магистралей к стоякам и на ответвлениях от стояков к поквартирной разводке. Проектом предусмотрено выполнение системы уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартир посредством металлических вставок и хомутов на поквартирных ответвлениях от стояков и на ответвлениях к полотенцесушителям. Все стояки оборудованы отключающей арматурой и сливными кранами.

Магистральные сети в техническом подполье запроектированы из труб стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных. Стояки горячего водоснабжения и циркуляции выполнены из труб полипропиленовых.

Магистральные трубопроводы изолируются базальтовыми цилиндрами с покрытием из алюминиевой фольги, стояки и объединяющий трубопровод под потолком последнего этажа – изоляционными цилиндрами из вспененного полиэтилена.

Расчетный расход горячей воды жилого дома – 45,36 м³/сут, 7,31 м³/час.

Бытовая канализация жилого дома

Отвод бытовых стоков выполняется выпусками диаметром 110 мм самотеком в наружную сеть канализации.

Внутренние сети бытовой канализации прокладываются под потолком техподполья.

Для монтажа бытовой канализации приняты трубы безнапорные полипропиленовые канализационные диаметром 110 мм, 50 мм. Вытяжные части стояков выводятся на 0,5 м выше уровня кровли и от места прохода через перекрытие и выше монтируются из чугунной канализационной трубы диаметром 100 мм.

Согласно заданию на проектирование, санитарно-технические приборы и подводки к ним предусмотрены.

Расчетный расход бытовых сточных вод – 108,0 м³/сут.

Внутренние водостоки

Отвод дождевых вод с кровли здания осуществляется системой внутренних водостоков в наружную сеть дождевой канализации.

Стояки и сети в техподполье выполнены из труб напорных полиэтиленовых ПЭ100SDR26 диаметром 110 мм. Сборные трубопроводы под потолком верхнего этажа – из полипропиленовых раструбных безнапорных труб по ГОСТ 32414-2013.

Для отвода дренажных вод в сеть дождевой канализации в полу водомерного узла предусмотрен приямок размерами 700х600х900(h) с установкой в нем погружного дренажного насоса производительностью 5 м³/час, напором 6 м, мощностью 0,45 кВт. Для монтажа дренажного трубопровода приняты трубы стальные водогазопроводные оцинкованные.

Расчетный расход дождевых вод – 29,6 л/с.

Внутренний водопровод встроенных помещений

Система внутреннего водоснабжения встроенных помещений, расположенных на 1-ом этаже жилого дома, выполнена независимо от системы водоснабжения жилой части дома, расположенной на 2-10 этажах, с присоединением к общему вводу водопровода.

Для учета общего расхода воды встраиваемыми помещениями, предусмотрена установка в помещении водомерного узла счетчика диаметром 25 мм с дистанционным съемом показаний.

Внутренние сети системы холодного водоснабжения выше отметки минус 0,670 монтируются из полипропиленовых напорных труб диаметром 20 мм, ниже отметки минус 0,670 - из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб диаметром 15-32 мм. Трубопроводы холодного водоснабжения встроенных помещений, прокладываемые в техподполье, изолируются базальтовыми цилиндрами с покрытием алюминиевой фольгой.

Расчетный расход холодной воды для встроенных помещений – 0,64 м³/сут (в т.ч. на горячее водоснабжение - 0,32 м³/сут).

Горячее водоснабжение встроенных помещений

Горячее водоснабжение встроенных помещений централизованное, от местного водонагревателя, установленного в блочном тепловом пункте в техническом подполье жилого дома.

Для учета потребляемой горячей воды в каждом встроенном помещении на подъеме из техподполья на 1-ом этаже устанавливаются счетчик горячей воды диаметром 15 мм с дистанционным съемом показаний. Перед каждым счетчиком устанавливается фильтр осадочный диаметром 15 мм.

Внутренние сети системы горячего водоснабжения выше отметки минус 0,670 монтируются из полипропиленовых напорных труб диаметром 20 мм, ниже отметки минус 0,670 - из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб диаметром 15-25 мм. Трубопроводы горячего водопровода, прокладываемые в техподполье, изолируются базальтовыми цилиндрами с покрытием алюминиевой фольгой.

Расчетный расход горячей воды для встроенных помещений – 0,32 м³/сут, 0,32 м³/час.

Бытовая канализация встроенных помещений

Внутренние сети бытовой канализации встроенных помещений выполняются из полипропиленовых канализационных труб диаметром 50 мм, 110 мм по ГОСТ 32414-2013 и труб полимерных безнапорных диаметром 110 мм с классом жесткости SN4. Для вентиляции системы канализации и предотвращения срыва сифонов, устанавливаются воздушные

клапана для впуска воздуха.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта

Наружное пожаротушение жилого дома обеспечивается от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии 220 м и 230 м от жилого дома поз. № 71. Расход воды на наружное пожаротушение – 25 л/с.

При пересечении инженерными коммуникациями строительных конструкций с нормируемыми пожарно-техническими характеристиками, зазоры между ними на всю толщину конструкций следует заполнять материалами (изделиями), не снижающими предел огнестойкости и класс пожарной опасности конструкции.

По результатам рассмотрения:

1. Подтвержден расчетом необходимый напор в системе горячего водоснабжения.
2. Исключена установка полотенцесушителей в помещениях уборочного инвентаря жилого дома.
3. Материал труб для устройства выпусков бытовой канализации взаимоувязан в рабочих чертежах и в спецификации.
4. Исключена ссылка на конкретную марку насосного оборудования.
5. Предоставлен расчет суточных расходов водопровода и канализации по встроенным помещениям.
6. Справочно предоставлена информация по распределительным сетям квартала с подключением проектируемого дома (объект № 86.07-1, разработанный ОАО «Институт Гомельгражданпроект»).

3.6. РАЗДЕЛ «ГАЗОСНАБЖЕНИЕ»

Источник газоснабжения: ГРП-129, г. Гомель, ул. Пенязькова, 12В.

Газоснабжение многоквартирного жилого дома позиция 71 в микрорайоне № 59 в г. Гомель предусматривается от действующего распределительного газопровода низкого давления ПЭ диаметром 225 мм, проложенного в районе ГРП-129.

Проектом предусмотрено выделение сетей распределительного газопровода в отдельный пусковой комплекс, с вводом сетей газопровода в эксплуатацию независимо от степени готовности других инженерных сетей, но с учетом организационно-технологической схемой производства работ по объекту в целом.

Проектом предусмотрено:

- строительство газопроводов-вводов низкого давления к жилому дому (поз. 71 по генплану) из полиэтиленовых труб ПЭ100 по СТБ ГОСТ Р 50838-97.
- внутреннее газооборудование 144-квартирного жилого дома (поз. 71).

Строительство газопроводов-вводов к 144-квартирному десятиэтажному жилому дому в г. Гомель (поз. 71) предусмотрено от распределительного газопровода низкого давления ПЭ100 ГАЗ SDR17,6 диаметром 110х6,3 и 90х5,2, запроектированного в объекте № 86.07-1 «Проект застройки микрорайона №59 в г.Гомеле», разработка ОАО «Институт Гомельгражданпроект».

Расчетный расход газа по 144-квартирному жилому дому составляет 36,0 м^3/ч. Газ используется для нужд пищеприготовления.

Общая протяженность газопроводов-вводов низкого давления составляет 41,0 м.

Подключение газопроводов-вводов № 1 - № 3 ПЭ100 диаметром 63х3,6 к распределительному газопроводу низкого давления ПЭ диаметром 90 мм предусмотрено с помощью арматуры для врезки 90х63 ПЭ100 SDR11 с электросварной муфтой.

Подключение газопровода-ввода № 4 ПЭ100 диаметром 63х3,6 к распределительному газопроводу низкого давления ПЭ Ф110 мм предусмотрено с помощью арматуры для врезки 110х63 ПЭ100 SDR11 с электросварной муфтой. Для соединения полиэтиленовых труб Ф63х5,8 применены соединительные детали с закладными нагревателями (муфты, отводы).

На фасаде жилого дома, на выходах из земли, устанавливаются краны шаровые с комбинированным присоединением (КШК) диаметром 50 мм.

На выходе из земли присоединение газопровода из полиэтиленовых труб к стальному выполняется с помощью переходника ПЭ-ВГ/сталь.

Для защиты полиэтиленовых газопроводов от повреждений при производстве земляных работ проектом предусмотрена укладка на расстоянии 0,6 м над газопроводом сигнальной ленты.

Для газооборудования пятиэтажного 144-квартирного жилого дома (поз. 71 по генплану) проектом предусмотрено установить в каждой квартире газовую плиту ПГ-4.

Учет расхода газа в каждой квартире предусмотрен газовым малогабаритным ультразвуковым счетчиком типоразмера G1,6 (аналог РБГ У А) со встроенным (внешним) модулем «Индел» 2020N. Максимальная пропускная способность счетчика газа G1,6 — 2,5 $м^3$/ч.

В помещении каждой кухни перед краном на опуске к газовому счетчику предусмотрена установка термозапорного клапана марки КТ-15-1, автоматически перекрывающего подачу газа при достижении температуры в помещении от 75°С до 100°С.

Для внутренней разводки газопровода применены трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Для отключения газовых стояков на лестничных площадках жилого дома предусмотрена установка отключающих устройств шаровых кранов диаметром 25 мм на высоте 2,2 м от уровня пола.

По результатам рассмотрения изменения не вносились.

3.7. РАЗДЕЛ «ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ»

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Источник электроснабжения ПС-110 «Приречная», ПС-110 «Фестивальная», РП-89.

Разрешенная мощность – 465 кВт, в том числе разрешенная мощность – 165 кВт – II категория, 35 кВт – I категория.

Расчетная нагрузка электрооборудования с учетом встроенных помещений – 292,1 кВт.

Годовой расход электроэнергии – 876300 кВт×ч.

Жилой дом

Категория по степени надежности электроснабжения – II, лифты, аварийное освещение (эвакуационное освещение, освещение безопасности, лифты) – I.

Электроснабжение дома выполняется от разных секций ТП по двум кабельным линиям.

Основными потребителями электроэнергии являются:

- электроосвещение;
- общедомовые потребители;
- лифты.

Для приема, распределения и учета электроэнергии проектом предусмотрены вводное и распределительное устройства, установленные в электрощитовых. В доме предусматриваются две электрощитовые, одна питает электроприемники, размещенные в блок-секциях в осях 1-3 здания, вторая – в осях 3-5.

Питание квартир осуществляется через этажные щитки, установленные на каждом этаже.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется расчетными счетчиками, установленными:

- для каждой квартиры - в этажных щитках;
- для общедомовых нагрузок - на вводном устройстве в электрощитовых жилого дома;
- для лифтов - в щитах ЩУЛ;
- для аварийного освещения - в щитах ЩАО.

В доме предусматривается автоматизированная система контроля и учета электроэнергии.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение (эвакуационное освещение и освещение безопасности).

Эвакуационное освещение предусматривается на лестничных клетках, входах в здание и в лифтовых холлах. В электрощитовой выполняется освещение безопасности.

Работа эвакуационного освещения лестничных клеток, входов в подъезды осуществляется в автоматическом режиме от астрономического реле, которое обеспечивает автоматическое включение освещения вечером, с перерывом в ночное время, и отключение утром. Управление рабочим освещением остальных помещений общего пользования осуществляется светильниками с фотоакустическими датчиками.

В качестве источников света используются светильники со светодиодными модулями (лестничные клетки, коридоры).

По заданию раздела ОВ выполнено подключение вытяжных вентиляторов на 9-10 этажах в кухнях и санузлах. Управление вентиляторами осуществляется от выключателей, установленных скрыто в коридоре квартиры перед санузлом и в кухне.

В проекте предусмотрено подключение световых указателей (адресных знаков), расположенных на фасаде здания, и указателей у входов в подъезды (номерных знаков). Прокладка кабелей для их подключения осуществляется по фасадам открыто в коробах.

Распределительные и групповые сети выполняются:

- кабелями марок АВВГнг(А) и ВВГнг(А) по техподполью на лотках и с креплением скобами (питание квартир и общедомовые потребители);
- кабелями марки ВВГнг(А) в каналах плит перекрытий (групповые сети квартир);

- кабелями марки ВВГнг (А) в каналах панелей (общедомовые потребители);
- кабелями марки ВВГнг(А) открыто с креплением скобами (освещение технического этажа, освещение техподполья);
- кабелями марки ВВГнг(А) открыто в коробах (освещение электрощитовой).

В проекте принята система заземления TN-C-S.

В проекте предусмотрены основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

Основная система уравнивания потенциалов объединяет между собой посредством ГЗШ следующие проводящие части:

- защитный РЕ-проводник питающей сети в системе TN;
- металлические трубы коммуникаций отопления, газоснабжения, водоснабжения на вводе в здание;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- заземляющее устройство систем молниезащиты II и III категорий;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

Согласно IEC (МЭК) 60364-7-701-2006 дополнительная система уравнивания потенциалов предусматривается в ванных комнатах и соединяет между собой на шинах уравнивания потенциалов, устанавливаемых в зоне сантехнических стояков, следующие проводящие части:

- трубы холодного водоснабжения - присоединяются к металлическим вставкам на ответвлении от стояка В1 перед входным вентилем в зоне сантехнических стояков;
- трубы горячего водоснабжения - присоединяются к металлическим вставкам на ответвлении от стояка В1 перед входным вентилем в зоне сантехнических стояков.

Проводники дополнительной системы уравнивания потенциалов ПВ1 1х2,5 мм^2 от РЕ-шин этажных щитов до шин уравнивания потенциалов прокладываются в каналах совместно с групповыми сетями освещения квартир.

Встроенные помещения

Категория по степени надежности электроснабжения – II.

Технические средства противопожарной защиты – I категория.

Расчетная нагрузка электрооборудования – 72,9 кВт. Разрешенная мощность – 265 кВт.

Электроснабжение встроенных помещений выполняется от разных секций ТП по двум кабельным линиям независимо от электроснабжения жилого дома.

Основными потребителями электроэнергии являются:

- электроосвещение;
- технологическое оборудование.

Для встроенных помещений предусматривается установка самостоятельного, независимого от сетей электроснабжения жилого дома, вводно-распределительного устройства, размещаемого в электрощитовой для встроенных помещений.

Для каждого встроенного помещения предусмотрены самостоятельные учетно-

распределительные щитки с трехфазным вводом.

Молниезащита

Согласно СН 4.04.03-2020 Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций для объекта проектирования принят III уровень молниезащиты.

Проектом предусматривается защита от прямых ударов молнии в здание, защита от заноса в здание атмосферного перенапряжения.

В качестве естественного молниеприемника используется фартук парапета (сталь толщиной 0,5 мм). В качестве искусственного молниеприемника - сталь диаметром 8 мм, прокладываемая на кровельных держателях по кровле.

По периметру здания под фундаментом на расстоянии 1 м от стен прокладывается замкнутый контур, состоящий из горизонтальных электродов из черной стали диаметром 12 мм (учтен в разделе АС). Токоотводы, проложенные по стенам здания и соединяющие молниеприемник с заземлителем, выполняются из нержавеющей стали диаметром 8 мм. Проводники прокладываются по стенам здания на фасадных держателях.

Для защиты электрооборудования от импульсных перенапряжений, во вводных устройствах жилого дома устанавливаются УЗИП. УЗИП приняты трехфазные, ограничивающего типа на основе варисторов, класса I+II.

В проекте применены следующие энергоэффективные технические решения:

– в качестве источников света приняты светильники со светодиодными лампами;

– предусмотрено автоматическое отключение освещения акустическими датчиками.

По результатам рассмотрения:

1. Уточнена расчетная мощность жилого дома. В таблицу основных показателей добавлена нагрузка жилого дома (без учета встроенных помещений) - 182,6 кВт.
2. Дано разъяснение по объемам внешней молниезащиты - система молниезащиты здания предусмотрена в комплекте «Электрооборудование», в комплекте марки АС предусматривается устройство заземлителя молниезащиты.
3. Рабочие чертежи дополнены требованиями о применении при прокладке проектируемых электрических сетей снаружи здания по фасадам пластмассовых коробов, стойких ультрафиолетовому излучению, так как постоянно подвергаются агрессивному воздействию окружающей среды.
4. В перечне ТНПА, использованных при проектировании, приведены актуальные наименования, СН 4.04.01-2019, СН 2.04.03-2020, ГОСТ 21.608-2014.
5. В проекте ссылки на IEC (МЭК) 60364-7-701-2006 заменены ссылками на СН 4.04.01-2019 и ГОСТ 30331.
6. Уточнены решения по дополнительной системе уравнивания потенциалов в части включения в дополнительную систему уравнивания потенциалов металлических вставок на ответвлениях от стояков трубопроводов В1 и Т3 в санузлах квартир.
7. Обоснованна организация двух электрощитовых помещений, предназначенных для электроснабжения жилой части здания - предусмотрены в соответствии с проектом застройки микрорайона № 59 в Гомеле, разработанного «Институтом Гомельгражданпроект» (положительное заключение государственного предприятия Госстройэкспертиза по Гомельской области № 223-15/21 от 24.06.2021).
8. Техническими решениями, принятыми в проекте, питание светильников рабочего

освещения выполняется от ввода электроснабжения № 2, аварийного освещения – от ввода электроснабжения № 1, п. 9.7 СН 4.04.01-2019.

9. Подключение кабелей питания щита ЩУЛ предусмотрено после вводных защитных аппаратов и до приборов учета.
10. Уточнены (взаимоувязаны между собой) указанные в рабочих чертежах значения расчетных токов в рабочем режиме на вводах № 1 и № 2 и распределительных линиях Л1 и Л2 панелей вводно-распределительных устройств, и значения расчетных нагрузок и токов в аварийном режиме на вводе электроснабжения и распределительной линии Л1 панелей вводно-распределительных устройств.
11. Уточнены проектные решения по межпанельным соединениям между ВУ1 и РУ1, и между ВУ2 и РУ2 - кабель заменен на провод.
12. Предоставлены опросные листы ОЛ3-ОЛ5.
13. Нагрузка оборудования системы диспетчерского контроля за состоянием лифтов определена в соответствии с технической документацией – 70 Вт.
14. На вводах щитов АВР, ЩАО предусмотрена установка коммутационных аппаратов, п. 9.10 СН 4.04.01-2019.
15. На вводах щитов ЩВ, ЩУ, ЩУЛ предусмотрена установка коммутационных аппаратов, п. 15.2 СН 4.04.01-2019.
16. Электроснабжение оборудования охранно-переговорных устройств предусмотрено как потребителей I категории по степени надежности электроснабжения. В качестве резервных источников разделом ОПУ предусмотрены блоки питания с аккумуляторными батареями.
17. Аппараты защиты щитов ЩВ, ЩУ, АВР, ЩАО выбраны с учетом требований селективности гл. 3.1 ПУЭ-6.
18. Питание линии N16 предусмотрено непосредственно от щита АВР. Исключен аппарат защиты в щите ЩАО.
19. Планы сетей дополнены информацией о высоте установки стеновых патронов на лоджиях – 2,5 м от пола.
20. В результате взаимоувязывания рабочих чертежей с разработчиками смежных разделов планировки типовых этажей приведены в соответствие с решениями архитектурно-строительной части проекта.
21. Уточнена маркировка групповой линии, предназначенной для подключения световых указателей адреса и номеров подъезда – № 25.
22. Исключено 2 токоотвода, размещенных на расстоянии менее 3 м от входов в здание, п. 7.3.6 СН 4.04.03-2020.
23. В приямках шахт лифтов предусмотрена установка ЯТП, пп. 5.7.3.4.b, 13.6.2 СТБ ЕН 81-1-2006.
24. Предусмотрена установка осветительных патронов в каждом помещении квартир, п. 21.10.1 утвержденного задания на проектирование.
25. Представлено письмо от 17.08.2022 № 29-21/1348у ОАО «Гомельский ДСК», отменяющее требование о применении на объекте проектирования рамочно-узловой системы электроустановочных изделий с целью снижения стоимости выполнения строительно-монтажных работ и материалов.

26. Спецификация дополнена наконечниками для проводников сечением 35 мм².

3.8. РАЗДЕЛ «СИСТЕМЫ СВЯЗИ»

Устройства связи

Для возможности телефонизации жилого дома проектом предусмотрен ввод полиэтиленовой трубы диаметром 110 мм в подвал, определена трасса перспективной прокладки кабеля телефонизации по подвалу жилого дома, предусмотрена полиэтиленовая труба диаметром 40 мм для перспективной прокладки кабеля до места установки оптического сплиттерного шкафа, устанавливаемого РУП «Белтелеком».

Для возможности прокладки распределительных сетей связи проектом предусмотрены ПВХ-трубы диаметром 40 мм, прокладываемые в слаботочных отсеках этажных распределительных устройств УЭР. Также в слаботочных отсеках УЭР предусмотрено место для установки оптических распределительных коробок (ОРК).

Для прокладки кабелей связи по тамбурам этажей заложены короба 40х20 мм.

Для прокладки кабелей связи от вводов в квартиры до оптических розеток предусмотрен пластмассовый короб.

Телефикация предусматривается от комнатных антенн, приобретаемых за счет жильцов.

Автономная пожарная сигнализация

Проектом предусматривается установка автономных пожарных извещателей марки ИП-212-15М (в комплекте с элементом питания 9В) в жилых комнатах квартир.

Охранно-переговорное устройство

Проектом предусматривается оборудование квартир проектируемого жилого дома системой аудиодомофонной связи. Система аудиодомофонной связи проектируемого жилого дома построена с применением переговорного устройства «ПИРРС-1000 Люкс ТМ». Проектируемая система предназначена для ограничения доступа посторонних и нежелательных лиц в подъезды жилого дома и квартиры и представляет собой охранное замочно-переговорное устройство (ЗПУ).

В проекте применено переговорное устройство для подъездов с двумя входами.

Разрешение доступа в подъезд с разблокировкой электромеханического замка домофона осуществляется:

- после набора посетителем номера квартиры и посылки сигнала вызова, соединения с абонентом, переговоров с ним и нажатия абонентом кнопки «ОТКР»;
- после введения запрограммированной в домофоне кодовой комбинации;
- при использовании бесконтактного ключа, код которого внесен в контроллер домофона.

Разблокировка замка двери при выходе из подъезда осуществляется нажатием кнопки открытия двери.

Электропитание ЗПУ выполняется как потребителя I категории по степени надежности электроснабжения через устройство АВР от ВРУ дома.

Для заземления нетоковедущих частей электрооборудования используются жилы электропроводок, специально предназначенные для этой цели.

В специально предусмотренных нишах ограждающих конструкций крылец

устанавливаются многоквартирные вызывные панели (со стороны улицы).

На неподвижных створках входных дверей тамбуров устанавливаются электромеханические защелки.

Кнопки выхода устанавливаются с обратной стороны вызывной панели.

В техническом подполье на стенах под потолком, в соответствии с планами расположения оборудования, в запираемых металлических ящиках устанавливаются коммутаторы вызывных панелей.

Междуэтажные проводки ЗПУ выполняются кабелями ТППЭП 10х2х0,4 в телефонных стояках.

Абонентские проводки выполняются проводами КСПВ 1х2х0,5.

В прихожей каждой квартиры устанавливается абонентское периферийное устройство АУ.

Прокладка кабелей выполняется:

- во входных тамбурах и пригласительных лестничных маршах – скрыто в каналах стен и в пластиковых трубах по перекрытиям тамбуров за зашивками потолков;
- по техподполью – открыто по строительным конструкциям и лоткам в пластиковых трубах;
- по стоякам – в полостях слаботочных отсеков этажных щитов в пластиковых трубах совместно с сетями передачи данных (xPON, разрабатываются и монтируются РУП «Белтелеком»).

Абонентские сети до мест вводов в квартиры прокладываются по стенам поэтажных площадок в пластмассовых коробах совместно с абонентскими волоконно-оптическими сетями передачи данных (xPON, разрабатываются и монтируются РУП «Белтелеком»).От мест вводов в квартиры до абонентских устройств, установленных в прихожих квартир, абонентские сети прокладываются открыто в ПВХ-коробах.

По результатам рассмотрения:

Устройства связи

1. Устранено несоответствие – в общих указаниях определен объект проектирования - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями.
2. Из проекта исключены решения по телефикации ранее выполненные необоснованно.
3. Планировки типовых этажей приведены в соответствие с решениями архитектурно-строительной части проекта.

Охранно-переговорное устройство

4. Техническими решениями, принятыми в рабочих чертежах, определен тип проектируемой домофонной связи – аудио п. 8.2 СН 4.04.02-2019.
5. Для проектируемых распределительных сетей охранно-переговорных устройств применены кабели с сечением жил 0,5 мм пп. 6.3, 8.11 СН 4.04.02-2019.
6. Из рабочих чертежей исключены решения по монтажу труб в стояках.
7. Техническими решениями, принятыми в рабочих чертежах, для выполнения абонентских сетей охранно-переговорных устройств применены кабели с сечением жил 0,5 мм и пластмассовые короба сечением 15х10 мм.
8. Планировки типовых этажей приведены в соответствие с решениями архитектурно-

строительной части проекта.

Диспетчеризация лифтов

9. Техническими решениями, принятыми в рабочих чертежах, на объекте проектирования предусматривается система диспетчеризации для четырех лифтов.
10. Для объединения оборудования диспетчеризации в сеть проектным решением предусмотрен кабель, прокладываемый по кровле в трубе.
11. Проектным решением предусмотрена установка клеммных коробок системы диспетчерского контроля в шахтах лифтов.
12. Для выполнения соединительной линии 1-4, прокладываемой между станцией управления и кабиной лифта, предусмотрен кабель КММ 7х0,35.
13. Рабочие чертежи дополнены примечанием о том, что проектируемые сети диспетчеризации показаны условно на плане верхнего этажа с указанием, что они проложены по кровле.
14. Для объединения лифтовых блоков здания в сеть применен кабель КММ 2х0,35.

3.9. РАЗДЕЛ «АВТОМАТИЗАЦИЯ»

АСКУЭ

Проектом предусмотрено построение автоматизированной системы контроля и учета электрической энергии, потребляемой в жилом доме.

Основными функциями проектируемой «АСКУЭ-быт» являются:

- коммерческий учет электроэнергии, осуществляемый микропроцессорными счетчиками, обеспечивающими беспроводную передачу данных, по следующим тарификационным группам:
  - электроэнергия для населения - поквартирный учет однофазными счетчиками CE208BY, установленными в этажных щитках;
  - электроэнергия, расходуемая на освещение входов, лестничных клеток, техподполья, шкафа АСКУЭ - трехфазный счетчик CE318BY прямого включения во вводной панели ВРУ;
  - электроэнергия, расходуемая на водоповысительную установку - трехфазный счетчик CE318BY прямого включения в щите ЩВ;
  - электроэнергия, расходуемая на работу лифтов - трехфазный счетчик CE318BY прямого включения в щите ЩУЛ;
  - электроэнергия, расходуемая на работу аварийного освещения - однофазный счетчик CE208BY прямого включения в щите ЩАО;
- технический учет электроэнергии - общедомовой балансный трехфазный электронный электросчетчик CE318BY трансформаторного включения во вводной панели ВРУ;
- сбор, обработка и хранение данных с помощью устройства УСПД 164-01Б;
- коммутация и передача данных на верхний уровень АСКУЭ на базе GSM модема.

Автоматизированная система управления технологическими процессами

Проект АСУ ТП многоквартирного жилого дома разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими ТНПА.

В основу построения АСУ ТП положена иерархическая структура, включающая в себя три уровня сбора информации. Проектом предусмотрены решения по созданию системы первого и второго уровней АСУ, на которых выполняется сбор, первичная обработка и хранение информации (первый уровень) и архивирование и передача информации на верхний уровень (второй уровень).

В проекте применяется оборудование, реализующее функцию пакетной передачи данных (GPRS) по GSM-каналу.

Оборудование третьего (верхнего) уровня системы данным проектом не предусматривается. Верхний уровень системы согласно ТУ расположен в диспетчерском пункте КПУП «Гомельводоканал» и оснащен необходимым оборудованием (GSM-модем, ПК) и программным обеспечением для приема и визуализации показаний счетчиков воды.

Комплекс технических и программных средств АСУ ТП строится на базе оборудования разработанного НП ООО «Гран-Система-С». В состав комплекса первого и второго уровней входит:

- устройство сбора и передачи данных (далее УСПД) «Гран 300.400.300 710000», установленное в электрощитовой на высоте ~1,3 м от уровня пола;
- радиомодули «Apator», монтируемые непосредственно на корпуса счетчиков холодной и горячей воды в квартирах и группового счетчика в водомерном узле дома;
- радиоконцентраторы РК-01tA, устанавливаемые в слаботочных отсеках этажных щитков всех этажей кроме первого, а также в водомерном узле, и предназначенные для считывания показаний с приборов поквартирного и группового (водомерный узел) учета поддерживающих стандарт EN13757-4 режим T, и дальнейшей передачи этих показаний на верхний уровень системы АСКУЭ посредством распределенной сети передачи данных по радиоканалу. Радиоконцентратор в водомерном узле устанавливается в боксе со степенью защиты IP54;
- радиомаршрутизаторы «РМ-02t», установленные в слаботочных отсеках этажных щитков 1-го этажа обоих подъездов. Радиомаршрутизатор обеспечивает доступ к среде передачи данных по радиоканалу посредством проводного интерфейса, поддерживает сеть в работоспособном состоянии и обеспечивает прозрачное конвертирование пакетов данных стандарта EN13757-4 (Wireless M-Bus) в протокол проводного стандарта M-Bus.

Проектом АСУ ТП предусматривается дистанционный съем показаний с общедомового счетчика холодной воды, установленного в ВУ жилого дома (учтен в разделе ВК); с квартирных счетчиков холодной и горячей воды СВХ-15М и СВГ-15М, установленных в квартирах жилого дома (учтены в разделе ВК).

Проводки от УСПД к радиомаршрутизаторам выполняются кабелями КММ 4х0,35 (передача данных) и ВВГнг(А) 2х1,5 (питание радиомаршрутизаторов 24 В от блока питания, установленного в УСПД) в стояках, а также в ПВХ-трубах по подвалу жилого дома, прокладываемых открыто.

Электропроводка выбрана с учётом характеристики среды и требований электробезопасности и пожарной безопасности.

По результатам рассмотрения:

Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии

1. Для организации каналов связи между нижним и верхним уровнями проектируемой АСКУЭ применена технология передачи данных 3G.
2. Для подключения проектируемого шкафа АСКУЭ во вводно-распределительном

устройстве предусмотрен автоматический выключатель на ток 16 А. --- гл. 3.1 ПУЭ-6

Автоматизация ИТП (жилой дом и встроенные помещения)

3. Общая пояснительная записка дополнена техническими решениями по автоматизации ИТП.
4. Дано разъяснение. В щите автоматизации ИТП предусмотрен технологический АВР.
5. В рабочих чертежах ссылка на отмененный ТКП 45-4.02-183-2009 заменена ссылкой на СП 4.02.03-2022 «Тепловые пункты».
6. Общие указания дополнены требования о выполнении проходов проектируемых сетей через строительные конструкции п. 11.15 СН 4.04.01-2019.
7. Рабочие чертежи дополнены диаграммами замыкания контактов управляющих устройств.
8. Рабочие чертежи дополнены решениями по заземлению расходомеров теплосчетчика, металлоконструкций электропроводки.
9. Исключена ссылка на отмененный СНиП 3.05.07-85.

3.10. РАЗДЕЛ «ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ЛИФТОВ»

Диспетчеризация лифтов проектируемого дома выполнена с использованием системы диспетчерского контроля СДК-256 с подключением к центральному пульту контроля, расположенному в г. Гомеле, ул. Владимирова, 8.

Проектируемая система диспетчерского контроля обеспечивает:

- централизованный контроль за работой лифта;
- вывод на дисплей информации о текущем состоянии лифта;
- отключение лифтового оборудования в аварийных ситуациях;
- вызов диспетчера из кабины лифта с возможностью громкоговорящей связи;
- охрану станции управления лифтом;
- функционирование двухсторонней связи между кабиной лифта и диспетчерскими пунктами при прекращении электроснабжения.

Для организации связи с кабиной лифта в проекте используется переговорное устройство в кабине лифта.

Подключение системы диспетчерского контроля СДК-256 выполняется согласно Инструкции по монтажу, пуску, наладке ГЛ.СДК2.00.00.00 ИМ.

В систему диспетчерского контроля входят:

- блок лифтовой СДК с ПУ-3 и платой грозозащиты;
- комплект жгутов на каждый лифт (жгут датчиков для подключения от блока лифтового к станции управления лифтом, жгут связной от блока лифтового к клеммной коробке ККЗ в шахте);
- блок СДК-256-Ш;
- электромонтажная коробка ККЗ с двумя клеммными колодками.

Диспетчеризация лифтов осуществляется по технологии Ethernet по проектируемой телефонной линии связи. Проектирование и строительство линии связи будет

осуществляться Гомельским филиалом РУП «Белтелеком» согласно ТУ на телефонизацию. Оборудование связи с диспетчерским пунктом (модем, кабель, оптическая розетка) поставляется РУП «Белтелеком» в рамках договора между ЗАО «Гомельлифт» и РУП «Белтелеком».

В шахте лифта предусматривается установка блока СДК (контроллер) для настройки параметров Ethernet (IP-адреса, маски подсети, шлюзов, портов, адреса получателя), который соединяется с модемом кабелем КВП-5е. В машинных помещениях возле станций управления лифтами устанавливаются клеммные коробки. Станции управления лифтами поставляются комплектно с кабинами.

В клеммных коробках устанавливаются платы грозозащиты. Предусматривается подключение плат грозозащиты к контурам заземления лифтов.

Проектом предусматривается прокладка проводов от клеммных коробок в шахтах лифтов до станций управления лифтами.

Провода по всей длине защищаются ПВХ-трубами.

Подключение кабин лифтов от клеммных коробок выполняется кабелями КММ с креплением по подвесному тросу кабины лифта.

Для объединения оборудования диспетчеризируемого дома в единую сеть предусматривается прокладка по кровле кабеля в ПВХ-трубе.

На дверях устройств управления лифтами устанавливаются микропереключатели ИО-102-16/2 и их подключение кабелями КММ в ПВХ-трубах к клеммным коробкам.

Электроснабжение оборудования СДК предусмотрено в разделе ЭЛ. Для подключения оборудования на объекте устанавливаются электрические розетки с заземляющим контактом для подключения модема, блока СДК-256-Ш, блоков лифтовых.

Металлические корпуса приборов, аппаратов, исполнительные механизмы и т.п. заземляются. Для заземления используются специальные жилы в составе кабелей.

При проходе электропроводок через элементы конструкций здания, такие как перекрытия и стены, огнестойкость которых нормируется, зазоры между трубами и конструкциями, а также между кабелями и трубами заделываются негорючим материалом со степенью огнестойкости, равной огнестойкости соответствующих элементов строительных конструкций.

По результатам рассмотрения:

1. Техническими решениями, принятыми в рабочих чертежах, на объекте проектирования предусматривается система диспетчеризации для четырех лифтов.
2. Для объединения оборудования диспетчеризации в сеть проектным решением предусмотрен кабель, прокладываемый по кровле в трубе.
3. Проектным решением предусмотрена установка клеммных коробок системы диспетчерского контроля в шахтах лифтов.
4. Для выполнения соединительной линии 1-4, прокладываемой между станцией управления и кабиной лифта, предусмотрен кабель КММ 7х0,35.
5. Рабочие чертежи дополнены примечанием о том, что проектируемые сети диспетчеризации показаны условно на плане верхнего этажа с указанием, что они проложены по кровле.

6. Для объединения лифтовых блоков здания в сеть следует применен кабель КММ 2х0,35 - требование технических условий ЗАО «Гомельлифт».

3.11. РАЗДЕЛ «ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ»

Телевизионная система видеонаблюдения (ТСВ) предназначена для визуального контроля за контролируемыми зонами, а также для регистрации информации в цифровом виде.

Для возможности отображения поступающих с видеокамер данных используется существующее удаленное рабочее место. Передача информации от видеорегистратора через маршрутизатор интернет-провайдера осуществляется посредством сети интернет. Заключение договора на предоставление интерактивных услуг передачи данных по протоколу TCP/IP с интернет-провайдером осуществляет заказчик.

Видеонаблюдение предусматривается на:

– территориях, прилегающих к центральным входам подъездов № 1 - № 4 и автостоянок;

– входах в подъезды № 1 - № 4 жилого дома;

– в тамбурах тыльных входов в подъезды № 1 - № 4;

– на территориях, прилегающих к тыльным входам подъездов № 1 - № 4.

Видеокамеры устанавливаются на наружных стенах на входах в подъезды на высоте 2,3 м от пола, и внутри подъездов на входах.

Проектом предусмотрена установка наружных видеокамер IPC2252-FNB-SIR50-Z2812, внутренних видеокамер IPC2233-FN-S-L0210.

Видеосигналы от видеокамер передаются на видеорегистратор, установленный в электрощитовой в настенном телекоммуникационном шкафу.

Запись видеосигнала ведется на жесткий диск, установленный в видеорегистратор.

Для питания и подключения видеокамер используется кабель UTP cat.5e 2х2х0.52.

Кабели системы ТСВ прокладываются в ПВХ-трубах по подвалу жилого дома, в коробах по коридорах и тамбурам.

Для обеспечения глубины архива используются 4 жестких диска емкостью по 4 Тб.

Технические средства систем охраны по степени надежности электроснабжения относятся к I категории электроприемников.

Выбор источников резервного питания системы видеонаблюдения произведен исходя из расчета общего тока потребления установок для обеспечения бесперебойной работы токопотребляющих устройств в дежурном режиме в течении 0,5 часа.

Исходя из расчёта в качестве резервного источника для питания системы видеонаблюдения выбран ИБП CyberPowerOR 1500ELCDRM 1U с тремя аккумуляторными батареями емкостью 9А×ч.

Электропитание ИБП предусмотрено от ВРУ.

В нормальном режиме токопотребляющее оборудование ТСВ запитывается через источник бесперебойного питания от сети 220 В. В режиме отсутствия электропитания в сети 220 В - от аккумуляторных батарей, установленных в источнике бесперебойного питания.

Для защиты от перенапряжений для наружных видеокамер используются устройства

грозозащиты, устанавливаемые на линиях передачи видеосигнала и на линиях питания в распределительных коробках класса защиты IP55 на наружной стене здания рядом с видеокамерами.

По результатам рассмотрения:

1. Изменено место установки телекоммуникационного шкафа.

3.12. РАЗДЕЛ «ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Степень огнестойкости здания жилого дома по минимальным пределам огнестойкости основных строительных конструкций принята II – по СН 2.02.05-2020. Класс функциональной пожарной опасности жилого дома в соответствии с СН 2.02.05-2020 – Ф 1.3. Высота здания по СН 2.02.05-2020 – 26,29 м.

Эвакуация людей из здания осуществляется по внутренним лестницам 1-го типа с шириной марша 1,20 м. В наружной стене лестничной клетки типа Л1 предусмотрены окна с площадью открывания створок (в чистоте) не менее 1,00 м^2.

Высота, на которой расположены устройства для открывания окон, не более 1,7 м от уровня пола площадки. Расстояние между маршем и поручнем ограждения составляет не менее 50 мм в чистоте.

Из технического подполья площадью более 600 м^2 проектом предусмотрено два выхода непосредственно наружу из секций в осях «2-1», «3-2». Выходы наружу предусмотрены через двери размером не менее 0,6х1,5(h). Выход на кровлю осуществляется из лестничных клеток в осях «3-2», «4-3» по стационарному металлическому лестничному маршу с устройством будки выхода на кровлю через металлическую дверь размером не менее 0,6х1,5(h) с приспособлением для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Противопожарные преграды, несущие и ограждающие строительные конструкции, отделочные и теплоизоляционные материалы должны иметь сертификаты соответствия требованиям пожарной безопасности. Пожарно-технические характеристики применяемых в проекте материалов соответствуют п. 8.1.2 СН 2.02.05-2020. На путях эвакуации отделка стен, потолков и покрытие пола выполнены из негорючих материалов.

Несущими элементами здания являются внутренние стены, частично наружные стены и плиты перекрытия, которые обеспечивают пространственную жесткость и устойчивость здания. Пределы огнестойкости межквартирных перегородок не ниже EI 45, класс пожарной опасности – К0.

Несущие элементы здания:

- внутренние несущие стеновые панели (железобетонные, толщиной 160 мм);
- несущие наружные стеновые панели (3-х слойные наружные панели толщиной 350 мм) - плиты перекрытия междуэтажные (в том числе плиты покрытия и над техподпольем), железобетонные, толщиной 160 мм REI 90-К0.

Расход воды на нужды наружного пожаротушения составляет 25 л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от двух существующих пожарных гидрантов, установленных на объединенной противопожарной сети, расположенных на расстоянии 220 м и 230 м от здания.

В местах пересечения стен, перегородок и перекрытий трубопроводы горячего и холодного водоснабжения прокладываются в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров цементно-песчаным раствором. Места пересечений ограждающих конструкций

полимерными трубами заделываются негорючими материалами, не снижающими предел огнестойкости и класс пожарной опасности конструкции (ч. АС). Группа горючести применяемой в проекте изоляции: теплоизоляционные базальтовые цилиндры покрытые алюминиевой фольгой – Г1; трубки теплоизоляционные из вспененного полиэтилена «Порифлекс-Т» – Г2.

Приемные отверстия для удаления воздуха системой общеобменной вытяжной вентиляции из верхней зоны помещений выполнены под потолком не ниже 2 м от пола до низа отверстий. Воздуховоды выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости REI 150. Воздуховоды для каждого помещения предусмотрены в отдельном канале.

В помещении каждой кухни перед краном на опуске к газовому счетчику предусматривается установка термозапорного клапана марки КТ-15-1, автоматически перекрывающего подачу газа при достижении температуры в помещении от 75°С до 100°С.

Для обеспечения пожарной безопасности согласно СН 2.02.03-2019 во всех жилых комнатах предусмотрено установить автономные пожарные извещатели ИП 212-15М.

По результатам рассмотрения:

1. Разработаны мероприятия по обеспечению пожарной безопасности по встроенным помещениям п. 5.1.8 ТКП 45-1.02-295 с указанием противопожарных преград и систем противопожарной защиты по п. 8.2.2.4 СН2.02.05. Лист 12 ОПЗ.
2. Указан класс функциональной пожарной встроенных помещений Ф4.3 по СН 2.02.05.

3.13. РАЗДЕЛ «ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ»

Раздел представлен в процессе экспертизы.

Проектируемый объект не имеет категории по гражданской обороне.

Объект предусматривается вне возможных зон:

- опасного химического заражения;
- сильного радиоактивного заражения (загрязнения);
- катастрофического затопления;
- разрушений (сильных, слабых);
- распространения завалов от зданий (при взрывах, землетрясениях);
- предупредительных мер, планирования срочных защитных мер от объектов I и III категории
- планирования срочных защитных мер от объектов V категории аварийного планирования;
- предупредительных мер, планирования срочных защитных мер вокруг проектной застройки Белорусской атомной электростанции.

В районе строительства проектируемого объекта нет категорированных объектов по ГО. При возникновении аварийной ситуации на проектируемом объекте, угрозе катастроф и стихийных бедствий оповещение организуется с использованием телевидения и сети интернет, использованием техники (МЧС, МВД и других ведомств), оборудованной сигнальными громкоговорящими установками, для привлечения внимания населения используется электросиренное оборудование.

Климатические воздействия природы: грозы, ливни, снегопады, град, сильные ветры и др. не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья людей, находящихся в помещениях зданий. Однако они могут нанести ущерб зданиям и сооружениям, поэтому предусмотрены технические решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий особо опасных погодных явлений. Ливневые дожди и талые (паводковые) воды – затопление территории и подтопление фундаментов предотвращается насыпью грунта до проектных отметок, устройство гидроизоляции стен подвалов зданий и сооружений, сплошным водонепроницаемым асфальтовым покрытием и планировкой территории с уклоном в сторону от зданий, а также существующей системой дождевой канализации. Ветровые нагрузки – в соответствии с требованиями СН 2.01.05-2019 «Воздействия на конструкцию. Общие воздействия. Ветровые воздействия» элементы зданий и сооружений рассчитаны на восприятие ветровых нагрузок.

Выпадение снега – конструкции кровли зданий рассчитаны на восприятие снеговых нагрузок, установленных СН 2.01.04-2019 «Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Снеговые нагрузки». для данного района строительства. Удаление излишков снега производится снегоуборочными машинами по проезжей части, а также ручным способом дорожек и тротуаров.

Сильные морозы – производительность систем отопления и параметры теплоносителя в соответствии с требованиями СН 4.02.03-2019 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» рассчитаны исходя из температур наружного воздуха в течении наиболее холодной пятидневки. Теплоизоляция помещений, глубина заложения и конструкция теплоизоляции коммуникаций выбирается в соответствии с требованиями СНБ 2.04.02-2000

Грозовые разряды – согласно требованиям СН 4.04.03-2020 здания и сооружения оборудуются системой защиты от разрядов атмосферного электричества посредством молниеприемников. Гололёд – для предотвращения травматизма, связанного с явлениями гололёда, в подсобных помещениях имеются места для хранения емкостей с песком.

Проектом предусматриваются только организационные мероприятия по обеспечению отключения наружного и внутреннего освещения жилого дома.

По результатам рассмотрения:

1. Указано, что проектируемый объект попадает в зону оповещения электросирен.
2. В проекте указано, что до ввода объекта в эксплуатацию заказчику необходимо реализовать инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, разработанные в объекте № 86.07-1 «Проект застройки микрорайона №59 в г. Гомеле», разработка ОАО «Институт Гомельгражданпроект».

3.14. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Раздел разработан по строительному проекту «Многоквартирный жилой дом (позиция № 71 по генплану) со встроенными помещениями в микрорайоне № 59 г. Гомеля», с целью обеспечения в процессе и по завершению строительства безопасной среды обитания для жизни и здоровья населения, рационального природопользования и охраны всех компонентов природной среды.

Размещение объекта выполнено в соответствии с ранее разработанным и утвержденным проектом «Проект застройки микрорайонов № 59 в г. Гомеле» (разработан ОАО «Институт «Гомельгражданпроект»).

Работы по инженерно-транспортной инфраструктуре и благоустройству проектируемого объекта предусмотрены в архитектурном проекте с внесенными изменениями объекта № 86.07-1 «Проект застройки микрорайона № 59 в г. Гомеле», разработанным ОАО «Институт Гомельгражданпроект» (положительные заключения государственной экспертизы государственного предприятия «Главгосстройэкспертиза» от 19.07.2010 № 433-15/10 и от 24.06.2021 № 223-15/21), далее — объект № 86.07-1.

Производственные объекты в районе размещения проектируемого жилого дома отсутствуют.

Проектируемый объект не относится к объектам государственной экологической экспертизы, так как не является объектом производственной инфраструктуры, а также отсутствует в перечне объектов, указанных в ст. 7 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 № 399-З.

В соответствии с проектом водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов города Гомеля, утвержденным решением Гомельского горисполкома 14.12.2020 № 1178 §1, проектируемый жилой дом расположен в границе водоохранной зоны (ВЗ) реки Сож, вне границ ее прибрежной полосы.

По данным проекта, размещение проектируемого объекта предусмотрено вне границ зон санитарной охраны водозаборов (подземных вод) г. Гомеля.

На прилегающей к площадке строительства территории отсутствуют памятники истории, культуры и архитектуры, производственные предприятия, железные и автомобильные дороги, магистральные нефтепроводы и другие сооружения.

Земельный участок под строительство объекта свободен от застройки и зеленых насаждений.

Согласно письму управления архитектуры и градостроительства Гомельского горисполкома от 12.01.2022 № 15, объект «Многоквартирный жилой дом (позиция № 71 по генплану) со встроенными помещениями в микрорайоне № 59 в г. Гомеле», соответствует градостроительной документации общего планирования: «Генеральный план города Гомеля. Корректировка», утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 14.12.2016 № 453 и градостроительному проекту детального планирования: «Детальный план жилого района «Шведская горка» в городе Гомеле. Корректировка», утвержденному решением Гомельского горисполкома от 18.12.2017 № 1350 §2.

Охрана почвы

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, на участке изысканий плодородный слой почвы не обнаружен.

Техногенные (искусственные) отложения голоценового горизонта представлены насыпными и намывными грунтами.

Охрана растительности и животного мира

В настоящее время территория проектируемого жилого дома представлена пустырем с отсутствием плодородного слоя почвы и объектов растительного мира (ОРМ).

В связи с тем, что работы по подготовке территории, включая удаление ОРМ и снятие плодородного слоя почвы, предусмотрены в проекте по объекту № 86.07-1 (внесение изменений), расчет размера ущерба животному миру, согласно требованиям ст. 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 № 257-З, данным проектом не выполнялся.

Радиационная безопасность

Согласно протоколам, выполненных государственным учреждением «Гомельский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (далее - филиал Гомельоблгидромет):

- дозиметрических измерений 19.10.2021 № 1089, значение эффективной удельной активности (Аэфф) природных радионуклидов в пробах грунта со строительной площадки составляет от (<27,5) Бк/кг до (33,42±7,61) Бк/кг, что соответствует I классу строительных материалов (≤370 Бк/кг). Разрешено использование в строящихся и реконструируемых общественных зданиях и жилых помещениях;
- радиационного обследования от 05.10.2021 № 1078, мощность дозы гамма-излучения и плотность потока радона с поверхности грунта не превышают нормативный предел мощности дозы гамма-излучения и плотности потока радона для жилых домов. Дополнительных радонозащитных мероприятий по проектируемому объекту не требуется.

Охрана водных ресурсов. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

Суточный расход воды по объекту составляет – 108,64 м^3, из которого для жилого дома – 108,00 м^3, в том числе горячей воды – 45,36 м^3; для встроенных помещений – 0,64 м^3, в том числе горячей воды – 0,28 м^3.

Суточный расход стоков составляет 108,64 м^3, из них от жилого дома – 108,00 м^3; от встроенных помещений – 0,64 м^3.

Сточные воды от санитарных приборов жилого дома отводятся самотеком в наружную сеть бытовой канализации.

Для рационального использования и общего учета водопотребления по объекту в техподполье жилого дома в помещении водомерного узла устанавливается водомерный узел со счетчиком холодной воды DN50 с его подключением к системе дистанционного съема показаний.

Для поквартирного учета потребляемой холодной и горячей воды на ответвлении в каждую квартиру устанавливаются счетчики воды DN15 с подключением к системе дистанционного съема показаний.

Промывка и испытание водопровода производятся гидравлическим способом. Объем воды для промывки составляет 3,99 м^3. В соответствии с требованиями п. 7.1.4 приложения Л к СТБ 2072 точки сброса хлорной и промывной воды определяются местными условиями производства работ на стадии разработки ППР.

Испытания сетей канализации производятся гидравлическим способом, в соответствии с приложением Ж к СТБ 2072-2010 «Монтаж наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации. Контроль качества работ». Объем воды для испытаний составляет 0,68 м^3.

Отопление и горячее водоснабжение, газоснабжение (для целей пищеприготовления) объекта предусмотрены от тепловых сетей микрорайона; водоснабжение – от водопроводной сети квартала жилой застройки (далее - квартал); отвод хозбытовых стоков - в канализационную сеть квартала.

Отвод дождевых стоков с кровли жилого дома предусмотрен в распределительную сеть дождевой канализации квартала.

В связи с размещением проектируемого объекта на территории, подлежащей специальной охране (ВЗ реки Сож), в разделе приведены водоохранные мероприятия,

обязательные для их исполнения при выполнении производства работ.

Охрана атмосферного воздуха

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферном воздухе и метеорологических характеристиках и коэффициентах, определяющих условия рассеивания ЗВ в районе места размещения объекта, представлены в справке, выданной филиалом Гомельоблгидромет от 27.01.2022 № 54, на основании которой установлено, что превышения нормативных предельно допустимых концентраций (далее - ПДК) по качеству атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого жилого дома отсутствуют.

На проектируемом объекте строительства источниками выбросов ЗВ будут являться автомобильные парковки. Расчеты выбросов ЗВ от автомобильных парковок и расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены в проекте объекта № 86.07-1, которые не превышают ПДК, установленные санитарно-эпидемиологическим законодательством Республики Беларусь для атмосферного воздуха населенных мест.

Согласно письму государственного учреждения «Гомельский городской центр гигиены и эпидемиологии» от 08.02.2022 № 20/1110 «О факторах среды обитания», проведена оценка факторов среды обитания на территории объекта.

В 2021-2022 годах превышений максимально разовых ПДК углерода оксида, азота диоксида, серы диоксида, фенола, формальдегида, твердых частиц и аммиака в районе размещения исследуемого земельного участка в районе ул. Пенязькова не установлено.

В разделе приведен перечень протоколов лабораторных исследований государственного учреждения «Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», по результатам которых земельный участок места размещения объекта соответствует требованиям СанПиН, утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 05.03.2015 № 23 и от 04.06.2019 № 360.

Защита от вредного воздействия физических факторов

По данным проекта, на территории отсутствуют источники вибрации и инфразвука, электромагнитного излучения.

Электромагнитное излучение

В соответствии с письмами:

- УП «А1» от 18.01.2022 № 22-3-6/420 проектируемый объект не попадает в границы санитарно-защитных зон (СЗЗ) и зон ограничения застройки (ЗОЗ) базовых станций (БС) унитарного предприятия «А1»;
- ЗАО «Белорусская сеть телекоммуникаций»(ЗАО «БеСТ») от 12.01.2022 № 6-2-1-7/77-ближайшая БС ЗАО «БеСТ» (№ 3046, г. Гомель, ул. Братьев Лизюковых, 5, мачта высотой 15 м на здании учреждения здравоохранения «Гомельская областная клиническая больница») расположена на расстоянии более 600 м от проектируемого жилого дома, который в СЗЗ и ЗОЗ объекта сотовой связи не попадает;
- СООО «Мобильные телесистемы» (МТС) от 11.01.2022 № 06-05/51 - проектируемый объект не попадает в СЗЗ и ЗОЗ ближайших БС.

Шумовое воздействие

Фасад проектируемого жилого дома размещен в сторону улицы Проектируемая № 1 (ул. Пенязькова, на расстоянии 41 м).

В проекте объекта № 86.07-1 выполнен акустический расчет от проектируемых и

существующих источников шума с определением значений шумовых характеристик на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, и на площадках учреждений образования, по результатам которого имеются превышения на границе жилой застройки, обращенной в сторону ул. Проектируемой № 1 проектируемых жилых домов № 1, 2, 70, 71 по генплану и на границе перспективной встроено-пристроенной поликлиники жилого дома № 3 по генплану.

В расчетных точках № 17 - № 22 у проектируемого жилого дома (позиция № 71 по генплану) установлены превышения расчетных значения шума по эквивалентному и по максимальному уровням шума.

Для исключения превышений предельно допустимых уровней шума, в проекте застройки микрорайона № 59 разработаны шумозащитные мероприятия: шумозащитные окна не ниже класса Д и выше (в режиме проветривания), оборудованных приточными клапанами типа Air-Box для фасадов жилых домов № 1, 2, 3, 70, 71, обращенных в сторону улиц Проектируемой № 1 (ул. Пенязькова).

По допустимому уровню проникающего шума в помещения дом относится к категории В (предельно допустимые) по СН 2.04.01-2020.

Расположение технических помещений предусмотрено в техническом подполье, под общественными помещениями: ИТП, водомерные узлы, электрощитовые, венткамера.

Шумовые характеристики технического оборудования в ИТП составляют не более 50 дБ. В водомерном узле шумовые характеристики оборудования составляют 62 дБ.

По данным проекта, так как архитектурно-планировочными решениями здания обеспечивается защита от проникающего шума с учетом фактических показателей индексов изоляции воздушного шума строительных конструкций, специальные мероприятия для защиты жилых помещений от бытового шума, по данным проекта, не требуются.

Утилизация отходов

В разделе приведены сведения по отходам, образующимся в процессе выполнения строительно-монтажных работ, в процессе эксплуатации объекта.

Указаны виды, количество, код и класс опасности образуемых отходов, в соответствии с классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь (ОКРБ 021-2019), а также проектные решения по их утилизации на предприятиях по использованию или захоронению, зарегистрированных в «Реестре объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов», размещенном на сайте Минприроды.

На стройгенплане указано расположение: площадок для размещения временных зданий и сооружений, для складирования строительных материалов, сбора строительных отходов и мусора, бытовых отходов, складирования минерального и растительного грунтов; временного пункта мойки колес автотранспорта.

По результатам рассмотрения:

1. По данным проекта:

- размещение проектируемого жилого дома предусмотрено в соответствии с проектом «Детальный план жилого района «Шведская горка в г. Гомеле. Корректировка» (разработчик - ОАО «Институт «Гомельгражданпроект»);
- детальный план жилого района «Шведская Горка» в г. Гомеле включает в себя микрорайоны № 59, № 59А и № 59Б.

Представлена копия заключения государственной экологической экспертизы по

проекту «Детальный план жилого района «Шведская горка в г. Гомеле. Корректировка» № 2137/2017, утвержденного приказом государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 06.10.2017 № 2137-Э.

2. Представлена ситуационная схема места размещения проектируемого объекта и БС.
3. Так как проектом предусматривается выделение объемов работ только по внутриплощадочному благоустройству жилого дома, уточнено:

- в объекте 86.99.07 Пусковой комплекс. Инженерные сети и благоустройство к жилом дому № 71 (разработчик ОАО «Институт «Гомельгражданпроект») ранее проанализировано размещение проектируемого жилого дома по соблюдению санитарных разрывов до него от парковок, ТП, площадок ТБО и других;
- размещение объекта выполнено в соответствии с ранее разработанным и утвержденным проектом «Проект застройки микрорайона № 59 в г. Гомеле» (разработчик ОАО «Институт «Гомельгражданпроект»), в котором комплексно запроектированы благоустройство и распределительные сети для объекта «Многоквартирный жилой дом (позиция № 71 по генплану) со встроенными помещениями в микрорайоне № 59 в г. Гомеле» (заключение государственной экспертизы от 24.06.2021 № 223-15/21);
- проектом предусматривается выделение объемов работ только по внутриплощадочному благоустройству жилого дома, граница которого проходит по наружному краю отмостки жилого дома и контуру крылец.

4. Уточнено:

- в сводной ведомости проектной документации ссылка на прилагаемые материалы Отчет о выполнении работ «Определение размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания», разработанного УП «УНИТЕХПРОМ БГУ», указана ошибочно;
- в связи с тем, что работы по подготовке территории, включая удаление объектов растительного мира и снятие плодородного слоя почвы, предусмотрены в проекте (объект 86.07-1) «Проект застройки микрорайона № 59 г. Гомеля (внесение изменений)», расчет ущерба животному миру не выполнялся данным проектом.

5. По данным проекта, при разработке проекта (объект № 86.07-1) в целом для микрорайона разработаны таксационный план и план озеленения, которые включают и проектируемую площадку под возведение многоквартирного жилого дома (позиция № 71 по генплану).
6. В раздел внесены изменения по результатам окончательно откорректированных проектных решений.

3.15. РАЗДЕЛ «ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ»

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

Проектом предусмотрена привязка с частичной переработкой типового проекта по серии 152М с использованием решений и железобетонных изделий индустриального изготовления серии 152М-1.10, включенного в «Перечень проектов (серий) экономичных жилых домов типовых потребительских качеств», утвержденный постановлением

Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь № 19 от 28.06.2013 п. 82.

Проектируемый 144-квартирный жилой дом представляет собой четырехсекционное 10 – этажное здание со встроенными помещениями на первом этаже с техническим подпольем без чердака.

Наружные стены выполнены из 3-х слойных панелей. Утепляющий слой толщиной 140 мм из плит пенополистирольных.

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения проекта включают в себя следующие энергосберегающие мероприятия:

- рациональное объемно-планировочное решение жилого дома, обеспечивающее наименьшую площадь наружных ограждений, минимальное количество наружных углов, рациональная компоновка секций здания;
- устройство тамбура на входах в жилой дом;
- применение эффективных утеплителей с коэффициентом теплопроводности не более 0,043 Вт/м^2·°С.

Сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций здания

Наименование показателя	Ед. изм.	Величина показателя		
		норматив	по проекту	по результатам рассмотрения
Наружные стены	м^2·°С/Вт	3,2	3,31	3,31
Световые проемы	м^2·°С/Вт	1,0	1,0	1,0
Кровля	м^2·°С/Вт	6,0	6,06	6,06
Перекрытие техподполья	м^2·°С/Вт	-	2,49	2,49

Теплоснабжение отопление и вентиляция

Проектными решениями по теплоснабжению отоплению и вентиляции предусмотрены:

- подключение системы отопления к тепловым сетям по независимой схеме;
- установка в тепловом узле автоматических регуляторов температуры для регулирования температуры теплоносителя в системе отопления;
- оборудование приборов системы отопления индивидуальными терморегуляторами для поквартирного регулирования расхода тепла;
- установка общедомовых узлов учета расхода тепловой энергии для нужд отопления и горячего водоснабжения;
- установка поквартирных узлов учета расхода тепловой энергии;
- применение энергоэффективных насосов с электронным регулированием;
- изоляция внутренних сетей систем отопления и горячего водоснабжения от потерь тепла.

Водоснабжение и канализация

На вводе водопровода установлен счетчик холодной воды на здание.

Для каждой квартиры и встроенных помещений запроектированы квартирные счетчики холодной и горячей воды.

Подключение системы горячего водоснабжения через пластинчатый теплообменник по одноступенчатой (параллельной схеме).

Электроснабжение

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

- применение электронных многотарифных счетчиков потребляемой электроэнергии, установленными для каждой квартиры - в этажных щитках;
- устройство автоматизированной системы контроля учета электроэнергии;
- применение светильников с энергоэкономичными источниками света;
- управление освещением лестничных клеток автоматически, в зависимости от времени суток, с отключением в ночное время, установкой по месту дополнительных автоматических выключателей кратковременного включения освещения (с выдержкой времени);
- автоматизация санитарно-технических систем, приборов учета тепловой энергии, регуляторов температуры.

Газоснабжение

Проектом предусмотрена поквартирная установка счетчиков газа.

Расход газа по 144-квартирному жилому дому составляет 36,0 м^3/ч.

Теплотехнические характеристики здания (жилой дом)

Наименование показателя	Ед. изм.	Величина показателя	
		по проекту	по результатам рассмотрения
Количество этажей в здании	шт.	10	10
Отапливаемая площадь здания	м^2	9978,3	9978,3
Отапливаемый объём здания	м^3	28552,97	28552,97
Общий приведенный коэффициент теплопередачи здания	Вт/м^2·°С	1,04	1,04
Требуемое количество тепловой энергии на отопление здания в течение отопительного периода	МДж	1196054,0	1196054,0
Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания	МДж/м^2 кВт×ч/м^2	119,9 33,3	119,9 33,3
Коэффициент остекленности фасада здания		0,19	0,19
Показатель компактности здания		0,22	0,22
Класс здания по потреблению тепловой энергии на отопление и вентиляцию*		B_h	B_h
Расчетный удельный расход тепловой энергии на подогрев воды в системе ГВС	МДж/м^3	196,6	196,6
Расчетный удельный расход тепловой энергии на горячее водоснабжение на 1 м^2 отапливаемой площади жилого здания	МДж/м^2	217,0	217,0
Класс жилого дома по общему показателю удельного расхода тепловой энергии на ГВС на 1 м^2 отапливаемой площади		C_{hw}	C_{hw}

Общий нормативный показатель удельного расхода тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение	МДж/м^2	413,3	413,3
Класс жилого дома по общему показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение*		$B_{h,hw}$	$B_{h,hw}$

* Класс энергоэффективности здания по общему показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение соответствует категории «В».

Теплотехнические характеристики здания (встроенные помещения)

Наименование показателя	Ед. изм.	Величина показателя	
		по проекту	по результатам рассмотрения
Количество этажей в здании	шт.	10	10
Отапливаемая площадь здания	м^2	848,23	9978,3
Отапливаемый объём здания	м^3	2951,84	28552,97
Общий приведенный коэффициент теплопередачи здания	Вт/м^2·°С	0,86	1,04
Требуемое количество тепловой энергии на отопление здания в течение отопительного периода	МДж	268432,0	1196054,0
Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания	МДж/м^3 кВт×ч/м^3	90,94 25,26	119,9 33,3
Коэффициент остекленности фасада здания		0,27	0,19
Показатель компактности здания		0,25	0,22
Класс здания по потреблению тепловой энергии на отопление и вентиляцию*		н/н	B_h
Расчетный удельный расход тепловой энергии на подогрев воды в системе ГВС	МДж/м^3	196,6	196,6
Расчетный удельный расход тепловой энергии на горячее водоснабжение на 1 м^2 отапливаемой площади жилого здания	МДж/м^2	-	217,0
Класс жилого дома по общему показателю удельного расхода тепловой энергии на ГВС на 1 м^2 отапливаемой площади		н/н	C_{hw}
Общий нормативный показатель удельного расхода тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение	МДж/м^2	-	413,3
Класс жилого дома по общему показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение*		н/н	$B_{h,hw}$

* Класс энергоэффективности здания по общему показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение не нормируется.

Показатели энергоэффективности проекта (жилой дом)

Наименование показателя	Ед. изм.	Величина показателя	
		по проекту	по результатам рассмотрения
Количество квартир	шт	144	144
Площадь жилого здания	м²	9953,37	9953,37
Удельный расход энергоресурсов на 1 м² площади жилого здания (показатели энергоэффективности): - воды - тепловой энергии (отопление + ГВС) - электроэнергии	 м³ МДж кВт×ч	 3,89 623,0 88,0	 3,89 623,0 88,0
Годовой расход холодной воды, в том числе: расход горячей воды	м³ м³	38740,0 15876,0	38740,0 15876,0
Годовой расход тепловой энергии: - отопление - горячее водоснабжение	МДж МДж МДж	4852059,0 1196054,0 3656005,0	4852059,0 1196054,0 3656005,0
Годовой расход электроэнергии, в т.ч. места общего пользования	МВт×ч МВт×ч	876,3 2,4	876,3 2,4

Показатели энергоэффективности проекта (встроенные помещения)

Наименование показателя	Ед. изм.	Величина показателя	
		по проекту	по результатам рассмотрения
Общая площадь встроенных помещений	м²	793,03	793,03
Объем встроенных помещений	м³	3165,72	3165,72
Удельный расход энергоресурсов на 1 м² площади жилого здания (показатели энергоэффективности): - воды - тепловой энергии (отопление + ГВС) - электроэнергии	 м³ МДж кВт×ч	 0,22 501,0 275,0	 0,22 501,0 275,0
Годовой расход холодной воды, в том числе: расход горячей воды	м³ м³	108,0 45,36	108,0 45,36
Годовой расход тепловой энергии: - отопление - горячее водоснабжение	МДж МДж МДж	397085,0 268432,0 128653,0	397085,0 268432,0 128653,0
Годовой расход электроэнергии	МВт×ч	218,7	218,7

Проект содержит мероприятия, направленные на выполнение Директивы № 3 от 14 июня 2007 г. Президента Республики Беларусь.

По результатам рассмотрения изменения не вносились.

3.16. РАЗДЕЛ «ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Раздел разработан в полном варианте, на полный объем строительства (п. Г.1 приложения Г СН 1.03.04-2020), предусмотренный проектом, с нормативной

продолжительностью строительства 12,0 месяцев, в том числе подготовительный период — 1,0 месяц.

Согласно п. 23.1 задания на проектирование от 14.01.2022 проектно-сметная документация разработана в соответствии с требованиями ТНПА, действующими на момент заключения договора на выполнение проектно-изыскательских работ № 1.22 от 17.01.2022.

Проектом предусматривается строительство жилого дома позиция № 71 в микрорайоне № 59 г. Гомеля.

Жилой дом 144-квартирный четырехсекционный 10-этажный КПД серии 152 с техническим подпольем встроенными помещениями на 1 этаже. Общая площадь квартир 7784,73 м^2, площадь технического подполья 1019,56 м^2, площадь встроенных помещений 793,03 м^2.

Фундаменты – ленточные, сборные, железобетонные с монолитным железобетонным поясом; стены – сборные железобетонные панели; перекрытие – сборные железобетонные панели; перегородки — сборные железобетонные; крыша — совмещенная с внутренним организованным водостоком.

Предусмотрено усиление намывного грунта основания фундаментов жилого дома (размеры грунтового основания 2100 м^2).

В непосредственной близости от проектируемого жилого дома располагаются существующие улица Пенязькова и подъезд к жилому дому № 37, требующие ограничение выноса крюка и поворота стрелы башенного крана (п. 4.16 ТКП 45-1.03-122-2015*).

Генподрядная строительная организация — ОАО «Гомельский домостроительный комбинат» (п. 16 задания на проектирование от 14.01.2022).

Для организации строительства объекта решениями настоящего раздела предусматриваются временные решения по организации внешней инженерно-транспортной инфраструктуры для обеспечения строительства:

- электроэнергией – от временного распределительного электрощита на стройплощадке, запитанного по временной кабельной линии электропередач напряжением 0,4 кВ от существующей РП-89 (технические условия от 11.08.2021 № 22-62/29828 филиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго»);
- водой – от колодца существующего водопровода низкого давления микрорайона (технические условия от 16.09.2021 № 189 КПУП «Гомельводоканал»);
- подъезд — по существующим проездам и улицам с асфальтобетонным покрытием;
- защитно-охранное ограждение — сетчатое панельное сплошное высотой 2,0 м по ГОСТ 23407-78 и согласно п. 4.13 СН 1.03.04-2020.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен по таблице Б.1 приложения Б (стр. 10,11) ТКП 45-1.03-303-2015 для серии 90 при расчетной площади 8294,51 м^2 (п. 4.9 и 4.10 ТКП 45-1.03-303-2015) — 7,0 месяцев. Дополнительно учтено: время возведения встроенных помещений (п. 4.13 ТКП 45-1.03-303-2015) — 4,0 месяца; коэффициент 1,1 к продолжительности возведения надземной части жилого дома (п. 4.16 ТКП 45-1.03-122-2015*); время на усиление существующего грунтового основания фундаментов 0,3 месяца (п. 4.17 ТКП 45-1.03-122-2015*). Нормативная продолжительность строительства с учетом п. 4.36 ТКП 45-1.03-122-2015* составила 12,0 месяцев, в том числе продолжительность подготовительного периода — 1,0 месяц.

Организация строительной площадки (стройгенплан)

На стройгенплане указано расположение: проектируемого жилого дома; существующих зданий и сооружений; инженерных сетей в границах работ; временного ограждения строительной площадки; временной дороги с покрытием из дорожных плит; площадок для размещения временных зданий и сооружений, складирования строительных материалов, сбора строительных отходов и мусора, бытовых отходов, складирования минерального и растительного грунтов; временного пункта мойки колес автотранспорта; подкрановый путь (по дорожным плитам) и стоянки башенного крана с указанием границ рабочей и опасной зон; место установки грузопассажирских строительных подъемников; места подключения временных инженерных сетей; пожарные гидранты.

Для монтажа фундаментов и поземной части жилого дома предусмотрено использование гусеничного крана грузоподъемностью 40 т; надземной части жилого дома — башенного крана КБ-405.1А со стрелой 25 м и грузоподъемностью 10 т. Перебазировка башенного крана выполняется на расстояние 5,0 км.

Потребность в основных машинах и механизмах

Экскаватор на гусеничном ходу с емкостью ковша 0,65 м^3; экскаватор на пневмоколесном ходу с емкостью ковша 0,25 м^3; кран-экскаватор на гусеничном ходу канатный грузоподъемностью 18 т; бульдозеры (75 и 108 л.с.); кран на автомобильном ходу грузоподъемностью 10 т; кран на гусеничном ходу грузоподъемностью 40 т; кран башенный КБ-405.1А грузоподъемностью 10 т и вылетом стрелы 25 м; подъемник строительный грузопассажирский (0,58 т); автосамосвал (8 т); бортовой автомобиль (8 т); полуприцеп-панелевоз (20 т); виброкаток самоходный (12 т).

Организационно-технологическая схема строительства объекта

Организационно-технологическая схема строительства определяет следующую технологическую последовательность выполнения работ: в подготовительный период согласно п. 5.4 СН 1.03.04-2020; в основной период предусматриваются земляные работы, монтаж подземной части жилого дома, устройство подкранового пути башенного крана, монтаж надземной части жилого дома, инженерных сетей, благоустройство территории.

Методы производства работ

Производство основных строительно-монтажных работ предусмотрено традиционными методами по типовым технологическим картам и правилам Республики Беларусь и не требует специальной техники и приспособлений.

Разработка грунта в котловане под жилой дом производится экскаватором с емкостью ковша 0,65 м^3, доработка грунта до проектных отметок работы выполняется вручную.

В связи с наличием существующих инженерных сетей по осям «1» и «5» жилого дома предусмотрено инвентарное крепление торцевых вертикальных стенок котлована.

Усиление существующего намывного грунта основания фундаментов производится: первоначально — тяжелыми трамбовками массой не менее 5 т и диаметром 1,6 м с использованием крана-экскаватора на гусеничном ходу грузоподъемностью не менее 18 т; далее — поверхностное уплотнение виброкатками массой 12 т.

Земляные работы при прокладке наружных инженерных сетей выполняются с помощью экскаватора с емкостью ковша 0,25 м^3 и вручную.

Монтаж подземной части жилого дома осуществляется гусеничным краном грузоподъемностью 40 т.

Основные монтажные работы по надземной части жилого дома выполняются башенным краном КБ-405.1А грузоподъемностью 10 т. В связи с наличием существующих сетей связи под подкрановым путем предусмотрена укладка сборных дорожных железобетонных плит при его устройстве.

При прокладке наружных инженерных сетей используется автомобильный кран грузоподъемностью 10 т.

Работы по наружной отделки фасадов дома, заделки межпанельных швов на фасадах выполняются с электрических строительных люлек.

Для подъема рабочих и строительных материалов на этажи жилого дома предусмотрено использование строительного грузопассажирского подъемника (по одному на каждую секцию).

Безопасность строительства объекта

Мероприятия по безопасности строительства разработаны с учетом требований: «Правил по охране труда при выполнении строительных работ», утвержденных постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31.05.2019 № 24/33; «Специфических требований по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств», утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20.11.2019 № 779; приложения 6 постановления Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь № 35 от 18.05.2018.

Предусматривается: устройство защитно-охранного ограждения строительной площадки, защитного ограждения зоны производства работ; обеспечение первичными средствами пожаротушения; хранение строительных материалов с соблюдением требований действующих норм.

Комплекс разработанных мероприятий включает:

- территория строительства, участки работ и рабочие места подготовлены для безопасного производства работ;
- расчет опасных зон согласно приложению 2 «Правил по охране труда при выполнении строительных работ»;
- ограничение зоны работы монтажного крана согласно п. 5 приложения 5 «Правил по охране труда при выполнении строительных работ».

Приведены мероприятия по охране окружающей среды.

Решения, формирующие стоимость реализации проекта строительства

Начало строительства – август 2022 года (п. 11 задания на проектирование от 14.01.2022).

Выполнены календарные планы строительства и подготовительного периода, согласованы заказчиком. Дано распределение стоимостей капитальных вложений и строительно-монтажных работ по месяцам и нормирование задела календарного плана строительства (в процентах).

Коэффициенты по таблице В.1 приложения В НРР 8.01.104-2017 для учета влияния усложненных и стесненных условий производства работ не предусмотрены.

Приведены технико-экономические показатели по разделу.

По результатам рассмотрения:

1. В содержании проекта организации строительства указана нумерация листов (п. 5.2.2 ТКП 45-1.02-295-2014*, п. 5.1 СТБ 2255-2012 и п. 4.1.11 ГОСТ 2.105-95).
2. В обосновании нормативной продолжительности строительства время на усиление грунта основания фундаментов при площади более 2000 м² учтено с коэффициентом 0,3 (п. 4.17 ТКП 45-1.03-122-2015*) - п. Г.7(3) приложения Г СН 1.03.04-2020. Нормативная продолжительность строительства составила 11,5 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.
3. Представлено письмо заказчика от 22.08.2022 № 29-21/1358у о начале строительства в сентябре 2022 года, откорректированы календарные планы строительства и подготовительного периода (п. Г.6(21) и п. Г.8 приложения Г СН 1.03.04-2020).
4. Уточнено расстояние перебазировки башенного крана: вместо 350 км принято 5 км (п. Г.7(2) приложения Г СН 1.03.04-2020).

С учетом внесенных в ходе экспертной оценки изменений решений нормативная продолжительность строительства составляет 11,5 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

3.17. РАЗДЕЛ «СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ»

По результатам разработки проектной документации, представленная на рассмотрение стоимость строительства, предусмотренная сводкой средств (с учетом продолжительности строительства 12,0 мес), составляет 15627,559 тыс. руб., в том числе:

- сводка средств жилой дом, составляет 13865,128 тыс. руб., в том числе:
  - ССР (жилой дом) – 12187,019 тыс. руб.;
  - ССР (внутриплощадочная инженерная инфраструктура) – 14,000 тыс. руб.;
  - ССР (внутренняя отделка квартир) – 1664,109 тыс. руб.;
- сводка средств встроенные помещения, составляет 1762,431 тыс. руб., в том числе:
  - ССР (встроенные помещения) – 1760,832 тыс. руб.;
  - ССР (внутриплощадочная инженерная инфраструктура) – 1,599 тыс. руб.;

на дату начала разработки сметной документации - апрель 2022 г. в сумме 13778,027 тыс. руб., в том числе:

- сводка средств жилой дом, составляет 12226,186 тыс. руб., в том числе:
  - ССР (жилой дом) – 10800,152 тыс. руб.;
  - ССР (внутриплощадочная инженерная инфраструктура) – 11,896 тыс. руб.;
  - ССР (внутренняя отделка квартир) – 1414,138 тыс. руб.;
- сводка средств встроенные помещения, составляет 1551,841 тыс. руб., в том числе:
  - ССР (встроенные помещения) – 1550,482 тыс. руб.;
  - ССР (внутриплощадочная инженерная инфраструктура) – 1,359 тыс. руб.;

на дату начала строительства объекта (выполнения строительных, специальных, монтажных работ) – август 2022 г. в сумме 14696,252 тыс. руб., в том числе:

- сводка средств жилой дом, составляет 13059,146 тыс. руб., в том числе:
  - ССР (жилой дом) – 11402,858 тыс. руб.;

- ССР (внутриплощадочная инженерная инфраструктура) – 13,908 тыс. руб.;

- ССР (внутренняя отделка квартир) – 1642,380 тыс. руб.;

– сводка средств встроенные помещения, составляет 1637,106 тыс. руб., в том числе:

- ССР (встроенные помещения) – 1635,517 тыс. руб.;

- ССР (внутриплощадочная инженерная инфраструктура) – 1,589 тыс. руб.,

из них – сумма средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве на дату начала строительства, составляет 918,225 тыс. руб.

сумма средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве в нормативный срок строительства, составляет 931,307 тыс. руб.

Возвратные суммы составляют 9,881 тыс. руб.

Сметная документация разработана в соответствии с Инструкцией о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, утвержденной постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 18 ноября 2011 № 51(с изменениями и дополнениями от 23.09.2020 № 60).

Стоимость строительства (за исключением средств главы 10 ССР) определена на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, утвержденных приказами Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31.10.2016 № 238 и от 30.12.2016 № 319, и текущих цен на ресурсы, рассчитанных в соответствии с Методическими рекомендациями о порядке расчета текущих цен на ресурсы, используемые для определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, утвержденных приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 29.12.2011 № 457, для городского строительства (1 зона).

Прогнозные индексы применены в соответствии с письмом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31.03.2022 № 04-3-01/4238.

Дата начала разработки сметной документации – апрель 2022 г.

Дата начала строительства – август 2022 г.

Дата завершения строительства — июль 2023 г.

В соответствии с Приложением № 1 к Указу Президента Республики Беларусь от 26.03.2007 № 138 работы по строительству объекта не подлежат обложению налогом на добавленную стоимость (кроме работ по встроенным помещениям).

Представлена ведомость объемов работ и расхода ресурсов, ведомость ресурсов.

Итог средств по главе 10 сводного сметного расчета составляет 3,2% от стоимости строительства, в т.ч. проектные работы – 1,3%.

При проведении экспертизы раздела «Сметная документация» произведена выборочная проверка стоимости видов работ и конструктивных элементов, представленных локальными сметами.

В процессе проведения экспертизы разработчиком устранены замечания, которые дали уменьшение средств в сумме 62,384 тыс. руб., увеличение средств в сумме 9,362 тыс. руб., в том числе:

– по разделу «Архитектурные решения», увеличение – 0,755 тыс. руб.;

- по разделу «Конструктивные решения», уменьшение – 0,381 тыс. руб., увеличение – 3,707 тыс. руб.;
- по разделу «Водоснабжение и канализация», уменьшение – 2,380 тыс. руб.;
- по разделу «Электротехническая часть», уменьшение – 15,355 тыс. руб., увеличение 0,398 тыс. руб.;
- по разделу «Системы связи», увеличение – 4,268 тыс. руб.;
- по разделу «Автоматизация», увеличение – 0,024 тыс. руб.;
- по разделу «Диспетчеризация лифтов», увеличение – 0,210 тыс. руб.;
- по разделу «Организация строительства», уменьшение – 44,268 тыс. руб.

За счет устранения замечаний по формированию раздела «Сметная документация» уменьшение размера средств на 261,713 тыс. руб., увеличение в сумме 24,614 тыс. руб., в том числе:

- уточнено распределение затрат на устройство основных конструктивных элементов в соответствии с п. 4 приложения 3 Инструкции по определению стоимости строительства одного метра квадратного жилого дома в базисном и текущем уровне цен, утвержденной постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 15.04.2008 № 18 для жилого дома и встроенных помещении и стоимость железобетонных изделий на основании письма заказчика ОАО «Гомельский домостроительный комбинат» от 15.08.2022 № 03.25/5104, уменьшение – 162,722 тыс. руб.;
- средства на содержание заказчика ОАО «Гомельский домостроительный комбинат» учтены в размере 1,06%, уменьшение – 97,717 тыс. руб.;
- прочие затраты по ССР (по гл. 8, гл. 9, гл. 10), уменьшение – 1,274 тыс. руб., увеличение – 24,614 тыс. руб.

Проектные работы, уменьшение - 49,635 тыс. руб., увеличение – 10,447 тыс. руб.

При этом суммарное уменьшение Итога на дату начала разработки сметной документации составило сумму 373,732 тыс. руб., или 2,7% от стоимости строительства, увеличение составило сумму 44,423 тыс. руб., или 0,3% от стоимости строительства.

Сумма средств сводного сметного расчета, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве:

на дату начала строительства увеличилась на 163,669 тыс. руб. за счет изменения суммы, подлежащей индексации и увеличения срока индексации в связи с переносом начала строительства с августа 2022 г. на сентябрь 2022 г.;

в нормативный срок строительства уменьшилась на 80,039 тыс. руб. за счет изменения суммы, подлежащей индексации и уменьшение срока индексации в связи с изменением продолжительности строительства с 12 мес до 11,5 мес.

По результатам государственной экспертизы проектной, в том числе сметной, документации стоимость строительства, согласно сводке средств составляет на дату начала разработки сметной документации - апрель 2022 г. в сумме 13448,718 тыс. руб., в том числе:

- сводка средств жилой дом, составляет 12038,306 тыс. руб., в том числе:
  - ССР (жилой дом) – 10621,845 тыс. руб.;
  - ССР (внутриплощадочная инженерная инфраструктура) – 12,549 тыс. руб.;
  - ССР (внутренняя отделка квартир) – 1403,912 тыс. руб.;

- сводка средств встроенные помещения, составляет 1410,412 тыс. руб., в том числе:

- ССР (встроенные помещения) – 1409,895 тыс. руб.;

- ССР (внутриплощадочная инженерная инфраструктура) – 0,517 тыс. руб.

Сумма средств ССР, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве, составляет 1933,162 тыс. руб.

Стоимость строительства всего с учетом продолжительности строительства (11,5 мес) составляет 15381,880 тыс. руб., в том числе:

- сводка средств жилой дом, составляет 13771,229 тыс. руб., в том числе:

- ССР (жилой дом) – 12096,618 тыс. руб.;

- ССР (внутриплощадочная инженерная инфраструктура) – 14,865 тыс. руб.;

- ССР (внутренняя отделка квартир) – 1659,746 тыс. руб.;

- сводка средств встроенные помещения, составляет 1610,651 тыс. руб., в том числе:

- ССР (встроенные помещения) – 1610,039 тыс. руб.;

- ССР (внутриплощадочная инженерная инфраструктура) – 0,612 тыс. руб.,

в т.ч. возвратные суммы – 9,792 тыс. руб.

При этом отмечается, что стоимость части ресурсов определена на основании мониторинга цен, проведенного проектной организацией на основании приказа от 14.09.2016 № 122 распределение капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ являются расчетными.

В сметной стоимости строительства учтен лимит средств на пусконаладочные работы, определенный на основании ведомости объемов работ, согласованной заказчиком, который подлежит уточнению согласно технической документации на оборудование, технологических регламентов и иной документации, определяющих состав пусконаладочных работ и программы их выполнения. Ведомость объемов пусконаладочных работ не входит в состав проектной документации, относится к компетенции заказчика и не подвергалась оценке при проведении государственной экспертизы.

Принятие решения о размере средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве - от даты начала разработки сметной документации до даты начала строительства и завершения срока строительства, относится к компетенции заказчика, застройщика с учетом результатов настоящего раздела заключения.

Стоимость 1 м^2 общей площади квартир по проекту 1546 руб. на дату начала разработки сметной документации - апрель 2022 г., что превышает предельную стоимость строительства 1 м^2 общей площади квартир 1366,4 руб. в соответствии с постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 10.03.2022 № 30.

Обращается внимание заказчика: при финансировании объекта полностью или частично за счет средств бюджета, объект строительства подлежит рассмотрению Республиканской комиссией в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 17 октября 2014 года № 992 (в ред. № 3 от 03.01.2022), сметная стоимость строительства 15381,880 тыс. руб.

Объект не предназначен для строительства с государственной поддержкой.

3.17.1. Подраздел «Проектные и изыскательские работы»

Представленная стоимость проектных и изыскательских работ по исполнительной смете составляет 173,647 тыс. руб. (частично с НДС на стоимость встроенных помещений).

Размер средств на проектные работы определён в соответствии с Методическими указаниями о порядке определения стоимости разработки документации проектного обеспечения строительной деятельности ресурсным методом, утверждёнными приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 13 июня 2014 г. № 169, с применением Приложения 2 и сборников СНЗТ 20-2014, СНЗТ 22-2014, СНЗТ 24-2014 утвержденных приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 13 июня 2014 г. № 169.

Формирование стоимости разработки проектной документации осуществлено с использованием:

- фактических натуральных показателей:

(СНЗТ 20-2014) по табл.4.1 (жилой дом — 9953,37м2 - «привязка» с частичной переработкой типового проекта по серии 152М с использованием решений и железобетонных изделий индустриального изготовления серии 152М-1.10, включенного в «Перечень проектов (серий) экономичных жилых домов типовых потребительских качеств», утвержденный постановлением МАиС РБ № 19 от 28.06.2013 № 8237) с применением коэффициентов м.02=0,12, Км.03=0,1 и Км.05=0,1885 согласно Приложению 3 Методических указаний, табл.4.9 (банк — 199,2м^2 с применением коэффициента 0,75 (без разработки технологии)), табл.4.8 (химчистка — 89,8м^2, встроенные помещения — 504м^2) с применением коэффициента 0,75 без технологии;

(СНЗТ 22-2014) по табл.6.1 (счетчик воды, водомерный узел, водопровод - 35м), табл.9.8 (молниезащита, уравнивание потенциалов) с применением коэффициента 0,1 на объем переработки, табл.8.1 (газопровод-ввод — 41м), табл.7.2 (ИТП);

(СНЗТ 24-2014) по табл.2.7 (пожарные извещатели — 4034,9м^2), табл.2.17 (домофон — 144шт.);

- индивидуальных трудовых затрат (ООС, ПОФ, система сбора и передачи данных, автоматизированная система контроля, автоматизация ИТП, диспетчеризация, ИТМ ГО).

Стоимость изыскательских работ определена в соответствии со Сборником СЦ 19-2012, утвержденным приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 28.08.2012 № 267.

При проведении экспертизы суммы средств на проектные работы устранены следующие ошибки в исполнительных сметах на разработку проектной документации:

- принят коэффициент на объем переработки надземной части 0,151 согласно проектным решениям, стоимость разработки встроенных помещений пересчитана по Приложению 1 согласно п.8 Методических указаний (нет назначения помещений), количество дней на дополнительные проектные работы приведено в соответствие с проектными решениями, уточнено количество домофонов — 4 шт., приняты коэффициенты 0,2 на объем переработки ИТП, уменьшение 49,635 тыс.руб.;

- включена ранее упущенная стоимость проектных работ по видеонаблюдению; уточнены работы, относящиеся к встроенным помещениям, увеличение 10,447 тыс.руб.

Стоимость проектных и изыскательских работ по результату рассмотрения определена в сумме 134,459 тыс.руб. (частично с НДС на стоимость встроенных помещений).

4. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателя	Ед. изм.	Величина показателя	
		по проекту	по результатам рассмотрения
Этажность жилого дома	этаж	10	10
Количество квартир, в том числе: - однокомнатных - двухкомнатных - трёхкомнатных	шт. шт. шт. шт.	144 36 72 36	144 36 72 36
Площадь жилого здания	$м^2$	9953,37	9953,37
Общая площадь квартир	$м^2$	7784,73	7784,73
Площадь квартир	$м^2$	7394,49	7394,49
Жилая площадь квартир	$м^2$	4034,88	4034,88
Строительный объем: здания, в том числе: - подземной части: - жилой части - встроенных помещений 1-го этажа	$м^3$ $м^3$ $м^3$ $м^3$	39583,13 3339,86 33177,55 3165,72	39583,13 3339,86 33177,55 3165,72
Площадь застройки жилого здания	$м^2$	1547,23	1547,23
Общая площадь встроенных помещений	$м^2$	793,03	793,03
Удельный расход энергоресурсов на 1 $м^2$ общей площади (показатели энергоэффективности) жилой части: - воды - тепловой энергии жилой части - электроэнергии жилой части	 $м^3$ МДж кВт×ч	 3,89 623,0 88,0	 3,89 623,0 88,0
Удельный расход энергоресурсов на 1 $м^2$ общей площади (показатели энергоэффективности) встроенных помещений: - воды - теплой энергии - электроэнергии	 $м^3$ МДж кВт×ч	 0,22 501,0 275,0	 0,22 501,0 275,0
Годовой расход холодной воды жилой части, в том числе: горячей воды	$м^3$ $м^3$	38740,0 15876,0	38740,0 15876,0
Годовой расход холодной воды встроенных помещений 1-го этажа, в том числе: горячей воды	$м^3$ $м^3$	108,0 45,36	108,0 45,36
Годовой расход тепловой энергии жилой части: - отопление - горячее водоснабжение	МДж МДж МДж	4852059,0 1196054,0 3656005,0	4852059,0 1196054,0 3656005,0
Годовой расход тепловой энергии встроенных помещений 1-го этажа: - отопление - горячее водоснабжение	МДж МДж МДж	397085,0 268432,0 128653,0	397085,0 268432,0 128653,0

Расчетная электрическая мощность: – жилой части – встроенных помещений 1-го этажа	 кВт кВт	 219,20 72,90	 219,20 72,90
Расход электроэнергии: – жилой части – встроенных помещений 1-го этажа	 МВт×ч МВт×ч	 876,30 218,70	 876,30 218,70
Канализационные стоки здания, в том числе: – жилой части – встроенных помещений 1-го этажа	$м^3$/сут $м^3$/сут $м^3$/сут	108,64 108,00 0,64	108,64 108,00 0,64
Нормативная продолжительность строительства	мес	12,0	11,5
Стоимость строительства на 1 $м^2$ общей площади квартир на дату начала разработки сметной документации - апрель 2022 г.	тыс. руб.	1,571	1,546
Сметная стоимость строительства на дату начала разработки сметной документации - апрель 2022 г.	тыс. руб.	13778,027	13448,718

* объект «Многоквартирный жилой дом (позиция №71 по генплану) со встроенными помещениями в микрорайоне №59 в г.Гомеле» не предназначен для строительства с государственной поддержкой.

5. ВЫВОДЫ

Строительный проект при одностадийном проектировании по объекту **«Многоквартирный жилой дом (позиция №71 по генплану) со встроенными помещениями в микрорайоне №59 в г.Гомеле»** рассмотрен государственным предприятием «Госстройэкспертиза по Гомельской области» в установленном законодательством порядке.

На основании настоящего заключения строительный проект рекомендуется к утверждению.

Сметная стоимость строительства по сводке средств составляет 13448,718 тыс. руб. на дату начала разработки сметной документации - апрель 2022 г., в том числе:

- сводка средств жилой дом, составляет 12038,306 тыс. руб., в том числе:
  - ССР (жилой дом) – 10621,845 тыс. руб.;
  - ССР (внутриплощадочная инженерная инфраструктура) – 12,549 тыс. руб.;
  - ССР (внутренняя отделка квартир) – 1403,912 тыс. руб.;
- сводка средств встроенные помещения, составляет 1410,412 тыс. руб., в том числе:
  - ССР (встроенные помещения) – 1409,895 тыс. руб.;
  - ССР (внутриплощадочная инженерная инфраструктура) – 0,517 тыс. руб.

Настоящее заключение государственной экспертизы допускается воспроизводить только в полном объеме.

6. ПОДПИСИ

Заместитель директора	В.Ф.Михасёв
Начальник отдела — главный эксперт	Э.А.Позняк
Ведущий эксперт (руководитель экспертной группы)	С.С.Лапунова
Эксперт по нормоконтролю	П.В.Ясинский