



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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

государственной экспертизы

дочернего республиканского унитарного предприятия
«Госстройэкспертиза по Гомельской области»

(положительное)

от «18» августа 2021 г.

№ 895-40/21

Объект строительства	: «Группа многоквартирных жилых домов (позиции №№72,73,74 по генплану) в микрорайоне 59 в г.Гомеле»
Объект государственной экспертизы	: строительный проект при одностадийном проектировании
Предмет государственной экспертизы	: оценка соответствия основная
Шифр проекта	: 3.20
Заказчик (застройщик)	: ОАО «Гомельский ДСК»
Разработчик (генпроектировщик)	: ОАО «Гомельский ДСК»
Заявитель	: ОАО «Гомельский ДСК»
Вид строительства	: возведение
Место расположения объекта	: г. Гомель, микрорайон №59
ГИП	: Чумакова Е. А.
ГАП	: Бардылев А. С.
Строительство финансируется	: без привлечения бюджетных средств

Представленная сметная стоимость строительства: 14820,724 тыс. руб. в ценах на дату разработки сметной документации – апрель 2021 г.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проектная документация разработана на основании:

комплекта разрешительной документации в составе:

- архитектурно-планировочного задания №570/20, утвержденного заместителем начальника управления архитектуры и градостроительства Гомельского горисполкома 07.08.2020г., согласованного главным архитектором Гомельской области 13.08.2020г. №1332;



- решения Гомельского горисполкома от 28.07.2020г. №747 §8 о разрешении на проведение проектных и изыскательских работ и строительства объекта;
- технических требований по объекту:
 - УГВ УВД Гомельского облисполкома от 17.06.2020 №11/11967 и продления технических требований от 15.06.2021 №53/10/13840;
 - ГУ «Гомельский городской центр гигиены и эпидемиологии» объекту от 24.06.2020 №20/158;
- технических условий на проектирование:
 - теплоснабжения от 25.06.2020г. №06.5-01/4183, выданных филиалом «Гомельские тепловые сети» РУП «Гомельэнерго»;
 - водоснабжения и водоотведения от 23.06. 2020г. №104, выданных КПУП «Гомельводоканал»;
 - дождевой канализации от 25.06.2020 №54, выданных КАУП по содержанию дорог «ГорСАП»;
 - электроснабжения от 25.06.2020г. №08-20/13795, выданных филиалом «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго»;

задания на проектирование

- задания на проектирование объекта, утвержденного генеральным директором ОАО «Гомельский ДСК» 01.10.2020г. и приложения к нему перечня исходных данных и разрешительной документации;
- дополнения №1 к заданию на проектирование объекта с уточнением п.9 – перечня работ и услуг, поручаемых заказчиком проектной организации-исполнителю, п.19 в части уточнения внутренней отделки, п.21 – требований к инженерным системам зданий, п.25 – в части разработки отдельных сводных сметных расчетов на строительство жилого дома, на отделку квартир, сводку средств, утвержденного генеральным директором ОАО «Гомельский ДСК» 26.07.2021г. и приложения к нему перечня исходных данных и разрешительной документации;

исходных данных для разработки документации:

- писем ОАО «Гомельский ДСК»:
 - от 06.12.2019 г. №20-21/800у и от 05.05.2021 №29-21/270-1у о выполнении проектно-изыскательских работ по объекту;
 - от 21.07.2020 №29-21/446у о дальности транспортировки и стоимости строительного песка, щебня, растительного грунта;
 - от 17.05.2021 №29-21/229у о стоимости затрат по сбору исходных данных;
- решения Гомельского горисполкома от 27.07.2020г. №743 §13 о предоставлении земельного участка во временное пользование сроком на 5 лет площадью 1,8822 га для строительства и обслуживания многоквартирных жилых домов по объекту в микрорайоне №59 в г. Гомеле;
- свидетельства (удостоверения) №350/993-200 о государственной регистрации в отношении земельного участка для строительства и обслуживания многоквартирных жилых домов по объекту в микрорайоне №59 в г. Гомеле, составленного Гомельским городским филиалом РУП «Гомельское агентство по государственной регистрации и

земельному кадастру», составленного 14.08.2020г. И приложения к нему земельно-кадастрового плана земельного участка;

- письма КПУП «Гомельводоканал» от 26.06.2020 б/н о дальности расположения пожарных гидрантов от объекта, находящихся в исправном состоянии;
- значений фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта, выданных филиалом «Гомельоблгидромет» 11.06.2020г. №125;
- протокола испытаний от 02.07.2020г. №706 по определению плотности потока радона, МД гамма-излучения с поверхности грунта в районе расположения объекта, составленного филиалом «Гомельоблгидромет»;
- протокола испытаний от 23.07.2020г. №726 по измерению эффективной удельной активности естественных радионуклидов в пробах грунта в районе расположения объекта, составленного филиалом «Гомельоблгидромет»;
- технических условий на проектирование:
 - временного электроснабжения строительной площадки от 25.06.2020г. №08-20/13761, выданных филиалом «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго»;
 - временного водоснабжения и водоотведения строительной площадки от 23.06.2020г. №105, выданных КПУП «Гомельводоканал»;
 - наружного освещения от 06.07.2020г. №06-04/93, выданных ДКУП «Гомельгорсвет»;
 - сетей электросвязи от 17.08.2020г. №19-10/1/337-АП, выданных Гомельским филиалом РУП «Белтелеком»;
 - АСКУЭ от 25.06.2020г. №47, №48, №49, выданных филиалом «Энергосбыт» РУП «Гомельэнерго»;
 - диспетчеризации лифтов от 14.06.2021 №ТУ-73, выданных ЗАО «Гомельлифт»;
 - контейнерной площадки от 18.06.2020 б/н, выданных КУП «Спецкоммунтранс»;
 - строительства дорог от 19.06.2020 №01-12/1149, выданных КУМ «ГТДСРТ»;
 - объекта от 22.06.2020 №01-41/79, выданных КПУП «Гомельское городское ЖКХ»;
- заключения от 08.06.2020 №03/1923 на использование электроэнергии для целей нагрева филиала Госэнергонадзора по Гомельской области;
- письма Гомельского ГОЧС от 17.06.2020 №687-Вх/20 о ближайшем расположении к объекту ПАСЧ-2;
- письма администрации Советского района от 01.09.2020 №183 о согласовании вывоза (складирования) излишнего грунта, образующегося при производстве работ по объекту;
- протокола измерений физических факторов по объекту от 15.07.2020 №8.6.2/895Д, выполненного лабораторией отдела Гомельского областного центра гигиены и эпидемиологии и общественного здоровья;
- письма управления архитектуры и градостроительства Гомельского горисполкома №174 от 16.06.2021 о соответствии объекта градостроительной документации общего планирования: «Генеральный план города Гомеля. Корректировка» и градостроительному проекту детального планирования «Детальный план жилого района «Шведская горка» в городе Гомеле. Корректировка».

По разработанной документации:



получены заключения (согласования) согласующих организаций:

- управления архитектуры и градостроительства Гомельского горисполкома №15-2/1558 от 22.06.2020 и №04-16 от 28.01.2021 (согласование проектной документации по объекту в полном объеме);
- заказчика – ОАО «Гомельский ДСК» от 04.06.2021 №29-21/336у (согласование проектно-сметной документации по объекту в полном объеме).

Дополнительная информация:

Объект возведения – жилые многоквартирные КПД размещены на территории микрорайона №59 в г. Гомеле №72, №73, №74 по генплану.

Проектная документация соответствует градостроительной документации детального планирования с внесёнными изменениями: «Детальный план жилого района «Шведская горка» в городе Гомеле. Корректировка», утверждённого решением Гомельского горисполкома №1350 §2 от 18.12.2017 (письмо управления архитектуры и градостроительства Гомельского горисполкома №174 от 16.06.2021).

Настоящим строительным проектом предусматривается строительство трех жилых домов поз.72, поз.73, поз.74, разработанных на базе типового проекта 152М (152М-2.10) разработки РУП «НИПТИС им. Атаева С.С.».

Основные отличия от типового проекта следующие:

- общие для жилых домов поз. 72, поз.73, поз.74: устройство сквозных проходов в подъездах на первом этаже; изменен шаг в лестнично-лифтовом узле с 3,0 м на 3,7м и с 4,2м на 3,9 м (в секционных осях 1-2 лестнично-лифтовой узел выполнен зеркально типовому проекту), лифты запроектированы в шахте без машинного помещения; шаг между осями Ас-Бс и Дс-Ес уменьшен с 1,80 м до 1,50 м; наружные стеновые панели приняты несущими – по торцевым секционным осям 1, 3; изменена планировка квартир;
- для жилых домов поз.72. и поз.73 – увеличение этажности на 1 этаж (до 11 эт.), уменьшена длина секции в осях 1-2 и 2-3 с 28,8 до 21,0 м и 24,6 м соответственно; наружные стеновые панели приняты несущими – по оси Ес в осях 2с-9с (в секционных осях 1-2) и в осях 2с-5с (в секционных осях 2-3);
- для жилого дома поз.74 – уменьшение этажности на 1 этаж (до 9 эт.); уменьшена длина секций в осях 1-2 и 2-3 с 28,8 до 24,6 м; наружные стеновые панели приняты несущими – по оси Ес в осях 7с-10с (в секционных осях 1-2) и в осях 2с-5с (в секционных осях 2-3).

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусматривается выделение трех очередей строительства: 1 очередь – строительство многоквартирного жилого дома (поз.74 по генплану); 2 очередь – строительство многоквартирного жилого дома (поз.72 по генплану); 3 очередь – строительство многоквартирного жилого дома (поз.73 по генплану).

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

Класс сложности по СТБ 2331-2015 – К3. Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Проект рассмотрен группой экспертов и специалистов в составе:

Генеральный план. Архитектурные решения – эксперт

Бодяко А.М.

Инженерно-геологические изыскания. Конструктивные решения – эксперт	Наливайко Н.В.
Отопление и вентиляция. Энергетическая эффективность – эксперт	Литош А.В.
Водоснабжение и канализация – эксперт – внештатный специалист	Захаров А.А. Межейникова В.М.
Электроснабжение. Системы связи. Автоматизация. Диспетчеризация лифтов. Видеонаблюдение – эксперт	Дмитриева Е.Л.
Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций. Противопожарные решения – эксперт	Сенькевич С.Е.
Охрана окружающей среды – эксперт	Ридецкая С.В.
Организация строительства – эксперт	Легчилкин В.М.
Сметная документация – эксперт	Ковалевская Н.И.
Проектные и изыскательские работы – эксперт	Шехленкова А.А.

2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Для жилого дома поз.74

Инженерно-геологические изыскания выполнены ОАО «Институт Гомельгражданпроект» в феврале 2020 года для жилого дома поз. 74 по генплану.

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

По участку изысканий выполнен комплекс буровых, опытных и лабораторных работ. Статическое зондирование выполнялось с целью определения прочности грунтов в естественном залегании, выделения инженерно-геологических элементов, целенаправленного опробования и оценки однородности грунтов по глубине. Скважины располагались по контуру проектируемого здания. Лабораторные работы выполнены с целью изучения физико-механических свойств грунтов, определения агрессивности подземных вод к бетонным и железобетонным конструкциям.

Инженерные изыскания выполнены в соответствии с СНБ 1.02.01-96; ТКП 45-5.01-254-2012; ТКП 45-5.01-15-2005; ТКП 45-5.01-76-2007; СТБ 943-2007; ГОСТ 12071-2014; ГОСТ 30416; ГОСТ 12248; ГОСТ 20522; ТКП 45-5.01-67-2007; ТКП 45-2.01-111-2008; СНиП 3.02.01-87; СНБ 2.04.02-2000; ГОСТ 19912-2012.

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

Рельеф участка – ровный, изменен в процессе намыва грунта. Абсолютные отметки колеблются от 124,70 до 124,9 м, разность высот составляет 0,2 м.

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

- техногенные (искусственные) отложения голоценового горизонта представлены намывными грунтами (давность намыва более 20 лет), вскрытая мощность отложений – от 5,00 м до 6,70 м;
- аллювиальные отложения голоценового горизонта представлены песками мелкими, пылеватыми, мелкими, средними, суглинками, супесями, цвет отложений – желтый, серый, коричневый, вскрытая мощность отложений – от 11,30 до 13,00м.



В пределах участка изысканий грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине 9,20-9,30 м, что соответствует абсолютным отметкам 115,50-115,70 м.

Источник питания – атмосферные осадки. Воды гидравлически связаны с водами р.Сож. Прогнозируемый уровень грунтовых вод может достигать отметки 122,29 м (паводок р. Сож 1% вероятности превышения).

Грунтовые воды по показаниям агрессивности воздействия на конструкции из бетона марки W4, W6 и W8 соответствуют классу среды ХА0 (неагрессивны), по отношению к арматуре железобетонных конструкций грунтовые воды при постоянном погружении соответствуют классу среды ХА0 (неагрессивны), при периодическом смачивании соответствуют классу среды ХА1 (слабоагрессивны).

Класс среды по условиям эксплуатации при воздействии на конструкции из бетона и железобетона грунтов выше уровня грунтовых вод следует принимать ХА0 для бетона марки W4, W6, W8, что характеризует ее как неагрессивную.

Выявлены инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1. Песок средний намывной средней прочности ($\rho=17,4\text{кН/м}^3$, $\varphi=36,53^\circ$, $c=0,0015$ МПа, $E=35,19$ МПа, $e=0,59$, $q_s=9,67$ МПа, $R_0=0,45$ МПа).

ИГЭ-2. Песок средний намывной прочный ($\rho=18,0\text{кН/м}^3$, $\varphi=38,00^\circ$, $c=0,002$ МПа, $E=52,66$ МПа, $e=0,52$, $q_s=16,33$ МПа, $R_0=0,70$ МПа).

ИГЭ-3. Песок мелкий намывной средней прочности ($\rho=16,7\text{кН/м}^3$, $\varphi=31,81^\circ$, $c=0,0019$ МПа, $E=19,62$ МПа, $e=0,65$, $q_s=4,81$ МПа, $R_0=0,30$ МПа).

ИГЭ-4. Песок мелкий намывной прочный ($\rho=17,9\text{кН/м}^3$, $\varphi=35,79^\circ$, $c=0,0038$ МПа, $E=39,95$ МПа, $e=0,54$, $q_s=13,97$ МПа, $R_0=0,48$ МПа).

ИГЭ-5. Суглинок с примесью органических веществ средней прочности ($\rho=19,7\text{кН/м}^3$, $\varphi=18,01^\circ$, $c=0,023$ МПа, $E=8,50$ МПа, $e=0,87$, $q_s=2,00$ МПа, $R_0=0,18$ МПа).

ИГЭ-6. Супесь средней прочности ($\rho=19,6\text{м}^3$, $\varphi=22,57^\circ$, $c=0,014$ МПа, $E=14,48$ МПа, $e=0,61$, $q_s=2,52$ МПа, $R_0=0,22$ МПа).

ИГЭ-7. Песок пылеватый средней прочности ($\rho=17,0\text{кН/м}^3$, $\varphi=30,06^\circ$, $c=0,0040$ МПа, $E=16,17$ МПа, $e=0,65$, $q_s=5,08$ МПа, $R_0=0,25$ МПа).

ИГЭ-8. Песок пылеватый прочный ($\rho=18,7\text{кН/м}^3$, $\varphi=33,76^\circ$, $c=0,0058$ МПа, $E=33,00$ МПа, $e=0,54$, $q_s=13,80$ МПа, $R_0=0,35$ МПа).

ИГЭ-9. Песок мелкий средней прочности ($\rho=20,1\text{кН/м}^3$, $\varphi=32,45^\circ$, $c=0,0020$ МПа, $E=21,36$ МПа, $e=0,63$, $q_s=5,68$ МПа, $R_0=0,31$ МПа).

ИГЭ-10. Песок мелкий прочный ($\rho=17,9\text{кН/м}^3$, $\varphi=35,74^\circ$, $c=0,0037$ МПа, $E=39,42$ МПа, $e=0,54$, $q_s=13,71$ МПа, $R_0=0,47$ МПа).

ИГЭ-11. Песок средний прочный ($\rho=21,0\text{кН/м}^3$, $\varphi=38,00^\circ$, $c=0,0020$ МПа, $E=59,19$ МПа, $e=0,51$, $q_s=19,59$ МПа, $R_0=0,70$ МПа).

Осложняющие факторы инженерно-геологических условий площадки:

- возможность подъема уровня грунтовых вод до отметки 122,29 м;
- наличие в сжимаемой толще грунтов ИГЭ-5, обладающих невысоким значением модуля деформации.

По результатам геологических изысканий площадка характеризуется 2 категорией сложности.

Строительство в данных инженерно-геологических условиях можно вести на ленточных фундаментах, в качестве основания использовать намывные пески ИГЭ-1÷ИГЭ-4.

При строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

По результатам рассмотрения изменения не вносились.

Материалы изысканий содержат сведения, достаточные для инженерно-геологического обоснования проектных решений.

Для жилого дома поз.72

Инженерно-геологические изыскания выполнены ОАО «Институт Гомельгражданпроект» в марте 2020 года для жилого дома поз. 72 по генплану.

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

По участку изысканий выполнен комплекс буровых, опытных и лабораторных работ. Статическое зондирование выполнялось с целью определения прочности грунтов в естественном залегании, выделения инженерно-геологических элементов, целенаправленного опробования и оценки однородности грунтов по глубине. Скважины располагались по контуру проектируемого здания. Лабораторные работы выполнены с целью изучения физико-механических свойств грунтов, определения агрессивности подземных вод к бетонным и железобетонным конструкциям.

Инженерные изыскания выполнены в соответствии с СНБ 1.02.01-96; ТКП 45-5.01-254-2012; ТКП 45-5.01-15-2005; ТКП 45-5.01-76-2007; СТБ 943-2007; ГОСТ 12071-2014; ГОСТ 30416; ГОСТ 12248; ГОСТ 20522; ТКП 45-5.01-67-2007; ТКП 45-2.01-111-2008; СНиП 3.02.01-87; СНБ 2.04.02-2000; ГОСТ 19912-2012.

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

Рельеф участка – ровный, изменен в процессе намыва грунта. Абсолютные отметки колеблются от 123,90 до 124,2 м, разность высот составляет 0,3 м.

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

- техногенные (искусственные) отложения голоценового горизонта представлены насыпными и намывными грунтами: насыпные грунты образовались в процессе строительства соседних домов, распространены с поверхности, состоят из смеси намывных песков с включениями почвы, битого кирпича, щебня, мощность 0,30-0,50м; намывные грунты представлены песками средними, мелкими (давность намыва более 20 лет), цвет отложений светло-серый, вскрытая мощность отложений – от 4,00 м до 5,00 м; под намывом прослеживается не четко выраженный почвенный слой мощностью 0,1м;
- аллювиальные отложения голоценового горизонта представлены песками пылеватыми, мелкими, средними, суглинками, супесями, заторфованными грунтами, цвет отложений – желтый, серый, коричневый, черный, вскрытая мощность отложений – от 13,00 до 14,00м.

В пределах участка изысканий грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине 7,40-8,60 м, что соответствует абсолютным отметкам 115,30-116,60 м.

Источник питания – атмосферные осадки. Воды гидравлически связаны с водами р.Сож. Прогнозируемый уровень грунтовых вод может достигать отметки 122,29 м (паводок р. Сож 1% вероятности превышения).



Грунтовые воды по показаниям агрессивности воздействия на конструкции из бетона марки W4, W6 и W8 соответствуют классу среды ХА0 (неагрессивны), по отношению к арматуре железобетонных конструкций грунтовые воды при постоянном погружении соответствуют классу среды ХА0 (неагрессивны), при периодическом смачивании соответствуют классу среды ХА1 (слабоагрессивны).

Класс среды по условиям эксплуатации при воздействии на конструкции из бетона и железобетона грунтов выше уровня грунтовых вод следует принимать ХА0 для бетона марки W4, W6, W8, что характеризует ее как неагрессивную.

Выявлены инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-2. Песок средний намывной средней прочности ($\rho=17,5\text{кН/м}^3$, $\varphi=36,13^\circ$, $c=0,0011$ МПа, $E=32,79$ МПа, $e=0,60$, $q_s=8,26$ МПа, $R_0=0,41$ МПа).

ИГЭ-3. Песок средний намывной прочный ($\rho=18,5\text{кН/м}^3$, $\varphi=38,00^\circ$, $c=0,002$ МПа, $E=57,22$ МПа, $e=0,51$, $q_s=18,61$ МПа, $R_0=0,70$ МПа).

ИГЭ-4. Песок мелкий намывной средней прочности ($\rho=16,7\text{кН/м}^3$, $\varphi=30,28^\circ$, $c=0,0011$ МПа, $E=15,84$ МПа, $e=0,69$, $q_s=3,28$ МПа, $R_0=0,26$ МПа).

ИГЭ-5. Песок мелкий намывной прочный ($\rho=18,6\text{кН/м}^3$, $\varphi=36,00^\circ$, $c=0,004$ МПа, $E=45,54$ МПа, $e=0,52$, $q_s=17,21$ МПа, $R_0=0,50$ МПа).

ИГЭ-6. Супесь средней прочности ($\rho=19,9\text{кН/м}^3$, $\varphi=21,27^\circ$, $c=0,0132$ МПа, $E=11,99$ МПа, $e=0,64$, $q_s=2,09$ МПа, $R_0=0,19$ МПа).

ИГЭ-7. Заторфованный грунт ($\rho=13,8\text{кН/м}^3$, $\varphi=18,00^\circ$, $c=0,0148$ МПа, $E=2,90$ МПа, $e=2,37$, $q_s=1,17$ МПа).

ИГЭ-8. Суглинок с примесью органических веществ средней прочности ($\rho=18,7\text{кН/м}^3$, $\varphi=17,04^\circ$, $c=0,0197$ МПа, $E=6,00$ МПа, $e=0,95$, $q_s=1,52$ МПа, $R_0=0,14$ МПа).

ИГЭ-9. Супесь средней прочности ($\rho=20,1\text{кН/м}^3$, $\varphi=17,81^\circ$, $c=0,0223$ МПа, $E=11,61$ МПа, $e=0,70$, $q_s=1,91$ МПа, $R_0=0,17$ МПа).

ИГЭ-10. Песок пылеватый средней прочности ($\rho=17,7\text{кН/м}^3$, $\varphi=29,45^\circ$, $c=0,0037$ МПа, $E=9$ МПа, $e=0,66$, $q_s=4,45$ МПа, $R_0=0,24$ МПа).

ИГЭ-11. Песок пылеватый прочный ($\rho=18,9\text{кН/м}^3$, $\varphi=33,90^\circ$, $c=0,0059$ МПа, $E=34,18$ МПа, $e=0,54$, $q_s=14,51$ МПа, $R_0=0,35$ МПа).

ИГЭ-12. Песок пылеватый водонасыщенный средней прочности ($\rho=20,0\text{кН/м}^3$, $\varphi=29,24^\circ$, $c=0,0036$ МПа, $E=10,48$ МПа, $e=0,66$, $q_s=4,24$ МПа, $R_0=0,18$ МПа).

ИГЭ-13. Песок пылеватый водонасыщенный прочный ($\rho=20,5\text{кН/м}^3$, $\varphi=32,88^\circ$, $c=0,0049$ МПа, $E=65$ МПа, $e=0,58$, $q_s=9,77$ МПа, $R_0=0,29$ МПа).

ИГЭ-14. Песок мелкий средней прочности ($\rho=20,1\text{кН/м}^3$, $\varphi=32,21^\circ$, $c=0,0020$ МПа, $E=20,63$ МПа, $e=0,64$, $q_s=5,32$ МПа, $R_0=0,31$ МПа).

ИГЭ-15. Песок мелкий прочный ($\rho=17,9\text{кН/м}^3$, $\varphi=35,52^\circ$, $c=0,0035$ МПа, $E=37,22$ МПа, $e=0,55$, $q_s=12,61$ МПа, $R_0=0,45$ МПа).

ИГЭ-16. Песок средний средней прочности ($\rho=20,4\text{кН/м}^3$, $\varphi=36,47^\circ$, $c=0,0015$ МПа, $E=34,84$ МПа, $e=0,59$, $q_s=8,95$ МПа, $R_0=0,45$ МПа).

ИГЭ-17. Песок средний прочный ($\rho=20,9\text{кН/м}^3$, $\varphi=38,00^\circ$, $c=0,0020$ МПа, $E=56,28$ МПа, $e=0,51$, $q_s=18,14$ МПа, $R_0=0,70$ МПа).

Осложняющие факторы инженерно-геологических условий площадки:

- возможность подъема уровня грунтовых вод до отметки 122,29 м;
- наличие в сжимаемой толще грунтов ИГЭ-7, ИГЭ-8, обладающих низкими прочностными и деформационными свойствами.

По результатам геологических изысканий площадка характеризуется 3 категорией сложности.

Строительство в данных инженерно-геологических условиях можно вести на ленточных фундаментах, в качестве основания использовать намывные пески ИГЭ-2÷ ИГЭ-5.

При строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

По результатам рассмотрения изменения не вносились.

Материалы изысканий содержат сведения, достаточные для инженерно-геологического обоснования проектных решений.

Для жилого дома поз.73

Инженерно-геологические изыскания выполнены ОАО «Институт Гомельгражданпроект» в марте 2020 года для жилого дома поз. 73 по генплану.

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

По участку изысканий выполнен комплекс буровых, опытных и лабораторных работ. Статическое зондирование выполнялось с целью определения прочности грунтов в естественном залегании, выделения инженерно-геологических элементов, целенаправленного опробования и оценки однородности грунтов по глубине. Скважины располагались по контуру проектируемого здания. Лабораторные работы выполнены с целью изучения физико-механических свойств грунтов, определения агрессивности подземных вод к бетонным и железобетонным конструкциям.

Инженерные изыскания выполнены в соответствии с СНБ 1.02.01-96; ТКП 45-5.01-254-2012; ТКП 45-5.01-15-2005; ТКП 45-5.01-76-2007; СТБ 943-2007; ГОСТ 12071-2014; ГОСТ 30416; ГОСТ 12248; ГОСТ 20522; ТКП 45-5.01-67-2007; ТКП 45-2.01-111-2008; СНиП 3.02.01-87; СНБ 2.04.02-2000; ГОСТ 19912-2012.

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

Рельеф участка – ровный, изменен в процессе намыва грунта. Абсолютные отметки колеблются от 124,60 до 124,8 м, разность высот составляет 0,2 м.

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

- техногенные (искусственные) отложения голоценового горизонта представлены намывными грунтами (давность намыва более 20 лет), представлены песками мелкими, средними, цвет отложений светло-серый, вскрытая мощность отложений – от 3,10 м до 4,80 м;
- аллювиальные отложения голоценового горизонта представлены песками пылеватыми, мелкими, средними, суглинками различной консистенции, супесями, цвет отложений – желтый, серый, коричневый, вскрытая мощность отложений – от 13,20 до 14,90м.

В пределах участка изысканий грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине 8,40-9,20 м, что соответствует абсолютным отметкам 115,60-116,20 м.



Источник питания – атмосферные осадки. Воды гидравлически связаны с водами р.Сож. Прогнозируемый уровень грунтовых вод может достигать отметки 122,29 м (паводок р. Сож 1% вероятности превышения).

Грунтовые воды по показаниям агрессивности воздействия на конструкции из бетона марки W4, W6 и W8 соответствуют классу среды ХА0 (неагрессивны), по отношению к арматуре железобетонных конструкций грунтовые воды при постоянном погружении соответствуют классу среды ХА0 (неагрессивны), при периодическом смачивании соответствуют классу среды ХА1 (слабоагрессивны).

Класс среды по условиям эксплуатации при воздействии на конструкции из бетона и железобетона грунтов выше уровня грунтовых вод следует принимать ХА0 для бетона марки W4, W6, W8, что характеризует ее как неагрессивную.

Выявлены инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1. Песок средний намывной средней прочности ($\rho=17,4\text{кН/м}^3$, $\varphi=35,92^\circ$, $c=0,0010$ МПа, $E=31,21$ МПа, $e=0,60$, $q_s=7,77$ МПа, $R_0=0,39$ МПа).

ИГЭ-2. Песок мелкий намывной прочный ($\rho=17,9\text{кН/м}^3$, $\varphi=35,37^\circ$, $c=0,0034$ МПа, $E=35,55$ МПа, $e=0,56$, $q_s=11,85$ МПа, $R_0=0,44$ МПа).

ИГЭ-3. Суглинок с примесью органических веществ средней прочности ($\rho=19,1\text{кН/м}^3$, $\varphi=18,30^\circ$, $c=0,0233$ МПа, $E=9,60$ МПа, $e=0,82$, $q_s=2,15$ МПа, $R_0=0,19$ МПа).

ИГЭ-4. Супесь средней прочности ($\rho=20,3\text{кН/м}^3$, $\varphi=23,13^\circ$, $c=0,0144$ МПа, $E=15,56$ МПа, $e=0,65$, $q_s=2,71$ МПа, $R_0=0,23$ МПа).

ИГЭ-5. Суглинок средней прочности ($\rho=19,9\text{кН/м}^3$, $\varphi=19,12^\circ$, $c=0,0241$ МПа, $E=15,59$ МПа, $e=0,68$, $q_s=2,56$ МПа, $R_0=0,22$ МПа).

ИГЭ-6. Песок пылеватый прочный ($\rho=19,2\text{кН/м}^3$, $\varphi=33,97^\circ$, $c=0,0060$ МПа, $E=34,75$ МПа, $e=0,53$, $q_s=14,85$ МПа, $R_0=0,35$ МПа).

ИГЭ-7. Песок мелкий средней прочности ($\rho=17,2\text{кН/м}^3$, $\varphi=32,51^\circ$, $c=0,0020$ МПа, $E=21,54$ МПа, $e=0,63$, $q_s=5,77$ МПа, $R_0=0,71$ МПа).

ИГЭ-8. Песок мелкий прочный ($\rho=18,2\text{кН/м}^3$, $\varphi=35,86^\circ$, $c=0,0039$ МПа, $E=40,56$ МПа, $e=0,54$, $q_s=14,28$ МПа, $R_0=0,49$ МПа).

ИГЭ-9. Песок средний средней прочности ($\rho=20,4\text{кН/м}^3$, $\varphi=36,34^\circ$, $c=0,0013$ МПа, $E=34,01$ МПа, $e=0,59$, $q_s=8,67$ МПа, $R_0=0,43$ МПа).

ИГЭ-10. Песок средний прочный ($\rho=20,9\text{кН/м}^3$, $\varphi=38,00^\circ$, $c=0,0020$ МПа, $E=56,50$ МПа, $e=0,51$, $q_s=18,25$ МПа, $R_0=0,70$ МПа).

Осложняющие факторы инженерно-геологических условий площадки:

- возможность подъема уровня грунтовых вод до отметки 122,29 м;
- наличие в сжимаемой толще грунтов ИГЭ-3, обладающих невысокими значениями прочностных и деформационных свойств.

По результатам геологических изысканий площадка характеризуется 2 категорией сложности.

Строительство в данных инженерно-геологических условиях можно вести на ленточных фундаментах, в качестве основания использовать намывные пески ИГЭ-1, ИГЭ-2.

При строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания размывом поверхностными водами, промерзанием,

повреждением механизмами и транспортом.

По результатам рассмотрения изменения не вносились.

Материалы изысканий содержат сведения, достаточные для инженерно-геологического обоснования проектных решений.

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

3.1. РАЗДЕЛ «ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН»

Объект возведения – жилые многоквартирные КПД размещены на территории микрорайона №59 в г. Гомеле №72, №73, №74 по генплану.

Площадь выделенного земельного участка по объекту, согласно свидетельству (удостоверения) №350/993-200 от 14.08.2020 о государственной регистрации в отношении земельного участка с кадастровым номером 340100000006006005 для строительства и обслуживания многоквартирных жилых домов №72, №73, №74 в микрорайоне №59 в г. Гомеле, составляет 1,8822 га.

Согласно письму управления архитектуры и градостроительства Гомельского горисполкома №174 от 16.06.2021 проектная документация соответствует градостроительной документации детального планирования с внесёнными изменениями: «Детальный план жилого района «Шведская горка» в городе Гомеле. Корректировка», утверждённого решением Гомельского горисполкома №1350§2 от 18.12.2017.

Проектная документация по объекту согласована управлением архитектуры и градостроительства Гомельского горисполкома №15-2/1558 от 22.09.2020.

В соответствии с п.8 задания на проектирование в проектной документации выделены три очереди строительства:

- 1-я очередь строительства – многоквартирный жилой дом в микрорайоне №59 г. Гомеля (позиция №74 по генплану);
- 2-я очередь строительства – многоквартирный жилой дом в микрорайоне №59 г. Гомеля (позиция №72 по генплану);
- 3-я очередь строительства – многоквартирный жилой дом в микрорайоне №59 г. Гомеля (позиция №73 по генплану).

Объёмы работ по распределительным инженерным сетям и комплексному благоустройству группы многоквартирных жилых КПД (позиции №№72, 73, 74 по генплану), в том числе и мероприятия по созданию безбарьерной среды обитания для ФОЛ, учтены и предусмотрены в архитектурном проекте с внесёнными изменениями №86.07-1 «Проект застройки микрорайона №59 в Гомеле», разработанном ОАО «Институт Гомельгражданпроект» (положительные заключения РУП «Главгосстройэкспертиза» №433-15/10 от 19.07.2010 и №223-15/21 от 24.06.2021).

Проектными решениями раздела настоящего строительного проекта при одностадийном проектировании предусматриваются работы по поочерёднему возведению жилых многоквартирных КПД (позиции №№72, 73, 74 по генплану) в объёмах границ отмоксти.

За условную отметку ± 0.000 принят верх подстилающего слоя из цементно-песчаного раствора под устройство покрытия пола лестничной площадки 1-го этажа жилых КПД, что соответствует абсолютным геодезическим отметкам по генплану:



- многоквартирный жилой КПД позиция №74 по генплану – 126,50 м;
- многоквартирный жилой КПД позиция №72 по генплану – 125,85 м;
- многоквартирный жилой КПД позиция №73 по генплану – 126,25 м.

По результатам рассмотрения изменения не вносились.

3.2. РАЗДЕЛ «АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

1-я очередь строительства – многоквартирный жилой КПД в микрорайоне №59 г. Гомеля (позиция №74 по генплану):

Проектом предусмотрено возведение 9-этажного 2-секционного 70-квартирного жилого КПД (поз. №74 по генплану) с благоустройством в границах отмоксти.

Проектируемое здание – прямоугольной формы в плане, максимальными габаритными размерами в условных осях 49,20×12,60 м. Кровля – плоская, рулонная, с организованным внутренним водостоком. Общей высотой до верха парапета от условной отметки ±0,000 – 28,00 м. Высота жилых этажей – 2,8 м (техподполья – 2,11 м, техпомещений – 2,5 в чистоте).

За условную отметку ±0.000 принят верх подстилающего слоя из цементно-песчаного раствора под устройство покрытия пола лестничной площадки 1-го этажа, что соответствует абсолютной геодезической отметке по генплану 126,50 м.

В жилом доме запроектированы:

- техподполье с индивидуальным тепловым пунктом (ИТП), водомерным узлом (ВУ);
- лестнично-лифтовой узел с проходным лифтом без машинного помещения;
- помещение уборочного инвентаря в каждой секции;
- холодный технический чердак.
- электрощитовая в осях 1 -2 расположена в техническом подполье смежно по высоте с подсобным помещением квартиры с обеспечением выполнения гигиенических нормативов.

Дом запроектирован без мусоропровода.

Входы в подъезды предусмотрены через тепловой тамбур с площадкой перед входами (площадка перед входами без перепада отметок с тротуаром, перепад тамбура и площадки – 0,02 м) оборудованными устройством защиты от проникновения атмосферных осадков внутрь здания (грязезащитная решетка с приямком, оборудованным стоком воды в щебеночное основание), площадки защищены козырьками.

Проектом предусмотрено устройство проходных подъездов во всех секциях жилого здания.

Жилой КПД запроектирован с лестничной клеткой типа Л1. Вход на технический чердак предусмотрен по лестничному маршу с площадкой перед входом. Выход на кровлю осуществляется по стационарной металлической лестнице из каждой секции, через металлические двери, оборудованные приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах (п. 9.3.2 ТКП 45-2.02-315-2018).

Лестничные клетки жилого КПД оборудованы пассажирскими лифтами с остановками на отметке -1,340 и далее на 1-9 этажах, без машинного помещения, с проходной кабиной с габаритами 1100×2100 мм (ширина×глубина), грузоподъемностью 1000

кг, скоростью 1,0 м/с, шириной двери лифта в свету не менее 0,85 м.

Ширина дверных проёмов, коридоров, лестничных маршей и площадок, уклон маршей, находящихся непосредственно на путях эвакуации, приняты в соответствии с ТКП 45-2.02-315-2018.

Жилой дом имеет набор квартир: общее число квартир – 70, в том числе: 1-комнатных – 16; 2-комнатных – 34; 3-комнатных – 20.

Высотное размещение квартир первого этажа от уровня планировочной отметки здания соответствует п.7.3 СН 3.02.1-2019 – не менее 0,6 м.

Внутреннее зонирование квартир обеспечивает достаточный комфорт проживания и компактность расположения инженерных сантехнических коммуникаций, санузлов (для однокомнатных квартир и двухкомнатной квартиры в блокировочных осях «1-2» «2-3» в осях «Гс-Дс» – совмещенные) и кухонь, жилые комнаты не граничат с лестнично-лифтовым узлом. Все жилые комнаты – отдельные. В санузлах предусмотрена возможность установки крупногабаритных стиральных бытовых машин.

Площади квартир соответствуют требованиям СН 3.02.1-2019 «Жилые здания» и СТБ 1589-2005 «Социальное жилище. Основные положения».

Размещение в жилом доме квартир для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, по п.19.2 задания на проектирование, не предусматривается.

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

Размещение жилых комнат и кухонь не противоречит п.4.8 СН 3.02.1-2019 размещение санузлов в квартирах соответствует п.4.9 СН 3.02.1-2019.

Каждая квартира имеет летнее помещение, с остеклением из ПВХ-профиля с одинарным стеклом, с поворотнo-откидными и распашными створками по СТБ 1912-2008. Открывающиеся створки остекления лоджий оборудованы детскими замками безопасности. Не менее 50% створок – открывающиеся внутрь. Остекление и ограждение лоджий квартир жилого дома выполнено в соответствии с п.4.11, п.7.6 СН 3.02.1-2019.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного выхода через лестничную клетку и тамбур имеет второй эвакуационный выход на лоджию с глухим простенком шириной не менее 1,2 м. Минимальная эвакуационная ширина выходов (дверных полотен) на лоджии/балконы равна 0,60 м (п.4.13, СН 3.02.01-2019).

Двери входные в подъезды, в том числе и тамбурные – в составе входной группы полностью остекленные, алюминиевые, с замочно-переговорным устройством.

Заполнение дверных проёмов наружных дверей выходов из техподполья и на крышу, внутренних дверей технических помещений предусмотрено по СТБ 2433 дверными блоками из металлических конструкций согласно п.5.5 СН 3.02.1-2019.

Заполнение оконных проёмов и балконных дверей выше отметки $\pm 0,000$, согласно заданию на проектирование – из блоков ПВХ-профиля с поворотнo-откидными створками, с двухкамерным стеклопакетом заводской готовности по СТБ 1108 с расчетным сопротивлением теплопередаче $1,0 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$, детскими замками безопасности согласно и п.7.6 45-2.02-324-2018. Оконные блоки обеспечиваются регулируемыи притворами в режиме опрокидывания для обеспечения естественного организованного притока воздуха $140 \text{ м}^3/\text{час}$ на квартиру, но не менее $3 \text{ м}^3/\text{час}$ на 1 м^2 площади помещения и укомплектованы вентиляционными клапанами. Заполнение оконных проёмов ниже отметки $\pm 0,000$: изнутри – с заполнением из профиля ПВХ с одним стеклом, снаружи – с установкой металлической



жалюзийной решетки согласно п.7.10 ТКП 45-2.02-324-2018.

Естественное освещение помещений выполнено в соответствии с требованиями СН 3.02.1-2019 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 3.02.1-2019.

Ориентация объекта обеспечивает необходимую продолжительность инсоляции жилых комнат, в соответствии п.13 и п.14 СанПиН, утвержденных постановлением Минздрава Республики Беларусь от 28.04.2008 №80 в редакциях и в соответствии п.7.7 СН 3.02.1-2019.

Внутренняя отделка квартир, выполненная в соответствии с заданием на проектирование и дополнением к нему, отвечает требованиям Приложения 4 к Указаниям по определению типовых потребительских качеств жилых помещений (Приказ Минстройархитектуры от 7.10.1999 №303, в редакции постановлений Минстройархитектуры от 18.02.2004 №2 и от 07.06.2010 №19).

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, табл. А.2 СТБ 1589-2005 и п.3.6 изм.2 СТБ 1154-99. Покрытие полов в местах общего пользования предусмотрено с коэффициентом трения $0,40 < \mu < 0,74$ по СТБ 1751-2007.

Уровень комфорта проживания согласно Концепции строительства доступного и комфортного жилья для граждан Республики Беларусь – жильё типовых потребительских качеств. Площади квартир соответствуют требованиям СТБ 1589 «Социальное жильё».

Проектом предусматривается наружная отделка фасадов. Цветовое решение фасадов согласовано в установленном порядке.

Окраска фасадов зданий в т.ч. входной группы по наружной поверхности панелей заводской готовности выполняется водно-дисперсионной стиролакриловой силикон-модифицированной фасадной краской за 2 раза (СТБ 1197-2008) по огрунтованной поверхности универсальной акриловой грунтовкой.

Элементы защиты парапетов, оконные отливы – гладкий лист с полимерным покрытием по типу «Металл-Профиль».

Металлические изделия окрашиваются нитроэмалями.

Защита от шума:

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

Мероприятия по ограничению бытовых шумов, а также шума, создаваемого инженерным оборудованием, приняты в соответствии с требованиями СН 2.04.01-2020 «Защита от шума» и «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 № 115.

Для снижения уровня шума во внутренних жилых помещениях до нормативного применены окна класса Г.

Снижение шума и вибрации на пути распространения достигается архитектурно-

планировочными мероприятиями, конструкциями полов, стен и перегородок.

Согласно СН 2.04.01-2020, п. 9.6 расчет звукоизоляции ограждающих конструкций должен проводиться при разработке новых конструктивных решений ограждений, применении новых строительных материалов и изделий. Окончательная оценка звукоизоляции таких конструкций должна проводиться на основании натурных испытаний по ГОСТ 27296 и в соответствии с ТР 2009/013/ВУ.

В соответствии с требованиями таблицы 9.2 СН 2.04.01-2020 в проекте предусмотрены ограждающие конструкции с индексом изоляции воздушного шума не менее нормируемого, дБ:

- межквартирные стеновые панели толщиной 160 мм из тяжелого бетона имеют фактический индекс изоляции от воздушного шума $R_w = 54$ дБ, что соответствует нормативным требованиям СН 2.04.01-2020.
- межкомнатные стеновые панели толщиной 160 мм из тяжелого бетона имеют фактический индекс изоляции от воздушного шума $R_w = 54$ дБ.
- перегородки между жилой комнатой и санитарным узлом одной квартиры:
 - из железобетонной панели толщиной 160 мм – $R_w = 52$ дБ (не менее $R_w \text{ норм} = 47$ дБ)
 - по типу плит гипсовых полнотелых пазогребневых толщиной 80 мм ПЛГЗ 667×500×80 СТБ 1786-2007 на гипсовом монтажном клею по СТБ 1307-2012.

Конструкция пола в жилых комнатах, прихожей, кухне на типовом этаже предусматривает однослойную железобетонную панель перекрытия толщиной 160. Данная конструкция имеет индекс изоляции от воздушного шума не менее $R_w = 53$ дБ. (не менее $R_w \text{ норм} = 50$ дБ); $L_{nw} = 55$ дБ (при использовании в качестве отделочного слоя – покрытия с $\Delta 19$ дБ), (не более $L_{nw} \text{ норм} = 60$ дБ).

В конструкции пола первого этажа предусмотрено устройство тепло-звукоизолирующей прослойки из плит пенополистирольных толщиной 60 мм.

Проектом предусмотрено расположение ИТП под помещением кухни. Выполняется установка инженерного оборудования в технических помещениях на шумоизолирующих и виброгасящих прокладках.

Исключено размещение шахты лифтов смежно в плане и по высоте с жилыми комнатами.

2-я и 3-я очереди строительства – многоквартирные жилые КПД в микрорайоне №59 г. Гомеля (позиция №72 и №73 по генплану соответственно):

Проектом предусмотрено возведение двух 11-этажных 2-секционных 86-квартирных жилых КПД (поз. №72 и №73 по генплану) с благоустройством в границах отместки.

Проектируемые здания – прямоугольной формы в плане, максимальными габаритными размерами в условных осях 45,60×12,60 м. Кровля – плоская, рулонная, с организованным внутренним водостоком. Общей высотой до верха парапета от условной отметки ±0,000 – 33,60 м. Высота жилых этажей – 2,8 м (техподполья – 2,11 м, техпомещений – 2,5 в чистоте в жилом КПД №73 и в жилом КПД №72 высота техподполья в чистоте – 2,13 м, технических помещений – 2,61 м).

За условную отметку ±0.000 принят верх подстилающего слоя из цементно-песчаного раствора под устройство покрытия пола лестничной площадки 1-го этажа, что соответствует абсолютной геодезической отметке по генплану:



- многоквартирный жилой КПД позиция №72 по генплану – 125,85 м;
- многоквартирный жилой КПД позиция №73 по генплану – 126,25 м.

В жилых КПД запроектированы:

- техподполье с индивидуальным тепловым пунктом (ИТП), водомерным узлом (ВУ);
- лестнично-лифтовой узел с проходным лифтом без машинного помещения;
- помещение уборочного инвентаря в каждой секции;
- холодный технический чердак.
- электрощитовая в осях 2-3 расположена в техническом подполье смежно по высоте с подсобным помещением квартиры с обеспечением выполнения гигиенических нормативов.

Дом запроектирован без мусоропровода.

Входы в подъезды предусмотрены через тепловой тамбур с площадкой перед входами (площадка перед входами без перепада отметок с тротуаром, перепад тамбура и площадки – 0,02 м) оборудованными устройством защиты от проникновения атмосферных осадков внутрь здания (грязезащитная решетка с приемком, оборудованным стоком воды в щебеночное основание), площадки защищены козырьками.

Проектом предусмотрено устройство проходных подъездов во всех секциях жилых КПД.

Жилые КПД запроектированы с лестничной клеткой типа Л1. Вход на технический чердак предусмотрен по лестничному маршу с площадкой перед входом. Выход на кровлю осуществляется по стационарной металлической лестнице из каждой секции, через металлические двери, оборудованные приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах (п. 9.3.2 ТКП 45-2.02-315-2018).

Лестничные клетки жилых КПД оборудованы пассажирскими лифтами с остановками на отметке -1,190 в условных осях «1-2», на отметке -1,340 в условных осях «2-3» и далее на 1-11 этажах, без машинного помещения, с проходной кабиной с габаритами 1100×2100 мм (ширина×глубина), грузоподъемностью 1000 кг, скоростью 1,0 м/с, шириной двери лифта в свету не менее 0,85 м.

Ширина дверных проёмов, коридоров, лестничных маршей и площадок, уклон маршей, находящихся непосредственно на путях эвакуации, приняты в соответствии с ТКП 45-2.02-315-2018.

Жилые КПД имеют набор квартир: общее число квартир – 86, в том числе: 1-комнатных – 31; 2-комнатных – 42; 3-комнатных – 13.

Высотное размещение квартир первого этажа от уровня планировочной отметки здания соответствует п.7.3 СН 3.02.1-2019 – не менее 0,6 м.

Внутреннее зонирование квартир обеспечивает достаточный комфорт проживания и компактность расположения инженерных сантехнических коммуникаций, санузлов (для однокомнатных квартир и двухкомнатной квартиры в блокировочных осях «1-2» «2-3» в осях «Гс-Дс» – совмещенные) и кухонь, жилые комнаты не граничат с лестнично-лифтовым узлом. Все жилые комнаты – отдельные. В санузлах предусмотрена возможность установки крупногабаритных стиральных бытовых машин.

Площади квартир соответствуют требованиям СН 3.02.1-2019 «Жилые здания» и СТБ 1589-2005 «Социальное жилище. Основные положения».

Размещение в жилых КПД квартир для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, по п.19.2 задания на проектирование, не предусматривается.

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

Размещение жилых комнат и кухонь не противоречит п.4.8 СН 3.02.1-2019 размещение санузлов в квартирах соответствует п.4.9 СН 3.02.1-2019.

Каждая квартира имеет летнее помещение, с остеклением из ПВХ-профиля с одинарным стеклом, с поворотно-откидными и распашными створками по СТБ 1912-2008. Открывающиеся створки остекления лоджий оборудованы детскими замками безопасности. Не менее 50% створок – открывающиеся внутрь. Остекление и ограждение лоджий квартир жилого дома выполнено в соответствии с п.4.11, п.7.6 СН 3.02.1-2019.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного выхода через лестничную клетку и тамбур имеет второй эвакуационный выход на лоджию с глухим простенком шириной не менее 1,2 м. Минимальная эвакуационная ширина выходов (дверных полотен) на лоджии/балконы равна 0,60 м (п.4.13, СН 3.02.01-2019).

Двери входные в подъезды, в том числе и тамбурные – в составе входной группы полностью остекленные, алюминиевые, с замочно-переговорным устройством.

Заполнение дверных проемов наружных дверей выходов из техподполья и на крышу, внутренних дверей технических помещений предусмотрено по СТБ 2433 дверными блоками из металлических конструкций согласно п.5.5 СН 3.02.1-2019.

Заполнение оконных проемов и балконных дверей выше отметки $\pm 0,000$, согласно заданию на проектирование – из блоков ПВХ-профиля с поворотно-откидными створками, с двухкамерным стеклопакетом заводской готовности по СТБ 1108 с расчетным сопротивлением теплопередаче $1,0 \text{ м}^2\text{С/Вт}$, детскими замками безопасности согласно и п.7.6 45-2.02-324-2018. Оконные блоки обеспечиваются регулируемыми притворами в режиме опрокидывания для обеспечения естественного организованного притока воздуха $140 \text{ м}^3/\text{час}$ на квартиру, но не менее $3 \text{ м}^3/\text{час}$ на 1 м^2 площади помещения и укомплектованы вентиляционными клапанами. Заполнение оконных проёмов ниже отметки $\pm 0,000$: изнутри – с заполнением из профиля ПВХ с одним стеклом, снаружи – с установкой металлической жалюзийной решетки согласно п.7.10 ТКП 45-2.02-324-2018.

Естественное освещение помещений выполнено в соответствии с требованиями СН 3.02.1-2019 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 3.02.1-2019.

Ориентация объекта обеспечивает необходимую продолжительность инсоляции жилых комнат, в соответствии п.13 и п.14 СанПиН, утвержденных постановлением Минздрава Республики Беларусь от 28.04.2008 №80 в редакциях и в соответствии п.7.7 СН 3.02.1-2019.

Внутренняя отделка квартир, выполненная в соответствии с заданием на проектирование и дополнением к нему, отвечает требованиям Приложения 4 к Указаниям по определению типовых потребительских качеств жилых помещений (Приказ Минстройархитектуры от 7.10.1999 №303, в редакции постановлений Минстройархитектуры от 18.02.2004 №2 и от 07.06.2010 №19).

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, табл. А.2 СТБ 1589-2005 и п.3.6 изм.2 СТБ 1154-99. Покрытие полов в местах общего пользования предусмотрено с коэффициентом трения $0,40 < \mu < 0,74$ по СТБ 1751-2007.

Уровень комфорта проживания согласно Концепции строительства доступного и комфортного жилья для граждан Республики Беларусь – жильё типовых потребительских качеств. Площади квартир соответствуют требованиям СТБ 1589 «Социальное жильё».

Проектом предусматривается наружная отделка фасадов. Цветовое решение фасадов согласовано в установленном порядке.

Окраска фасадов зданий в т.ч. входной группы по наружной поверхности панелей заводской готовности выполняется водно-дисперсионной стиролакриловой силикон-модифицированной фасадной краской за 2 раза (СТБ 1197-2008) по огрунтованной поверхности универсальной акриловой грунтовкой.

Элементы защиты парапетов, оконные отливы – гладкий лист с полимерным покрытием по типу «Металл-Профиль».

Металлические изделия окрашиваются нитроэмалями.

Защита от шума

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

Мероприятия по ограничению бытовых шумов, а также шума, создаваемого инженерным оборудованием, приняты в соответствии с требованиями СН 2.04.01-2020 «Защита от шума» и «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 № 115.

Для снижения уровня шума во внутренних жилых помещениях до нормативного применены окна класса Г.

Снижение шума и вибрации на пути распространения достигается архитектурно-планировочными мероприятиями, конструкциями полов, стен и перегородок.

Согласно СН 2.04.01-2020, п. 9.6 расчет звукоизоляции ограждающих конструкций должен проводиться при разработке новых конструктивных решений ограждений, применении новых строительных материалов и изделий. Окончательная оценка звукоизоляции таких конструкций должна проводиться на основании натурных испытаний по ГОСТ 27296 и в соответствии с ТР 2009/013/ВУ.

В соответствии с требованиями таблицы 9.2 СН 2.04.01-2020 в проекте предусмотрены ограждающие конструкции с индексом изоляции воздушного шума не менее нормируемого, дБ:

- межквартирные стеновые панели толщиной 160 мм из тяжелого бетона имеют фактический индекс изоляции от воздушного шума $R_w = 54$ дБ, что соответствует нормативным требованиям СН 2.04.01-2020.
- межкомнатные стеновые панели толщиной 160 мм из тяжелого бетона имеют фактический индекс изоляции от воздушного шума $R_w = 54$ дБ.
- перегородки между жилой комнатой и санитарным узлом одной квартиры:
 - из железобетонной панели толщиной 160 мм – $R_w = 52$ дБ (не менее R_w норм = 47 дБ)

- по типу плит гипсовых полнотелых пазогребневых толщиной 80 мм ПЛГЗ 667×500×80 СТБ 1786-2007 на гипсовом монтажном клею по СТБ 1307-2012.

Конструкция пола в жилых комнатах, прихожей, кухне на типовом этаже предусматривает однослойную железобетонную панель перекрытия толщиной 160. Данная конструкция имеет индекс изоляции от воздушного шума не менее $R_w=53$ дБ (не менее R_w норм=50 дБ); $L_{nw}=55$ дБ (при использовании в качестве отделочного слоя – покрытия с $\Delta 19$ дБ), (не более L_{nw} норм=60 дБ).

В конструкции пола первого этажа предусмотрено устройство тепло-звукоизолирующей прослойки из плит пенополистирольных толщиной 60 мм.

Проектом предусмотрено расположение ИТП под помещением кухни. Выполняется установка инженерного оборудования в технических помещениях на шумоизолирующих и виброгасящих прокладках.

Исключено размещение шахты лифтов смежно в плане и по высоте с жилыми комнатами.

Мероприятия по созданию доступной среды обитания для физически ослабленных лиц

Мероприятия по созданию доступной среды обитания для физически ослабленных лиц в жилых КПД №72, №73, №74 разработаны в соответствии с требованиями СН 3.02.12-2020 и предусматривают:

- устройство площадок крылец входов в подъезды, оборудованных козырьками от атмосферных осадков, в нормативных размерах площадок не менее 1,8×1,8 м по длине и ширине (по проекту 2,42×2,55 м) (п.2.2. Таблица А.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. Таблица А.1 СН 3.02.12-2020);
- выполнение ограждений площадок крылец и лестничных маршей не предусматривается, т.к. отметка площадки крыльца не превышает 0,45 м над отметкой уровня отмостки (п.2.2. Таблица А.1 СН 3.02.12-2020);
- организацию лестничных маршей крылец главных входов 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.2.1. Таблица Г.1 СН 3.02.12-2020);
- оборудование крылец главных входов дублирующим одномаршевым пандусом при перепаде высоты крыльца от уровня отмостки 0,21 м в осях «1-2» и 0,26 м в осях «2-3», шириной наклонной плоскости 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, длиной поручней на 30 см более длины пандуса в нижней и верхней точках, толщиной поручня в месте охвата рукой не менее 3 см и не более 5 см, уклоном пандуса 8% (п.2.2. Таблица Г.1 СН 3.02.12-2020);
- покрытие поверхности крыльца, лестничного марша и пандуса – прочное, твёрдое, не скользкое, в том числе при охлаждении и увлажнении (п.4.4 Таблица Г.1 СН 3.02.12-2020);
- устройство предупредительной тактильной полосы непосредственно перед началом марша лестницы и пандуса крыльца, эффективной длиной не менее 0,8 м, контрастного цвета и тактильной поверхности, равной ширине лестничного марша (п. 2.8 Таблица А.1,



п.2.6. Таблица Г.1, п.2.3 Таблица Б.1 СН 3.02.12-2020);

- устройство ширины рабочего дверного проёма входной и тамбурной дверей на входах не менее 900 мм свету (п.2.9. Таблица 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. Таблица А.1 СН 3.02.12-2020);
- двери входные распашные на петлях одностороннего действия с фиксатором положения «открыто» и «закрыто» и задержкой автоматического закрывания дверей не менее чем на 5 секунд (п.2.9. Таблица А.1 СН 3.02.12-2020);
- двери входные с максимальным усилием открывания и закрывания не превышающим 25 Н (п.2.9. Таблица А.1 СН 3.02.12-2020);
- высоту размещения дверных ручек не менее 0,8 м и не более 1,1 м контрастирующих с дверным полотном (п.3.2. Таблица А.1 СН 3.02.12-2020);
- оборудование дверей на входе в подъезды речевым звуковым электронным информатором с дистанционным управлением (п.2.1. Таблица А.1 СН 3.02.12-2020);
- организацию тамбура на входах при прямом движении с габаритными размерами 2,2 м (ширина) и 1,95 м (глубина) (п.2.12. Таблица А.1 СН 3.02.12-2020);
- перепад отметки пола тамбура на 0,02 м выше отметки пола крыльца и на 0,02 м ниже пола лифтового холла (п.2.12. Таблица А.1 СН 3.02.12-2020);
- организация пути движения к лифтам, ведущим с уровня крыльца и на этажах жилых зданий, без перепада высот (ступеней) (п.6.4 Гл.6 СН 3.02.12-2020);
- площадку у лифта шириной не менее 1600 мм от двери шахты лифта до стены;
- грузопассажирский лифт с отметки -1.350 с остановками на всех этажах, размеры кабины 1,1×2,1 м с шириной двери в свету 0,85 м (п.3.1. Таблица Б.1 СН 3.02.12-2020);
- цветовая и звуковая сигнализация у каждой двери лифта (п.3.1. Таблица Б.1 СН 3.02.12-2020);
- перед входом в лифт предупредительную тактильную полосу, контрастную по цвету и фактуре, шириной 0,8 м (п.4.4 ТКП 45-3.02-318-2018);
- организацию пространства перед почтовыми ящиками шириной не менее 1,2 м по глубине (п.1.2. Таблица Д.1 СН 3.02.12-2020), установку настенных почтовых ящиков на высоте замков не выше 1,25 м (п.1.3. Таблица Д.1 СН 3.02.12-2020);
- марши внутренних лестниц, оборудованные перилами не менее 0,9 м от пола (п.2.5 Таблица Б.1 ТКП 45-3.02-318-2018);
- устройство в местах изменения направления движения лестничных маршей непрерывных поручней (п.2.5. Таблица Б.1 СН 3.02.12-2020);
- установка 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. Таблица Б.1 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 раздела 5 ТКП 45-3.02-318-2018).

По результатам рассмотрения изменения не вносились.

3.3. РАЗДЕЛ «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Настоящим строительным проектом предусматривается строительство трех жилых домов поз.72, поз.73, поз.74, разработанных на базе типового проекта 152М разработки РУП «НИПТИС им. Атаева С.С.».

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусматривается выделение трех очередей строительства: 1 очередь – строительство многоквартирного жилого дома (поз.74 по генплану); 2 очередь – строительство многоквартирного жилого дома (поз.72 по генплану); 3 очередь – строительство многоквартирного жилого дома (поз.73 по генплану).

Жилой дом поз.74 – 9-этажный, двухсекционный с габаритными размерами в плане 49,20х12,60 м, с техническим подпольем, с холодным чердаком, с плоской малоуклонной кровлей, с организованным внутренним водостоком.

Жилые дома поз.72, поз.73 – 11-этажные, двухсекционные с габаритными размерами в плане 45,6х12,6 м, с техническим подпольем, с холодным чердаком, с плоской малоуклонной кровлей, с организованным внутренним водостоком.

Проект разработан для строительства в климатическом районе – Пв, расчетная температура наружного воздуха – 24°C.

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.

Управление надежностью строительных конструкций по СН 2.01.01-2019:

- категория расчетного срока эксплуатации – 4 (условный расчетный срок службы здания – 50 лет);
- класс надежности – RC 2 (коэффициент воздействий KFI=1,0);
- класс последствий – CC 2.

Класс сложности – К-3 по СТБ 2331-2015.

Уровень ответственности здания – II по ГОСТ 27751.

Соппротивление теплопередаче ограждающих конструкций принято:

- наружных стен – $R=3,31 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$;
- цокольных стен – $R=3,20 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$;
- наружных стен чердака – $R=0,56 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$;
- перекрытия над 10 этажом – $R=6,00 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$;
- перекрытия над техподпольем – $R=2,41 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$;
- заполнений световых проемов – $R=1,0 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$.

Расчетная температура в техническом подполье – +5°C.



Здание имеет перекрестно-стеновую конструктивную систему с поэтажно-несущими наружными стенами с опиранием перекрытий по контуру и по 3-м сторонам.

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

Поз.74 по ГП

Условная отметка $\pm 0,000$ соответствует абсолютной отметке 126,500 м, отметка глубины заложения фундаментов: -3,290м -3,590 м, -3,360 м (в районе лифта); планировочные отметки – от -1,400 м до -1,500м. Отметка низа технического подполья – минус 2,37 м. Отметка низа перекрытия подвала – минус 0,260 м.

Фундаменты

Фундаменты – ленточные из сборных железобетонных элементов (серия Б1.012.1-2.08) и бетонных блоков стен подвала (серия Б1.016.1-1, выпуск 1.98) с маркой бетона по водонепроницаемости W4.

Основанием фундаментов служит: песок мелкий намывной средней прочности (ИГЭ-1), и песок мелкий намывной прочный (ИГЭ-2).

Гидроизоляция

Горизонтальная гидроизоляция на отм. -2,390м, -2,990м выполняется из гидроизоляционного раствора М200, толщиной 20 мм соответственно с водостойкими добавками.

Вертикальная гидроизоляция поверхностей цокольных панелей, соприкасающихся с грунтом, выполняется из битумно-полимерной мастики МБПХ СТБ 1262 толщиной не менее 1,0-1,5 мм по предварительно огрунтованной поверхности.

Поз.72 по ГП

Условная отметка $\pm 0,000$ соответствует абсолютной отметке 125,850 м, отметка глубины заложения фундаментной плиты: -2,890м -3,370 м, планировочные отметки – от -1,100 м до -1,450м. Отметка низа технического подполья – минус 2,37 м. Отметка низа перекрытия подвала – минус 0,260 м.

Фундаменты

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм, запроектирована с уступами вдоль цифровых осей (высота уступа – 480 мм), выполнена из бетона С20/25, W4, по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона С8/10.

Армирование фундаментной плиты принято: основное нижнее армирование вдоль цифровых осей – Ø16 S500, Ø25 S500; вдоль буквенных осей - Ø16 S500, основное верхнее армирование вдоль цифровых и буквенных осей – Ø16 S500.

Основанием фундаментов служит: песок средний намывной средней прочности (ИГЭ-2), песок средний намывной прочный (ИГЭ-3), песок мелкий намывной средней прочности (ИГЭ-4), и песок мелкий намывной прочный (ИГЭ-5).

Расчет железобетонной плиты выполнен в программном комплексе Лира-САПР (максимальная осадка составила 39 мм, что меньше предельных деформаций – 120 мм, крен составил 0,00033, что меньше предельной величины 0,005 по ТКП 45-5.01-254-2012).

Гидроизоляция

Горизонтальная гидроизоляция на отм. -2,390м выполняется из цементного раствора

состава 1:2 толщиной 20 мм с водостойкими добавками.

Вертикальная гидроизоляция поверхностей цокольных панелей, соприкасающихся с грунтом, выполняется из битумно-полимерной мастики МБПХ СТБ 1262 толщиной не менее 1,5-3,0 мм по предварительно оштукатуренной поверхности.

Поз. 73 по ГП

Условная отметка $\pm 0,000$ соответствует абсолютной отметке 126,250 м, отметка глубины заложения фундаментов: -2,990 м, -3,290 м (-3,490 м), -3,590 м, (-3,790 м); планировочные отметки – от -1,150 м до -1,450 м. Отметка низа технического подполья – минус 2,37 м. Отметка низа перекрытия подвала – минус 0,260 м.

Фундаменты

Фундаменты – ленточные из сборных железобетонных элементов (серия Б1.012.1-2.08) и бетонных блоков стен подвала (серия Б1.016.1-1, выпуск 1.98) с маркой бетона по водонепроницаемости W4.

Основанием фундаментов служит: песок средний намывной средней прочности (ИГЭ-1).

Гидроизоляция

Горизонтальная гидроизоляция на отм. -2,390 м, -2,990 м выполняется из цементного раствора состава 1:2, толщиной 20 мм с водостойкими добавками.

Вертикальная гидроизоляция поверхностей цокольных панелей, соприкасающихся с грунтом, выполняется из битумно-полимерной мастики МБПХ СТБ 1262 толщиной не менее 1,5-3,0 мм по предварительно оштукатуренной поверхности.

Конструкции выше отметки 0,000 для позиций 72, 73, 74

Наружные стены, внутренние стены и перегородки

Наружные стеновые панели приняты ненесущими с поэтажным опиранием на плиты перекрытий, самонесущими по оси «Ас» (в районе лестнично-лифтового узла) и по торцам здания.

Наружные стеновые панели толщиной 350 мм – сборные железобетонные трехслойные с утеплителем внутри конструкции из пенополистирола марки ППТ-15-А-Р СТБ 1437 толщиной 180 мм. Утеплитель торцевых несущих панелей – экструдированный пенополистирол толщиной 130 мм.

Боковые грани утепляющего слоя в панелях – из минераловатных плит П-125 по СТБ 1995. Наружный слой панели толщиной 80 мм и внутренний слой толщиной 90 мм выполняются из тяжелого бетона С25/30. Марка бетона наружного слоя по морозостойкости – F100. Внутренний слой торцевых самонесущих панелей толщиной 140 мм.

Для соединения внутренних и наружного слоев панели на этажах предусмотрены гибкие стеклопластиковые связи. Наружная поверхность панелей – гладкая.

Наружные цокольные панели – 3-слойные толщиной 350 мм.

Наружные панели чердака – 3-слойные ребристые толщиной 350 мм.

Герметизация стыков – двухкомпонентная мастика.

Внутренние стены – сборные железобетонные панели толщиной 160 мм из тяжелого бетона класса С12/15. Панели имеют каналы и гнезда заводского изготовления для прокладки электрических сетей.



Перегородки санитарных узлов – сборные железобетонные панели толщиной 80 мм из тяжелого бетона класса С12/15.

Плиты перекрытий и покрытие

Плиты перекрытий и покрытия – сборные железобетонные, однослойные, толщиной 160 мм, из тяжелого бетона С20/25 (плиты перекрытий), F100 (плиты покрытия). Плиты перекрытия имеют отверстия, проемы для пропуска инженерных коммуникаций, подъемные петли и закладные детали для связи между собой, наружными стенами и плитами лоджий.

Лестницы

Лестничные марши – сборные железобетонные по серии 152М из тяжелого бетона класса С20/25.

Лестничные площадки – сборные железобетонные по серии 152М из тяжелого бетона класса С12/15.

Шахты лифтов – сборные железобетонные панели толщиной 120 мм по серии 152М из тяжелого бетона класса С20/25 (шахты запроектированы без машинного помещения).

Лоджии

Плиты лоджий – сборные железобетонные по серии 152М из тяжелого бетона класса С25/30, F200, W6.

Ограждения и разделительные стенки лоджий – сборные железобетонные по серии 152М из тяжелого бетона класса С25/30, F200.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные многоканальные, разработанные на базе серии БЗ.904.1-1.09, вып.1 (вентиляционные блоки утеплены пенополистирольными плитами толщиной 50 мм с обкладкой в пределах холодного чердака газосиликатными блоками, выше плит покрытия устанавливаются вентиляционные короба, которые обкладываются керамическим кирпичом КРО 100/50 на растворе М50, F50).

Окна, балконные двери – из ПВХ по СТБ 1108 с расчетным сопротивлением теплопередаче 1,0 м²°С/Вт.

Проектом предусмотрено остекление лоджий по СТБ 1912 с одинарным остеклением.

Чердак – «холодный». Утеплитель чердачного перекрытия – пенополистирольные плиты толщиной 240 мм СТБ 1437 под цементно-песчаной стяжкой 40 мм, расчетное сопротивление теплопередаче чердачного перекрытия – R=6,0 м²°С/Вт.

Кровля – из двух слоев рулонного кровельного материала СТБ 1107.

Утеплитель перекрытия над техподпольем – экструдированный пенополистирол по ТУ ВУ 690651549.587-2008 толщиной 60 мм, расчетное сопротивление теплопередаче перекрытия над техподпольем – R=2,37 м²°С/Вт.

По результатам рассмотрения:

1. Дом поз.74 по ГП (9 эт.):
 - уточнена отметка низа фундаментных плит под шахтой лифта на разрезе 7-7 (АСО-4) согласно отметке на плане фундаментов (АСО-2);
 - уточнены класс и марка бетона по водонепроницаемости в спецификации под стенки входов (АСО-3), принята С25/30, W4 вместо С16/20, W8 по проекту.
2. Дом поз. 72 по ГП (11 эт.)

- АСО-2, в спецификации на монолитную железобетонную плиту для бетонной подготовки указана марка бетона по водонепроницаемости – W4;
 - АСО-4, АСО-5 указан шаг – 200 мм для поз. 1 основного нижнего армирования вдоль цифровых и буквенных осей;
 - АСО-10, указан защитный слой арматуры: для арматуры, расположенной в нижней зоне плиты, – 47,5 мм, в верхней зоне – 42 мм.
3. Дом поз. 73 по ГП (11 эт.)
- на схеме нагрузок на отметке -2,370 м уточнена нагрузка по оси 5с (указана 480 кН/м³ вместо ошибочно приведенной 880 кН/м³ по проекту);
 - уточнена отметка низа фундаментных плит под шахтой лифта на разрезе 8-8 (АСО-5) согласно отметке на плане фундаментов (АСО-2);
 - в районе лестнично-лифтового узла ширина подошвы фундамента 3,2м (вместо 2,8 м) для уменьшения относительной разности осадок.
4. Подтверждены расчетом принятые габариты фундаментов с учетом мах УГВ и анализа по относительной разности осадок для поз.74 и поз.73 (расчет ленточных фундаментов выполнен с учетом ограничения осадки до 10,0 см по программе «PROL-3-WIN», осадка фундаментов не превысила 4,287 см (для поз.73) и 4,860 см (для поз.74), относительная разность осадок не превысила нормативной величины, равной 0,0016).
5. На геологических разрезах нанесены линии отметок: 0,000, технического подполья, низа подошвы фундаментов, максимального УГВ (документация представлена в электронном виде).
6. В спецификации для плит лоджий прописаны марки бетона по морозостойкости и по водонепроницаемости (для всех позиций) – F200, W6.

3.4. РАЗДЕЛ «ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ»

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-26-РК «Западная» г. Гомеля с параметрами теплоносителя 130/70°C (температура прямой сетевой воды в зоне верхней срезки/нижней срезки – 114/67°C).

Располагаемый напор в точке подключения – 33,0 м в. ст. Давление в подающем трубопроводе – 80,0 м в. ст., в обратном – 47,0 м в. ст.

Расчетная температура наружного воздуха принята -24°C (средняя наиболее холодной пятидневки).

Параметры теплоносителя в системе отопления – 90-70°C.

Категория объекта по надежности теплоснабжения – П.

Проектом предусмотрено теплоснабжение для нужд отопления и горячего водоснабжения жилых домов (1, 2, 3 очереди строительства):

- жилой дом поз. 74 по генплану – 1 очередь строительства;
- жилой дом поз. 72 по генплану – 2 очередь строительства;
- жилой дом поз. 73 по генплану – 3 очередь строительства.

Расход тепла на жилые дома составляет:



1 очередь строительства (жилой дом поз. 74 по генплану) – 484,43 кВт, в том числе:

- на отопление – 209,38 кВт;
- на горячее водоснабжение – 275,05 кВт;

2 очередь строительства (жилой дом поз. 72 по генплану) – 535,67 кВт, в том числе:

- на отопление – 234,4 кВт;
- на горячее водоснабжение – 301,27 кВт;

3 очередь строительства (жилой дом поз. 73 по генплану) – 535,67 кВт, в том числе:

- на отопление – 234,4 кВт;
- на горячее водоснабжение – 301,27 кВт;

Ввод теплосети в жилые дома предусмотрен в техническое подполье, в помещение учета тепла. В помещении учета тепла проектом предусмотрена установка блока ввода и учета расхода тепла на отопление и горячее водоснабжение жилого дома, в составе:

- отключающей стальной арматуры;
- фильтров-грязевиков на подающем и обратном трубопроводах;
- коммерческого учета тепловой энергии, потребляемой жилым домом двухпоточным теплосчетчиком с первичными преобразователями расхода (ППР), установленными на подающем и обратном трубопроводе;
- регулятора перепада давления прямого действия, установленного на подающем трубопроводе.

Далее трубопроводу проложены по техподполью до помещения ИТП.

В ИТП жилого дома предусмотрено:

- 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;
- регулирование параметров теплоносителя в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха двухходовым регулирующим клапаном, установленным на подающем трубопроводе греющего контура;
- поддержание температуры горячей воды на выходе из теплообменника постоянной (60°C) с помощью двухходового регулирующего клапана, установленным на подающем трубопроводе греющего контура;
- учет тепловой энергии, идущей на горячее водоснабжение жилого дома, двухпоточным теплосчетчиком с первичными преобразователями расхода, установленными на трубопроводе горячей воды и циркуляционном трубопроводе соответственно;
- визуальный контроль параметров теплоносителя (температуры, давления).

Циркуляцию теплоносителя в системе отопления обеспечивают высокоэффективные циркуляционные насосы (рабочий, резервный) с мощностью электродвигателя 0,6 кВт, производительностью 9,16 м³/ч, напором 7,0 м в.ст.

Циркуляцию горячей воды в системе горячего водоснабжения обеспечивает

высокоэффективный циркуляционный насос (один рабочий, один на складе), установленный на циркуляционном трубопроводе перед теплообменником.

Заполнение и подпитка системы отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловых сетей с помощью подпиточных насосов (один рабочий, один резервный) и электромагнитного нормально-закрытого клапана диаметром 15мм.

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

Для компенсации температурного расширения системы отопления предусмотрена установка мембранного расширительного бака.

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.

Система отопления принята двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя в магистралях, с горизонтальной двухтрубной разводкой в квартирах и нижним подключением отопительных приборов и установкой счетчика расхода тепла для каждой квартиры.

В качестве запорной арматуры на подающих и обратных вертикальных стояках системы отопления запроектирована установка шаровых кранов. В качестве регулирующей арматуры поквартирных веток системы отопления устанавливаются: на подающих трубопроводах – ручные балансировочные клапаны, на обратных трубопроводах – автоматические регуляторы перепада давления. Подающие и обратные поквартирные трубопроводы проложены в конструкции пола по первому этажу и строительных штробах на остальных этажах. В качестве отопительных приборов в помещениях запроектированы стальные панельные радиаторы высотой 500 мм. Для регулирования теплоотдачи на подающих подводках к отопительным приборам системы отопления устанавливаются термостатические клапаны с предварительной настройкой. Воздухоудаление из системы отопления осуществляется через краны конструкции Маевского, установленные в верхних пробках отопительных приборов и через трубопроводы с шаровыми кранами, установленными в верхних точках системы.

Магистральные трубопроводы запроектированы:

- при диаметрах до 50 мм (включительно) – из стальных водогазопроводных легких труб ГОСТ 3262;
- при диаметрах от 65 мм – из труб стальных электросварных ГОСТ 10704.

Трубопроводы в тепловом пункте, магистрали и участки стояков в техподполье после антикоррозийной окраски лаком изолируются цилиндрами из минеральной ваты с покрытием из алюминиевой фольги.

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 посредством железобетонных многоканальных вентиляционных блоков (отдельно для кухонь, отдельно для санузлов) через вентиляционные шахты. В кухнях и санузлах квартир, согласно заданию на проектирование, в вентканалах устанавливаются вытяжные осевые накладные вентиляторы. К установке приняты вентиляторы с низким уровнем шума.

Вентиляция технических помещений предусмотрена естественная.



По результатам рассмотрения:

1. Исключены необоснованно установленные подпиточные насосы для системы отопления, при напоре в обратном трубопроводе теплосети 47,0 м в.ст, напоре в подающем и обратном трубопроводе системы отопления 32,9 и 28,0 м в.ст, соответственно. **Экономия металла – 0,032т.**
2. Представлено изменение №1 к заданию на проектирование с изменением п. 21 в части установки отдельного учета расхода тепла для нужд горячего водоснабжения.
3. Проектом предусмотрены отверстия и решётки в перегородке для устройства приточно-вытяжной вентиляции в помещениях учета тепла и ИТП согласно п. 15.16 СН 4.02.01-2019.
4. От дренажной арматуры узла учёта, расположенного в помещении учёта тепла, предусмотрен армированный шланг к дренажному приямку, расположенному в ИТП.
5. В помещении учёта тепла принята изоляция группы горючести "НГ".

3.5. РАЗДЕЛ «ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ»

Наружные сети водопровода

Для водоснабжения жилых домов проектом предусматривается строительство вводов водопровода с подключением к существующим сетям водопровода высокого давления микрорайона.

Водопровод высокого давления обеспечивает подачу воды в 9-11-ти этажные жилые дома существующими ПНС. Расчетное давление в сети водопровода высокого давления на выходе из ПНС составляет 0,55МПа, что позволит обеспечить требуемый напор для проектируемых 9-11-тиэтажных зданий. В целях экономии электроэнергии в настоящее время для существующих 9-ти этажных зданий эксплуатирующая организация обеспечивает потребный напор 0,45 МПа.

Вводы водопровода в жилые дома №72, №73, №74 запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100SDR21 диаметром 110мм. Подключение к водопроводной сети выполняется в существующих колодцах с установкой запорной арматуры.

Протяженность внутриплощадочной сети водопровода составляет:

- для жилого дома №72 – 23м;
- для жилого дома №73 – 11м;
- для жилого дома №74 – 24м.

Внутренние системы

Внутренний водопровод

Схемы систем холодного водоснабжения жилых домов №72,73,74 в микрорайоне №59 в г.Гомеле – тупиковые.

Вводы водопровода выполнены отдельно в каждый дом полиэтиленовыми трубами ПЭ100SDR21 диаметром 110мм, что обеспечивает пропуск максимального расхода воды на нужды хозяйственно питьевого водопровода.

Для учета водопотребления устанавливаются приборы учета холодной воды с датчиком импульсов для возможности дистанционного съема информации. В жилых домах

№73 и №74 счетчики диаметром 40мм, в жилом доме №74 – диаметром 32мм.

Требуемый напор во внутренней сети холодного водоснабжения для жилых домов №72 и №73 составляет 0,45МПа, для жилого дома №74 составляет 0,42МПа. Гарантированный напор согласно ТУ №105 от 23.05.2020г., выданным КПУП «Гомельводоканал», составляет 0,45МПа.

Для поквартирного учета расхода холодной воды выполняется установка счетчиков диаметром 15мм с радиомодулем для дистанционного съема информации. Перед счетчиками устанавливаются шаровые краны и фильтры.

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

Магистральные сети холодного водоснабжения жилых домов предусмотрены из труб стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных диаметром 15-65мм. Стояки хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из труб полипропиленовых диаметром 40мм. Поквартирная разводка трубопроводов не предусматривается.

Магистральные трубопроводы изолируются цилиндрами из минеральной ваты с покрытием из алюминиевой фольги, стояки – полиэтиленовыми пористыми цилиндрами, арматура изолируется съемными футлярами из минераловатных прошивных матов.

Расчетные расходы холодной воды составили:

- для жилого дома №72 – 72,0м³/сут.(с учетом расхода на горячее в/с – 28,8 м³/сут.);
- для жилого дома №73 – 72,0м³/сут. (с учетом расхода на горячее в/с – 28,8 м³/сут.);
- по жилому дому №74 – 64,2 м³/сут. (с учетом расхода на горячее в/с – 25,68 м³/сут.).

Горячее водоснабжение

Снабжение жилых домов горячей водой предусмотрено от индивидуальных тепловых пунктов, расположенных в технических подпольях каждого дома.

Система горячего водоснабжения в домах №72, №73, №74 предусмотрена с циркуляцией по магистралям и стоякам. Кольцующие перемычки стояков прокладываются на чердаках.

Для поквартирного учета расхода горячей воды выполняется установка счетчиков диаметром 15мм с радиомодулем для дистанционного съема информации. Перед счетчиками устанавливаются шаровые краны и фильтры.

Полотенцесушители в ванных комнатах не устанавливаются согласно заданию на проектирование. На стояках горячего водоснабжения между ответвлениями на полотенцесушители предусмотрены перемычки с сужающим участком. На ответвлениях установлена отключающая арматура.

На чердаке предусмотрена установка регулирующей арматуры на кольцующих перемычках горячего водоснабжения. Все стояки оборудуются отключающей арматурой и сливными кранами.

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.



Магистральные сети горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены из труб стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных диаметром 15-50мм. Стояки из труб полипропиленовых диаметром 40мм. Поквартирная разводка не предусмотрена.

Магистральные трубопроводы изолируются цилиндрами из минеральной ваты с покрытием из алюминиевой фольги, стояки – полиэтиленовыми пористыми цилиндрами, арматура изолируется съемными футлярами из минераловатных прошивных матов.

Расчетные расходы горячей воды составили:

- для жилого дома №72 – 28,8 м³/сут.; 4,71 м³/час;
- для жилого дома №73 – 28,8 м³/сут.; 4,71 м³/час;
- по жилому дому №74 – 25,68 м³/сут.; 4,3 м³/час.

Бытовая канализация

В каждом жилом доме предусмотрено по два канализационных выпуска диаметром 110мм. Прокладка выпусков вблизи фундаментов здания выполнена в футлярах из труб полиэтиленовых диаметром 315мм.

Сети внутренней бытовой канализации выполнены из полипропиленовых раструбных труб диаметром 50мм, 110мм.

Вытяжные части канализационных стояков от места прохода через перекрытие и выше монтируются из чугунной канализационной трубы диаметром 100мм. Предусмотрена защита вытяжной части канализационных стояков от выпадения конденсата полиэтиленовыми пористыми цилиндрами.

В ИТП предусмотрены прямки с установкой в них погружных дренажных насосов для отвода дренажных вод в сеть бытовой канализации.

Система бытовой канализации выполнена из полипропиленовых раструбных канализационных труб диаметром 50мм, 110мм. Поквартирная разводка трубопроводов не предусматривалась, согласно заданию на проектирование.

Расчетный расход бытовых сточных вод от жилого дома №72 – 72,0 м³/сут.

Расчетный расход бытовых сточных вод от жилого дома №73 – 72,0 м³/сут.

Расчетный расход бытовых сточных вод от жилого дома №74 – 64,2 м³/сут.

Внутренние водостоки

Монтаж систем внутренних водостоков жилых домов №72, №73, №74 выполняется из труб полиэтиленовых напорных ПЭ100 SDR26 диаметром 110мм.

Водосточные воронки устанавливаются с саморегулирующимися элементами, а трубопроводы, проходящие по не отапливаемому чердаку – с термоэлектрическим кабелем для обогрева трубопроводов при отрицательной температуре наружного воздуха.

Расчетный расход дождевых вод от жилого дома №72 – 14,88 л/с.

Расчетный расход дождевых вод от жилого дома №73 – 14,88 л/с.

Расчетный расход дождевых вод от жилого дома №74 – 14,88 л/с.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Наружное пожаротушение жилых домов №72, №73, №74 обеспечивается от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных на водопроводной сети низкого давления. Существующие пожарные гидранты находятся на расстоянии 130м в сторону

ул.Денисенко,68 и 180м в сторону ул.Денисенко,36 согласно письму КУП «Гомельводоканал» от 26.06.2020 б/н. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 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. Откорректирован расчетный напор холодной воды для жилых домов №72 и №73. После корректировки напор составил 47м для каждого указанного дома.
2. Раздел дополнен информацией о технических характеристиках допускаемых к установке полотенцесушителей.
3. Представлено письмо заказчика №29-21/448у от 26.07.2021г. о выполнении изоляции стояков канализации.
4. Изменена толщина изоляции на трубопроводах внутренней дождевой канализации с т.60мм на т.20мм в связи с проложенным термоэлектрическим кабелем для обогрева системы.
5. На листах с планами технического подполья добавлено примечание о прокладке трубопроводов водоснабжения при пересечении путей эвакуации.
6. Добавлены гильзы на системах канализации.
7. Взаимоувязаны и откорректированы привязки выпусков канализации в разделах ВК и НВ.
8. ОПЗ дополнена разделом по устройству водопроводных вводов.
9. Предоставлен согласованный сводный план сетей.
10. Внесены изменения в спецификацию, касающиеся отделки квартир.

3.6. РАЗДЕЛ «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ»

Электроснабжение группы жилых домов выполняется по II категории согласно техническим условиям, выданным Гомельским городским РЭС.

Расчетная нагрузка группы жилых домов – 371кВт, в том числе 46,9 кВт электроприемники I категории.

- жилой дом поз. 74 по генплану – 1 очередь строительства 155,2 кВт;
- жилой дом поз. 72 по генплану – 2 очередь строительства 166,0 кВт;
- жилой дом поз. 73 по генплану – 3 очередь строительства 166,0 кВт.

Технические условия выданы на 503 кВт.

Источник электроснабжения – ПС 110 кВ «Приречная» и ПС 110 кВ «Фестивальная», ТП 1035.

От разных секций шин РУ-0,4 кВ существующей ТП-1035 к каждому жилому дому прокладываются питающие кабели.

На вводе в электрощитовой устанавливаются вводно-распределительное устройство типа УВР.



Электроприемники, относящиеся к I категории (лифты и аварийное освещение (эвакуационное и освещение безопасности), запитываются от отдельного щита ЩС-АВР с устройством АВР, установленного в электрощитовой. В щите ЩС-АВР устанавливается электронный трехфазный счетчик прямого включения для учета электроэнергии используемой лифтами.

Основными потребителями электроэнергии являются: электрооборудование квартир (в том числе электрические плиты для приготовления пищи), освещение общедомовых помещений; лифты; оборудование ИТП, циркуляционные насосы, электроподогрев воронок.

Замочно-переговорное устройство подключается к УВР через АВР с использованием магнитного пускателя.

Для распределения электроэнергии по квартирам на каждом жилом этаже устанавливаются этажные щиты типа УЭРМС.

Квартирный учет осуществляется электронными счетчиками в этажных щитках. Учет электроэнергии общедомовых потребителей предусмотрен многотарифными электронными счетчиками в электрощитовой.

Для жилого дома проектом предусматривается использование электронных счетчиков электроэнергии с PLC/радио-интерфейсом для включения в систему АСКУЭ-быт.

Для защиты от замерзания, по заданию раздела «ВК», для каждого жилого дома проектом предусматривается подключение воронок с электроподогревом, установленных на кровле, а также подогрев ливневой канализации на неотапливаемом чердаке.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное, освещение безопасности) и ремонтное освещение.

Эвакуационное освещение выполняется на лестничных клетках, в лифтовых холлах, на входах в здание.

В электрощитовых выполняется освещение безопасности.

Работа эвакуационного освещения лестничных клеток осуществляется в автоматическом режиме от астрономического таймера, который обеспечивает автоматическое включение освещения вечером, и отключение утром, а так же от датчиков движения встроенных в светильники. Светильники над входами в подъезд также управляются от астрономического таймера и постоянно включены в ночное время суток. Светильниками эвакуационного освещения поэтажных лифтовых холлов устанавливаются со встроенными датчиками движения.

Управление рабочим освещением лестничных площадок осуществляется от датчиков движения встроенных в светильники. Управление электрическим освещением остальных помещений общего пользования осуществляется выключателями, устанавливаемыми по месту.

Для обеспечения электробезопасности при проведении ремонтных работ в ИТП, электрощитовых и приямках шахт лифтов предусматривается применение переносных светильников, питание которых выполняется от разделительных трансформаторов 220/24В.

Групповые и распределительные сети выполняются кабелями ВВГнг, ВВГнг-П, проводом ПВ:

— открыто на лотках, открыто по стенам и перекрытиям с креплением скобами (техподполье, чердак).

Распределительные и групповые сети выполняются:

- кабелями марок АВВГнг(А) по техподполью на лотках и в полостях этажных щитов (питание квартир);
- кабелями марки ВВГнг(А) в каналах плит перекрытий и стеновых панелей (групповые сети квартир);
- кабелями марки ВВГнг(А) в каналах панелей (общедомовые потребители);
- кабелями марки ВВГнг(А) открыто с креплением скобами (освещение техподполья, ИТП, пом. учета тепла, ВУ, электрощитовой, чердака).

Система заземления принята TN-C-S.

Запроектирована основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой посредством главной заземляющей шины (РЕ ВРУ):

- защитный проводник питающей сети;
- металлические трубы коммуникаций, входящие в здание;
- металлические части строительных конструкций;
- заземляющее устройство системы молниезащиты.

Предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах. Сторонние проводящие части в ванной соединяются с РЕ-шиной этажного щитка проводником ПВ1 1х2,5.

В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током предусмотрены дифференциальные автоматические выключатели, запроектированы основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

В проекте применены следующие энергосберегающие решения:

- в качестве источников света приняты компактные люминесцентные лампы типа КЛЛ с высокими светотехническими характеристиками;
- использованы светильники со светодиодными модулями;
- управление освещением при помощи фотореле, оптико-акустических выключателей, выключателей с датчиками движения и сенсорных выключателей.

Молниезащита

Для жилого дома предусматривается молниезащита. Согласно СН 4.04.03-2020 уровень молниезащиты – III.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячеек не более 15х15 м. В качестве естественного молниеприемника используется металлическое ограждение и металлическое покрытие парапета по периметру зданий с толщиной металла не менее 0,5мм. На открытых участках кровли проложена горячеоцинкованная сталь диаметром 8 мм S240 ГОСТ 2590 на пластиковых держателях. Все металлические конструкции на кровле объединяются между собой сталью круглой горячеоцинкованной диаметром 8мм и присоединяются к молниеприемнику. По наружным стенам зданий проложены токоотводы из круглой стали диаметром 8мм горячего цинкования к заземлителям выполненным по типу А.

В проекте применены следующие энергосберегающие решения:

- использованы светильники со светодиодными модулями;
- управление освещением при помощи фотореле, оптико-акустических выключателей,



выключателей с датчиками движения и сенсорных выключателей.

По результатам рассмотрения в спецификации оборудования и материалов для освещения шахт лифтов уточнена марка светильников – применяются светильники марки НПБ 1402 с защитной решеткой.

3.7. РАЗДЕЛ «СИСТЕМЫ СВЯЗИ»

Замочно-переговорное устройство

Проектными решениями предусматривается применение на объекте проектирования видеодомофонной системы, обеспечивающей необходимую функциональность и производительность.

Проектируемая система имеет шинную архитектуру, в ней используется вертикальная шина (стояк в подъезде) и, при необходимости, горизонтальная шина (связь между вызывными панелями и подъездами).

Все соединения в системе выполняются стандартным кабелем марки UTP cat.5, подключения выполняются разъемами RJ45.

Назначение номеров квартир осуществляется в процессе монтажа и программирования параметров системы.

Вызывные панели с камерами высокого разрешения имеют металлические корпуса с защитой от окисления, коррозии и ультрафиолетового излучения. Степень защиты корпусов – IP54, они имеют достаточную для многоквартирных домофонных систем вандалозащищенность.

Телефонизация

Прокладка оптоволоконных сетей телефонизации проектом не разрабатывается и выполняется по отдельному проекту РУП «Белтелеком».

Для возможности перспективной прокладки сетей телефонизации по техническому подполью и в слаботочных отсеках этажных щитов предусмотрены пластиковые трубы, по лестничным площадкам – пластмассовые электротехнические короба.

Радиофикация

Радиофикация квартир обеспечивается за счет установки в каждой квартире многопрограммных стационарных УКВ-приемников.

Телевидение

Трансляция телевидения в квартирах жилого дома предусматривается по пассивным оптическим сетям телефонизации по отдельному договору с РУП «Белтелеком».

По результатам рассмотрения из пояснений исключены решения по радиофикации – основание: п. 5.5 СН 4.04.02-2019.

3.8. РАЗДЕЛ «АВТОМАТИЗАЦИЯ»

Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии (АУЭ)

Для жилого дома проектом предусматривается автоматизированная система учета электроэнергии АСКУЭ-быт.

Для сбора и передачи данных в электрощитовых жилых домов, устанавливаются

шкафы АСКУЭ с совмещенным PLC/радио-модемом и устройством сбора и передачи данных УСПД.

Данные от счетчиков к совмещенному PLC/радио-модему передаются посредством встроенных в счетчики совмещенных PLC/радио-модемов (счетчики СЕ208ВУ) и радио-модемов (счетчики СЕ301ВУ), далее данные передаются от модема на УСПД и по 30-каналу связи на сервер. Средой для передачи данных от счетчиков к PLC/радиомодему являются линии 0,4кВ и радиоканал.

В систему также включен общедомовой прибор учета тепловой энергии (ТЭМ104) с интерфейсом RS485. Для связи УСПД со счетчиком ТЭМ104, от преобразователя СЕ824В, установленного в шкафу АСКУЭ, прокладывается кабель марки КСПЭВ к шкафу учета тепла (ШУТ), установленному в помещении учета тепла жилого дома.

Автоматизированная система контроля и учета водопотребления (АУВ)

Проектом предусматривается дистанционное считывание показаний с квартирных приборов учета горячей и холодной воды с дальнейшей передачей данных на верхний уровень в диспетчерскую, в том числе для коммерческого учета.

Для сбора, хранения и передачи данных на верхний уровень в водомерном узле каждого жилого дома установлен шкаф АСКУВ, который предусматривает связь с верхним уровнем посредством канала GSM/GPRS.

Приборы учета поквартирного расхода представляют из себя счетчики воды со встроенным радиомодулем и автономным питанием для передачи данных о расходе на шкаф АСКУВ.

Сбор информации со счетчика общего расхода, с импульсным выходом, осуществляется через радиомодем «Юпитер», установленный на счетчик.

Для обеспечения качества радиосигнала на 2, 5, 8 этажах предусматривается установка маршрутизаторов.

Автоматизация теплового пункта (АОВ)

Разделом предусматривается оборудование теплового пункта проектируемого жилого дома приборами и средствами автоматизации, обеспечивающими:

- коммерческий учет расхода тепла на отопление;
- коммерческий учет расхода тепла на горячее водоснабжение;
- регулирование подачи теплоты (теплового потока) в систему отопления;
- поддержание заданной температуры воды в системе горячего водоснабжения;
- управление насосами отопления;
- управление циркуляционным насосам;
- управление контуром подпитки.

Коммерческий учет тепла в контурах отопления и горячего водоснабжения осуществляется теплосчетчиком ТЭМ-104М-4.

Для автоматического регулирования контура отопления и контура горячего водоснабжения принят шкаф управления ШУ.

Предусмотренный проектом щит автоматизации осуществляет регулирование параметров теплоносителя в трех контурах.



В контуре отопления осуществляется автоматическое управление регулирующим клапаном для поддержания требуемой температуры теплоносителя, поступающего в систему отопления в зависимости от температуры наружного воздуха по выбранному отопительному графику; снижение температуры теплоносителя, поступающего в систему отопления по времени, заданному недельной программой; управление циркуляционными насосами системы отопления.

В контуре горячего водоснабжения осуществляется автоматическое управление регулирующим клапаном для поддержания требуемой температуры горячей воды, поступающей в систему горячего водоснабжения; снижение температуры горячей воды, поступающей в систему горячего водоснабжения по времени, заданному недельной программой; управление циркуляционными насосами горячего водоснабжения.

В контуре подпитки осуществляется автоматическое управление регулирующим клапаном, установленным на линии подпитки, для поддержания заданного давления и температуры теплоносителя в независимом контуре системы отопления; управление насосами, установленными на линии подпитки, для поддержания заданного давления в независимом контуре отопления.

Проводки к приборам и средствам автоматизации согласно инструкциям заводоизготовителей приняты кабелями и проводами, защищенными ПВХ трубами.

По результатам рассмотрения изменения не вносились.

3.9. РАЗДЕЛ «ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ЛИФТОВ»

Проектом предусматривается подключение сетей диспетчеризации лифтов к существующему пульту системы диспетчерского контроля.

Диспетчеризация лифтовых установок дома и организация каналов связи предусматривается по волоконно-оптическим линиям связи РУП «Белтелеком».

Для включения системы диспетчеризации в каналы передачи данных используется абонентский оптический терминал (ONT), подключаемый к оптической розетке, устанавливаемой в запираемом металлическом ящике на лестничной площадке последнего этажа. В шахте лифта устанавливается блок KE, подключаемый к ONT патчкордом RG-11-RG-11.

Оборудование системы диспетчеризации размещается в шахтах лифтов.

Внутридомовые сети диспетчеризации выполняются проводами марки НВ и кабелями марки КММ, прокладываемыми открыто в ПВХ трубах и на скобах по шахтам лифтов и техническому подполью дома.

По результатам рассмотрения изменения не вносились.

3.10. РАЗДЕЛ «ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ»

Для организации системы видеонаблюдения на объекте на первом этаже в помещениях уборочного инвентаря подъездов №1 и №2 устанавливаются 19" телекоммуникационные шкафы на 9U.

В телекоммуникационный шкаф устанавливается 8-ми канальный IP видеорегистратор, источник бесперебойного питания 220В. В корпус видеорегистратора устанавливается 1 жесткий диск ёмкостью 6 Тб. Объем жесткого диска дает возможность вести видеозапись в течение не менее 30 суток в высоком качестве.

На объекте отсутствуют устройства воспроизведения данных с системы видеонаблюдения. Для возможности отображения данных поступающих с видеокамеры 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.

По проекту устанавливается 8 видеокамер.

По результатам рассмотрения изменения не вносились.

3.11. РАЗДЕЛ «ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Предусмотрено возведение зданий (1, 2, 3 очереди строительства) степени огнестойкости – II (по СН 2.02.05-2020), класса функциональной пожарной опасности – Ф1.3 многоквартирный жилой дом (по СН 2.02.05-2020).

Высота здания (п. 3.1.9 СН 2.02.05-2020) составляет 23,66 м.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций:

- соблюдены противопожарные разрывы между проектируемым объектом и существующими зданиями и сооружениями;
- расстояние от края проезда до проектируемого объекта (до фасада с оконными проемами) – 10,0 м. В этой зоне не размещены ограждения, воздушные линии электропередачи, а также не осуществляется рядовая посадка деревьев;
- вдоль фасадов здания на расстоянии 5 м от стен предусмотрена полоса шириной не менее 6 м, пригодная для проезда пожарных автомобилей с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт.

Лестничная клетка запроектирована с естественным освещением через открывающиеся окна в наружных стенах, суммарная площадь открывающихся створок составляет не менее 1,0 м² на каждом этаже, устройства их открывания расположены на высоте не более 1,7 м от пола.

Эвакуация из квартир осуществляется через дверные проемы в лестничную клетку типа Л1 с шириной маршей 1200 мм. В блок-секции, кроме эвакуационного выхода через лестничную клетку и тамбур, каждая квартира имеет второй эвакуационный выход на лоджию с глухим простенком от торца лоджии до оконного проема не менее 1,2 м.

Доступ на чердак и кровлю осуществляется из лестничной клетки типа Л1. Выход из лестничной клетки на кровлю и чердак предусматривается по лестничным маршам с площадками перед выходом через металлические двери (1,01х1,61 (Н)м) с приспособлением для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Техническое подполье площадью 506,75 м² имеет один выход непосредственно наружу размерами не менее 1,01х2,1 (h) м.

На чердаке и техническом подполье устраиваются сквозные продольные проходы минимальной шириной 0,8 м. Высота в свету таких проходов принята не менее 1,6 м, в том числе на отдельных их участках протяженностью не более 2 м – не менее 1,2 м.

На перепаде высот кровли (основная кровля над жилой частью и надстройка выхода на кровлю) предусматривается пожарная лестница.



В проектируемом здании на путях эвакуации исключено применение материалов с более высокой пожарной опасностью, чем:

- Г1, В1, Д2, Т2 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;
- Г2, В2, Д2, Т2 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в коридорах, холлах и фойе;
- В2, РП2, Д2, Т2 – для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;
- В2, РП2, Д3, Т2 – для покрытий пола в коридорах, холлах и фойе.

Дверь помещения уборочного инвентаря, выхода на кровлю и чердак предусмотрена через металлическую дверь с приспособлением для самозакрывания и уплотнением в притворах по СТБ 2433 согласно п. 7.2.9 СН 2.02.05-2020.

Лестничная клетка отделена от смежных помещений (в т. ч. и от помещения уборочного инвентаря) ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не ниже REI 60-KO.

Помещение уборочного инвентаря отделено от общего объема лестничной клетки строительными конструкциями с минимальным пределом огнестойкости согласно таблицы 1 СН 2.02.05-2020: в плане по периметру сборными ж/б стеновыми панелями индустриального изготовления толщиной 160 мм с пределом огнестойкости REI 90. Данные взяты из протокола испытаний № 04-52/625П. Класс пожарной опасности – К0; перекрытием (промежуточная площадка) из ж/б плит индустриального изготовления с пределом огнестойкости REI 120. Данные взяты по расчету от 09.11.2015 г.. Класс пожарной опасности – К0.

Электрощитовая оборудована первичными средствами пожаротушения модулем порошкового пожаротушения (по типу МПП-5-СДЭМИГ А) объемом 5л. самосрабатывающими в количестве 1 шт.

Минимальная эвакуационная ширина коридоров, проходов и выходов запроектирована с выполнением требований п. 7.1.4, п. 7.1.5 СН 2.02.05-2020, составляет 1,2-1,64 м.

Высота порогов в дверных проемах на путях эвакуации (за исключением балконных дверных блоков) – не более 0,06 м, для ФОЛ не более 0,02 м. Выход на кровлю запроектирован с порогом не более 0,15 м (п.7.3.12 СН 2.02.05-2020).

Для ограничения распространения пожара через проемы в наружных стенах здания на выше расположенные этажи расстояние по вертикали между проемами принято не менее 1,2 м.

Кровля основного здания жилого дома и козырька входа – рулонная двухслойная из битумно-полимерных наплавляемых материалов по СТБ 1107, группа горючести верхнего слоя Г4, распространения пламени РП1, воспламеняемости В-2 (п. 8.1.30, п. 8.1.31 СН 2.02.05-2020).

Пределы огнестойкости конструкций здания.

Несущие элементы здания:

- внутренние несущие стеновые панели – REI 90-K0 (протокол испытаний №04-52/2791П);
- ограждающие конструкции лифтовых шахт – REI 60-K0 (протокол испытаний №04-52/1745П);

Наружные несущие стены:

- наружные стеновые панели – REI 60 (протокол испытаний №04-52/1508П).

Междуэтажные перекрытия (в том числе чердачные и над подвалами) – REI 60-K0 (протокол испытаний №04-52/2533П).

Лестничные клетки:

- внутренние несущие стеновые панели – REI 90-K0 (протокол испытаний №04-52/2791П);
- площадка лестницы на отметке этажа и марши – RE 45-K0 (протокол испытаний №04-52/627 и №04-52/1744П);
- междуэтажные площадки – REI 120 (расчет НИИ ПБ и ЧС МЧС РБ от 07.09.18 г., договор от 02.04.18 г. №52/525Д).

Расход воды на нужды наружного пожаротушения 20л/с. Существующие ПП находятся: 40 м в сторону ул.Денисенко,68 и 40 м в сторону ул.Денисенко,36, согласно письму КУП «Гомельводоканал» от 10.02.2020 №16/38.

Для обнаружения пожара в жилых комнатах квартир предусматривается установка автономных пожарных извещателей (АПИ) марки ИП212-52Т.

По результатам рассмотрения:

1. ОПЗ, раздел 2.7, 3.3 исключены ссылки на недействующий ТКП 45-2.02-315.
2. Исключено категорирование помещений по пожарной опасности в зданиях класса функциональной пожарной опасности Ф1.3. Выполнены расчеты временной пожарной нагрузки в помещениях уборочного инвентаря, электрощитовой, ИТП. пп.5.3.7, 8.1.6 СН 2.02.05-2020.
3. АСО-26, секции здания отделены конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости, сборными ж/б стеновыми панелями индустриального изготовления толщиной 160 мм с пределом огнестойкости REI 90 (протокол испытаний № 04-52-2791п от 29.12.14). Класс пожарной опасности – K0). п.8.2.2.1 СН 2.02.05-2020.
4. ГП, предусмотрены проезды, в т.ч. сквозные дворовые согласно п.5.3.12 ТКП 45-3.03-227. В проект внесены сведения: «Группа многоквартирных жилых домов (позиции №№72, 73, 74 по генплану) в микрорайоне №59 в г. Гомеле» входит в состав застройки микрорайона, предусмотренной разделом ГП объект 86.07-1 с внесёнными изменениями и положительным заключением РУП «Главгосстройэкспертиза» №223-15/21 от 24.06.2021

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

1 очередь строительства (строительство жилого дома) не является категорированным по гражданской обороне (далее – ГО).

Проектируемый объект в военное время не функционирует, не находится в зоне возможных опасностей (разрушений). При возможном обрушении проектируемого объекта завалы от стен проектируемого здания образуются на расстоянии (согласно приложению Б ТКП 112): от протяженной стороны здания – 9,50 м; 19,18м; от торцов здания – 16,23 м.

Объект не попадает в зону возможного подтопления от р. Сож.



Возможно возникновение опасных природных процессов в виде сильных ветров, обильных снегопадов, ливневых дождей, грозы, града, действия низких и высоких температур.

Согласно ситуационной схеме ИТМГОиЧС «Проекта застройки микрорайона №59 в г. Гомеле» 86.07-1 раздел ИТМГО, проектируемый объект № 3.20 «Группа многоквартирных жилых домов (позиции №№72, 73, 74 по генплану) в микрорайоне №59 в г. Гомеле» № 3.20-1 «Многоквартирный жилой дом (позиция №74 по генплану) в микрорайоне №59 в г. Гомеле» 1 очередь, строительства попадает в зону сплошного звукового покрытия громкоговорителя ГО.

Для проектируемого объекта световая маскировка предусматривается в двух режимах – частичного и полного затемнения, электрическим способом, на объекте осуществляются только организационные мероприятия по обеспечению отключения наружного освещения территорий, внутреннего освещения при подаче сигнала «Воздушная тревога».

Жильцы проектируемого объекта заблаговременно будут эвакуированы в безопасное место (район).

Проектируемый объект не представляет опасности для расположенной рядом застройки. В здании не предусматривается размещение помещений для хранения и переработки в различных установках и устройствах легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, газов, взрывчатых веществ, горючих материалов.

Объект не находится вблизи транспортных коммуникаций, по которым возможна транспортировка опасных грузов.

Объект проектирования расположен вне зоны возможного сильного радиоактивного заражения (загрязнения).

Ближайшие пункты выдачи йодосодержащих лекарственных средств к объекту расположены по адресам:

- ул. Бр.Лизюковых, 16 ГУО «Гимназия №36 г. Гомеля им. И. Мележа»;
- ул. Бр.Лизюковых, 20 ГУО «Ясли-сад № 105»;
- ул. Бр.Лизюковых, 22а ГУО Ясли-сад № 115».

Согласно расчету, выполненному в проекте детального плана №86.07-1 «Проекта застройки микрорайона №59 в г. Гомеле» раздел ИТМГОиЧС, максимальная глубина зоны возможного заражения (к северо-востоку от проектируемого объекта расположен химически опасный объект ОАО «Милкавита», в состав входит компрессорный цех, имеющий в своем составе аммиачно-холодильную установку) составляет 655м, площадь зоны возможного заражения – 0,67км. В результате аварии в зону возможного опасного химического заражения проектируемый объект не попадает.

Объект не представляет опасности для рядом расположенной застройки. В случае аварии на проектируемом объекте прилегающая территория не окажется в зоне действия поражающих факторов, т.к. зона действия поражающих факторов не выходит за пределы проектируемого здания.

По результатам рассмотрения изменения не вносились.

3.13. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Земельный участок для возведения объекта № 3.20 «Группа многоквартирных жилых домов (позиции №№72, 73, 74 по генплану) в микрорайоне №59 в г. Гомеле» № 3.20-1

«Многоквартирный жилой дом (позиция №74 по генплану) в микрорайоне №59 в г. Гомеле» 1-очередь строительства (далее по тексту – Объект) расположен в Советском административном районе г. Гомеля, имеет ограничения в связи с их расположением в охранных зонах объектов инженерной инфраструктуры (линий связи и радиофикации, электрических сетей, объектов газораспределительной системы, в санитарно-защитных зонах полосах водоводов).

Проектно-сметная документация по рассматриваемому объекту выполнена в границах отмоксти с внутриплощадочными сетями НВК в составе объекта №86.07-1 «Проект застройки микрорайона №59 в Гомеле», разработанного ОАО «Институт Гомельгражданпроект» (заключения РУП «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА» №433-15/10 от 19.07.2010 г. и №223-15/21 от 24.06.2021 г.), в котором комплексно запроектированы благоустройство и распределительные сети для объекта «Группа многоквартирных жилых домов (позиции №№72, 73, 74 по генплану) в микрорайоне №59 в г. Гомеле».

Условие размещения объекта на испрашиваемой территории подробно изложены в разделе «Генеральный план».

На момент проектирования участок свободен от застройки. Согласно техническому отчету №10.20 об инженерно-геологических изысканиях, выполненному Жлобинской АКМ ОАО «Гомельгражданпроект», почвенно-растительный слой на отведенной территории отсутствует.

Согласно Протоколу испытаний №726 от 23.07.2020 г. ГУ «Гомельский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» значение эффективной удельной активности естественных радионуклидов составляет от $32,32 \pm 7,85$ Бк/кг до $46,16 \pm 9,76$ Бк/кг (< 370 Бк/кг).

Согласно Протоколу испытаний №706 от 02.07.2020 г. ГУ «Гомельский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» среднее значение мощности дозы гамма-излучения на данной территории составляет от $0,11 \pm 0,03$ мкЗ в/час, среднее значение плотности потока радона – $27,6 \pm 11,16$ мБк/(м²*с). Фактические значения мощности дозы гамма-излучения и плотности потока радона с поверхности грунта не превышают нормативный предел мощности, из чего следует, что для данного района не требуется проведения дезактивационных работ.

Инженерное обеспечение жилых домов запроектировано согласно выданным техническим условиям.

Согласно заданию на проектирование п.8 предусмотрено выделение очередей строительства:

- 1 очередь строительства – многоквартирный жилой дом (позиция №74 по генплану) в микрорайоне № 59 в г. Гомеле;
- 2 очередь строительства – многоквартирный жилой дом (позиция №72 по генплану) в микрорайоне № 59 в г. Гомеле;
- 3 очередь строительства – многоквартирный жилой дом (позиция №73 по генплану) в микрорайоне № 59 в г. Гомеле.

Реализация проектных решений окажет воздействие на окружающую среду, которое связано с удалением травяного покрова и отходами, образующимися при строительстве, демонтажных работах и эксплуатации. В разделе указаны мероприятия по сохранению окружающей среды и нанесению ей минимального ущерба при выполнении строительных работ.



Благоустройство территории объекта

Проектом благоустройства объекта №86.07-1 предусматривается устройство пешеходных и транспортных связей, размещение малых архитектурных форм, озеленение территории в пределах условно отведенного участка.

Дворовая территория благоустраивается, оборудуется малыми архитектурными формами. В благоустройстве учитываются интересы физически ослабленных лиц.

Территория озеленяется путем создания газонов. На дворовой территории проектируемых зданий предусмотрено устройство площадок для отдыха взрослого населения, детских и спортивных площадок, площадок для хозяйственных целей и площадок для сбора твердых коммунальных отходов.

На нормативном расстоянии от входов в жилые дома предусмотрено устройство площадок для установки заглубленных мусороконтейнеров. Расчет потребности контейнеров для ТКО произведен согласно решения Гомельского горисполкома от 26.02.2019 г. №170 "Об изменении решения Гомельского горисполкома от 10.02.2015 г. №88" и Приложения к решению Гомельского городского исполнительного комитета №88 от 10.02.2015г «Дифференцированные нормативы образования коммунальных отходов по городу Гомелю». Предусматривается установка 8-ми заглубленных контейнеров для вторичных материальных ресурсов (бумага, текстиль, пластик) объемом 5м³ каждый (общий объем 40м³) и 8-ми заглубленных контейнеров для стеклотары объемом 2м³ каждый (общий объем 16м³).

Охрана поверхностных и подземных вод

Для защиты поверхностных и подземных вод на период эксплуатации предусмотрено твердое покрытие территории со сбором и отводом поверхностного стока по спланированной поверхности в дождевую сеть канализации.

Наружные сети к объекту запроектированы проектной организацией ОАО «Институт Гомельгражданпроект». Для учета водопотребления жилого дома устанавливается счетчик холодной воды. Проектом предусматривается горячее водоснабжение от теплообменника, установленного в ИТП жилого дома.

Обеззараживание внутренних сетей хозяйственного водопровода с последующей его промывкой осуществляется хлорной водой с использованием хлорсодержащих препаратов. Хлорную воду следует утилизировать в места, указанные в ППР. Дезинфекцию проводить согласно СТБ 2072-2010 приложение Л. Промывные воды перекачиваются в сеть наружной централизованной дождевой канализации по согласованию с балансодержателем. Бытовые сточные воды от жилых домов самотеком поступают в существующие сети бытовой канализации микрорайона города.

Отвод дождевых вод с территории, прилегающей к жилым домам, и выпусков внутренних водостоков с кровли осуществляется через дождеприёмные колодцы, выполненные с отстойной частью в существующую наружную сеть дождевой канализации.

Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ, представленных в справке от 11.06.2020 г. №125 (ГУ «Гомельоблгидромет»), согласно которой превышения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ, а также по образующимся группам суммаций в районе размещения объекта, отсутствуют (концентрация по формальдегиду составляет 0.6ПДК). Размещение жилого дома по критериям качества атмосферного воздуха допустимо.

Источником выбросов на период окончания строительства будут являться парковки.

Санитарные разрывы от автомобильных парковок приняты согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 11 декабря 2019 года №847, от мусоросборных площадок до проектируемого объекта соответствуют гигиеническим нормативам.

Оценка воздействия на атмосферный воздух от проектируемых источников выбросов с целью определения влияния проектируемого объекта на загрязнение атмосферного воздуха в районе его расположения выполнена в объекте 86.07-1 «Проект застройки микрорайона №59 г.Гомеля» (заключение от 24.06.2021 г. №223-15/21). В результате выполненного расчета рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ, проектируемым объектом не превысят установленные санитарно-гигиенические нормативы (ПДК) на территории проектируемого объекта и прилегающей территории.

Охрана почвы и растительного мира

Решения планировочной организации земельного участка и объемно-пространственная композиция 11-этажного 2-секционного жилого дома №73 приняты в составе (комплексе) генерального плана микрорайона №59 в г. Гомеле (объект №86.07-1 «Проект застройки микрорайона №59 в г. Гомеле». Корректировка» – разработчик ОАО «Институт Гомельгражданпроект»).

Охрана окружающей среды от загрязнения отходами

Проектными решениями в соответствии с Классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь, определены наименования, коды и классы опасности образующихся отходов от эксплуатации домов и строительные от демонтажа.

Обращение с образующимися отходами предусмотрено с учетом требований Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 №271-3 в части максимального разделения образующихся отходов на виды и передачи их на переработку.

Образующиеся отходы подлежат раздельному сбору и современному удалению.

Сбор отходов осуществляется на площадке для складирования отходов (устраивается на дорожных плитах) или в прицеп, с ежедневным вывозом (стройгенплан). Горючие отходы вывозятся ежедневно.

По результатам рассмотрения:

1. В абзаце 3 п.6.2 «Обоснование размещения объекта» раздела указан номер заключения органов Минприроды по объекту №86.07-1 «Проект застройки микрорайона №59 в Гомеле», разработанному ОАО «Институт Гомельгражданпроект», а также уточнена ссылка: размещение Объекта соответствует генеральному плану г. Гомеля, разработанному «БелНИИградостроительства», утвержденному Указом Президента Республики Беларусь от 14.12.2016г №453, и «Детальному плану жилого района «Шведская горка» в г.Гомеле», разработанному ОАО «Институт Гомельгражданпроект» (объект №86.2.07), утвержденному решением Гомельского горисполкома №1350 §2 от 18.12.2017г. (заключение РУП «Главгосстройэкспертиза» №778-15/17 от 01.12.2017 г.; заключение государственной экологической экспертизы №2137/2017 от 06.10.2017 г.), Проекту застройки микрорайона №59 в г. Гомеле (объект №86.07-1), разработанному ОАО «Институт Гомельгражданпроект» в 2010 году (заключения РУП «Главгосстройэкспертиза» №433-15/10 от 19.07.2010 г., №434/15-20 от 17.09.2020 г., № 223-15/21 от 4.06.2021г.).
2. Представлены:
 - заключения государственной экологической экспертизой проектов Министерства



природных ресурсов и охраны окружающей среды по объекту №86.07 «Детальный план жилого района «Шведская горка» в г.Гомеле», по проекту корректировки №86.1.07 «Детальный план жилого района «Шведская горка» в г.Гомеле».

- заключение государственной экологической экспертизы проектов Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды проекту корректировки №86.2.07 «Детальный план жилого района «Шведская горка» в г. Гомеле»;
 - технические требования №04.3-06/561 от 27.07.2021 ГУО «Республиканский центр экологической экспертизы и повышения квалификации» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.
3. В раздел добавлена информация для каждой очереди строительства: ОПЗ Объект №3.20-1; ОПЗ Объект № 3.20-2; ОПЗ Объект № 3.20-3:
- рассматриваемый участок строительства расположен в Советском административном районе г. Гомеля в западной части микрорайона № 59. Участок свободен от застройки. В границах работ особо охраняемые природные территории на основании ст. 62 Закона «Об охране окружающей среды» отсутствуют. Согласно решению Гомельского городского исполнительного комитета № 1178 §1 от 14.12.2020 г. «Об утверждении проекта водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов города Гомеля» территория проектируемого жилого дома находится в границах водоохранной зоны реки Сож. Проект не попадает в 3-й пояс ЗСО водозабора «Юго-Западный» (согласно графической части проекта №86.07-1). Объект строительства граничит: с юга и востока с территорией проектируемой многоэтажной застройки, с севера – ул. Пенязькова (застроенная территория);
 - в разделе 6.4 «Инженерное обеспечение объекта» добавлено: система отопления жилого дома запроектирована согласно техническим условиям 06.5-01/870 от 11.02.2020 на присоединение к тепловым сетям, выданным РУП «Гомельэнерго» филиал «Гомельские тепловые сети». Источник теплоснабжения – ТЭЦ26 – РК «Западная». Ввод теплосети Т1,Т2 выполнен в помещении техподполья;
 - в подразделе 6.4 «Инженерное обеспечение объекта» представлены объемы водопотребления и водоотведения;
 - раздел 6 дополнен подразделом 6.9 «Защита от шума» и данными из подраздела 2.5 «Защита от шума» раздела 2 «Архитектурные решения» о соблюдении Мероприятий по ограничению бытовых шумов, а также шума, создаваемого инженерным оборудованием, приняты в соответствии с требованиями СН 2.04.01-2020 и постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.11 г., № 115. В Объекте 86.07-1 проведена оценка на соответствие допустимым уровням шума (эквивалентному и максимальному). Расчеты показали, что для рассматриваемой группы жилых домов превышения нормативных уровней звука отсутствуют. Для снижения уровня шума во внутренних жилых помещениях до нормативного применены окна класса "Г";
 - согласно письмам (СООО «Мобильные телесистемы» №06-05/811 от 26.07.2021; УП по оказанию услуг А1 №22-3-6/6036 от 27.07.2021; ЗАО «БеСТ» (получено по СМДО); СООО «Белорусские облачные технологии» №01-01/2288 от 27.07.2021) станции радиочастотных устройств в районе площадки строительства Объекта отсутствуют (СанПиН «Требования к электромагнитным излучениям радиочастотного диапазона при их воздействии на человека», утвержденным постановлением Минздрава Республики Беларусь от 05.03.2015г №23);

- все работы по подготовке территории, включая удаление объектов растительного мира и снятие плодородного слоя почвы, предусмотрены в проекте 86.07-1 «Проект застройки микрорайона № 59 г. Гомеля (внесение изменений)»;
 - на выезде со строительной площадки для недопущения выноса грунта и грязи оборудованы пункты мойки (очистки) колес автотранспорта (п.3.18 ТКП45-1.03-161-2009). В местах установки нормоккомплектов на пневмоходу, временных зданий на территории стройгородка, площадок для складирования строительных материалов и отходов строительства (в прицеп) рекомендовано брезентовое водонепроницаемое покрытие для защиты почвы и грунта от загрязнения. Расположение временной площадки подлежит дополнительному согласованию на стадии ППР».
4. Приведены в соответствие номер и дата выдачи справки о фоновых концентрациях (п.6.6 раздела).
 5. Даны пояснения: в связи с тем, что работы по подготовке территории, включая удаление объектов растительного мира и снятие плодородного слоя почвы, предусмотрены в проекте 86.07-1 «Проект застройки микрорайона № 59 г. Гомеля (внесение изменений)», расчет ущерба животному миру согласно ст. 23 Закона Республики Беларусь 10 июля 2007 г. № 257-3 О животном мире» данным проектом не выполнялся.
 6. Учтены отходы плитки керамической, отходы труб металлических, битумно-полимерных материалов при СМР. Внесены изменения в табл.10 «Объемы отходов нового строительства и твердых бытовых отходов» для всех очередей строительства.

3.14. РАЗДЕЛ «ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ»

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

Проектом предусмотрена привязка с переработкой, с использованием основных решений типового проекта 152М 1.10 (разработка блок-секций по серии 152М Государственного предприятия «Институт жилища-НИПТИС им. Атаева С.С.»).

Уровень комфорта проживания – жилье типовых потребительских качеств.

Проектируемые жилые дома КПД №72, 73 представляет собой двухсекционные 11-этажные здания с рулонной кровлей.

Проектируемый жилой дом КПД №74 – двухсекционный 9 – этажный с рулонной кровлей.

Наружные стены выполнены из 3-х слойных панелей. Утепляющий слой толщиной 180 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/м²⁰С.

Сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций здания



Наименование	Ед. изм.	Норматив	По проекту	По результ. рассмотр.
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	6,42	6,42
Перекрытие техподполья	м ² °С/Вт	-	2,41	2,41

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.

Теплотехнические характеристики здания

Наименование	Ед. изм.	По проекту	По результатам рассмотрения
Жилой дом поз. 74 по ГП (1 очередь строительства)			
Количество этажей в здании	шт.	9	9
Отапливаемая площадь здания	м ²	5175,0	5175,0
Отапливаемый объем здания	м ³	14398,0	14398,0
Общий приведенный коэффициент теплопередачи здания	Вт/м ² °C	0,74	0,74
Требуемое количество тепловой энергии на отопление здания в течение отопительного периода.	МДж	730681,0	730681,0
Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания	МДж/м ² кВт*ч/м ²	141,19 41,07	141,19 41,07
Коэффициент остекленности фасада здания		0,219	0,219
Показатель компактности здания		0,301	0,301
Класс здания по потреблению тепловой энергии на отопление и вентиляцию*		В _h	В _h
Расчетный удельный расход тепловой энергии на подогрев воды в системе ГВС	МДж/м ³	196,0	196,0
Расчетный удельный расход тепловой энергии на горячее водоснабжение на 1 м ² отапливаемой площади жилого здания	МДж/м ²	294,8	294,8
Класс жилого дома по общему показателю удельного расхода тепловой энергии на ГВС на 1 м ² отапливаемой площади		С _{hw}	С _{hw}
Общий нормативный показатель удельного расхода тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение	МДж/м ²	431,2	431,2
Класс жилого дома по общему показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение*		В _{h,hw}	В _{h,hw}
Жилой дом поз. 72, 73 по ГП (2, 3 очередь строительства)			
Количество этажей в здании	шт.	11	11
Отапливаемая площадь здания	м ²	5352,47	5352,47
Отапливаемый объем здания	м ³	16270,0	16270,0
Общий приведенный коэффициент теплопередачи здания	Вт/м ² °C	0,754	0,754
Требуемое количество тепловой энергии на отопление здания в течение отопительного периода	МДж	819161,2	819161,2
Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания	МДж/м ² кВт*ч/м ²	153,05 41,07	153,05 41,07
Коэффициент остекленности фасада здания.		0,219	0,219
Показатель компактности здания		0,291	0,291



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	196,0	196,0
Расчетный удельный расход тепловой энергии на горячее водоснабжение на 1 м ² отапливаемой площади жилого здания	МДж/м ²	296,78	296,78
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	444,64	444,64
Класс жилого дома по общему показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение*		$B_{h,hw}$	$B_{h,hw}$

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

Показатели энергоэффективности проекта

Наименование	Ед. изм.	По проекту	По результатам рассмотрения
Жилой дом поз. 74 по ГП (1 очередь строительства)			
Количество квартир	шт	70	70
Площадь жилого здания	м ²	5077,4	5077,4
Удельный годовой расход энергоресурсов на 1 м ² площади жилого здания (показатели энергоэффективности)			
- воды	м ³	4,62	4,62
- тепловой энергии (отопление + ГВС)	МДж	149,54	517,1
- электроэнергии	кВт*ч	103,9	103,9
Расход холодной воды, в том числе:	м ³ /сут	64,2	64,2
	м ³ /год	23433,0	23433,0
расход горячей воды	м ³ /сут	25,68	25,68
	м ³ /год	9373,2	9373,2
Годовой расход тепловой энергии:	МДж/год	2625469,52	2625469,52
- отопление	МДж/год	730681,0	730681,0
- горячее водоснабжение	МДж/год	1894788,52	1894788,52
Расчетная электрическая мощность в т.ч. места общего пользования	кВт	155,2	155,2
	кВт	-	1,1
Расход электроэнергии в т.ч. места общего пользования	МВтч/год	527,68	527,68
	МВтч/год	-	3,74
Канализационные стоки	м ³ /сут	64,2	64,2
Жилой дом поз. 72, 73 по ГП (2, 3 очередь строительства)			
Количество квартир	шт	86	86

Площадь жилого здания	м ²	5700,84	5700,84
Удельный годовой расход энергоресурсов на 1м ² площади жилого здания (показатели энергоэффективности)			
- воды	м ³	4,61	4,61
- тепловой энергии (отопление +ГВС)	МДж	143,69	533,7
- электроэнергии	кВт*ч	99,0	99,0
Расход холодной воды, в том числе:	м ³ /сут	72,0	72,0
	м ³ /год	26280,0	26280,0
расход горячей воды	м ³ /сут	28,8	28,8
	м ³ /год	10512,0	10512,0
Годовой расход тепловой энергии:	МДж/год	3042653,0	3042653,0
- отопление	МДж/год	819161,2	819161,2
- горячее водоснабжение	МДж/год	2223491,8	2223491,8
Расчетная электрическая мощность в т.ч. места общего пользования	кВт	166,0	166,0
	кВт	-	1,35
Расход электроэнергии	МВтч/год	564,4	564,4
в т.ч. места общего пользования	МВтч/год	-	4,59
Канализационные стоки	м ³ /сут	72,0	72,0

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

По результатам рассмотрения указано значение годового расхода электроэнергии и расчетной электрической мощности мест общего пользования.

3.15. РАЗДЕЛ «ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Раздел разработан в полном варианте, на каждую очередь строительства (п.10.3.1 ТКП 45-1.03-161-2009*, применен на добровольной основе), предусмотренные проектом, с продолжительностью строительства: 1 очередь – 6,5 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц; 2 очередь – 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц; 3 очередь – 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

Проектными решениями предусматривается строительство группы многоквартирных жилых домов (позиции №№ 72, 73, 74 по генплану) в микрорайоне №59 г.Гомеля.

Жилые дома позиций № 72, 73 – двухсекционные, 11-этажные КПД серии 152М-2.10 с техническим подпольем и техническим чердаком. Общая площадь квартир – 4476,01кв.м, площадь технического подполья – 464,65кв.м, площадь технического чердака – 474,11кв.м.

Жилой дом позиции № 74 – двухсекционный, 9-этажный КПД серии 152М-2.10 с техническим подпольем и техническим чердаком. Общая площадь квартир – 4049,38кв.м, площадь технического подполья – 506,75кв.м, площадь технического чердака – 520,86кв.м.

Генподрядная строительная организация – ОАО «Гомельский домостроительный комбинат» (п.16 задания на проектирование). Субподрядные строительные организации определяются по результатам проведения процедуры закупок, осуществляемой в соответствии с законодательством.

Для организации строительства объекта предусматриваются временные решения по организации внешней инженерно-транспортной структуры для обеспечения строительства:



- сжатым воздухом – от передвижного компрессора типа ЗИФ-55;
- водой – от существующего водопроводного колодца на участке строительства и привозная в емкостях;
- электроэнергии – от существующей ТП-1035 на границе строительной площадки;
- защитно-охранное ограждение – сплошное, панельное, из металлического профилированного листа, высотой 2,0м по ГОСТ 23407-78;
- подъезд – по существующим дорогам и проездам с асфальтобетонным покрытием.

Продолжительность строительства

Предусмотрены очереди строительства:

1 очередь – жилой дом позиция №74 по генплану;

2 очередь – жилой дом позиция №72 по генплану;

3 очередь – жилой дом позиция №73 по генплану.

Расчет продолжительности строительства 1 очереди выполнен по Приложению Б таблица Б.1 (стр.9, серия 152) ТКП 45-1.03-303-2015 (применен на добровольной основе) с учетом п.4.9, п.4.10, п.4.11 ТКП 45-1.03-303-2015 и п.4.16 (коэффициент 1,1 к продолжительности возведения подземной и надземной частей жилого дома), п.4.36 ТКП 45-1.03-122-2015* (применен на добровольной основе) при расчетной общей площади 4693,40кв.м, методом интерполяции (п.4.5 ТКП 45 1.03-122-2015*). Продолжительность строительства составила 6,5 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

Расчеты продолжительностей строительства 2 и 3 очередей выполнены по Приложению Б таблица Б.1 (стр.10, серия 90) ТКП 45-1.03-303-2015 (применен на добровольной основе) с учетом п.4.9, п.4.10, п.4.11 ТКП 45-1.03-303-2015 и п.4.16 (коэффициент 1,1 к продолжительности возведения подземной и надземной частей жилого дома), п.4.36 ТКП 45-1.03-122-2015* (применен на добровольной основе) при расчетной общей площади 4945,39кв.м, методом интерполяции (п.4.5 ТКП 45 1.03-122-2015*). Продолжительность строительства каждой из очередей составила 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

Организация строительной площадки (стройгенплан)

На стройгенпланах указаны: проектируемые жилые дома; существующие здания и сооружения, инженерные сети, пожарные гидранты; места подключения временной электросети и временного водоснабжения для нужд строительства; площадки для размещения временных зданий и сооружений, складирования материалов, сбора строительных отходов; подкрановый путь башенного крана; рабочие и опасные зоны при работе башенного крана; закрытый материально-технический склад; площадка для приема бетона и раствора; временный пункт мойки колес, временная автодорога с покрытием из дробленых отходов бетона, временное защитно-охранное ограждение строительной площадки; пожарные щиты.

Для монтажа фундаментов используется автомобильный кран КС-55727 грузоподъемностью 25т. Подземная и надземная части возводятся башенным краном КБМ-401П (исполнение 28) со стрелой 25м и грузоподъемностью 10т.

Потребность в основных машинах и механизмах:

- башенный кран КБМ-401П (исполнение 28) со стрелой 25м и грузоподъемностью 10т; автомобильный кран КС-55727 грузоподъемностью 25т; автомобильный кран КС-3575А

грузоподъемностью 10т; кран стреловой «Пионер» (0,5т); экскаватор ЭО-2621 емкостью ковша 0,25 куб.м; экскаватор ЭО-3323А с емкостью ковша 0,65куб.м; бульдозер ДЗ-271А (100л.с.); автогрейдер ДЗ-31-1; автомобиль бортовой МАЗ-53371 (8,7т); автосамосвал МАЗ-5516 (20т); компрессор передвижной ПКС-5; каток дорожный самоходный ДУ-10А; грузопассажирский подъемник ПМГМ-1500; люлька электрическая ЛЭ-100-300; автогидроподъемник АГП-30.

Организационно-технологическая схема строительства объекта

Возведение объекта предусматривается в следующей очередности:

а) работы подготовительного периода;

б) основной период: отрывка котлована под жилой дом и монтаж ленточных фундаментов; частичная обратная засыпка грунтом пазух фундаментов и подготовки под полы технического подполья; устройство подкранового пути и монтаж башенного крана; устройство гидроизоляции и монтаж остальных элементов технического подполья и надземной части жилого дома; устройство кровли; послеустановочные работы с установкой столярных изделий, устройство полов; отделочные работы внутренние и наружные; сантехнические и электромонтажные работы; пусконаладочные работы; устройство вводов в жилой дом инженерных сетей; устройство отмостки; благоустройство территории строительства, прилегающей 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 фундаменты жилого дома предусматривается экскаватором ЭО-3323А оборудованным обратной лопатой с ковшом емкостью 0,65куб.м и вручную. Экскавация грунта ведется с недобором на 0,15-0,25 м.

Разработка грунта в траншеях под инженерные сети производится экскаваторами ЭО-3323 с ковшом емкостью 0,65куб.м и ЭО-2621А с емкостью ковша 0,25куб.м.

Для монтажа фундаментов и входных групп жилого дома используется автомобильный кран КС-55727 грузоподъемностью 25т.

Подземная и надземная части жилого дома возводятся башенным краном КБМ-401П (исполнение 28) со стрелой 25м и грузоподъемностью 10т.

Работы по фасадам выполняются с использованием инвентарных электрических люлек.

Для подъема рабочих и материалов на этажи предусмотрена установка грузопассажирского строительного подъемника ПМГП-1500.

Монтаж элементов сети водоснабжения производится с применением автомобильного крана КС-3575А грузоподъемностью 10т.

Безопасность строительства

Мероприятия по безопасности строительства разработаны с учетом требований ТКП 45-1.03-40-2006 и ТКП 45-1.03-44-2006 (применены на добровольной основе); ППБ Беларуси 01-2014; Приложения 6 Постановления Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь №35 от 18.05.2018г. (применено на добровольной основе).

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 должны быть подготовлены для безопасного производства работ;
- расчет опасных зон согласно приложению «Б» ТКП 45-1.03-40-2006;
- ограничение зоны работы башенного крана согласно п.Е.5а Приложения «Е» ТКП 45-1.03-40-2006.

Приведены мероприятия по охране окружающей среды.

Решения, формирующие стоимость реализации проекта строительства

Начало строительства 1 и 2 очередей – август 2021 года.

Начало строительства 3 очереди – декабрь 2021 года.

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

По результатам рассмотрения:

1. По каждой очереди строительства актуализированы перечни нормативных документов, правил и рекомендаций, использованных при разработке проектов организации строительства, и ссылки по текстам пояснительных записок и техническим требованиям на стройгенпланах (п.4.3 ТКП 45-1.02-295-2014*).
2. В обосновании потребности во временных зданиях и сооружениях нормы на одного работающего приведены в соответствии с таблицей 7 Р1.03.129-2014 (применены на добровольной основе) – п.Г.7(13) Приложения Г СН 1.03.04-2020.
3. Откорректированы стройгенпланы всех очередей с учетом начала строительства 1 и 2 очередей в августе 2021 года и 3 очереди строительства в декабре 2021 года и расположения жилых домов позиций 72,73,74 на генплане. Изменены ширина и конфигурация временной автодороги и дополнена локальными уширениями в местах разгрузочных площадок и пункта очистки колес автотранспорта согласно п.5.8, п.5.11 и п.6.6 Р1.03.129-2014.
4. Временное ограждение строительной площадки приведено в соответствие с требованиями п.4.13 СН 1.03.04-2020.

Раздел «Организация строительства» может служить одним из оснований для разработки проекта производства работ с продолжительностью строительства: 1 очередь – 6,5 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц; 2 очередь – 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц; 3 очередь – 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

3.16. РАЗДЕЛ «СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ»

По результатам разработки проектной документации, представленная на рассмотрение стоимость строительства, предусмотренная сводкой средств (с учетом продолжительности строительства), составляет 15871,060 тыс. руб., в том числе:

1 очередь строительства (6,5 мес.) – 4814,334 тыс. руб., в том числе:

ССР жилой дом №74 – 4809,652 тыс.руб.,

ССР внутриплощадочная инженерная инфраструктура – 4,682 тыс.руб.,

2 очередь строительства (7,0 мес.) – 5630,811 тыс. руб., в том числе:

ССР жилой дом №72 – 5626,792 тыс.руб.,

ССР внутриплощадочная инженерная инфраструктура – 4,019 тыс.руб.,

3 очередь строительства (7,0 мес.) – 5425,915 тыс. руб., в том числе:

ССР жилой дом №73 – 5420,912 тыс.руб.,

ССР внутриплощадочная инженерная инфраструктура – 5,003 тыс.руб.,

на дату начала разработки сметной документации апрель 2021 г. в сумме 14820,724 тыс. руб., в том числе:

1 очередь строительства – 4534,361 тыс. руб., в том числе:

ССР жилой дом №74 – 4529,933 тыс.руб.,

ССР внутриплощадочная инженерная инфраструктура – 4,428 тыс.руб.,

2 очередь строительства – 5291,086 тыс. руб., в том числе:

ССР жилой дом №72 – 5287,295 тыс.руб.,

ССР внутриплощадочная инженерная инфраструктура – 3,791 тыс.руб.,

3 очередь строительства – 4995,277 тыс. руб., в том числе:

ССР жилой дом №73 – 4990,705 тыс.руб.,

ССР внутриплощадочная инженерная инфраструктура – 4,572 тыс.руб.,

на дату начала строительства объекта (выполнения строительных, специальных, монтажных работ) – апрель 2021 г. в сумме 15370,695 тыс.руб., в том числе:

1 очередь строительства – 4656,052 тыс. руб., в том числе:

ССР жилой дом №74 – 4651,469 тыс.руб.,

ССР внутриплощадочная инженерная инфраструктура – 4,583 тыс.руб.,

2 очередь строительства – 5433,375 тыс. руб., в том числе:

ССР жилой дом №72 – 5429,394 тыс.руб.,

ССР внутриплощадочная инженерная инфраструктура – 3,981 тыс.руб.,

3 очередь строительства – 5281,268 тыс. руб., в том числе:

ССР жилой дом №73 – 5276,301 тыс.руб.,

ССР внутриплощадочная инженерная инфраструктура – 4,967 тыс.руб.,

из них – сумма средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве на дату начала строительства, составляет 549,971 тыс. руб.

сумма средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве в нормативный срок строительства, составляет 500,365 тыс. руб.

Возвратные суммы составляют 7,177 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 г. №51 (в ред. постановления от 23.09.2020 г. №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 31.10.2016г. №238 и от 30.12.2016г. №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, утвержденными приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 29.12.2011г. №457, для городского строительства (1 зона).

В соответствии с Приложением №1 к Указу Президента Республики Беларусь от 26.03.2007г. №138 работы по строительству жилого дома с внутриплощадочным благоустройством и внутриплощадочной инженерной инфраструктурой не подлежат обложению налогом на добавленную стоимость.

Представлена ведомость объемов работ и расхода ресурсов, ведомость ресурсов.

Механизмы откорректированы согласно ПОС.

Прогнозные индексы применены в соответствии с письмом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь 12.04.2021 г. №04-2-03/4433.

Дата начала разработки сметной документации – апрель 2021 г.

Дата начала строительства – август 2021 г.

Дата завершения строительства – июль 2022 г.

Проектные и изыскательские работы

Представленная стоимость проектных и изыскательских работ по исполнительной смете составляет 211,828 тыс. руб. (без НДС).

Размер средств на проектные работы определен в соответствии с Методическими указаниями о порядке определения стоимости разработки документации проектного обеспечения строительной деятельности ресурсным методом, утвержденными 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 23-2014, СНЗТ 24-2014, СНЗТ 26-2014, 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, 5077,4м², привязка с переработкой с использованием основных решений и железобетонных изделий промышленного изготовления типового проекта 152М1.10, с применением коэффициентов 0,13 на привязку с переработкой подземной части, 0,1 и 0,2295 на привязку и на переработку надземной части; жилой дом, 5700,84м², привязка с переработкой с использованием основных решений и железобетонных изделий промышленного изготовления типового проекта 152М1.10, с применением коэффициентов 0,16 на привязку с переработкой

подземной части, 0,1 и 0,25 на привязку и на переработку надземной части; жилой дом, 5700,84м², привязка с переработкой с использованием основных решений и железобетонных изделий промышленного изготовления типового проекта 152М1.10, с применением коэффициентов 0,13 на привязку с переработкой подземной части, 0,1 на привязку надземной части);

(СНЗТ 22-2014) по табл.6.1 (водомерный узел, 3шт., узлы учета холодной и горячей воды, 3шт., водопровод, 24м + 23м + 11м), табл.7.1 (узел учета тепловой энергии, 0,42Гкал/ч + 0,461Гкал/ч + 0,461Гкал/ч), табл.7.2 (узел ввода тепловой сети – 160мм + 160мм + 160мм, узлы присоединения к тепловой сети системы отопления – 160мм + 160мм + 160мм и горячего водоснабжения – 110мм + 110мм + 110мм), табл.9.8 (молниезащита и уравнивание потенциалов, 3шт.);

(СНЗТ 23-2014) по табл.2.5 (канализация скрытой проводки, 70пар + 86пар + 86пар);

(СНЗТ 24-2014) по табл.2.7 (автономные пожарные извещатели, 2123,84м² + 2336,16м² + 2336,16м²), табл.2.17 (СКУД, 4двери + 4двери + 4двери), табл.2.18 (видеонаблюдение, 10камер + 10камер + 10камер);

(СНЗТ 26-2014) по табл.3.29 (АСКУЭ, 3шт.) с коэффициентом 0,3 на объем работ, табл.3.25 (диспетчеризация лифтов: диспетчерский пульт, устройство управления, панель электропитания, сеть комплексная средств связи, 2лифта + 2лифта + 2лифта);

– индивидуальных трудовых затрат (охрана окружающей среды, паспорт окраски фасадов, мероприятия по ГО и ЧС).

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

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

- индексация 14 разряда приведена к дате начала разработки сметной документации, увеличение – 2,096 тыс.руб.;
- диаметры узлов вводов тепловой сети (76мм + 89мм + 89мм), узлов присоединения к тепловой сети системы отопления (76мм + 89мм + 89мм) и горячего водоснабжения (50мм + 50мм + 50мм), количество камер видеонаблюдения (8камер + 8камер + 8камер) приняты в соответствии с проектными решениями, исключены затраты на узлы учета тепловой энергии (входит в узел ввода), панели электропитания, канализацию скрытой проводки (переработка сетей связи), применен коэффициент К24.236 на установку пожарных извещателей, уменьшение – 9,511 тыс.руб.

Стоимость проектных и изыскательских работ по результату рассмотрения определена в сумме 204,413 тыс.руб. (без НДС).

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

В процессе экспертной оценки разработчиком устранены замечания по разделам проектной документации, которые дали уменьшение размера средств в сумме 24,376 тыс. руб., увеличение размера средств в сумме 104,547 тыс. руб.;

«Конструктивные решения»: уменьшение – 22,918 тыс. руб., увеличение – 14,475 тыс. руб.



«Водоснабжение и канализация»: уменьшение – 1,458 тыс. руб., увеличение – 23,561 тыс. руб.

«Отопление и вентиляция»: увеличение – 66,511 тыс. руб.

За счет устранения замечаний по формированию раздела «Сметная документация» которые дали уменьшение размера средств в сумме 361,242 тыс.руб., увеличение размера средств в сумме 2486,815 тыс.руб.:

Согласно дополнению №1 к заданию на проектирование от 26.07.2021 г. включены отделочные работы по квартирам и выделены в отдельные ССР, увеличение – 2483,244 тыс. руб.

1. Уточнены затраты по главе 10, увеличение – 1,475 тыс.руб.
2. Уточнены расценки на заделку отверстий, штраб и борозд в полах и пазогребневых перегородках (вместо расценки Е46-33-5 «заделка отверстий в стенах и перегородках» применены расценки Е46-8-3 «заполнение бетоном отдельных мест в перекрытиях» и сборник Е15- «отделочные работы»), уменьшение – 331,481 тыс.руб.
3. Уточнены расценки на установку вентрешеток в зависимости от способа установки (расценка, учитывающая монтаж на сварке и растворе, заменена на расценку, учитывающую крепление на дюбелях), уменьшение – 13,023 тыс.руб.
4. Уточнены затраты по главе 8 «временные здания и сооружения» в зависимости от работ по устройству временной дороги, выполняемых в пределах и за пределами стройплощадки, уменьшение – 16,738 тыс.руб.
5. Уточнены затраты по главе 10, уменьшение средств на проектные работы – 9,511 тыс. руб., увеличение – 2,096 тыс.руб.

При этом суммарное уменьшение Итога на дату начала разработки сметной документации составило 395,129 тыс. руб.(2,7%), увеличение – 2591,362 тыс. руб. Из них средств на проектные работы: уменьшение составило сумму 9,511 тыс. руб., увеличение – 2,096 тыс. руб.

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

на дату начала строительства увеличилась на 83,777 тыс.руб. за счет общего увеличения сметной стоимости;

в нормативный срок строительства увеличилась на 74,374 тыс.руб. за счет общего увеличения сметной стоимости.

По результатам государственной экспертизы проектной документации стоимость строительства, согласно сводке средств, составляет по состоянию на дату начала разработки сметной документации – апрель 2021 г. в сумме 17016,957 тыс. руб., в том числе:

1 очередь строительства – 5217,724 тыс. руб., в том числе:

ССР жилой дом №74 – 4459,713 тыс.руб.,

ССР внутриплощадочная инженерная инфраструктура – 4,428 тыс.руб.,

ССР отделка – 753,583 тыс.руб.,

2 очередь строительства – 6043,211 тыс. руб., в том числе:

ССР жилой дом №72 – 5201,659 тыс.руб.,

ССР внутриплощадочная инженерная инфраструктура – 3,791 тыс.руб.,

ССР отделка – 837,761 тыс.руб.,

3 очередь строительства – 5756,022 тыс. руб., в том числе:

ССР жилой дом №73 – 4913,689 тыс.руб.,

ССР внутриплощадочная инженерная инфраструктура – 4,572 тыс.руб.,

ССР отделка – 837,761 тыс.руб.,

Кроме того, сумма средств ССР, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве, составляет 1208,487 тыс. руб.

Стоимость строительства Всего по сводке средств с учетом продолжительности строительства составляет 18225,444 тыс.руб., в том числе:

1 очередь строительства (6,5 мес.) – 5540,813 тыс. руб., в том числе:

ССР жилой дом №74 – 4735,597 тыс.руб.,

ССР внутриплощадочная инженерная инфраструктура – 4,682 тыс.руб.,

ССР отделка – 800,534 тыс.руб.,

2 очередь строительства (7,0 мес.) – 6432,206 тыс. руб., в том числе:

ССР жилой дом №72 – 5536,287 тыс.руб.,

ССР внутриплощадочная инженерная инфраструктура – 4,019 тыс.руб.,

ССР отделка – 891,900 тыс.руб.,

3 очередь строительства (7,0 мес.) – 6252,425 тыс. руб., в том числе:

ССР жилой дом №73 – 5337,446 тыс.руб.,

ССР внутриплощадочная инженерная инфраструктура – 5,003 тыс.руб.,

ССР отделка – 909,976 тыс.руб.,

в т.ч. возвратные суммы составляют 9,256 тыс. руб.

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

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.

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, технологическим регламентам и иной документации, определяющим состав пусконаладочных работ и программы их выполнения. Ведомость объемов пусконаладочных работ не входит в состав проектной документации, относится к компетенции заказчика, застройщика и не подвергалась оценке при проведении государственной экспертизы.

Стоимость 1 м2 общей площади квартир жилого дома по проекту на дату начала разработки апрель 2021 г.

1 очередь строительства – 1288,52 руб.,



2 очередь строительства – 1350,13 руб.,
 3 очередь строительства – 1285,97 руб.,
 что превышает стоимость 1 м² общей площади квартир
 1 очередь строительства – 1250,637 руб.,
 2 очередь строительства – 1231,096 руб.,
 3 очередь строительства – 1231,096 руб.,

в соответствии с Постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 20.09.2020 г. №47.

Объект не предназначен для строительства с государственной поддержкой.

4. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ*

Наименование показателя	Един. изм.	Величина показателя	
		По проекту	По результатам рассмотрения
Жилой дом поз. 74 по ГП (1 очередь строительства)			
Количество этажей	эт.	9	9
Количество квартир, в том числе:	шт.	70	70
– однокомнатных	шт.	16	16
– двухкомнатных	шт.	34	34
– трёхкомнатных	шт.	20	20
Общая площадь квартир	м ²	4049,38	4049,38
Жилая площадь квартир	м ²	2123,84	2123,84
Площадь жилого здания	м ²	5077,40	5077,40
Строительный объем	м ³	18452,13	18452,13
в т.ч. ниже ±0,000	м ³	1560,88	1560,88
Площадь застройки	м ²	655,44	655,44
Площадь отмостки	м ²	152,45	152,45
Удельный годовой расход энергоресурсов на 1 м ² площади жилого здания (показатели энергоэффективности):			
- воды	м ³	4,62	4,62
- тепла на отопление	МДж	149,54	517,1
- электроэнергии	кВт ч	103,9	103,9
Расход холодной воды , в том числе	м ³ /сут	64,2	64,2
расход горячей воды	м ³ /сут	25,68	25,68
Годовой расход тепловой энергии	Мдж	2625469,52	2625469,52
Расчетная электрическая мощность	кВт	155,2	155,2
Расход электроэнергии за год	МВт·ч	527,68	527,68
Канализационные стоки	м ³ /сут	64,2	64,2
Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,5	6,5
Стоимость строительства 1 м ² общей площади квартир на дату начала разработки сметной документации –	руб.	1119,770	1288,520

апрель 2021 г.			
Сметная стоимость строительства на дату начала разработки сметной документации – апрель 2021 г.	тыс.руб.	4534,361	5217,724
Жилой дом поз. 72 по ГП (2 очередь строительства)			
Количество этажей	эт.	11	11
Количество квартир, в том числе:	шт.	86	86
– однокомнатных	шт.	31	31
– двухкомнатных	шт.	42	42
– трёхкомнатных	шт.	13	13
Общая площадь квартир	м ²	4476,01	4476,01
Жилая площадь квартир	м ²	2336,16	2336,16
Площадь жилого здания	м ²	5700,84	5700,84
Строительный объем	м ³	20451,72	20451,72
в т.ч. ниже ±0,000	м ³	1495,19	1495,19
Площадь застройки	м ²	606,79	606,79
Площадь отмостки	м ²	143,08	143,08
Удельный годовой расход энергоресурсов на 1 м ² площади жилого здания (показатели энергоэффективности):			
- воды	м ³	4,61	4,61
- тепла на отопление	МДж	143,69	533,7
- электроэнергии	кВт ч	99,04	99,0
Расход холодной воды, в том числе	м ³ /сут	72,0	72,0
расход горячей воды	м ³ /сут	28,8	28,8
Годовой расход тепловой энергии	Мдж	3042653,0	3042653,0
Расчетная электрическая мощность	кВт	166,0	166,0
Расход электроэнергии за год	МВт·ч	564,4	564,4
Канализационные стоки	м ³ /сут	72,0	72,0
Нормативная продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0
Стоимость строительства 1 м ² общей площади квартир на дату начала разработки сметной документации – апрель 2021 г.	руб.	1182,100	1350,130
Сметная стоимость строительства на дату начала разработки сметной документации – апрель 2021 г.	тыс.руб.	5291,086	6043,211
Жилой дом поз. 73 по ГП (3 очередь строительства)			
Количество этажей	эт.	11	11
Количество квартир, в том числе:	шт.	86	86
– однокомнатных	шт.	31	31
– двухкомнатных	шт.	42	42
– трёхкомнатных	шт.	13	13
Общая площадь квартир	м ²	4476,01	4476,01
Жилая площадь квартир	м ²	2336,16	2336,16
Площадь жилого здания	м ²	5700,84	5700,84



Строительный объем	м³	20415,72	20415,72
в т.ч. ниже ±0,000	м³	1495,19	1495,19
Площадь застройки	м²	606,79	606,79
Площадь отмостки	м²	143,08	143,08
Удельный годовой расход энергоресурсов на 1 м² площади жилого здания (показатели энергоэффективности):			
- воды	м³	4,61	4,61
- тепла на отопление	МДж	143,69	533,7
- электроэнергии	кВт ч	99,0	99,04
Расход холодной воды, в том числе	м³/сут	72,0	72,0
расход горячей воды	м³/сут	28,8	28,8
Годовой расход тепловой энергии	Мдж	3042653,0	3042653,0
Расчетная электрическая мощность	кВт	166,0	166,0
Расход электроэнергии за год	МВт·ч	564,4	564,4
Канализационные стоки	м³/сут	72,0	72,0
Нормативная продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0
Стоимость строительства 1 м² общей площади квартир на дату начала разработки сметной документации – апрель 2021 г.	руб.	1116,010	1285,970
Сметная стоимость строительства на дату начала разработки сметной документации – апрель 2021 г.	тыс.руб.	4995,277	5756,022

* объект «Группа многоквартирных жилых домов (позиции №№72,73,74 по генплану) в микрорайоне 59 в г.Гомеле» не предназначен для строительства с господдержкой

5. ВЫВОДЫ

Строительный проект при одностадийном проектировании по объекту **«Группа многоквартирных жилых домов (позиции №№72,73,74 по генплану) 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 составляет в сумме 17016,957 тыс. руб., на дату начала разработки сметной документации апрель 2021 г., в том числе:

1 очередь строительства – 5217,724 тыс. руб., в том числе:

ССР жилой дом №74 – 4459,713 тыс.руб.,

ССР внутриплощадочная инженерная инфраструктура – 4,428 тыс.руб.,

ССР отделка – 753,583 тыс.руб.,

2 очередь строительства – 6043,211 тыс. руб., в том числе:

ССР жилой дом №72 – 5201,659 тыс.руб.,

ССР внутриплощадочная инженерная инфраструктура – 3,791 тыс.руб.,

ССР отделка – 837,761 тыс.руб.,

3 очередь строительства – 5756,022 тыс. руб., в том числе:

ССР жилой дом №73 – 4913,689 тыс.руб.,

ССР внутриплощадочная инженерная инфраструктура – 4,572 тыс.руб.,

ССР отделка – 837,761 тыс.руб.

Настоящее заключение государственной экспертизы допускается воспроизводить только в полном объеме.

6. ПОДПИСИ

Заместитель директора



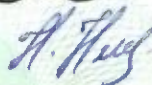
В.Ф.Михасёв

Начальник отдела – главный эксперт



Э.А.Позняк

Ведущий эксперт – руководитель экспертной группы



Н.В.Наливайко

Главный эксперт по нормоконтролю



В.В.Низковский

