



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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

государственной экспертизы

дочернего республиканского унитарного предприятия
«Госстройэкспертиза по Гомельской области»

(положительное)

от «19» июля 2021 г.

№ 708-40/21

Объект строительства : «Многоквартирный жилой дом (позиция №37 по генплану) в микрорайоне 94-96 в г.Гомеле»

Объект государственной экспертизы : строительный проект при одностадийном проектировании

Предмет государственной экспертизы : оценка соответствия основная

Шифр проекта : 4.21

Заказчик (застройщик) : ОАО «Гомельский ДСК»

Разработчик (генпроектировщик) : ОАО «Гомельский ДСК»

Заявитель : ОАО «Гомельский ДСК»

Вид строительства : возведение

Место расположения объекта : г. Гомель, микрорайон №94-96

ГИП : Елисеев Ю.Е.

ГАП : Бардылев А. С.

Строительство финансируется : с частичным привлечением бюджетных средств

Представленная сметная стоимость строительства: 11941,887 тыс. руб. на дату начала разработки сметной документации апрель 2021г.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проектная документация разработана на основании:
комплекта разрешительной документации в составе:

- архитектурно-планировочного задания №290/16, утверждённого заместителем главного архитектора г.Гомеля 06.09.2016 г., согласованного главным архитектором Гомельской области 06.09.2016 г. №1273;



- решения Гомельского горисполкома от 15.06.2016 г. №631 §3 о разрешении на проведение проектно-изыскательских работ и строительство объекта «Многоквартирный жилой дом (позиция №37 по генплану) в микрорайоне 94-96 в г.Гомеле»;
- технических требований по объекту:
 - от 25.11.2020 №21/280тт, выданных Государственным учреждением «Гомельский городской центр гигиены и эпидемиологии»;
 - УГАИ УВД Гомельского облисполкома от 18.11.2020 №11/22775;
 - органа государственного пожарного надзора Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 25.06.2021 №1/03-02-12/142;
- технических условий на проектирование:
 - теплоснабжения от 07.12.2019 №06.5-01/8218, выданных филиалом «Гомельские тепловые сети» РУП «Гомельэнерго»;
 - водоснабжения и канализации от 04.03.2021 №47, выданных КПУП «Гомельводоканал» и дополнения к ним технического задания на оснащение дистанционным съемом;
 - дождевой канализации от 01.12.2020 №104, выданных КАУП по содержанию дорог «ГорСАП»;
 - электроснабжения от 26.11.2020 № 08-20/13823, выданных филиалом «Гомельские ЭС» РУП «Гомельэнерго»;

задания на проектирование:

- задания на проектирование и приложения к нему с перечнем исходных данных, утвержденного генеральным директором ОАО «Гомельский ДСК» 17.05.2021г. и согласованного заместителем председателя Гомельского облисполкома 25.05.2021г.;

исходных данных для разработки документации:

- решения Гомельского горисполкома от 11.05.2016 г. №484 §12 о предоставлении земельных участков в микрорайоне №94-96 по объекту во временное пользование для строительства жилых домов поз.37, 38, 39;
- решения Гомельского горисполкома от 17.03.2021 №238 §5 о продлении срока временного пользования земельными участками в г.Гомеле;
- свидетельства (удостоверения) №350/1465-1994 в отношении земельного участка по объекту, составленного Гомельским городским филиалом РУП «Гомельское агентство по государственной регистрации и земельному кадастру» 08.06.2016 г. и приложения к нему земельно-кадастрового плана земельного участка;
- значений фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, метеорологические характеристики и коэффициенты рассеивания загрязняющих веществ по объекту, выданных ГУ «Гомельоблгидромет» 11.11.2020. №233;
- технических условий на проектирование:
 - объекта от 20.11.2020 №01-21/53, выданных КПУП «Гомельское городское ЖКХ»;
 - пересечения примыканий и проездов и восстановления дорожного покрытия от 18.11.2020 №01-12/2032, выданных КУП «ГГДСРТ»;
 - контейнерной площадки для группы жилых домов от 08.04.2020 №10/150, выданных КУП «Спецкоммунтранс»;

- линий электросвязи от 19.11.2020 №19-10/1/451-АП и изменений №1 к ним от 16.12.2020, выданных Гомельским филиалам РУП «Белтелеком»;
- наружного освещения от 19.11.2020 №06-04/148, выданных ДКПУП «Гомельгорсвет»;
- АСКУЭ от 18.11.2020 №103, выданных филиалом «Энергосбыт» РУП «Гомельэнерго»;
- диспетчеризации лифтов от 17.11.2020 №ТУ-116, выданных ЗАО «Гомельлифт»;
- протокола испытаний определения плотности потока радона, МД гамма-излучения и схемы проведения радиационного обследования строительной площадки по объекту от 30.10.2020 №821, выполненных ГУ «Гомельоблгидромет»;
- протокола испытаний измерения эффективной удельной активности естественных радионуклидов и схемы проведения радиационного обследования строительной площадки по объекту от 17.11.2020 №833, выполненных ГУ «Гомельоблгидромет»;
- протокола проверки работоспособности и определения водоотдачи пожарных гидрантов от 17.05.2021, составленного комиссией Гомельского ГОЧС;
- протокола измерений физических факторов по объекту от 15.12.2020 №8.6.2/1520Д, составленного лабораторным отделом «Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»;
- писем Гомельского ГОЧС:
 - от 20.05.2021 №02-06/2175 об отсутствии категорируемых предприятий и объектов вблизи объекта;
 - о ближайшем расположении к объекту ПАСЧ-3, б/н от 2021 г.;
- письма КПУП «Гомельводоканал» от 10.17.2020 б/н о ближайшем расположении к объекту действующих пожарных гидрантов;
- писем УКС ОАО «Гомельский ДСК»:
 - от 28.12.2020 №29-21/777-1у о разработке проектно-сметной документации по объекту;
 - от 16.03.2021 о дальности транспортировки и стоимости щебня, песка, железобетона растительного грунта;
 - от 17.05.2021 №29-21/295у о стоимости затрат по сбору исходных данных;
- письма УАиГ Гомельского горисполкома от 26.10.2020 №210 об отсутствии в г.Гомеле деления на экономико-планировочные зоны;
- технического отчета об инженерно-геологических изысканиях для объекта, выполненного ОАО «Гомельгеосервис» в феврале-марте 2021 г.;
- письма УКС ОАО «Гомельский ДСК» от 30.12.2019 г. №29-21/750у-1 о максимальном УГВ для объекта – 119,70 м (*представлено в процессе экспертизы*).

По разработанной документации:

получены заключения (согласования) согласующих организаций:

- УАиГ Гомельского горисполкома от 25.05.2021 №15-2/1078 (согласование проектной документации по объекту в рамках своей компетенции);
- заказчика – ОАО «Гомельский ДСК» от 21.05.2021 №29-21/319у (согласование проектно-сметной документации в полном объеме).

Дополнительная информация:



Объект проектирования – 9-16-этажный, 3-секционный, 136-квартирный жилой КПД, расположен в микрорайоне №96 в г. Гомеля (поз. №56 по генплану архитектурного проекта «Проект застройки микрорайонов 94 и 96 Новобелицкого района г.Гомеля» – объект №12.000.09 ОАО «Институт «Гомельпроект», ранее рассмотренный ДРУП «Госстройэкспертиза по Гомельской области» и рекомендованный к утверждению экспертным заключением от 06.10.2009 г. №2322 со сметной стоимостью строительства 58839,461 млн.руб. в ценах на 1 января 2006г.).

По функциональному использованию территории площадка жилого дома соответствует основным положениям градостроительной документации общего планирования – «Генеральный план города Гомеля» Корректировка (объект №53.14 НПРУП «БелНИПИГрадостроительства»), утвержденный Указом Президента Республики Беларусь от 14.12.2016г. №453, регламенту застройки градостроительного проекта «Детальный план жилой застройки микрорайонов 94 и 96 Новобелицкого района г. Гомеля» (объект 79.000.08 разработанный ОАО «Гомельпроект»), утвержденного решением Гомельского горисполкома от 29.05.2014 №532§3 (согласно п.2.1 АПЗ и письму УАиГ Гомельского горисполкома от 18.10.2019 №15-2/1516).

Проектом предусмотрено возведение 9-16-этажного 3-секционного 136 квартирного жилого КПД (поз. №70 по генплану), с использованием (привязка с переработкой) основных решений и промышленных изделий типового проекта 152М-1.10 (152М) «Десятиэтажная рядовая-торцевая секция жилого здания» и типового проекта 152М-3.14 «Шестнадцатиэтажное односекционное жилое здание» разработки ГП «Институт жилища-НИПТИС им. Атаева С.С.» (положительные заключения РУП «Главгосстройэкспертиза» от 05.03.2010 г. №2031-5/09 и от 10.04.2015 г. №63-15/15 соответственно), включенных в Перечень типовых проектов для применения в строительстве от 28.07.2013г. №19 п.82³¹ «Многоквартирный жилой дом из блок-секций крупнопанельного домостроения».

Представленный на экспертизу проект жилого дома:

9-этажная часть здания, состоящая из двух секций, отличается от типового проекта 152М-1.10 «Десятиэтажная рядовая-торцевая секция жилого здания» следующим:

- уменьшено количество этажей – до 9 этажей;
- исключен холодный чердак, принято совмещенное покрытие;
- увеличен шаг расстояние между продольными осями В-Г с 4800 мм до 6600 мм;

16-этажная секция отличается от типового проекта 152М-3.14 «Шестнадцатиэтажное односекционное жилое здание» следующим:

- увеличено расстояние между продольными осями В-Г с 4800 мм до 6600 мм.

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

Объект «Многоквартирный жилой дом (позиция №37 по генплану) в микрорайоне 94-96 в г.Гомеле» запроектирован на субподряде ОАО «Гомельпроект» ГИП – Курашова Е.П.

Уровень ответственности здания – II ГОСТ 27751-88 ($\gamma_n=0,95$).

Класс сложности здания – К-2 СТБ 2331-2015.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Проект рассмотрен группой экспертов и специалистов в составе:

Генеральный план. Архитектурные решения – эксперт	Лапунова С.С.
Конструктивные решения. Инженерно-геологические изыскания – эксперт	Наливайко Н.В.
Теплоснабжение, отопление и вентиляция. Дымоудаление – эксперт	Лапицкая Т.И.
Водоснабжение и канализация – эксперт	Захаров А.А.
Электроснабжение. Системы связи. Автоматизация – эксперт	Шестак Г.В.
Противопожарные решения. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций – эксперт	Зуев Д.О.
Охрана окружающей среды – эксперт	Лозикова И.А.
Энергетическая эффективность – специалист	Лапицкая Т.И.
Организация строительства – эксперт	Легчилкин В.М.
Сметная документация – эксперт	Падалка Е.С.
Проектные и изыскательские работы – эксперт	Шехленкова А.А.

2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Инженерно-геологические изыскания выполнены ОАО «Гомельгеосервис» в феврале-марте 2021 года.

Площадка изысканий расположена в микрорайоне №96 на пересечении ул. Белого-ул. Жемчужная в г. Гомеля. Поверхность площадки спланирована насыпным грунтом. Абсолютные отметки скважин изменяются в пределах 121,28-122,55м.

По участку изысканий выполнен комплекс буровых, опытных и лабораторных работ. Зондирование выполнялось с целью определения прочности грунтов в естественном залегании, выделения ИГЭ. Буровые работы выполнялись с целью изучения геологического строения, гидрогеологических условий и опробования грунтов. Лабораторные работы выполнены с целью изучения физико-механических свойств грунтов, определения агрессивности подземных вод к бетонным конструкциям.

Значения нормативных характеристик выделенных грунтов ИГЭ определены на основании ТКП 45-5.01-15-2005.

Инженерные изыскания выполнены в соответствии с ТКП 45-5.01-254-2012, СН 2.01.07-2020, СН 1.02.01-19, ТКП 45-2.01-111-2008, ТКП 45-5.01-67-2007, СТБ 943-2007, ГОСТ 12071-2014, ГОСТ 19912-2001, ГОСТ 20276-2012, ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 9.602-2016, СНБ 2.04.02-2000, СТП 4.2.02.001-99, П9-2000 к СНБ 5.01.01-99.

Глубина сезонного промерзания для песков мелких – 1,23 м, для средних — 1,32 м.

В геологическом строении участка изысканий в пределах глубин до 14-17 м принимают участие:

- техногенные (искусственные) образования голоценового горизонта вскрыты всеми скважинами представлены песками средними, мелкими в маловлажном состоянии с включениями строительного мусора до 5% и остатками растительного слоя (в нижней части). Давность отсыпки – менее 3 лет, мощность отложений – 0,7-2,6 м;
- аллювиальные отложения голоценового горизонта поймы р.Сож вскрыты всеми



скважинами, представлены: в верхней части – песками мелкими в маловлажном, влажном и водонасыщенном состоянии, с редкими тонкими прослоями супеси (до 0,2м), песками средними во влажном и водонасыщенном состоянии, песками пылеватыми с маломощными прослоями торфа (до 0,20 м), песками крупными в водонасыщенном состоянии. Пески представлены с редкими тонкими прослоями супеси (до 0,20 м), мощность аллювиальных отложений – 7,6-9,5 м;

– палеогеновая система отложения харьковской свиты, вскрыты всеми скважинами, представлены серо-зелеными глауконитово-слюдистыми алевритами, классифицируемые как супеси пластичной консистенции с маломощными (до 0,2 м) прослоями песков водонасыщенных, вскрытая мощность отложений – 3,0-6,8 м.

В период производства изысканий вскрыты грунтовые воды, аллювиальных отложений и водоносный комплекс верхнепалеогеновых отложений (гидравлически связаны между собой и с водами р. Сож и имеют единый установившийся уровень) на глубине 1,7-3,4 м, что соответствует абсолютным отметкам 118,85÷120,20 м.

Грунтовые воды приурочены к пескам мелким (ИГЭ-2,3), пескам пылеватым (ИГЭ-4), пескам средним (ИГЭ-5-7).

Водоносный комплекс верхнепалеогеновых отложений вскрыт на глубине 9,4-11,0 м (110,98 м — 112,35 м), представлен водами спорадического распространения, приурочен маломощными (до 0,2 м) прослоями песков в алевритах (ИГЭ-9), воды безнапорные.

Прогнозируемый уровень подземных вод следует ожидать на отметке 122,26 м (паводок р.Сож 1% обеспеченности), что приведет к затоплению площадки в районе скважин 12, 13.

Грунтовые воды соответствуют классу среды ХА1 (слабоагрессивны) при воздействии на бетон марки W4, классу среды ХА0 (неагрессивны) при воздействии на бетон марки W6, W8, W10-W12.

Грунты по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 соответствуют классу среды ХА0 при воздействии на бетон марки W4-W12, по содержанию хлоридов - соответствуют классу среды ХА0 при воздействии на бетон марки W4-W6.

Грунты неагрессивны при воздействии на бетон марки W4, W6.

Выявлены инженерно-геологические элементы:

- ИГЭ-1. Насыпной грунт (песок средний) ($\rho=16,4\text{кН/м}^3$, $R_0=0,1\text{ МПа}$);
- ИГЭ-2. Песок мелкий прочный ($\rho=17,7\text{кН/м}^3$, $\varphi=36,00^\circ$, $c=0,0020\text{ МПа}$, $E=32,00\text{ МПа}$, $e=0,55$, $R_0=0,46\text{ МПа}$);
- ИГЭ-3. Песок мелкий средней прочности ($\rho=20,2\text{кН/м}^3$, $\varphi=33,00^\circ$, $c=0,0020\text{ МПа}$, $E=18,00\text{ МПа}$, $e=0,62$, $R_0=0,33\text{ МПа}$);
- ИГЭ-4. Песок пылеватый водонасыщенный среднезаторфованный ($\rho=19,1\text{кН/м}^3$, $\varphi=15,00^\circ$, $c=0,002\text{ МПа}$, $E=4,00\text{ МПа}$, $e=0,73$, $R_0=0,10\text{ МПа}$);
- ИГЭ-5. Песок средний прочный ($\rho=19,1\text{кН/м}^3$, $\varphi=38,00^\circ$, $c=0,0020\text{ МПа}$, $E=54,00\text{ МПа}$, $e=0,51$, $R_0=0,61\text{ МПа}$);
- ИГЭ-6. Песок средний средней прочности ($\rho=20,3\text{кН/м}^3$, $\varphi=36,00^\circ$, $c=0,0010\text{ МПа}$, $E=19,00\text{ МПа}$, $e=0,61$, $R_0=0,38\text{ МПа}$);
- ИГЭ-7. Песок средний малопрочный ($\rho=19,3\text{кН/м}^3$, $\varphi=8,00^\circ$, $c=0,000\text{ МПа}$, $E=8,00\text{ МПа}$, $e=0,77$, $R_0=0,08\text{ МПа}$);

- ИГЭ-8. Песок крупный средней прочности ($\rho=20,2\text{кН/м}^3$, $\varphi=37,00^\circ$, $c=0,000\text{ МПа}$, $E=15,00\text{ МПа}$, $e=0,62$, $R_0=0,35\text{ МПа}$);
- ИГЭ-9. Алеврит ($\rho=19,5\text{кН/м}^3$, $\varphi=29,00^\circ$, $c=0,023\text{ МПа}$, $E=12,00\text{ МПа}$, $e=0,73$).

Осложняющие факторы инженерно-геологических условий площадки:

- неоднородность состава и плотности сложения насыпного грунта (ИГЭ-1), наличие следов органических веществ, незавершенность самоуплотнения, расположение подошвы слоя ниже намеченной глубины заложения фундаментов в районе скв.1, 4, 5, 6, 9, 10, 13;
- возможность встречи при строительстве насыпных грунтов большой мощности, не зафиксированного выработками;
- залегание в зоне воздействия фундаментов песка пылеватого водонасыщенного среднезаторфованного (ИГЭ-4), песка среднего малопрочного (ИГЭ-7) с низкими прочностными и деформационными свойствами;
- возможное затопление площадки паводковыми водами р.Сож (абс. отм. паводка р.Сож при 1% обеспеченности – 122,26 м) в районе скважин 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9;
- агрессивные свойства подземных вод.

Категория сложности основания по площадке определена согласно п.А2 прил. А ТКП 45-5.01-254-2012(02250) [15] и относится ко II категории — основание средней сложности.

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»

Проектные решения объекта соответствуют регламенту использования данной территории согласно генеральному плану города Гомеля (корректировка), утвержденному Указом Президента Республики Беларусь от 14.12.2016 № 453, и проекту детальной планировки: «Детальный план жилой застройки микрорайонов 94 и 96 Новобелицкого района города Гомеля», утвержденному решением Гомельского горисполкома № 532§3 от 29.05.2014 согласно письму УАиГ Гомельского горисполкома от 25.05.2021 № 15-2/1078.

Размещение проектируемого жилого КПД на участке строительства в микрорайоне № 96 принято в соответствии с ранее разработанным ОАО «Гомельпроект» проектом застройки микрорайонов № 94 и № 96 в г. Гомеле (объект12.000.09), рекомендован к утверждению заключением государственной экспертизы от 06.10.2009 № 2322.

Жилой дом № 37 состоит из девятиэтажной двухсекционной части и шестнадцатизэтажной секции. Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 77,95 м x 15,30 м.

Участок под строительство жилого дома расположен в квартале 96 а, граничит: с юга - с территорией ул. Жемчужная; с запада - с территорией ранее запроектированного



благоустройства жилого дома №36; с северо-запада - с территорией ранее запроектированного жилого дома № 32 по генплану; с юго-востока - с территорией кольцевого пересечения улиц Белого (Проектируемая 23) и Жемчужная.

Для строительства жилого дома отведен земельный участок площадью 0,7773 га в застраиваемом квартале 96 а микрорайона № 96 в г. Гомеле.

Общая площадь в границе объемов работ по благоустройству жилого КПД №37 в соответствии с архитектурным проектом «Проект застройки микрорайонов 94 и 96 Новобелицкого района г. Гомеля» составляет 8426,6 м².

Проектными решениями настоящего раздела, согласно абзацу 3 п. 9 к заданию на проектирование, предусматривается благоустройство, относимое на стоимость жилого дома в объемах работ по территории под пятном строительства жилого дома в пределах отмостки и крылец входов в подъезды дома.

Проектными решениями раздела предусмотрено благоустройство и озеленение прилегающей к дому территории в границах объемов работ, не относимых на стоимость жилого дома (поз.37 по генплану), включающее:

- устройство проезда шириной 6,0 к дому с организацией автопарковки на 35 машино-мест в нормативных габаритных параметрах с покрытием из асфальтобетона в бортовом камне;
- устройство полосы шириной 6,0м , пригодной для проезда пожарных автомобилей с учетом их допустимой нагрузки на покрытие и грунт;
- устройство тротуара, пешеходных дорожек и площадок перед входной группой из мелкогабаритной тротуарной бетонной плитки в бортовом камне;
- устройство спортивной площадки площадью 181 м² с покрытием из регуола;
- устройство детской площадки площадью 151 м² с покрытием из песчано-гравийной смеси с установкой детского игрового оборудования и малых архитектурных форм;
- устройство площадки ТКО в ограждении, с покрытием из асфальтобетона в бортовом камне, с установкой 2-х контейнера для смешанных ТКО, согласно выполненному расчету, и два для раздельного сбора мусора, с местом для временной утилизации крупногабаритных бытовых отходов;
- устройство хозяйственной площадки для выбивки ковров с покрытием из бетонной мелкогабаритной плитки в бортовом камне с установкой ковротряпки;
- устройство хозяйственной площадки для сушки белья с покрытием из бетонной мелкогабаритной плитки в бортовом камне с установкой стоек для сушки белья;
- установку скамеек и урн возле подъезда жилого дома;
- устройства ограждения детской и спортивной площадок со стороны движения транспортных средств;
- выполнение дорожной разметки по СТБ 1231-2012, с установкой дорожных знаков по СТБ 1140-2013;
- озеленение территории предусмотрено устройством газона с посевом многолетних трав.

Размещение стояночных и парковочных машино-мест на территории микрорайона № 96 решено комплексно: для всех проектируемых объектов квартала 96а.

Проектом благоустройства предусматривается устройство в условных границах участка жилого КПД №37 двух парковок: на 25 и 10 машино-мест, в т. ч. с выделением 3-х

машино-мест для парковки автомобилей ФОЛ или автотранспорта перевозящего указанную категорию лиц.

Распределение численности расчетного парка между парковками и стоянками в утвержденном в 2009 году архитектурного проекта «Проект застройки микрорайонов 94 и 96 Новобелицкого района г. Гомеля» – объект №12.000.09 ОАО «Институт «Гомельпроект» (объект 12.000.09 ОАО «Гомельпроект») составляет соотношение 25% автопарковок и 75% автостоянок для автомобилей. В утвержденном проекте застройки стоянки автомобилей расположены в коммунальных зонах, граничащих с микрорайоном. Расстояние от жилой застройки до стоянок автомобилей составляет не более 800 м.

Требуемое количество мусоросборных контейнеров для жилого дома №37 определено расчетом в соответствии с «Дифференцированными нормативами образования коммунальных отходов по городу Гомелю», согласно решению Гомельского городского исполнительного комитета от 10.02.2015 №88.

Проектными решениями обеспечивается соблюдение санитарных разрывов от проектируемых хозплощадок контейнеров сбора ТКО и крупногабаритных отходов до окон жилых домов не менее 20 м (п.17 СанПиН, утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.11.2011 №110), не превышает максимальное их нормативное удаление от входов в жилые секции не более 115 м (п. 6.2.7 ТКП 45-3.01-116-2008), а также обеспечивается соблюдение санитарных разрывов от автопарковок - до окон жилого дома, детских и спортивных площадок и площадок для отдыха.

Автомобильные парковки размещены на расстояниях не менее нормативных от фасадов жилых домов с окнами - не менее 6,0 м и 10,0 м в зависимости от вместимости парковки, детских и спортивных площадок и площадок отдыха – не менее 10 м и 18,0 м (приложение 2 Специфических санитарно-эпидемиологических требований к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847).

План организации рельефа выполнен с учетом ранее запроектированного высотного решения квартала. Отвод талых и дождевых вод от стен жилого дома и с благоустраиваемой территории в границах работ решен поверхностным стоком в лотки проездов и далее в проектируемую дождевую канализацию микрорайона.

В девятиэтажной двухсекционной части жилого дома за условную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола лестничной площадки 1-го этажа, что соответствует абсолютной геодезической отметке 124,30 м по генплану.

В шестнадцатизэтажной односекционной части жилого дома за условную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола принят входных тамбуров первого этажа, что соответствует абсолютной геодезической отметке 124,30 м по генплану.

Размещение объекта возведения – 9-16-этажного, трехсекционного жилого дома обеспечивает нормативный режим инсоляции жилых комнат квартир при представленной компоновке квартир и посадке по генплану, а также обеспечивает нормативный режим инсоляции площадок с нормируемым режимом инсолирования и не нарушает инсоляционного режима жилых помещений соседних домов при затенении их своей падающей тенью, в соответствии п.13 и п.14 СанНиП, утвержденных постановлением Минздрава Республики Беларусь от 28.04.2008 №80 в редакциях согласно п.7.7 СН 3.02.01-2019.

Проектом предусмотрены мероприятия по организации дорожного движения на период эксплуатации с выполнением дорожной разметки по СТБ 1231-2012 и установкой дорож-



ных знаков по СТБ 1300-2014 согласно СТБ 1140-2013 в соответствии с п.13.3 ТКП 45-3.03-227-2010*.

Показатели генерального плана:

Наименование	Ед. изм.	Величина показателя
Площадь участка в границах объемов работ, в том числе:		8426,60
- относимых на стоимость жилого дома	м ²	246,00
- не относимых на стоимость жилого дома		8180,60
Площадь застройки	м ²	1275,35
Площадь жилого дома по границе отмостки	м ²	1465,00
Площадь покрытий, в том числе:		3836,00
- относимых на стоимость жилого дома	м ²	-
- не относимых на стоимость жилого дома		3836,00
Площадь озеленения, в том числе:		2769,40
- относимых на стоимость жилого дома	м ²	-
- не относимых на стоимость жилого дома		2769,40

Мероприятия по созданию безбарьерной среды обитания для физически ослабленных лиц

Мероприятия по созданию безбарьерной среды обитания для физически ослабленных лиц разработаны в соответствии с требованиями ТКП 45-3.02-318-2018 предусматривают:

- устройство тротуаров, пешеходных дорожек и площадок с нормативными продольными (до 5%) и поперечными (от 1% до 2%) уклонами (п.1.2 таблица Д.1 ТКП 45-3.02-318-2018; п.5.4.10 и п.5.4.11 ТКП 45-3.03-227-2010);
- ширина тротуаров на пути следования не менее 1,5 м (п.1.2 таблица Д.1 ТКП 45-3.02-318-2018);
- на путях следования сопряжение тротуара с проезжей частью выполнено с понижением бортового камня без перепада высот (п.3.2,3.5 табл.Д.1 ТКП 45-3.02-318-2018); перед съездами предусмотрены площадки с твердым покрытием, контрастирующим по цвету и фактуре с основным покрытием, шириной не менее 0,8м (п.3.4 табл.Д.1 ТКП 45-3.02-318-2018);
- организацию перед входными группами, лестничными маршами крылец и дублирующими их пандусами (в 9-этажных секциях) и вертикальной подъёмной платформой (в 16-этажной секции) площадок с твердым нескользким покрытием размером не менее 1,8×1,8 м (п.2.7 Таблицы А.1 ТКП 45-3.02-318-2018);
- устройство предупредительной тактильной полосы непосредственно перед началом маршей лестниц, эффективной длиной не менее 0,8 м, эффективной шириной равной ширине лестничного марша и пандусов контрастного цвета и рельефной поверхности (п.2.9. Таблица А.1 ТКП 45-3.02-318-2018);
- устройство на автопарковках 3-х машино-мест в нормативных параметрах для парковки автотранспорта инвалидов-колясочников (3,5м×8,0м), расположенных в пределах нормативного удаления от входов в жилые секции не более 50 м (п.11.6.3 ТКП 45-3.01-116-2008; п.2 таблица Г.1 ТКП 45-3.02-318-2018), отмеченных специальными знаками по СТБ 1140-99 и разметкой по СТБ 1231-2012 (п.11.6.3 ТКП 45-3.01-116-2008, п.2 т.Г.1 ТКП 45-3.02-318-2018);

По результатам рассмотрения изменения не вносились.

3.2. РАЗДЕЛ «АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Строительным проектом при одностадийном проектировании предусматривается строительство жилого КПД переменной этажности 9-16 этажей (поз. № 37 по генплану), с использованием (привязка с переработкой) основных решений и промышленных изделий типового проекта 152М-1.10 (152М) «Десятиэтажная рядовая-торцевая секция жилого здания» и типового проекта 152М-3.14 «Шестнадцатиэтажное односекционное жилое здание» разработки ГП «Институт жилища-НИПТИС им. Атаева С.С.» (положительные заключения РУП «Главгосстройэкспертиза» от 05.03.2010 №2031-5/09 и от 10.04.2015 №63-15/15 соответственно), включенных в Перечень типовых проектов для применения в строительстве в 2013 г. и в 2015 г.

Уровень комфорта проживания согласно Концепции строительства доступного и комфортного жилья для граждан Республики Беларусь – жильё типовых потребительских качеств. Проектируемый многоквартирный жилой дом по архитектурным, планировочным и конструктивным решениям, высота всех жилых этажей не превышает 3,0 м (2,8 м по проекту); коэффициент отношения общей площади к жилой всех квартир, за исключением однокомнатных менее 2; общая площадь каждой квартиры жилого дома не превышает 140 м², не расположен в 1 экономико-планировочной зоне (территориальное деление на экономико-планировочные зоны в г. Гомеле отсутствует согласно письму от 26.10.2020 № 210 УАиГ Гомельского горисполкома), что не противоречит Указу Президента Республики Беларусь от 27 декабря 2007 № 667, в редакции Указа Президента Республики Беларусь от 14 января 2014 г. № 26. По рассматриваемым параметрам жилой дом не относится к жилым домам повышенной комфортности. Площади квартир соответствуют требованиям СН 3.02.01-2019 и СТБ 1589 «Социальное жильё».

Проектируемый жилой КПД № 37 – 9-16-этажный (в осях «4/5» – 16-этажный, в осях «1/3» – 9-этажный), трехсекционный, с техническим подпольем, техническим теплым чердаком в осях «4/5», без технического чердака в осях «1/3», прямоугольной конфигурации в плане, с максимальными габаритными размерами в условных осях «1/5» - «Б/Г» — 77,95 м×15,20 м. Максимальная высотная отметка парапета 16-этажной секции в осях «4/5» от условной отметки ±0,000 составляет 50,53 м. Высота жилых этажей от пола до пола – 2,8 м, техподполья - 2,11 м, технического чердака - 1,6 м. Технические помещений техподполья: ИТП — 2,5 м, ВУ, АЗП, насосная — 2,11. Высота здания (отметка пола последнего жилого этажа от уровня планировочной отметки ближайшего проезда) – 24,00 м для девятиэтажной части здания и 44,10 м для шестнадцатиэтажной. Кровля – плоская рулонная, в осях «1/3» совмещенная, с организованным внутренним водоотводом. Высота парапета на кровле не менее 0,6 м (п. 9.3.7 ТКП 45-2.02-315-2018).

Многokвартирный жилой дом запроектирован с учетом доступности физически ослабленных лиц в соответствии с требованиями ТКП 45-3.02-318-2018.

В девятиэтажной двухсекционной части жилого дома за условную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола лестничной площадки 1-го этажа, что соответствует абсолютной геодезической отметке 124,30 м по генплану.

В шестнадцатиэтажной односекционной части жилого дома за условную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола входных тамбуров первого этажа, что соответствует абсолютной геодезической отметке 124,30 м по генплану.

Здание оборудовано всеми необходимыми для жизнедеятельности инженерными системами. Кухни оборудованы электроплитами.



В жилом здании запроектированы:

- техподполье, по которому проходят инженерные коммуникации;
- электрощитовая в осях «2/3» и «4/5»;
- водомерный узел (ВУ) в осях «4/5»;
- индивидуальный тепловой пункт в осях «2/3»;
- холодный технический чердак в осях «1/3»;
- теплый технический чердак в осях «4/5»;
- помещение АЗП в осях «4/5»;
- насосная в осях «4/5»;
- лестнично-лифтовой узел с грузопассажирским лифтом без машинного помещения с проходной кабиной (грузоподъемность 1000 кг, скорость 1 м/с, габариты кабины 1100 x 2100 (ширина x глубина) с остановками на каждом этаже с отм. -1.080 (п.5.15, 5.16 , 5.17 СН 3.02.01-2019) в 9-ти этажной части здания осях в осях «1/2», «2/3»;
- поэтажные лифтовые холлы, отделенные от коридоров перегородками с дверьми, оборудованы двумя лифтами без машинного помещения: один грузоподъемностью 1000 кг, скорость 1 м/с, габариты кабины 2100 x 1100 (ширина x глубина), второй грузоподъемностью 400 кг, скорость 1 м/с, габариты кабины 950 x 1100 (ширина x глубина), с остановками на каждом этаже с отм. +0.020 (п.5.15, 5.16 , 5.17 СН 3.02.01-2019) в 16-ти этажной части здания осях в осях «4/5». Количество, размеры, грузоподъемность лифтовых установок приняты в соответствии с СН 3.02.01-2019.

Дом запроектирован без мусоропроводов и мусорокамер.

Встроенное помещение уборочного инвентаря в соответствии с п.5.19 СН 3.02.01-2019 запроектировано: в 9-ти этажной части каждой секции (в осях «1/3») в объеме лестнично-лифтового узла на отметке -1.080; в 16-ти этажной части каждой секции (в осях «4/5») на первом этаже в составе входной группы в подъезд на отм.0.000 с выходом в тепловой тамбур.

В пристроенном объеме входных групп запроектированы: в секции в осях «2/3» – электрощитовая с отдельным выходом наружу, в секции в осях «1/2» – колясочная с отдельным выходом наружу, в секции «4/5» – электрощитовая с отдельным выходом наружу.

Размещение технических помещений, являющихся источниками шума и вибрации, (расположены под вспомогательными помещениями квартир) не противоречит п.7.1 СН 3.02.01-2019.

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

Техническое подполье имеет по два рассредоточенных обособленных выхода непосредственно наружу для каждой части здания (п.9.3.9 ТКП 45-2.02-315-2018).

Входы в подъезд в осях «1/3» предусмотрены через тепловой тамбур, оборудованы крыльцом с лестничным маршем и площадкой с приспособлением для чистки подошв обуви, крыльцо защищено козырьком, лестничный марш крыльца дублирован пандусом (перепад

отметок между верхней площадкой крыльца перед входом и отмосткой во входных группах менее 0,6 м (п.5.1-5.3 ТКП 45-2.02-318-2018*).

Вход в подъезд в осях «4/5» предусмотрен через двойной тепловой тамбур, оборудован крыльцом с лестничным маршем и площадкой с приспособлением для чистки подошв обуви, крыльцо защищено козырьком, лестничные марши крыльца дублированы подъемным устройством для вертикального перемещения (перепад отметок между верхней площадкой крыльца перед входом и отмосткой во входной группе более 0,6 м (п.5.1-5.3 ТКП 45-2.02-318-2018*).

Поэтажные входы в отапливаемую часть здания из открытых воздушных зон незадымляемых лестничных клеток запроектированы без тамбура с установкой утепленных дверных блоков (п.5.4 СН 3.02.01-2019).

Ширина помещения перед входами в пассажирские лифты, измеряемая от двери шахты лифта до противоположной стены, в зависимости от расположения и глубины кабины лифта не менее 2,1 м в осях «1/3» и не менее 1,6 м в осях «4/5», что не противоречит п. 5.17 СН 3.02.01-2019.

По высоте все этажи здания в осях «1/3» имеют выход на лестничную клетку 1-го типа 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 (п.6.3.32 ТКП 45-2.02-315-2018*).

По высоте все этажи здания в осях «4/5» связаны одной незадымляемой лестничной клеткой 1-го типа (внутренние лестницы, размещаемые в лестничных клетках), Н1 (с входом на лестничную клетку с этажа с незадымляемой воздушной зоной) согласно п.6.2 ТКП 45-2.02-315-2018.

Для 9-ти этажной части здания выход на кровлю предусмотрен в секциях в осях «1-2», «2-3» из лестничной клетки по металлическому лестничному маршу с площадкой перед входом через металлические двери с приспособлением для самозакрывания и уплотнением в притворах (п.9.3.2 ТКП 45-2.02-315-2018).

Для 16-ти этажной части здания выход на технический чердак предусмотрен из лестничной клетки через воздушную зону и тамбур на отм. +44.82 через утепленные металлические двери с приспособлением для самозакрывания и уплотнением в притворах, выход на кровлю из лестничной клетки по металлическому лестничному маршу с площадкой перед входом через металлические двери с приспособлением для самозакрывания и уплотнением в притворах (п.9.3.2 ТКП 45-2.02-315-2018).

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*.

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

Жилой дом имеет следующий набор квартир: общее число квартир – 136, в том числе: 1-комнатных – 18, 2-комнатных – 68, 3-комнатных – 50. На каждом этаже в каждой секции расположено по четыре квартиры.

Высотное размещение квартир от уровня планировочной отметки земли соответствует п.7.3 СН 3.02.01-2019 – не менее 0,6 м.

Внутреннее зонирование квартир обеспечивает достаточный комфорт проживания и компактность расположения инженерных сантехнических коммуникаций, ванн, санузлов и



кухонь. Все жилые комнаты – отдельные, не расположены смежно с лифтовыми шахтами. Размещение санузлов в квартирах соответствует п.4.9 , п.7.1 СН 3.02.01-2019. Санузлы всех квартир — отдельные. В ванных предусмотрена возможность установки крупногабаритных стиральных бытовых машин.

Площади квартир соответствуют требованиям СН 3.02.01-2019 и СТБ 1589-2005 «Социальное жилище. Основные положения».

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

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

Каждая квартира имеет летнее помещение (лоджию) с выходом из кухни, с остеклением рамами индивидуального изготовления ПВХ-профиля с однокамерным стеклопакетом и витражами из алюминиевого профиля с одинарным остеклением с глухими, распашными и поворотными-откидными створками с установкой детских замков безопасности, не менее 50% створок – открывающиеся внутрь. Остекление и ограждение лоджий квартир жилого дома выполнено в соответствии с п.4.11,7.6 СН 3.02.01-2019.

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

Естественное освещение помещений выполнено в соответствии с требованиями СН 3.02.01-2019 и ТКП 45-2.04-153-2009. Габариты оконных проёмов приняты с учётом соотношения площади световых проёмов к площади пола жилых комнат и кухни – не менее 1:8 согласно п.7.5 СН 3.02.01-2019.

Ориентация объекта обеспечивает необходимую продолжительность инсоляции жилых комнат - не менее 2 часов, в соответствии п.п.13, 14 СанПиН, утвержденных постановлением Минздрава Республики Беларусь от 28.04.2008г. №80 в редакциях согласно п.7.7 СН 3.02.01-2019.

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

Индекс изоляции воздушного шума строительных конструкций проектируемого объекта:

Наименование и расположение конструкции	Индекс изоляции воздушного шума R_w , дБ	
	Нормативный (табл. 9.2 СН 2.04.01-2020)	Проектный
Стены и перегородки между квартирами, помещениями квартиры и лестничными клетками, холлами, коридорами (без дверей): - железобетонная стеновая панель толщиной 0,16 м	50	52
Стены и перегородки между квартирами, помещениями квартиры и лестничными клетками, холлами, коридорами (с дверью):		

- железобетонная стеновая панель толщиной 0,16 м	30	32
Перегородки без дверей между комнатами, между кухней и комнатой в квартире: - железобетонная стеновая панель толщиной 0,16 м	43	52
Перегородки между комнатами и санитарным узлом одной квартиры: -железобетонная стеновая панель толщиной 0,16 м; -железобетонная перегородочная панель толщиной 0,08 м	47	52 47
Перекрытия между помещениями квартир	50	52

Индекс приведенного ударного шума L_{wv} , дБ принятых конструкций перекрытий между помещениями квартиры — 60 дБ (не более нормативного 60 дБ).

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

Внутренняя отделка квартир, выполненная в соответствии с заданием на проектирование, отвечает требованиям Приложения 4 к Указаниям по определению типовых потребительских качеств жилых помещений Приказ Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 07.10.1999г. №303 в редакции Постановления Министерства строительства и архитектуры от 18.02.2004г. №2, от 07.06.2010г. №19, СТБ 1589-2005*, изменение №3, приложение Б, таблица Б.2).

Внутренняя отделка технических помещений и помещений общего пользования, выполнена в соответствии с заданием на проектирование. Типы покрытия полов технических помещений и помещений общего пользования соответствуют требованиям табл. Б.2 СТБ 1589-2005, табл. А.2 СТБ 1589-2005 и п.3.6 изм.2 СТБ 1154-99.

Покрытие полов в местах общего пользования (внутри и снаружи здания) предусмотрено с антискольжением, с оценочной группой, характеризующей степень противоскольжения согласно таблицы А.1 приложения А СН 5.09.01-2020.

Заполнение наружных дверных проемов входов подъезды выполнено по СТБ 2433, с замочно-переговорным устройством и смотровым окном на высоте не более 0,9 м в соответствии с пп.5.5, 5.6 СН 3.02.01-2019.

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

Заполнение оконных и балконных проемов выше отм.0,000 – заводской готовности, из ПВХ-профиля по СТБ 1108 (п.20 утвержденного задания на проектирование), с поворотно-откидными створками, с двухкамерным стеклопакетом, с расчетным сопротивлением теплопередаче $1,0 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ \text{C/Вт}$, с детскими замками безопасности на всех открывающихся створках и вентиляционными клапанами (п.7.6 СН 3.02.01-2019), оконные блоки техподполья из профиля ПВХ по СТБ 1108 с одним рядом стекла, откидной створкой и жалюзийной решеткой, оконные продухи технического чердака из ПВХ-профиля по СТБ 1108 п.5.12, п.7.10 СН 3.02.01-2019.

Отмостка жилого дома – из мелкогабаритной тротуарной плитки в бортовом камне шириной 1,0 м.



Предусматривается наружная отделка фасадов: улучшенная окраска поверхностей наружных стен силикон-модифицированной акриловой краской по подготовленной поверхности, декоративная отделка участков стен и крыльца 16-ти этажной секции — профилированный лист с полимерным покрытием. Цветовое решение фасадов согласовано в установленном порядке.

Объемно-планировочные показатели: жилая площадь квартир — 5326,50 м²; площадь квартир — 9035,40 м²; общая площадь квартир (с коэффициентом летних помещений 0,7) — 9462,40 м²; площадь жилого здания — 13899,00 м²; строительный объем здания (в том числе ниже отм.0,000) — 40906,00 м³ (2649,20 м³).

Мероприятия по созданию безбарьерной среды обитания для физически ослабленных лиц

Мероприятия по созданию безбарьерной среды обитания для физически ослабленных лиц разработаны в соответствии с требованиями ТКП 45-3.02-318-2018 согласно п.19.2 задания на проектирование) и предусматривают:

- устройство площадок крылец входов в подъезды, оборудованных козырьками от атмосферных осадков, в нормативных размерах площадок: для 9-ти этажной части здания 1,80 м×1,15 м по длине и ширине; для 16-ти этажной части здания - 3,30 м×2,60 м по длине и ширине (п.2.2. Таблица А.1 ТКП 45-3.02-318-2018);
- выполнение ограждений площадок крылец и лестничных маршей, длиной поручней на 30 см более длины лестничного марша в нижней точке, толщиной поручня в месте охвата рукой не менее 3 см и не более 5 см (п.2.2. Таблица А.1 ТКП 45-3.02-318-2018);
- 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.2.3 и п.2.5 Таблица А.1 ТКП 45-3.02-318-2018);
- оборудование крылец главных входов 9-ти этажной части здания дублирующим одномаршевым пандусом при перепаде высоты крыльца от уровня отмостки 0,22 м в осях «1/2» и 0,13 м в осях «2/3», шириной наклонной плоскости 1,2 м и длиной 2,76 м в осях «1/2», 1,5 м в осях «2/3», с двухсторонними перильными ограждениями с двойными поручнями на высоте 0,7 и 0,9 м, закреплённым в ограничительные бортики высотой 5 см. Длина поручней на 30 см более длины пандуса в нижней и верхней точках, толщина поручня в месте охвата рукой не менее 3 см и не более 5 см. Уклон пандуса 12 % (п.2.4, п.2.5 и п.2.6. Таблица А.1; п. 5.10 ТКП 45-3.02-318-2018);
- оборудование крыльца главного входа 16-ти этажной части здания подъемной платформой для вертикального перемещения габаритами 1,6 м х 0,9 м на перепаде высот 1,11 м (п.5.3 и табл.А.1 п.2.10 ТКП 45-3.02-318-2018);
- покрытие поверхности крыльца, лестничного марша и пандуса – прочное, твёрдое, не скользкое, в том числе при охлаждении и увлажнении (п.2.8. Таблица А.1 ТКП 45-3.02-318-2018);
- устройство предупредительной тактильной полосы непосредственно перед началом марша лестницы в осях «1/5» и пандуса (в осях «1/3»), крыльца, эффективной длиной не менее 0,8 м, эффективной шириной равной ширине лестничного марша и пандуса контрастного цвета и рельефной поверхности (п.2.9. Таблица А.1 ТКП 45-3.02-318-2018);
- на лестничном марше крыльца входа в 16-этажную секцию предусмотрено устройство колеи для детских колясок (п.5.4 ТКП 45-3.02-318-2018);
- оборудование наружных дверей входов кодовым замком на высоте 1,25 м над площадкой

- входа и прибором самозакрывания с ограничителями хода дверей (п.1.2 Таблица В.1 ТКП 45-3.02-318-2018);
- устройство ширины рабочего дверного проёма входной и тамбурной дверей на входах не менее 900 мм свету (п.2.11. Таблица А.1 ТКП 45-3.02-318-2018);
 - 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.2.12. Таблица А.1 ТКП 45-3.02-318-2018);
 - организацию тамбура на входах при прямом движении с габаритными размерами: для 9-ти этажной части здания - 2,42 м (ширина) и 1,82 м (глубина); для 16-ти этажной части здания - 2,200м (ширина) и 1,86 м (глубина), (п.2.14. Таблица А.1 ТКП 45-3.02-318-2018);
 - перепад отметки пола тамбура на 0,02 м выше отметки пола крыльца и на 0,02 м ниже пола лифтового холла (п.2.14. Таблица А.1 ТКП 45-3.02-318-2018);
 - организацию пути движения к лифтам, ведущим с уровня крыльца и на этажах жилых зданий, без перепада высот (ступеней) (п. 5.10 ТКП 45-3.02-318-2018);
 - площадку у лифтов шириной в зависимости от расположения и глубины кабины: для 9-ти этажной части здания — 2,1 м; для 16 -ти этажной части здания - 1,87 м от двери шахты лифта до стены;
 - в 9-ти этажной части здания осях в осях «1/2», «2/3» грузопассажирский лифт с отм. -1.080 с остановками на всех этажах, габариты кабины 1100 x 2100 (ширина x глубина) с шириной двери в свету 0,85 м (п.3.1. Таблица Б.1 ТКП 45-3.02-318-2018);
 - в 16-ти этажной части здания осях в осях «4/5» два лифта: один с габаритами кабины 2100 x 1100 (ширина x глубина) с шириной двери в свету 1,20 м, второй с габаритами кабины 950 x 1100 (ширина x глубина) с шириной двери в свету 0,85 м, с остановками на каждом этаже с отм. +0.020 (п.3.1. Таблица Б.1 ТКП 45-3.02-318-2018);
 - перед входом в лифт предупредительную тактильную полосу, контрастную по цвету и фактуре, габаритами 0,5 м x 0,5 (п.4.4 ТКП 45-3.02-318-2018);
 - организацию пространства перед почтовыми ящиками шириной не менее 1,2 м по глубине (п.1.3 Таблица В.1 ТКП 45-3.02-318-2018), установку настенных почтовых ящиков на высоте замков не выше 1,25 м (п.1.4 Таблица В.1 ТКП 45-3.02-318-2018);
 - 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 (осн.: п.5.8 раздела 5 и п.2.5 Таблица Б.1 ТКП 45-3.02-318-2018);
 - установку на каждом этаже пластины с указанием номера этажа, выполненных рельефными арабскими цифрами и шрифтом Брайля; на поверхностях поручней перил предусмотрено рельефное обозначение этажей (осн.: п.5.8 раздела 5 и п.2.5 Таблица Б.1 ТКП 45-3.02-318-2018);
 - оборудование дверей на входе в подъезды речевым (звуковым) информатором электронным с дистанционным управлением (п.5.6 раздела 5 ТКП 45-3.02-318-2018);
 - 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:

1. Маркировка элементов остекления лоджий приведена в соответствие с изменением № 4 к СТБ 1912(лист АР-28).
 2. На листе АР-31 добавлен п.т.т.30 о соответствии требованиям статьи 5 п.7.11 ТР 2009/013/ВУ* и п.4.11 СН 5.09.01-2020 по теплоусвоению поверхности покрытия полов.
 3. Указаны технические характеристики наружных дверных блоков в соответствии с требованиями п.п.5.1.1-5.1.6 раздела 5 СТБ 2433-2015 (п.т.т.17 лист АР-29).
 4. Выполнены требования мероприятий по созданию безбарьерной среды обитания для физически ослабленных лиц:
 - высота размещения дверных ручек выполнена в соответствии с п.3.2 табл.А.1 приложение А ТКП 45-3.02-318-2018 - не менее 0,8 и не более 1,1 от уровня пола (лист АР-29 п.т.т.18);
 - 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.2.11. Таблица А.1 ТКП 45-3.02-318-2018 (лист АР-29 п.т.т.18);
 - двери входные с максимальным усилием открывания и закрывания не превышающим 2,5 кг, п.2.11. Таблица А.1 ТКП 45-3.02-318-2018 (лист АР-29 п.т.т.18);
 - 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 ТКП 45-3.02-318-2018 (лист АР-44);
 - подраздел 3.5 пояснительной записки дополнен принятыми в проекте решениями по мероприятиям по созданию безбарьерной среды обитания для физически ослабленных лиц.
- Основание: Ст.10 п.1 Закона Республики Беларусь от 05.07.2004 №300-З «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» с изменениями и дополнениями; Ст.21 п.4 Закона Республики Беларусь от 05.01.2004 «О техническом нормировании и стандартизации» в редакции Закона Республики Беларусь от 24.10.2016 №436-З «О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации»; Гл.7 Государственной программы о социальной защите и содействии занятости населения на 2021-2025 г.г., утверждённой постановлением Совета Министров от 21.12.2020 №748.
5. В пояснительной записке в подразделе «Защита от шума»:
 - исключены ссылки на отмененный ТНПА;
 - условия проживания категории «В» приведены в соответствие п.9.7 СН 2.04.01-2020, представлен расчет ограждающих конструкций.
 6. Для безопасности окон поз. ОК-5У проектом предусмотрена установка съемных решеток (лист АР-35), внесено п.т.т.31 на листе АР-28.

7. Указано месторасположения почтовых ящиков (листы АР-8, АР-16) в лифтовом холле 1 этажа на отм. -1.080 в секциях в осях «1-3» и в лифтовом холле 1 этажа на отм. +0.020 секции в осях «4-5».

3.3. РАЗДЕЛ «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Проектом предусмотрено возведение 9-16-этажного 3-секционного 136 квартир жилого КПД (поз. №37 по генплану).

Представленный на экспертизу проект жилого дома:

- 9-ти этажная часть здания, состоящая из двух секций, отличается от типового проекта 152М-1.10 «Десятиэтажная рядовая-торцевая секция жилого здания» следующим:
 - уменьшено количество этажей - до 9-ти этажей;
 - исключен холодный чердак, принято совмещенное покрытие;
 - увеличено расстояние между продольными осями В-Г с 4800мм до 6600мм, с установкой наружных стеновых панелей по оси Г в поперечных осях 1с-3с, 8с-9с секционных осей 1-2 и в поперечных осях 1с-2с и 7с-9с секционных осей 3-4;
 - исключены лоджии вдоль оси Г в осях 1 с-2с, 8с-9с секционных осей 1-2 и 3-4;
 - по осям Б и Г предусмотрены решения по устройству французских балконов;
 - шахты лифтов запроектированы без машинного помещения;
- 16-ти этажная секция отличается от типового проекта 152М-3.14 «Шестнадцатиэтажное односекционное жилое здание» следующим:
 - увеличено расстояние между продольными осями В-Г с 4800мм до 6600мм с установкой наружных стеновых панелей по оси Г (в поперечных осях 1с-3с и 7с-9с);
 - изменена конфигурация плиты переходной лоджии и лоджий квартир (принята прямоугольной формы);
 - исключена разделительная стенка по оси 4с/1 в переходной лоджии.

На границе 9-ти и 16-ти этажной секций, по осям 3/4 запроектирован деформационный шов.

Проект разработан для строительства в климатическом районе – Пв по СНБ 2.04.02-2000, расчетная температура наружного воздуха – 24⁰С.

Ветровые, снеговые и функциональные нагрузки приняты в соответствии с СН 2.01.05-2019, СН2.01.04-2019, СН 2.01.02-2019 соответственно.

Условный расчетный срок службы здания – 50 лет.

Уровень ответственности - II по ГОСТ 27751 изменением №1 (коэффициент надежности по ответственности – $\gamma_n=0,95$).

Температура в техническом подполье - +5 °С.

Сопrotивление теплопередаче ограждающих конструкций принято:

- наружных стен, в том числе «теплого» чердака – $R=3,31 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$;
- цокольных стен – $R=1,09 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$;
- покрытия (над 9-ти этажной частью здания и над «теплым» чердаком) – $R=6,0 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$;



- чердачного перекрытия «теплого» чердака над 16-ти этажной частью – $R=1,51 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$;
- перекрытия над техподпольем – $R = 2,05 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$.

Конструктивная схема здания – продольные и поперечные несущие стены.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой вертикальных конструкций (внутренних панелей) и сборных плит перекрытия.

Наружные стеновые панели приняты ненесущими, с поэтажным опиранием на плиты перекрытия по оси Б в осях 1с-4с и в осях 6с-9с, по оси Г в осях 2с-9с, самонесущими (в осях 1с, 9с), с несущим наружным слоем по осям 4с, 6с между осями А-Б, с несущим внутренним слоем в осях 4с-6с по оси А – для 16-ти этажной части здания.

Наружные стеновые панели приняты ненесущими, с поэтажным опиранием на плиты перекрытия и самонесущими (в осях 6с-7с по оси Ас) – для 9-ти этажной части здания.

Условная отметка $\pm 0,000$ соответствует абсолютной отметке 124,300 м, планировочные отметки – от -1,000 м до -1,800 м.

Отметка низа технического подполья – минус 2,37 м (в секционных осях 1-3) и минус 2,700 м (в секционных осях 4-5), отметка низа перекрытия подвала – минус 0,26 м (максимальный уровень грунтовых вод с учетом работы системы водопонижения – 121,50 м).

Фундаменты (в секционных осях 1-3) – ленточные из сборных железобетонных плит (серия Б1.012.1-2.08) с маркой бетона по водонепроницаемости W6 и бетонных блоков стен подвала (серия Б1.016.1-1, выпуск 1.98) с маркой бетона по водонепроницаемости W6, а также монолитная фундаментная плита ФМП2 (в районе лестнично-лифтового узла) толщиной 500 мм из бетона С20/25, W6, армированной стержневой арматурой $\varnothing 10$, $\varnothing 16$ и $\varnothing 20$ мм и S500 с шагом 200 мм, защитный слой нижней арматуры – 45 мм, бетонная подготовка - из бетона С8/10, W6 толщиной 100 мм.

Фундамент ФМП1 (в секционных осях 4-5) – монолитная железобетонная плита из бетона С20/25, W6 толщиной 700 мм с подбетонкой из бетона С8/10, W6 толщиной 100 мм, которая в свою очередь устраивается по слою втрамбованного щебня толщиной 200 мм и 600 мм в зоне скважины №9.

Армирование фундаментной плиты принято:

- основная арматура в нижней зоне монолитной железобетонной плиты вдоль цифровых осей – $\varnothing 25$ мм S500 с шагом 200 мм, вдоль буквенных осей - $\varnothing 16$ мм S500 с шагом 200 мм;
- основная арматура в верхней зоне монолитной железобетонной плиты вдоль буквенных и цифровых осей – $\varnothing 16$ мм S500 с шагом 200 мм.

Защитный слой нижней арматуры – 45 мм.

На отметке -2,990 м устроены монолитные железобетонные пояса: МПФ1 по оси 1с/4 высотой 600 мм, шириной 1005 мм и МПФ2 по оси 9с/3 — высотой 900/600 мм, шириной 400 мм из бетона С20/25, W6.

Расчет фундаментов выполнен в программном комплексе «ЛИРА САПР 2020», максимальная средняя осадка фундаментной плиты для 16-ти этажной части составила $S_{\text{max}}=104$ мм, максимальный крен – 0,0021, что не превышает допустимое значение – 0.005. Максимальная осадка ленточных фундаментов для 9-ти этажной части здания составила 81 мм, максимальная относительная разность осадок - 0,0016 что не превышает допустимое значение равное 0,0016 согласно ТКП 45-5.01-254-2012.

Основанием фундаментной плиты служат пески мелкие прочные (ИГЭ-2), пески мелкие средней прочности (ИГЭ-3), пески средние прочные (ИГЭ-5), пески средние средней прочности (ИГЭ-6).

Цокольные стены

Цокольные стены (с отметок низа цокольных панелей до сборных железобетонных фундаментных плит и до монолитной фундаментной плиты) толщиной 600 мм, 400 мм и 300 мм – из бетонных блоков стен подвала (серия Б1.016.1-1, выпуск 1.98) с маркой бетона по водонепроницаемости W6.

Горизонтальная гидроизоляция в уровне низа цокольных панелей предусматривается из гидроизоляционного раствора 1:3 и В/Ц 0,4 толщиной 20 мм с водостойкими добавками.

Вертикальная гидроизоляция поверхностей стен (в том числе конструкций входных групп), соприкасающихся с грунтом, выполняется из мастики битумно-полимерной (МБПХ СТБ 1262) по предварительно огрунтованной поверхности толщиной не менее 2,0 мм.

Наружные стеновые панели приняты навесными с поэтажным опиранием на плиты перекрытий, самонесущими и несущими.

Наружные панели приняты для 16-ти этажной части здания:

- по осям Б, Г, с поэтажным опиранием на плиты перекрытия, навесные;
- по оси 1с, 9с – самонесущие;
- в осях 4с, 6с по оси Ас, несущими, с несущим внутренним слоем;
- по осям 4с, 6с между осями Ас-Бс – несущие с несущим наружным слоем.

Наружные панели приняты для 9-ти этажной части здания:

- по осям Б и Г с поэтажным опиранием на плиты перекрытия, навесные;
- по торцевым секционным осям «1», «3», по оси «Б» (в районе лестнично-лифтового узла) – самонесущими.

Наружные цокольные панели – 3-слойные ребристые, изготавливаемые на линии циркуляционных поддонов, с наружным слоем из тяжелого бетона С25/30, F100.

Наружные стеновые панели (в том числе «теплого» чердака) толщиной 350 мм – сборные железобетонные трехслойные, изготовлены на линии циркулирующих поддонов, фасадной поверхностью («лицом») вниз. Панели имеют на вертикальных и верхней горизонтальной поверхностях подрезки для устройства герметизации стыков.

Внутренний несущий слой – панели толщиной 90 мм из тяжелого бетона класса С25/30.

Утепляющий слой – толщиной 180 мм из плит пенополистирольных марки ППТ-15-А-Р СТБ 1437. Боковые грани утепляющего слоя в панелях – из минераловатных плит ПТМ плотностью 125 кг/3 по СТБ 1995.

Наружный защитно-декоративный слой – толщиной 80 мм из тяжелого бетона С25/30, F100. Для соединения внутренних и наружного слоев панели на этажах предусмотрены гибкие стеклопластиковые связи. Наружная поверхность панелей – гладкая.

Герметизация стыков – двухкомпонентная мастика.

Внутренние стены – сборные железобетонные панели толщиной 160 мм из тяжелого бетона класса С16/20 на 1-5 этажах и С12/15 на 6-16 этажах (для 9-ти этажной части здания класс бетона С12/15). Панели имеют каналы и гнезда заводского изготовления для прокладки



электрических сетей.

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

Плиты перекрытий и покрытия – сборные железобетонные, однослойные, без предварительного напряжения, армированы плоскими сварными сетками, толщиной 160 мм, из тяжелого бетона С20/25. Плиты имеют отверстия для пропуска инженерных коммуникаций, подъемные петли и закладные детали для связи между собой, а также между наружными стенами и плитами лоджий.

Плиты лоджий – толщиной 160 мм, из тяжелого бетона класса С25/30, F200, W6.

Разделительные стенки лоджий толщиной 160 мм – из тяжелого бетона класса С25/30, F200, W2.

Ограждения лоджий – сборные железобетонные из тяжелого бетона класса С25/30, F200.

Лестничные марши – сборные железобетонные из тяжелого бетона класса С20/25.

Лестничные площадки – сборные железобетонные из тяжелого бетона класса С12/15.

Входная группы (ступени и пандус) – монолитные железобетонные, выполнены из тяжелого бетона С20/25, F200, W6.

Входы в подвал – ступени из тяжелого бетона С25/30, F200 по СТБ 1169.

Шахты лифтов – сборные железобетонные панели толщиной 160 мм из тяжелого бетона класса С16/20, запроектированы для лифтов с машинным помещением (для 16-ти этажной части здания) и шахта лифтов – сборные железобетонные панели толщиной 120 мм (плита покрытия толщиной 160 мм), из тяжелого бетона класса С20/25, разработанные для лифта без машинного помещения (для 9-ти этажной части здания).

Вентиляционные блоки для 16-ти этажной части здания – унифицированные, сборные железобетонные, выполненные по серии Б1.134.1-7, с последующей установкой на них диффузоров в объеме теплого чердака. Вентиляционная шахта выше плит покрытия утеплена минераловатными плитами толщиной 110 мм, плотностью 150 кг/м³ с применением «легкой» штукатурной системы.

Вентиляционные блоки для 9-ти этажной части здания – сборные железобетонные, разработанные на базе серии Б3.904.1-1.09, вып.1, с установкой на них вентиляционных коробов, состоящих из оцинкованной кровельной стали и утеплителя из минераловатной плиты толщиной 100 мм, плотностью 60 кг/м³.

Окна, балконные двери – из ПВХ по СТБ 1108 с расчетным сопротивлением теплопередаче 1,0 м²С/Вт.

Проектом предусмотрено остекление лоджий из профиля ПВХ с однокамерным стеклопакетом.

Витражи – из алюминиевого профиля с одинарным остеклением по системе стоечно-ригельный фасад СТБ 1912-2008. Верхняя часть витражей – закаленное стекло, нижняя часть – эмалит RAL 7044.

В 16-ти этажной части здания чердак – «теплый». Утеплитель чердачного перекрытия – пенополистирольные плиты толщиной 50 мм, плотностью 35 кг/м³ под цементно-песчаной стяжкой 40 мм М150.

В 9-ти этажной части здания чердак отсутствует, кровля совмещенная.

Кровля плоская, рулонная, с организованным внутренним водостоком. Покрытие – с пароизоляцией по плите покрытия из материала Г-СТ-БЭ-ПП/ПП-4,0 СТБ с утеплителем из пенополистирола толщиной 240 мм (под цементно-песчаной армированной стяжкой 40 мм М150, F100). Кровля – из двух слоев рулонного кровельного материала СТБ 1107 с Г4, РП1. Расчетное сопротивление теплопередаче покрытия – $R=6,0 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$.

В месте примыкания 9-ти этажной части здания к 16-ти этажной на расстоянии 4,15 м в качестве утеплителя в конструкции кровли предусмотрены минераловатные плиты (нижний слой плотностью 115 кг/м³, толщиной 120 мм, верхний слой плотностью 160 кг/м³, толщиной 150 мм).

Утеплитель перекрытия над техподпольем – экструдированный пенополистирол по ТУ ВУ 690651549.587-2008, толщиной 60 мм.

По результатам рассмотрения:

1. АС-3. Отражены в проекте типы наружных стен в разных секциях с обозначением осей:

– наружные стеновые панели приняты ненесущими, с поэтажным опиранием на плиты перекрытия, самонесущими (в осях 1с, Б-Г; 9с, Б-Г); несущими (4с, А-Б; 6с, А-Б и Ас, 4с-6с) – для 16-ти этажной секции; 1с, Б-Г; 9с, Б-Г и по оси Б, 6с-7с (в секционных осях 1-2); Б, 5с-6с (в секционных осях 2-3) - для 9-ти этажных секций).

Уточнены величины нагрузок для самонесущих стен в 9-ти этажной части здания в районе лестнично-лифтового узла, а также нагрузки для несущих стен в 16-ти этажной части здания в районе лестнично-лифтового узла. С учетом уточненных нагрузок проверены расчетом принятые габариты сборных железобетонных фундаментов, а так же армирование монолитной железобетонной плиты в местах уточненных нагрузок.

2. АС-3, уточнено сопротивление теплопередаче цокольных панелей $R_{пр.с.тп}=3,15 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$, вместо заявленного в проекте $R_{пр.с.тп}=1,09 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$.
3. Подтверждены расчетом принятые проектом габариты сборных железобетонных фундаментов с учетом анализа по относительной разности осадок, а так же габариты и армирование монолитной фундаментной плиты с учетом максимальной средней осадки и крена фундамента, не превышающих предельных деформаций согласно ТКП 45-5.01-254-2012.
4. Подтверждена расчетом несущая способность кладки цокольных стен из бетонных блоков ФБС для 16-ти этажной части здания.
5. Проект дополнен сечением фундамента по 9-ти этажной части здания: с обозначением слоев вертикальной и горизонтальной гидроизоляции (АСО-3), уточнена отметка низа горизонтальной гидроизоляции ГИ1 - -2,390 м (в уровне низа цокольной панели), приведено так же сечение фундамента по 16-ти этажной части здания с обозначением мест горизонтальной и вертикальной гидроизоляции (АСО-3).

3.4. РАЗДЕЛ «ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ»

Источник теплоснабжения – котельная по ул. Черниговская, 22А, с параметрами теплоносителя 130-70 °С (температура прямой сетевой воды в зоне верхней срезки/ нижней срезки - 105/63 °С). Давление в подающем трубопроводе – 0,62 МПа, в обратном – 0,35 МПа.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и



вентиляции:

- в холодный период года – -24°C ;
- в теплый период года – $26,9^{\circ}\text{C}$.

Расчетная температура воздуха в помещениях:

Многоквартирный жилой дом (позиция № 37 по генплану):

- жилые +18 ($+20^{\circ}\text{C}$ - угловые комнаты);
- кухни $+18^{\circ}\text{C}$;
- санузлы $+18^{\circ}\text{C}$;
- ваннные комнаты $+25^{\circ}\text{C}$.

Для присоединения системы отопления жилого дома к тепловым сетям и приготовления горячей воды запроектирован индивидуальный тепловой пункт, расположенный в техническом подполье, в осях В-Г и 3с-6с (секция 2-3).

Ввод теплосети Т1, Т2 диаметром 114x4,0 мм предусмотрен в техническое подполье жилого дома в осях 2с-3с по оси Б (секция 2-3).

Транзитная теплосеть диаметром 114x4,0мм проложена транзитом по техническому подполью в помещение ИТП. Компенсация тепловых удлинений теплосети осуществляется за счет углов поворота трассы.

Прокладка теплосети предусмотрена по наружной стене техподполья.

Параметры теплоносителя в системе отопления – $90-70^{\circ}\text{C}$.

Расход тепла на жилой дом составляет 889030 Вт, в том числе:

- на отопление – 426570 Вт;
- на горячее водоснабжение – 462460 Вт.

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;
- поддержание постоянного перепада давления на вводе трубопроводов в ИТП регулятором перепада давления прямого действия диаметром 65мм, условной пропускной способностью $40,0 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- регулирование параметров теплоносителя в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха двухходовым регулирующим клапаном диаметром 40мм, пропускной способностью $16,0 \text{ м}^3/\text{ч}$, установленным на подающем трубопроводе греющего контура;
- поддержание температуры горячей воды на выходе из теплообменника постоянной (60°C) с помощью двухходового регулирующего клапана диаметром 50мм, условной пропускной способностью $25,0 \text{ м}^3/\text{ч}$, установленного на подающем трубопроводе греющего контура;
- коммерческий учет тепловой энергии, потребляемой жилым домом, двухпоточным теплосчетчиком с первичными преобразователями расхода (ППР) диаметром 50 мм,

(диапазон расхода 0,16м³/ч-63м³/ч), установленными на подающем и обратном трубопроводе ИТП;

- визуальный контроль параметров теплоносителя (температуры, давления).

Циркуляцию теплоносителя в системе отопления обеспечивают высокоэффективные циркуляционные насосы (рабочий, резервный на складе) с мощностью электродвигателя 0,769 кВт, производительностью 8,0 м³/ч, напором 18,3 м в.ст.

Циркуляцию горячей воды в системе горячего водоснабжения обеспечивают высокоэффективные циркуляционные насосы (рабочий, резервный) с мощностью электродвигателя 0,176 кВт, производительностью 4,12 м³/ч, напором 6,0 м в.ст.

Заполнение и подпитка системы отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловых сетей с помощью комплектной установки поддержания давления в составе: емкости объемом 200л, подпиточных насосов (рабочий, резервный), клапана подпитки.

Для учета расхода теплоносителя на линии подпитки установлен счетчик крыльчатый для горячей воды диаметром 15мм.

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 магистральных. Квартирная разводка принята двухтрубная, горизонтальная, периметральная, с нижним подключением отопительных приборов. Для каждой квартиры предусмотрена установка счетчика расхода тепла.

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

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

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

Магистральные трубопроводы запроектированы:

- при диаметрах до 50 мм – из стальных водогазопроводных легких труб ГОСТ 3262;
- при диаметрах свыше 50 мм – из труб стальных электросварных ГОСТ 10704.

Система отопления квартир выполняется скрытая из полимерных труб с антидиффузионной защитой, на 1 этаже в конструкции пола в тепловой изоляции Steinoflex 400 толщиной 6 мм, на 2-16 этаже в строительных штрабах в защитной гофротрубе типа «пешель».

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы типа «Лидея», для отопления водомерного узла, насосной, электрощитовой и колясочной - регистры из гладких труб.

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 для 9-ти этажных секций дома осуществляется через вытяжные каналы в железобетонных многоканальных блоках (отдельно для кухонь, отдельно для совмещенных санитарных узлов, индивидуальных уборных и ванных комнат) с установкой бытовых вентиляторов и вентрешеток с обратным клапаном. Вытяжные блоки завершаются вентиляционными шахтами, которые выводятся на кровлю здания.

Для 16-ти этажной секции дома вытяжка осуществляется через вытяжные каналы в унифицированных железобетонных блоках кухонь, индивидуальных уборных и ванных комнат, с выбросом в «теплый чердак». В санузлах устанавливаются вентрешетки с обратным клапаном. Для улучшения «естественной тяги» в кухнях, индивидуальных уборных и ванных комнатах на двух последних этажах устанавливаются бытовые вентиляторы. Выпуск воздуха из «теплого» чердака осуществляется через вентиляционную шахту высотой не менее 4,5 м от перекрытия над последним этажом.

Воздухообмены приняты из расчета 3 м³/ч на 1 м² жилой площади.

Объемы вытяжки для кухни - не менее 60 м³/ч, для ванной и индивидуальной уборной - 25 м³/ч, для совмещенного санузла - 50 м³/ч.

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

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

В тепловом пункте, электрощитовой, АЗП, насосной и водомерном узле предусмотрена естественная приточная и вытяжная вентиляция.

В колясочной, в помещениях уборочного инвентаря предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

По результатам рассмотрения:

1. Разработана техномонтажная ведомость. Маркировка изоляции указана согласно ГОСТ 23208-2003, исключена ссылка на конкретного производителя.
2. Л.1-ОВ, ОВ.СО. Указана группа горючести изоляции трубопроводов и оборудования ИТП - «НГ» (негорючая), п.15.14 СН 4.02.01-2019.

3.5. РАЗДЕЛ «ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ»

Наружные сети

Источником водоснабжения жилого КПД №37 служит существующая сеть системы хозяйственно-питьевого водопровода высокого давления микрорайона №96, с гарантированным напором на вводе в здание 0,42 МПа. Местом подключения ввода водопровода к источнику водоснабжения служит существующий колодец на наружной сети водоснабжения В10. Проектируемая водопроводная сеть принята из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 диаметром 110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

Расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 25 л/с, и обеспечивается от двух существующих пожарных гидрантов, установленных на централизованной сети городского объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода низкого давления.

Отвод бытовых сточных вод от внутренней сети канализации жилого дома выполнен в

существующую сеть бытовой канализации диаметром 200 мм микрорайона №96.

Вынос сети бытовой канализации (от колодца сущ.1 до сущ.2) вызван приближением к фундаментам жилого дома и выполняется из труб полиэтиленовых канализационных безнапорных (гофрированные трубы КОРСИС) диаметром 200 мм. На сети канализации устраиваются колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1,0 и 1,5 м по т.пр.902-09-22.84.

Отвод дождевых вод от внутренних водостоков с кровли выполнен в существующую наружную сеть дождевой канализации микрорайона №96. Отвод поверхностных вод с прилегающей к жилому дому территории осуществляется через дождеприемный колодец (см. пусковой комплекс 12.000.09 раздел НК2).

Внутренние системы водоснабжения и канализации

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения для 16-ти этажной и двух 9-ти этажных секций выполнена одним вводом водопровода с установкой счетчика холодной воды MWN-50, с возможностью дистанционного съема информации.

Расход по системе холодного водоснабжения составляет 106,5 м³/сут., в том числе на горячее водоснабжение 44,73 м³/сут.

Ввод предусмотрен в помещение водомерного узла, расположенного в техническом подполье. Требуемый напор во внутренней сети холодного водопровода определен по 16-ти этажной секции, с учетом обеспечения необходимого напора во внутренней сети горячего водоснабжения при ее приготовлении в ИТП, составляет 0,675 МПа. Создание необходимого напора обеспечивается насосной установкой водоснабжения с частотным регулированием Grundfos Hydro Multi-E 3 CRE 5-5 (Q=15,876м³/ч; H=26,5м).

В квартирах предусматривается установка счетчиков холодной воды с возможностью дистанционного съема информации СВ-15М. Перед счетчиками устанавливаются шаровые краны, сетчатые фильтры и регуляторы давления (на 1-2 этажах).

Магистральные сети, согласно заданию на проектирование, проектируются из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75. Стояки хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из труб полипропиленовых по СТБ 1293-2001.

Проектом предусмотрена поквартирная разводка к санитарно-техническим приборам (за исключением мойки).

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются цилиндрами из минеральной ваты «Акотерм Ц» толщиной 20 мм с покрытием из алюминиевой фольги.

Проектом предусмотрено выполнение системы уравнивания потенциалов в ваннных комнатах квартир посредством металлических вставок и хомутов на поквартирных ответвлениях от стояков и на ответвлениях к полотенцесушителю.

Снабжение жилого дома горячей водой предусмотрено от ИТП, расположенного в техническом подполье в 9-ти этажной части здания. Требуемое минимальное давление на выходе из ИТП в системе горячего водоснабжения - 0,56 МПа.

Система горячего водопровода 16-ти этажной секции принята с циркуляцией воды по магистралям и стоякам, кольцуемые перемычки стояков прокладываются на чердаке с объединением их в один циркуляционный стояк.

Система горячего водопровода 9-ти этажных секций запроектирована с нижней разводкой магистралей по техническому подполью. Состоит из парных стояков - подающий и циркуляционный.



В квартирах предусматривается установка счетчиков горячей воды с возможностью дистанционного съема информации СВ-15М. Перед счетчиками устанавливаются шаровые краны, сетчатые фильтры и регуляторы давления (на 1-2 этажах).

Проектом предусмотрена установка полотенцесушителей в ванных комнатах квартир. На стояках горячего водоснабжения перед ответвлениями на полотенцесушители предусмотрены переключки с сужающим участком.

Для гидравлической увязки давления в трубопроводах предусмотрена установка регулирующей арматуры на циркуляционных стояках системы горячего водоснабжения. В верхних точках предусматриваются устройства для выпуска воздуха.

Материал труб магистралей и стояков аналогичен проектным решениям, принятым в системе холодного водоснабжения здания. Толщина теплоизоляционного слоя для магистральных трубопроводов и трубопроводов, проходящих по чердаку 16-ти этажной секции - 40 мм, для стояков - 20 мм.

Сети бытовой канализации выполнены из полипропиленовых раструбных труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 32414-2013. Диаметры канализационных стояков и сборных трубопроводов в техподполье приняты 110 мм, диаметры отводных трубопроводов от приборов 50 - 110 мм.

Расход по системе хозяйственной канализации составляет 106,5 м³/сут.

Прокладка канализационных выпусков вблизи фундамента здания предусмотрена в футлярах из полиэтиленовых труб диаметром 315х12,1 мм по ГОСТ 18599-2001.

Сети внутренней канализации вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится на 0,3 м выше уровня кровли. Вытяжная часть стояка от места прохода через перекрытие и выше монтируется из чугунной канализационной трубы по ГОСТ 6942-98.

Предусмотрена защита вытяжной части канализационных стояков от выпадения конденсата тепловой изоляцией «Акотерм Ц» с толщиной изоляционного слоя 20 мм.

Согласно заданию на проектирование, проектом предусмотрены все санитарно-технические приборы (за исключением мойки) и подводки к ним.

В полу помещений «Водомерный узел» и «Насосная» предусмотрены приемки с установкой в них погружных дренажных насосов ГНОМ 10-6Д для отвода дренажных вод в сеть бытовой канализации.

Система внутреннего водостока предусмотрена для отвода дождевых вод с кровли здания. Водосточные стояки расположены на коридоре, скрыто у стен, не граничащих с жилыми комнатами. Для компенсации температурных удлинений стояков предусмотрены муфты с уплотнительными кольцами.

Система внутренних водостоков монтируется из труб полиэтиленовых напорных ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110-160 мм. Прокладка водосточных выпусков вблизи фундамента здания предусмотрена в футляре из полиэтиленовых труб диаметром 400*15,3 мм по ГОСТ 18599-2001.

Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов системы внутренних водостоков по чердаку в 16-ти этажной секции и на последнем этаже для 9-ти этажной секции цилиндрами «Акотерм Ц» с толщиной изоляционного слоя 20 мм.

Отвод дренажных вод из приемки в ИТП жилого дома предусматривается насосами (см. раздел ОВ) в сеть дождевой канализации жилого дома.

По результатам рассмотрения:

1. В местах подключения, в колодцах, к сети канализации уточнены отметки лотков, откорректирована топосъемка, откорректирован профиль сети канализации, изменены ж/б элементы колодцев, на выпусках канализации устроены организованные перепады, согласно п.5.1.1, п.5.1.2 СН 1.02-01-2019г.

3.6. РАЗДЕЛ «ДЫМОУДАЛЕНИЕ»

Проектом предусмотрено оборудование 16-этажной секции жилого дома системами противодымной вентиляции.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем противодымной вентиляции в холодный период года – минус 24 °С, в теплый период года – 27,5 °С.

Для обеспечения незадымляемости путей эвакуации предусмотрено:

- удаление дыма из поэтажных коридоров жилого дома системой дымоудаления ДВ1;
- подача наружного воздуха в поэтажный коридор системой компенсирующей подачи воздуха ДП1;
- подача наружного воздуха в лифтовые шахты системой подпора ДП2.

Для системы дымоудаления ДВ1 принят крышный радиальный вентилятор с мощностью электродвигателя 5,5 кВт, производительностью 17200 м³/ч, напором 700 Па, установленный на кровле здания. Выброс дыма, удаляемого из защищаемых помещений, осуществляется на 2 метра выше уровня кровли и не менее 5 метров от воздухозаборных устройств системы приточной противодымной вентиляции. Дымоудаление из коридоров предусмотрена через клапаны дымоудаления, установленные под потолком коридоров.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения при пожаре из поэтажных коридоров предусмотрена подача наружного воздуха в нижнюю зону защищаемых путей эвакуации при помощи радиального вентилятора (система ДП1), с мощностью электродвигателя 3,0 кВт, производительностью 8800 м³/ч, напором 600 Па, установленного на кровле здания.

Система ДП2 осуществляет подачу наружного воздуха в верхнюю часть лифтовых шахт для создания избыточного давления, обеспечивающего давление не менее 20 Па в нижней части лифтовых шахт при закрытых дверях лифтов на всех этажах кроме первого.

Для подачи наружного воздуха предусмотрен радиальный вентилятор с мощностью электродвигателя 15,0 кВт, производительностью 39000 м³/ч, напором 800 Па, установленный на кровле здания.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с толщиной не менее 1,0 мм, класса герметичности «В» по СТБ 1915-2008, с пределом огнестойкости EI-30.

Шахты выполнены с пределом огнестойкости EI-30.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом и дистанционном режимах. В качестве устройств (кнопок) дистанционного пуска систем противодымной защиты применяются ручные пожарные извещатели, размещаемые на пути эвакуации людей, на поэтажном коридоре и в лифтовом холле.

По результатам рассмотрения изменения не вносились.



3.7. РАЗДЕЛ «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ»

Электроснабжение выполнено в соответствии с требованиями технических условий на напряжение 400/230В - от существующей ТП-1020 (поз.99 по ГП, проект № 12.000.09 «Проект застройки микрорайонов 94 и 96 Новобелицкого района г.Гомеля», разделы ЭСЗ, ЭН2). Проект рекомендован к утверждению заключением государственной экспертизы №2322 от 06.10.2009.

Сеть напряжением 0,4кВ выполнена по радиальной схеме с односторонним питанием от разных секций шин ТП взаиморезервируемыми кабельными линиями, кабелем марки АПвБШв-1, отдельными вводами в 9-ти и 16-ти этажные жилые дома.

Запроектировано устройство 2-х электрощитовых. В качестве вводно-распределительных устройств приняты шкафы типа УВР, установленные в электрощитовых, расположенных на 1 этаже в 9-ти и 16-ти этажных частях жилого дома.

Расчетная нагрузка по объекту – 230,28кВт. Годовой расход электроэнергии – 770,85МВт·час. Технические условия выданы на 335кВт.

Расчетная нагрузка 9-ти этажной части жилого дома – 152,9кВт, 16-этажной части – 150,2кВт.

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого объекта относятся к потребителям II категории.

Лифты, светильники эвакуационного освещения (в том числе незадымляемых лестничных клеток) и освещения безопасности, а также противопожарные устройства 16-ти этажной части жилого дома (системы подпора воздуха, дымоудаления, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре), огни светового ограждения, относятся к электроприемникам I категории по степени обеспечения надежности электроснабжения.

Питание вышеперечисленных устройств выполнено от щитов с устройством АВР. Также от щита с устройством АВР выполнено электропитание подъемной платформы для физически ослабленных лиц.

Основными потребителями электроэнергии являются: электрооборудование квартир (в том числе электрические плиты для приготовления пищи), освещение общедомовых помещений, лифты, оборудование ИТП, установка повышения давления.

Питание квартир осуществляется через этажные щитки типа ЩЭ с дифференциальными автоматическими выключателями на отходящих линиях квартир, устанавливаемые на каждом этаже в нишах.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное, ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения – 230В. Напряжение сети ремонтного освещения – 24В и 12В.

В качестве источников света используются светильники со светодиодными лампами (лестничные клетки, коридоры) и лампами накаливания (техподполье, технический этаж).

Для 9-ти этажной части здания:

- эвакуационное освещение лестничных клеток работает в автоматическом режиме от астрономического таймера, с включением вечером и отключением утром, с перерывом в ночное время;
- эвакуационное освещение входов в подъезд работает в автоматическом режиме от астрономического таймера, с включением в темное время суток и отключением утром;

- эвакуационное освещение поэтажных лифтовых холлов и рабочее освещение приквартирных тамбуров управляется оптико-акустическими выключателями.

Для 16-ти этажной части здания:

- эвакуационное освещение незадымляемых лестничных клеток, входов, огней светового ограждения работают в автоматическом режиме от фотореле;
- эвакуационное и рабочее освещение поэтажных коридоров и лифтовых холлов, эвакуационное освещение тамбуров переходов, лестничных клеток без естественного освещения, рабочее освещение приквартирных тамбуров управляется выключателями с датчиками движения.

Управление освещением остальных помещений общего пользования осуществляется выключателями, установленными по месту.

В жилых комнатах, кухнях и прихожих квартир устанавливаются подвесные патроны, присоединяемые к клеммной колодке. В ваннах предусмотрена установка светильника над умывальником, в уборных и на застекленных лоджиях — стеной патрон.

Розетки, устанавливаемые в квартирах, снабжены устройством, автоматически закрывающим гнезда розеток при вынутой вилке. В прихожих квартир установлен электрический звонок, у входов в квартиры - звонковая кнопка.

Распределительная и групповая сети жилого дома запроектирована:

- кабелями марок АВВГнг(А) и ВВГнг(А) по техподполью на лотках (питание квартир и общедомовые потребители), в каналах стеновых панелей и плит перекрытий (питание квартир, групповая сеть квартир, общедомовые потребители);
- проводом марки ПуВ, в каналах стеновых панелей и плит перекрытий (дополнительное уравнивание потенциалов);
- кабелями марки ВВГнг(А) открыто с креплением скобами (освещение технического подполья, ИТП, АЗП, чердака, технического помещения, шахт лифтов), в коробах (освещение электрощитовой);
- кабелями марки ВВГнг (А)-FRLS открыто с креплением скобами, в трубах (питание ТСППЗ).

Квартирный учет осуществляется электронными счетчиками в этажных щитках. Учет электроэнергии общедомовых потребителей предусмотрен в электрощитовой. Предусматривается отдельный учет для электроэнергии потребляемой лифтовыми установками.

В проекте принята система заземления TN-C-S.

На вводе в здание выполняется повторное заземление нулевого провода, основная система уравнивания потенциалов.

В качестве главной заземляющей шины используется шина «РЕ» ВРУ.

В ваннах комнатах квартир предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

В качестве дополнительной защиты от поражения электрическим током устанавливаются дифференциальные автоматические выключатели с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Молниезащита



Для 9-ти этажной части жилого дома выполнена система снятия статического электричества с проводящих конструкций кровли.

Для 16-ти этажной части жилого дома выполнена молниезащита. В соответствии с требованиями ТКП 336-2011 принят III уровень молниезащиты. Класс СМЗ – III.

На кровле уложена молниеприемная сетка из круглой стали горячего цинкования 8 мм с шагом ячеек не более 15x15 м. Металлические конструкции кровли присоединены к молниеприемнику. Токоотводы, проложенные по наружным стенам, присоединяют молниеприемник к заземляющему устройству. Молниеприемник укладывается по кровле посредством пластиковых держателей с шагом 1,5м.

Размещение электродов принято типа «В», в качестве заземлителя предусматривается сталь полосовая 25x4 мм, прокладываемая на расстоянии не менее 1 м от фундамента на глубине 0,5 м от уровня земли (проектные решения и объемы учтены в разделе «АС»).

В проекте применены следующие энергосберегающие решения:

- светильники со светодиодными лампами;
- применены оптико-акустические выключатели, выключатели с датчиками движения, используется фотореле.

По результатам рассмотрения:

1. Исключено подключение сварочного аппарата мощностью 5кВт в ИТП, выполненное ранее необоснованно.

3.8. РАЗДЕЛ «СИСТЕМЫ СВЯЗИ»

Наружные сети связи (раздел НСС2) разработаны в проекте № 12.000.09 «Проект застройки микрорайонов 94 и 96 Новобелицкого района г. Гомеля». Проект рекомендован к утверждению заключением государственной экспертизы № 2322 от 06.10.2009. Проектом предусмотрено строительство двухканальной кабельной канализации, для прокладки волоконно-оптического кабеля, от ближайшего колодца ГУЭС от телефонной сети микрорайона № 94-96. Проект рекомендован к утверждению заключением государственной экспертизы № 2322 от 06.10.2009.

Для подключения к наружным сетям связи жилого КПД №37 в проекте (объект № 12.000.09) выделен пусковой комплекс «Проект застройки микрорайонов 94 и 96 Новобелицкого района г. Гомеля. Пусковой комплекс. Инженерные сети и благоустройство к жилому КПД №37».

Телефонизация

Прокладка оптоволоконных сетей телефонизации проектом не разрабатывается.

Согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь №983 от 27.07.2009г. в редакции от 01.04.2014г. №300, кабель проектируется и прокладывается силами РУП «Белтелеком».

Телефонизация дома выполнена по технологии GPON.

Для возможности прокладки сетей телефонизации по техническому подполью, по стоякам этажей и межэтажных проходов предусмотрены ПВХ трубы диаметром 50мм и кабель каналы от распределительной коробки на этаже до абонентской коробки в квартире.

Радиофикация

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

Сети телевидения

Сети телевидения проектом не предусматриваются.

Обеспечение приема телевизионных трансляций выполняется с использованием услуги интерактивного телевидения торговой марки ZALA, предоставляемой РУП «Белтелеком» по сетям xPON.

В пределах квартир сети выполняются после заключения договорных отношений на предоставление услуги интерактивного телевидения за счет жильцов.

Замочно-переговорные устройства

Проектом предусмотрена установка охранно-переговорного устройства «Белсплат». Охранно-переговорное устройство предназначено для ограничения доступа посторонним лицам в подъезды жилых домов.

Диспетчеризация лифтов

Проектом предусматривается подключение сетей диспетчеризации лифтов к существующему пульту СДК.

Диспетчеризация лифтовых установок дома проектируется по волоконно-оптическим линиям связи РУП «Белтелеком».

Для включения системы диспетчеризации в каналы передачи данных используется абонентский оптический терминал, подключаемый к оптической розетке, устанавливаемой в запираемом металлическом ящике на лестничной площадке последнего этажа.

В шахте лифта блок-секции в осях 1-2 выше максимальной отметки подъема кабины в соответствии с планами размещения оборудования рядом с устройством управления лифтов устанавливается контроллер СДК-256-КЕ.

От оптического абонентского терминала до установленного блока КЕ прокладывается телефонный распределительный кабель, оконцованный коннекторами RG-45.

Оборудование системы диспетчеризации размещается в шахтах лифтов.

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

По результатам рассмотрения:

1. Исключена установка в каждой квартире многопрограммных стационарных УКВ-приемников, основание п.5.5 Сн 4.04.02-2019.

3.9. РАЗДЕЛ «АВТОМАТИЗАЦИЯ»

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ)

Для сбора и передачи данных в электрощитовой секции в осях 2-3 устанавливается шкаф АСКУЭ с радиомодемом и устройством сбора и передачи данных УСПД 164 -01Б. В качестве приборов учета расхода электроэнергии используются однофазные и трехфазные электронные многотарифные счетчики с радиомодемами.

В систему также включены общедомовые приборы учета тепловой энергии (ТЭМ104М-2) с интерфейсом RS485.



Передача информации об электропотреблении от счетчиков осуществляется по радиоканалу, от теплосчетчиков по проводному интерфейсу RS485. Связь с верхним уровнем АСКУЭ обеспечивается посредством GSM канала.

Автоматизированная система контроля и учета воды (АСКУВ)

Проектом предусматривается построение автоматизированной системы контроля и учета воды на базе комплекса технических средств НП ООО «Гран-Система-С».

Назначение системы учета – автоматизация процессов учета воды жилого дома.

Для сбора и передачи данных в насосной на стене установлено 2 шкафа УСПД «Гран» на высоте 1,5 м от пола, с радиомодемом. Передача информации от счетчиков воды осуществляется по радиоканалу.

Передача информации в диспетчерскую водоканала осуществляется через GSM-модем.

Автоматизация ИТП

Проектом предусматривается оборудование теплового пункта приборами и средствами автоматизации, обеспечивающими:

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

Коммерческий учет тепла в контуре отопления предусматривается теплосчетчиком ТЭМ-104М-2.

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

Проводки к приборам и средствам автоматизации согласно инструкции завода-изготовителя приняты кабелями и проводами, защищенными ПВХ трубами.

Автоматизация дымоудаления (АДУ)

Автоматизация системы противодымной защиты 16-ти этажной секции жилого дома (в осях 1-2) запроектирована на базе оборудования «БИРЮЗА».

В жилом доме (в осях 1-2) дымовыми пожарными извещателями оборудуются внеквартирные коридоры на каждом этаже и помещение АЗП. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации с этажей. Извещатели каждого этажа объединяются в шлейфы системы обнаружения пожара на этаже, которые включены в адресный этажный прибор МШ4-4. Информация от модуля контроля неадресных шлейфов к контроллеру основного прибора управления передается по кабелю типа «витая пара» посредством интерфейса RS 485.

При пожаре предусмотрено:

- включение вентилятора дымоудаления, для удаления дыма из этажных коридоров;
- открытие клапанов дымоудаления на этаже пожара;
- включение вентилятора подпора воздуха;

- фиксацию этажа, на котором произошел пожар на модуле индикации ВПИУ;
- выдачу команды на разблокировку системы охранно-переговорного устройства;
- выдачу команды на перевод лифтов в режим «Пожарная опасность»;
- передачу сигналов «ПОЖАР», «НЕИСПРАВНОСТЬ» и «ВСКРЫТИЕ» на пульт с круглосуточным дежурством обученного персонала;
- светозвуковое оповещение о пожаре.

Управление исполнительными элементами противодымной защиты предусмотрено в автоматическом режиме от двух дымовых пожарных извещателей, расположенных во внеквартирном коридоре, дистанционно от ручных пожарных извещателей, установленных на путях эвакуации.

Проектом предусмотрена система оповещения о пожаре СО-1.

В качестве прибора управления системой оповещения предусматривается «ТАНГО-ПУ». Включение оповещения о пожаре осуществляется автоматически по сигналу «Пожар» и вручную с панели ТАНГО-ПУ.

Все жилые комнаты квартир оборудуются автономными пожарными извещателями. Питание извещателя осуществляется от поставляемых в комплекте элементов питания типа «Крона».

По результатам рассмотрения:

1. Исключена в общей пояснительной записке информация об управлении оборудованием контура подпитки (отсутствует).

3.10. РАЗДЕЛ «ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Здание имеет следующие пожарно-технические характеристики по ТКП 45-2.02-315-2018:

- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3;
- степень огнестойкости – I.

Максимальная площадь квартир на этаже составляет 305 кв. м.

Предел огнестойкости и класс пожарной опасности строительных конструкций, определяющих степень огнестойкости здания, предусмотрены:

- внутренних несущих стен (железобетонные стеновые панели), в том числе внутренних ограждающих конструкций лестничных клеток – REI 120 – K0;
- наружных самонесущих и ненесущих стен (железобетонные стеновые панели) – REI 60 – K0 и REI 60 – K0 соответственно;
- перекрытий и покрытия (железобетонные плиты), в том числе над лифтовыми шахтами – REI 120 – K0 и REI 60 – K0 соответственно.

Класс пожарной опасности системы облицовки наружных стен – КН0.

Объект размещен в границах существующей застройки, поэтому требование по соблюдению радиуса обслуживания пожарных депо на него не распространяется. На вооружении подразделений по чрезвычайным ситуациям, дислоцированных в г. Гомеле, имеется специальная техника для спасения людей с высот до 75 м.



Строительство предусмотрено с соблюдением противопожарных разрывов: до ближайших существующих и перспективных зданий (жилые, II степени огнестойкости) более 6 м.

Подъезд к зданию для пожарных аварийно-спасательных автомобилей, доступ пожарных с автолестниц (автоподъемников) предусмотрен объектом №12.000.09 «Проект застройки микрорайонов 94 и 96 Новобелицкого района г. Гомеля». Первый пусковой комплекс. Инженерные сети и благоустройство к жилому КПД №37.

Поскольку здание предусмотрено I степени огнестойкости, без чердака, площадь пожарного отсека для него не нормируется.

Ширина жилого дома составляет 77,4 м. Указанное значение не превышает 100 м, в связи с этим устройство сквозных проходов (проездов) в здании не предусмотрено.

В целях обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре проектом предусмотрено устройство в каждой из 9-этажных секций:

- эвакуационного выхода из квартир на лестничную клетку типа Л1;
- поэтажно, со второго этажа и выше, в наружной стене лестничной клетки открывающихся окон (фрамуг) с общей площадью створок 1 кв. м. Устройства для ручного открывания окон (фрамуг) запроектированы на высоте 1,6 м. от уровня пола площадки;
- выхода из лестничной клетки типа Л1 наружу (на прилегающую к зданию территорию).

В целях обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре проектом предусмотрено устройство в 16-этажной секции:

- эвакуационного выхода из квартир первого этажа через коридор и лифтовой холл наружу (на прилегающую территорию);
- эвакуационного выхода из квартир второго и вышележащих этажей через коридор и лифтовой холл на незадымляемую лестничную клетку типа Н1;
- выхода из незадымляемой лестничной клетки типа Н1 наружу (на прилегающую к зданию территорию).

В целях отстоя людей при пожаре для квартир с отметкой пола выше 15 м предусмотрено устройство глухого простенка от торца балкона до ближайшего проема шириной 1,2 м.

В целях предотвращения распространения пожара:

- подземная часть здания (техническое подполье) предусмотрена одноэтажной;
- расстояние по вертикали между оконными проемами квартир, размещенных на различных этажах, принято не менее 1,2 м;
- межсекционные и межквартирные стены и перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60 и классом пожарной опасности K0;
- перед входами в лифты 16-этажной секции предусмотрены лифтовые холлы, отделенные от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа.

Пожарно-технические характеристики примененных на путях эвакуации отделочных материалов и покрытий полов соответствуют предъявляемым ТКП 45-2.02-315-2018 требованиям.

В целях обеспечения доступа к очагу пожара и работы пожарных аварийно-спасательных подразделений в здании предусмотрено устройство:

- двух входов в техподполье в осях 1-3 через двери, а также сквозного продольного прохода сквозь него;
- входа в техподполье в осях 4-5 через дверь, а также сквозного продольного прохода сквозь него;
- зазора между лестничными маршами и их ограждением шириной не менее 0,05 м;
- входа через дверь на технический чердак секции в осях 4-5 через воздушную зону лестничной клетки типа Н1, а также сквозного продольного прохода сквозь него;
- выхода на кровлю через двери с каждой лестничной клетки по лестничным маршам с площадкой перед выходом;
- лестниц типа П1 в местах устройства надстроек для выхода на кровлю;
- ограждения (парапета) кровли.

Архитектурно-строительные решения (высота, ширина, протяженность, уклон), обеспечивающие эвакуацию людей, а также доступ к очагу пожара и работу пожарных аварийно-спасательных подразделений в здании, соответствуют предъявляемым ТКП 45-2.02-315-2018 требованиям.

Проектом предусмотрены устройства для самозакрывания и уплотнения в притворах для дверей лифтовых холлов, выходов из лестничных клеток на кровлю, а также выходов из помещений уборочного инвентаря на лестничные клетки.

Объект обеспечивается наружным противопожарным водоснабжением (раздел «Водоснабжение и канализация» настоящего заключения).

Проектом предусмотрено оборудование здания:

- эвакуационным освещением (раздел «Электроснабжение» настоящего заключения);
- автономными дымовыми пожарными извещателями во всех жилых комнатах.

Проектом предусмотрено оборудование 16-этажной секции здания:

- системой механической противодымной вентиляции: вытяжной из коридоров, приточной в шахты лифтов и в коридоры для компенсации удаляемых объемов воздуха (раздел «Дымоудаление» настоящего заключения);
- пожарной автоматикой: системой пожарной сигнализации, системой оповещения о пожаре и управления эвакуацией типа СО-1, устройством оконечным объектовым системы передачи извещений о чрезвычайных ситуациях «Молния» (раздел «Автоматизация» настоящего заключения).

По результатам рассмотрения:

1. ОПЗ л.33, АС. Предел огнестойкости маршей и площадок лестниц в лестничных клетках предусмотрен R 60. ТКП 45-2.02-315 п.5.3.5.
2. Разделы проекта взаимосвязаны друг с другом в части степени огнестойкости проектируемого здания: I по ТКП 45-2.02-315. ТКП 45-1.02-295 п.3.11.

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

Строительство объекта предусматривается в границах проектной застройки г. Гомеля



(зона возможных разрушений).

Проектируемый объект не является организацией, относящейся к категории по гражданской обороне.

На расстоянии 1 км от проектируемого жилого дома отсутствуют организации, отнесенные к категориям по гражданской обороне.

Объект предусматривается вне зон возможных:

- сильного радиоактивного заражения (загрязнения);
- опасного химического заражения;
- катастрофического затопления.

Жилой дом не попадает в зоны предупредительных мер, планирования срочных защитных мер от объектов I и III категории аварийного планирования, планирования срочных защитных мер от объектов V категории аварийного планирования. В связи с этим установка эфирных радиоприемников в квартирах не предусматривается.

На проектируемом объекте не предусмотрено строительство защитных сооружений гражданской обороны. Защита жильцов на случай ведения военных действий и от возможных чрезвычайных ситуаций предусматривается в защитных сооружениях, строительство (приспособление, освоение) которых будет осуществляться в период заблаговременной подготовки государства к ведению гражданской обороны согласно соответствующим планам, а также путем временного отселения в безопасные районы в порядке, установленном законодательством.

Световая маскировка предусмотрена в двух режимах: частичного и полного затемнения.

Жилой дом не относится к объектам, к которым ТКП 112-2011 предъявляются особые требования.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, эвакуации людей из здания, решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения пожарных аварийно-спасательных подразделений на объекте – смотри раздел «Противопожарные решения» настоящего заключения.

Защита объекта от иных возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера обеспечивается архитектурно-строительными решениями и инженерными системами, описанными в соответствующих разделах настоящего заключения.

По результатам рассмотрения:

1. Приведены актуальные сведения об атомных электростанциях, расположенных на территории Республики Беларусь и вблизи ее границ. ТКП 112 п.п.6.4, 6.5.
2. Ссылка на СНБ 4.02.01 заменена на СН 4.02.03. ТКП 45-1.02-295 п.4.1.

3.12. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Размещение проектируемого жилого КПД на участке строительства в микрорайоне № 96 принято в соответствии с ранее разработанным ОАО «Гомельпроект» проектом застройки микрорайонов № 94 и № 96 в г. Гомеле (объект 12.000.09), который в свою очередь разработан в соответствии с проектом «Детальный план жилой застройки микрорайонов 94 и 96 Новобелицкого района г. Гомеля» (объект 79.000.08), и рекомендован к утверждению заключением государственной экспертизы № 2322 от 06.10.2009.

Согласно заключению №151 от 20 августа 2009 г. Государственной экологической экспертизы проектов Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь проект «Детальный план жилой застройки микрорайонов 94 и 96 Новобелицкого района г. Гомеля» соответствует законодательству об охране окружающей среды.

Согласно проектируемой застройки, проектируемый жилой дом размещён в квартале 96а в микрорайоне 96, по ул. На территории, выделенной под строительство, отсутствуют внешние источники вибрации и инфразвука, электромагнитного излучения.

Площадка рассматриваемого объекта располагается в непосредственной близости от магистральной улицы Жемчужная (Проектируемая 24) районного значения и кольцевого пересечения улиц Белого (Проектируемая 23) и Жемчужная.

Расстояние от улицы Жемчужная до ближайшего угла жилого дома составляет 23,2 м, до наиболее удаленного - 56,0 м. Торцевым фасадом жилой дом ориентирован на кольцевое пересечение магистральных улиц.

Ближайшие существующие жилые дома расположены на расстоянии:

- с западной стороны - 32,4м существующий жилой дом поз. №36 по генплану;
- с северо-западной стороны- 47,38 м существующий жилой дом поз. №32 по генплану.

С южной стороны площадка строительства граничит с территорией магистральной улицы Жемчужная, с юго-восточной стороны с территорией кольцевого пересечения улиц Белого (Проектируемая 23) и Жемчужная.

В техподполье находятся помещения для размещения инженерного оборудования (ИТП, водомерный узел, насосная). Электрощитовые жилого дома расположены при входных группах секций в компоновочных осях 2-3, 4-5. Мусороудаление - в контейнеры, размещенные на прилегающих к домово́й территории площадках с учетом санитарных норм.

Проектные решения по снижению шумового воздействия выполнены в соответствии с требованиями ТКП 45-2.04-154-2009, Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь №115 от 16.11.2011 г., Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь №68 от 21.06.2010 и исключают вредные воздействия электромагнитного поля, магнитного поля, шумов и вибрации.

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению звукового воздействия от транспортного шума в жилых помещениях жилого дома. Предусмотрена установка шумозащитных окон класса Д по звукоизоляции с устройством вентиляционного клапана.

Источником водоснабжения жилого КПД №37 служит существующая сеть системы хозяйственно-питьевого водопровода высокого давления микрорайона №96 г. Гомеля.

Горячее водоснабжение предусматривается от ИТП. Источник теплоснабжения - РК «Черниговская».

Отвод дождевых вод от внутренних водостоков с кровли выполнен в существующую наружную сеть дождевой канализации микрорайона №96 г. Гомеля.

Отвод бытовых сточных вод от внутренней сети канализации жилого дома выполнен в существующую сеть бытовой канализации Д=200 мм микрорайона №96 г. Гомеля.

Очередность строительства - одна очередь.

Функциональное зонирование и рациональное использование территории

Под строительство объекта отведен земельный участок на землях населённого пункта.



Размещение на данной территории проектируемого объекта предусмотрено проектом жилой застройки микрорайонов № 94 и № 96 в г. Гомеле (объект 12.000.09).

На основании материалов проекта №53.14 «Генеральный план города Гомеля (корректировка)», разработанного НПРУП «Белниипградостроительства», утвержденного в 2016 году («Схема инженерно-геологического районирования», «Схема прогнозируемого состояния окружающей среды», «Зоны охраны историко-культурных ценностей») участок не имеет природоохранного, рекреационного, историко-культурного назначения, расположен вне водоохраных зон водных объектов, вне зон специальной охраны водозабора. Согласно техническому отчету №21/21 ГС об инженерно-геологических изысканиях ОАО «Гомельгеосервис» почвенно-растительный слой на отведённой территории отсутствует.

На момент проектирования участок свободен от застройки.

Проектом жилой застройки (объект № 12.000.09) предусматривается выделение пускового комплекса, включающего работы по благоустройству территории к жилому дому №37, обеспечивающему эксплуатацию жилого дома до завершения строительства микрорайона 96.

Благоустройством предусмотрено устройство пешеходных и транспортных связей, автомобильных парковок размещение малых архитектурных форм, озеленение территории в пределах условно отведенного участка. В благоустройстве учитываются интересы физически ослабленных лиц. Территория озеленяется путем посадки деревьев, кустарников, создания газонов.

Охрана почвы и растительности

На территории проектируемого объекта отсутствуют земли природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения.

Организация рельефа участка проектируемого дома увязана с высотными отметками улицы Жемчужная, с вертикальной планировкой ранее выполненных проектов жилых домов и перспективной застройкой ближайшего окружения. Дождевые и талые воды отводятся по проектируемым проездам дворовой территории в сети ливневой канализации.

Проектом жилой застройки (объект № 12.000.09) предусматривается выделение пускового комплекса, включающего работы по благоустройству территории к жилому дому №37, обеспечивающему эксплуатацию жилого дома до завершения строительства микрорайона 96.

Согласно Протоколам испытаний:

- № 833 от 17.11.2020 г. ГУ «Гомельский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» значение эффективной удельной активности естественных радионуклидов составляет от <22 Бк/кг до $34,05 \pm 7,39$ Бк/кг (<370 Бк/кг);
- № 821 от 30.10.2020 г. ГУ «Гомельский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» среднее значение мощности дозы гамма-излучения на данной территории составляет от $0,12 \pm 0,03$ мкЗв/час, среднее значение плотности потока радона - $38,24 \pm 15,30$ 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. Для защиты почвы от загрязнения на период строительства предусмотрено раздельное хранение строительных отходов в контейнерах и на специально отведённых открытых площадках с твердым покрытием (плиты дорожные), превышающих уровень земли на 10 см (см. раздел ОС).

После производства строительного-монтажных работ и прокладки инженерных сетей проектом предусмотрены: вертикальная планировка территории, обеспечивающая отвод дождевых и талых вод с территории; благоустройство и озеленение согласно проекту №12.000.09-ГП2 «Проект застройки микрорайонов 94 и 96 Новобелицкого района г. Гомеля. Пусковой комплекс. Инженерные сети и благоустройство к жилому КПД №37».

Принятые проектные решения исключают загрязнение почвы на период строительства и эксплуатации объекта.

Санитарные разрывы от автомобильных парковок и мусоросборных площадок до проектируемого объекта соответствуют гигиеническим нормативам и составляют: от автопарковок, вместимостью 11-50 машиномест до стен жилых домов с окнами - 10 м, до границ усадебной застройки - 6 м, до детских площадок и площадок отдыха - 18 м; от площадки для размещения мусорных контейнеров до окон жилых домов, площадок для игр детей не менее 20 м; санитарный разрыв от здания ТП (поз. 99 по генплану) - 10 м согласно требованиям ТКП 45-3.01-116-2008 п. 12.3.5.

Охрана атмосферного воздуха

В составе объекта отсутствуют стационарные источники выброса вредных веществ в атмосферу. Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются парковочные площадки на территории проектируемого жилого дома, существующие улицы и парковки. Выбросы от существующих улиц и парковок учтены в фоновых концентрациях согласно справки ГУ «Гомельский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды». Фоновые концентрации и расчетные метеохарактеристики определены ГУ «Гомельский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (справка № 233 от 11.11.2020 г.). Значения приземных концентраций не превышает установленные санитарно-гигиенические значения.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от проектируемых парковочных мест, перспективных парковочных мест в районе проектируемого жилого КПД № 37 выполнен с использованием значений фоновых концентраций и расчетных метеохарактеристик, определенных ГУ «Гомельский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» на период проектирования объекта (справка № 233 от 11.11.2020 г.).

Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен на ПЭВМ с использованием программы «Эколог».

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ показал, что превышение предельно допустимых концентраций в расчетных точках и точках жилой застройки не наблюдается. Проектные решения обеспечивают соблюдение нормативов экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе территорий, не подлежащих специальной охране.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, в районе проектируемого жилого дома приведены в таблице 6.2 и составляют с учетом фона 0,345 ПДК по диоксиду азота; 0,21 ПДК по диоксиду серы; 0,357 ПДК по оксиду углерода и 0,555 ПДК по группе суммации 6009.

Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

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 и ряд мероприятий (в т.ч. организация мест временного хранения отходов с установкой контейнеров, благоустройство и др).



Источником водоснабжения жилого КПД №37 служит существующая сеть системы хозяйственно-питьевого водопровода высокого давления микрорайона №96 г. Гомеля. Горячее водоснабжение предусматривается от ИТП. В квартирах предусматривается установка счетчиков холодной воды и горячей воды с возможностью дистанционного съема информации. Тип счетчика — СВ-15М.

Обеззараживание внутренних сетей хозяйственного водопровода с последующей его промывкой осуществляется хлорной водой с использованием хлорсодержащих препаратов (хлорной извести, гипохлорита кальция и др.) и выполняется подрядной организацией.

Сброс обеззараживающего раствора осуществляется через тот же штуцер, с присоединением к нему водоотводного шланга, с последующим сбросом в приямок, расположенный в ИТП и водомерном узле. Из приямка передвижным насосным агрегатом хлорная вода перекачивается в передвижную специальную емкость с последующей ее утилизацией. Хлорную воду следует утилизировать в места, указанные в ППР и согласованные СЭС. Дезинфекция проводится согласно СТБ 2072-2010 приложение Л.

Промывные воды перекачиваются в сеть наружной централизованной дождевой канализации при получении согласования приема промывных вод с балансодержателем.

Бытовые сточные воды от жилого дома, встроенных помещений самотеком поступают в существующую сеть бытовой канализации района застройки. Отвод атмосферных вод с кровли предусматривается с помощью внутренних водостоков самотеком в наружную сеть дождевой канализации. Отвод дождевых вод с территории, прилегающей к жилым домам, осуществляется в наружную сеть дождевой канализации. Отвод поверхностных вод с прилегающей к жилым домам территории осуществляется через дождеприёмные колодцы, выполненные с отстойной частью.

Обращение с отходами

Мероприятия по минимизации негативного влияния отходов производства на окружающую среду включают в себя: отдельный сбор отходов; организацию мест хранения отходов; получение согласования о размещении отходов производства и заключение договоров со специализированными организациями по приему и утилизации отходов; транспортировку отходов к местам переработки; проведение инструктажа о сборе, хранении, транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями органов экологии.

Образующиеся отходы подлежат отдельному сбору и современному удалению. Периодичность вывоза зависит от класса опасности, их физико-химических свойств, ёмкости и места установки контейнеров для временного хранения отходов, норм предельного накопления отходов, техники безопасности, взрыво- и пожароопасности отходов.

Размещение и обезвреживание этих отходов осуществляется на предприятиях, имеющих лицензию на данные виды деятельности.

Виды, количество и способы утилизации отходов, образующиеся при строительстве объекта приведены в разделе. Объекты по использованию отходов определены в соответствии с реестром по состоянию на 27 апреля 2021 года.

Количество отходов, образующихся при выполнении строительно-монтажных работ, определены в соответствии с Приложением к «Методическим рекомендациям о порядке разработки и утверждения нормативных документов по нормированию трудовых и материальных ресурсов на выполнение строительно-монтажных работ, ремонтно-строительных и пусконаладочных работ», утвержденных Постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь № 33 от 30.06.2008. Фактическое

количество отходов корректируется по факту образования в соответствии с инструкцией по обращению с отходами подрядной строительной организации.

Учитывая невозможность определения на стадии проектирования объемов и видов тары и упаковки от материалов и оборудования, используемых при строительстве, подрядной строительной организации обращение с данными отходами необходимо осуществлять строго в соответствии с установленным законодательством порядке, в том числе по раздельному сбору отходов, которые могут использоваться в качестве материальных ресурсов, и передаче их на использование или переработку в специализированные организации.

Строительство и эксплуатация данного объекта не окажет отрицательного воздействия на состояние атмосферного воздуха. Ситуация в районе расположения данного объекта не ухудшится и будет соответствовать нормативным требованиям по качеству атмосферного воздуха населённых мест.

Сбросы загрязненных сточных вод на рельеф местности, в поверхностные водные объекты и подземные горизонты отсутствуют.

Объект не оказывает негативное физическое воздействие на окружающую среду.

Не благоустроенная существующая территория, выделенная под строительство, после проведения строительных работ будет благоустроена и озеленена.

При соблюдении правил обращения с отходами и мероприятий по их хранению и утилизации, загрязнение воздуха, почв и подземных вод не прогнозируется.

По результатам рассмотрения:

1. Дополнительно включен раздел 6.6 «Охрана атмосферного воздуха»:
 - расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу выполнен по УПРЗА «Эколог»;
 - анализ полученных концентраций от проектируемых парковочных мест, перспективных проковочных мест в районе проектируемого жилого дома КПД № 37 выполнен с использованием значений фоновых концентраций и расчетных метеохарактеристиках, определенных ГУ «Гомельский областной центр по гидрометеорологии мониторингу окружающей среды» на период проектирования (справка № 233 от 11.11.2020г.);
 - на ОПЗ лист 20. п. 3.7 «Мероприятия по защите от воздействия физических факторов» и ОПЗ, лист 60 п. 6.1 «Общие данные» дополнены информацией о категории магистральных улиц: площадка рассматриваемого объекта располагается в непосредственной близости от магистральной улицы Жемчужная (проектируемая, 24) районного значения категории Б и кольцевого пересечения улиц белого (Проектируемая, 23) и Жемчужная, категории Б».
2. Приведен анализ по шумовому воздействию, проведенному по программе «Эколог-Шум», версия 2.4.6.6023. В качестве исходных данных принят расчет уровня звука, проникающего через наружную ограждающую конструкцию здания (стена с окном), приведен на момент проектирования жилого дома согласно протоколу измерений физических факторов от 15.12.2020 № 8.6.2/1520Д и на перспективу согласно «Корректуре схемы развития городского пассажирского транспорта магистральной уличной сети г. Гомеля» до 2030 года, разработанной «БелНИИПградо-строительства».
3. Раздел ГП, представленный справочно, откорректирован. Представлен лист «Таксационный план ведомость удаляемых, пересаживаемых объектов растительного



мира, акт о наличии места произрастания деревьев и кустарников, относящихся к видам, распространение и численность которых подлежит регулированию.

4. Раздел ОПЗ, лист 63 (п. 6.4) дополнен. Таксационный план согласован в установленном порядке. Компенсационные выплаты не предусмотрены. Почвенно-растительный грунт от удаляемого газона (5,9м³) сохраняется на специального отведенной площадке и будет использоваться для проектируемого озеленения.

Для проектируемого озеленения предусмотрен привоз плодородного грунта в объеме 376,6 м³ для:

- создания газона, устройства полосы, пригодной для проезда пожарной техники с засевом газонных трав;
- посадки деревьев и кустарников (в групповой посадке и в 2-х рядной изгороди).

Процент озелененной территории в объеме работ составляет 38,15 % (включая площади газона, детские площадки и дорожек для прогулок). Согласно проекту застройки №№ 94 и 96 озелененность территории составляет 48%, в том числе в границах территории жилой застройки составляет 40%; обеспеченность зелеными насаждениями в жилой застройки составляет 10,4 м²/чел; обеспеченность зелеными насаждениями районного значения составляет 9,5 м²/чел.

3.13. РАЗДЕЛ «ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ»

Проектом предусмотрено строительство жилого КПД переменной этажности 9-16 этажей (поз. № 37 по генплану), с использованием (привязка с переработкой) основных решений и промышленных изделий типового проекта 152М-1.10 (152М) «Десятиэтажная рядовая-торцевая секция жилого здания» и типового проекта 152М-3.14 «Шестнадцатиэтажное односекционное жилое здание» разработки ГП «Институт жилищно-НИПТИС им. Атаева С.С.» (положительные заключения РУП «Главгосстройэкспертиза» от 05.03.2010 №2031-5/09 и от 10.04.2015 №63-15/15 соответственно), включенных в Перечень типовых проектов для применения в строительстве в 2013 г. и в 2015 г.

Уровень комфорта проживания – жилье типовых потребительских качеств.

Жилой КПД № 37 – 9-16-этажный (в осях «4/5» – 16-этажный, в осях «1/3» – 9-этажный), трехсекционный, с техническим подпольем, техническим теплым чердаком осей «4/5», прямоугольной конфигурации в плане, с максимальными габаритными размерами в условных осях «1/5» - «Б/Г» — 77,95 м×15,20 м. Кровля – плоская рулонная, с организованным внутренним водоотводом.

В техподполье находятся помещения для размещения инженерного оборудования (ИТП, водомерный узел, АЗП, насосная).

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 тамбуров на входах в жилой дом;
- использование для наружных ограждений конструкций и изделий с высокими теплозащитными показателями, применение эффективных утеплителей.

Сопrotивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций здания

Наименование	Ед. изм.	Норматив	По проекту	По результ. рассмотр.
Наружные стены, в том числе «теплого» чердака	м ² °С/Вт	3,2	3,31	3,31
Световые проемы	м ² °С/Вт	1,0	1,0	1,0
Кровля (над 9-ой частью)	м ² °С/Вт	6,0	6,0	6,0
Чердачное перекрытие «теплого» чердака 16-ти этажной части	м ² °С/Вт	- 6,0	1,51 6,0	1,51 6,0
Перекрытие техподполья	м ² °С/Вт	-	2,05	2,05

Теплоснабжение отопление и вентиляция

Проектными решениями по теплоснабжению отоплению и вентиляции предусмотрены:

- подключение системы отопления к тепловым сетям по независимой схеме, системы горячего водоснабжения от водоподогревателя, расположенного в помещении теплового узла;
- установка в тепловом узле автоматических регуляторов температуры для регулирования температуры теплоносителя в системе отопления и горячего водоснабжения;
- 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 запроектированы квартирные счетчики холодной и горячей воды.

Горячее водоснабжение централизованное, осуществляется от пластинчатого теплообменника.

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 9-ти этажная часть			
Количество этажей в здании	шт.	9	9
Отапливаемая площадь здания	м ²	5697,25	5697,25
Отапливаемый объём здания	м ³	15853,9	15853,9
Общий приведенный коэффициент теплопередачи здания	Вт/м ² °С	0,954	0,954
Требуемое количество тепловой энергии на отопление здания в течение отопительного периода	МДж	869970	869970
Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания	МДж/м ²	152,7	152,7
	кВт*ч/м ²	42,4	42,4
Коэффициент остекленности фасада здания		0,2	0,2
Показатель компактности здания		0,29	0,29
Класс здания по потреблению тепловой энергии на отопление и вентиляцию		В _н	В _н
Жилой дом 16-ти этажная часть			
Количество этажей в здании	шт.	16	16
Отапливаемая площадь здания	м ²	5776,9	5776,9
Отапливаемый объём здания	м ³	16107,9	16107,9
Общий приведенный коэффициент теплопередачи здания	Вт/м ² °С	1,137	1,137
Требуемое количество тепловой энергии на отопление здания в течение отопительного периода	МДж	975143	975143
Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания	МДж/м ²	168,8	168,8
	кВт*ч/м ²	46,9	46,9
Коэффициент остекленности фасада здания		0,19	0,19
Показатель компактности здания		0,27	0,27
Класс здания по потреблению тепловой энергии на отопление и вентиляцию		В _н	В _н
Общие показатели по жилому дому			
Требуемое количество тепловой энергии на отопление здания в течение отопительного периода	МДж	1925601	1925601
Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания	МДж/м ²	160,82	160,82
	кВт*ч/м ²	44,67	44,67
Класс здания по потреблению тепловой энергии на отопление и вентиляцию		В _н	В _н

Расчетный удельный расход тепловой энергии на подогрев воды в системе ГВС	МДж/м ³	196,88	196,88
Класс жилого дома по общему показателю удельного расхода тепловой энергии на ГВС на подогрев 1 м ³ горячей воды		C _{hw}	C _{hw}
Расчетный удельный расход тепловой энергии на горячее водоснабжение на 1 м ² отапливаемой площади жилого здания	МДж/м ²	295,16	295,16
Общий показатель удельного расхода тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение	МДж/м ²	456,0	456,0
Класс жилого дома по общему показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение*		V _{h,hw}	V _{h,hw}

* Класс энергоэффективности здания по общему показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение соответствует категории «V_{h,hw}» в соответствии с нормативными требованиями СН 2.04.02.

Показатели энергоэффективности проекта

Наименование	Ед. изм.	По проекту	По результатам рассмотрения
Жилой дом			
Количество квартир	шт	136	136
Общая площадь здания	м ²	13899,0	13899,0
Удельный годовой расход энергоресурсов на 1 м ² общей площади (показатели энергоэффективности)			
- воды	м ³	2,8	2,8
- тепловой энергии (отопление +ГВС)	МДж	369,804	369,804
- электроэнергии	кВт*ч	56	56
Расход холодной воды	м ³ /сут м ³ /год	106,5 38872,5	106,5 38872,5
в т.ч. расход горячей воды	м ³ /сут м ³ /год	44,73 16326,45	44,73 16326,45
Годовой расход тепловой энергии:	МДж/год	5139900	5139900
- отопление	МДж/год	1925601	1925601
- горячее водоснабжение	МДж/год	3214299,2	3214299,2
Расчетные тепловые нагрузки:			
- отопление	Вт	426570	426570
- горячее водоснабжение	Вт	462460	462460
Расчетная электрическая мощность	кВт	230,28	230,28
в т.ч. места общего пользования	кВт	3,6	3,6
Расход электроэнергии	МВтч/год	770,85	770,85
в т.ч. места общего пользования		13,02	13,02
Канализационные стоки	м ³ /сут	106,5	106,5



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

По результатам рассмотрения изменения не вносились.

3.14. РАЗДЕЛ «ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Раздел разработан в полном варианте, на полный (п.Г.1 Приложения Г СН 1.03.04-2020) объем строительства, предусмотренный проектом, с продолжительностью строительства 12,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного трехсекционного (16-этажная секция и две 9-этажных секций) жилого дома (позиция 37 по генплану) в микрорайоне №94-96 г.Гомеля. Здание жилого дома разработано на основе КПД серии 152М-3.14 (16-этажная) и 152М-1.10 (9-этажная) с техническим подпольем и техническим чердаком (16-этажная часть). Общая площадь квартир 9462,40кв.м, площадь технического подполья 1005,10кв.м, площадь технического чердака 424,60кв.м (16-этажная часть). Площадь застройки 16-этажной секции 486,00кв.м; 9-этажных секций 789,35кв.м.

Фундаменты – 9-этажной части ленточные из сборных железобетонных плит, 16-этажной части монолитная железобетонная плита (площадь 503,18кв.м); стены – сборные железобетонные панели; перекрытие – сборные железобетонные панели; перегородки — сборные железобетонные; кровля совмещенная с внутренним водостоком.

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 инфраструктуры для обеспечения строительства:

- электроэнергией – от существующей ТП-1020 (позиция 99 по генплану) по проектируемой кабельной линии электроснабжения 0,4кВ к жилому дому (позиция 37 по генплану), проложенной в подготовительный период;
- водой – от существующей сети и подвоз питьевой воды в емкостях;
- защитно-охранное ограждение – временное ограждение высотой 2,0м без козырька и с козырьком, согласно п.4.13 СН 1.03.04-2020;
- подъезд — по существующей улицам Жемчужной и Белого с существующим асфальтобетонным покрытием.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен по Приложению Б таблица Б.1 ТКП 45-1.03-303-2015 применительно к 12-этажному жилому дому серии М-464-М при средней этажности согласно п.4.16 ТКП 45-1.03-303-2015 (11,67 этажей), методом интерполяции (Приложение А ТКП 45-1.03-122-2015*) при расчетной площади 10283,40кв.м (п.4.9, п.4.10, п.4.11 ТКП 45-1.03-303-2015) продолжительность строительства составила 10,64 месяца. Дополнительно учтено время устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты (п.4.7 ТКП 45-1.03-303-2015, площадь плиты до 1000кв.м) 0,5 месяца. В связи с ограничением выноса крюка башенного крана предусмотрено применение коэффициента 1,1 к продолжительности возведения подземной и надземной частей жилого

дома (п.4.16 ТКП 45-1.03-122-2015*). Подготовительный период 1,0 месяц.

Организация строительной площадки (стройгенплан)

На стройгенплане указано расположение: проектируемых жилого дома и инженерных сетей; существующих зданий, сооружений и инженерных сетей; временного ограждения и временной дороги с покрытием из сборных железобетонных дорожных плит; площадок для размещения временных зданий и сооружений, складирования строительных горючих и негорючих материалов, сбора строительных отходов и мусора, бытовых отходов, временного складирования растительного грунта; временного пункта мойки колес автотранспорта; подкрановый путь (по сборным железобетонным дорожным плитам) с башенным краном; границы рабочей и опасной зон; ограждение башенного крана; пожарных щитов и существующих пожарных гидрантов; места подключения временных инженерных сетей. Разработана схема организации дорожного движения на период строительства, согласована с Госавтоинспекцией УВД Гомельского облисполкома.

Основные монтажные работы по подземной части (фундаментные плиты, монолитная железобетонная фундаментная плита и монтаж блоков стен подвала) выполняются гусеничным краном РДК-25 грузоподъемностью 25т со стрелой 22,5м и жестким гуськом 5м. Монтаж плит перекрытия и цокольных панелей подземной части и устройство надземной части жилого дома — башенным краном КБ-405.2А с вылетом стрелы 25м и грузоподъемностью 9т; даны грузовысотная и техническая характеристики.

Потребность в основных машинах и механизмах

– экскаватор ЭО-3323А с емкостью ковша 0,65куб.м; экскаватор ЭО-2621А с емкостью ковша 0,25куб.м; бульдозер ДЗ-42Г мощностью 66кВт; кран на автомобильном ходу КС-3575А грузоподъемностью 10т; кран гусеничный РДК-25 грузоподъемностью 25т; кран башенный КБ-405.2А грузоподъемностью 9т и вылетом стрелы 25м; компрессор передвижной ПКС-5; автосамосвал МАЗ-5551 (10т); бортовой автомобиль МАЗ-5336А5 (10т); автомобиль-панелевоз МАЗ-998500 (20т); люльки электрические ЛЭУ-100-300; грузопассажирская транспортная платформа GEDA 500Z/ZP; виброплита SVP-31,5; автобетоносмеситель СБ-69Б.

Организационно-технологическая схема строительства объекта

Организационно-технологическая схема строительства определяет следующую технологическую последовательность выполнения работ: в подготовительный период выполняется отвод земельного участка под застройку, создание геодезической разбивочной основы, отвод поверхностных и грунтовых вод, устройство временного ограждения и временной автодороги с покрытием из сборных железобетонных дорожных плит, размещение временных зданий и сооружений, устройство складских площадок, прокладка проектируемой кабельной сети электроснабжения к жилому дому №37, устройство временных сетей электроснабжения и водоснабжения; в основной период предусматриваются — земляные работы, устройство фундаментов (в том числе укладка блоков ФБС), частичная обратная засыпка грунтом с уплотнением пазух фундаментов и подсыпка под полы технического подполья, устройство подкранового пути башенного крана по сборным железобетонным дорожным плитам, монтаж подземной и надземной частей жилого дома; строительство инженерных сетей, благоустройство территории.

Методы производства работ

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



Разработка грунта в котловане и при прокладке инженерных сетей производится экскаваторами ЭО-3323А с емкостью ковша 0,65куб.м, ЭО-2621А с емкостью ковша 0,25куб.м, доработка грунта до проектных отметок работы выполняется вручную.

Работы по возведению конструктивных элементов (устройство фундамента и монтаж блоков стен подвала) подземной части жилого дома выполняются с использованием гусеничного крана РДК-25 грузоподъемностью 25т со стрелой 22,5м и жестким гуськом 5м.

Монтаж плит перекрытия и цокольных панелей подземной части и устройство надземной части жилого дома - башенным краном КБ-405.2А с вылетом стрелы 25м и грузоподъемностью 9т. Ввиду расположения башенного крана над существующими сетями ливневой канализации, водопровода, телефонной канализации сетей связи, кабельной сети электроснабжения 0,4кВ подкрановый путь укладывается по сборным железобетонным дорожным плитам.

При монтаже входных групп используется кран на автомобильном ходу КС-3575А грузоподъемностью 10т.

Работы по наружной отделке фасадов выполняются со строительных люлек, входных групп с лесов. На лестничной клетке и маршах - с подмостей.

Для доставки материалов и рабочих на этажи предусмотрены грузопассажирские транспортные платформы GEDA 500Z/ZP (на каждую секцию жилого дома).

Работы по благоустройству территории выполняются после прокладки всех наружных коммуникаций в заключительный период строительства, параллельно с отделочными работами на доме после демонтажа башенного крана. Разравнивание сыпучих материалов выполняется автогрейдером или бульдозером. Уплотнение дна корыта под проезды и тротуары производится виброплитой SVP-31,5.

Безопасность строительства объекта

Мероприятия по безопасности строительства разработаны с учетом требований «Правил по охране труда при выполнении строительных работ», утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019г. № 24/33 (применены на добровольной основе); Главы 14 «Специфических требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств», утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20.11.2019г. №779; 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 2 «Правил по охране труда при выполнении строительных работ»;
- ограничение зоны работы монтажного крана согласно п.5 Приложения 5 «Правил по охране труда при выполнении строительных работ».

Приведены мероприятия по охране окружающей среды.

Решения, формирующие стоимость реализации проекта строительства

Начало строительства – июль 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).

Приведены технико-экономические показатели по разделу.

По результатам рассмотрения:

1. На стройгенплане изменено расположение башенного крана с учетом высоты машинного отделения 16-этажной секции жилого дома и временной автодороги с уширением в месте расположения разгрузочной площадки согласно требованиям п.5.11 Р1.03.129-2014 (применены на добровольной основе). Откорректирована схема организации дорожного движения на период строительства объекта и согласована с Госавтоинспекцией УВД Гомельского облисполкома (п.13.3 ТКП 45-3.03-227-2010*).
2. Так как подкрановый путь башенного крана располагается на насыпных грунтах с не определенным модулем деформации, разработаны мероприятия по выполнению требований п.4.7 ТКП 45-5.01-276-2013 (применен на добровольной основе) - п.1 Ст.3 ТР 2009/013/ВУ*.
3. Монтажные работы по подземной части (фундаментные плиты, монолитная железобетонная фундаментная плита и монтаж блоков стен подвала) вместо гусеничного крана РДК-25 предусмотрено выполнять автомобильным краном КС-55713-5К-4В грузоподъемностью 25т (п.Г.7(4) и п.Г.11 Приложения Г СН 1.03.04-2020).

Раздел «Организация строительства» может служить одним из оснований для разработки проекта производства работ с продолжительностью строительства 12,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

3.15. РАЗДЕЛ «СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ»

По результатам разработки проектной документации, представленная на рассмотрение стоимость строительства, предусмотренная сводкой средств (с учетом продолжительности строительства 12 мес.), составляет 12741,707 тыс. руб., в том числе:

- ССР1 (жилой дом с внутриплощадочным благоустройством) – 12724,937 тыс. руб.;
- ССР2 (внутриплощадочная инженерная инфраструктура) – 12,258 тыс. руб.;
- ССР3 (распределительные сети) – 4,512 тыс. руб.;

на дату начала разработки сметной документации апрель 2021г. в сумме 11941,887 тыс. руб., в том числе:

- ССР1 (жилой дом с внутриплощадочным благоустройством) – 11926,521 тыс. руб.;
- ССР2 (внутриплощадочная инженерная инфраструктура) – 11,232 тыс. руб.;
- ССР3 (распределительные сети) – 4,134 тыс. руб.;

на дату начала строительства объекта (выполнения строительных, специальных, монтажных работ) июль 2021г. в сумме 12178,712 тыс. руб., в том числе:



- ССР1 (жилой дом с внутриплощадочным благоустройством) – 12162,098 тыс. руб.;
- ССР2 (внутриплощадочная инженерная инфраструктура) – 12,144 тыс. руб.;
- ССР3 (распределительные сети) – 4,470 тыс. руб.,

из них - сумма средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве на дату начала строительства, составляет 236,825 тыс. руб.;

сумма средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве в нормативный срок строительства, составляет 562,995 тыс. руб.

Возвратные суммы составляют 7,315 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 18.11.2011 №51 (в ред. постановления от 23.09.2019 № 60).

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

Прогнозные индексы применены в соответствии с письмом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30.04.2020г. №04-3-03/5416.

Дата начала разработки сметной документации – апрель 2021г.

Дата начала строительства – июль 2021г.

Дата завершения строительства – июнь 2022г.

В составе сметной документации представлена ведомость объемов работ и расхода ресурсов.

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

Итог средств по главе 10 сводного сметного расчета составляет 2,7% от стоимости строительства, ПИР 1,1% от стоимости строительства.

Проектные и изыскательские работы

Представленная стоимость проектных и изыскательских работ по исполнительной смете составляет 135,563 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 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, 13899м², привязка с переработкой типового проекта 152М-1.10 «Десятиэтажная рядовая-торцевая секция жилого дома» и 152М-3.14 «Шестнадцатиэтажное односекционное жилое здание», разработанного Республиканским унитарным предприятием «Институт НИПТИС им. Атаева С.С.» с применением коэффициентов 0,16 на привязку с переработкой подземной части, 0,24 на переработку надземной части;
- (СНЗТ 22-2014) по табл.6.1 (водомерный узел, водопровод, 14м, встроенная повысительная станция, 15,87/м³/ч с коэффициентом 0,5198 на объем работ), табл.6.2 (канализация, 30м), табл.7.1 (внутренняя тепловая сеть, 20м), табл.7.2 (узел ввода тепловой сети – 80мм с коэффициентом 0,5 на объем работ, узлы присоединения к тепловой сети системы отопления – 100мм и горячего водоснабжения – 80мм с коэффициентом 0,3 на объем работ), табл.9.8 (молниезащита, 16-этажная + 9-этажная секции, уравнивание потенциалов, 16-этажная + 9-этажная секции);
- (СНЗТ 24-2014) табл.2.10 (противодымная защита здания, 1секция) с коэффициентом 0,1 на объем работ;
- (СНЗТ 26-2014) по табл.3.29 (АСКУЭ) с коэффициентом 0,3 на объем работ 16-этажная + 9-этажная секции;
- индивидуальных норм трудовых затрат (АСКУВ, паспорт покраски фасадов, ИТМ ГО и ЧС, охрана окружающей среды, дизайн для ФОЛ, КЖИ).

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:

- включены ранее неучтенные затраты на диспетчеризацию лифтов, устройство домофонов, системы пожарной сигнализации, оповещения, управления установками дымоудаления, автономных пожарных извещателей, увеличение 2,770 тыс. руб.;
- по привязке с переработкой типового проекта приняты следующие коэффициенты: 0,1407 - по подземной части, 0,1 и 0,1593 – привязка и переработка надземной части, стоимость молниезащиты, уравнивания потенциалов и АСКУЭ определена для всего здания, диаметры узла ввода (100мм) и узла присоединения к системе отопления (76мм) приняты в соответствии с проектными решениями, исключены затраты на дизайн для ФОЛ и КЖИ согласно п.14 Методических указаний, уменьшение 13,014 тыс. руб.

Стоимость проектных и изыскательских работ по результату рассмотрения определена в сумме 125,319 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 проведения экспертизы разработчиком устранены замечания, которые дали уменьшение размера средств на 6,814 тыс. руб., увеличение 25,660 тыс. руб., в т. ч:

- по разделу «Системы связи» исключена установку радиоприемников, уменьшение 6,027 тыс. руб.;
- по разделу «Организация строительства»:
 - учтены замена непригодного грунта по подкрановые пути, увеличение 21,193 тыс. руб.;
 - заменен кран гусеничных на автомобильный, уменьшение 0,814 тыс. руб., увеличение 3,368 тыс. руб.;
- по разделу «Водоснабжение и канализация» уточнены объемы по колодцам, увеличение 1,099 тыс. руб.;

за счет устранения замечаний по формированию раздела «Сметная документация» уменьшение размера средств на 162,462 тыс. руб., увеличение на 35,346 тыс. руб.;

- учтены коэффициенты на земляные работы, увеличение 0,750 тыс. руб.;
- откорректированы затраты на устройство отверстий, уменьшение 8,142 тыс. руб.;
- пересчитаны затраты на грузопассажирские подъемники, уменьшение 67,367 тыс. руб., увеличение 15,706 тыс. руб.;
- площадь декоративной панели из профилированного листа приведена в соответствие с проектом, увеличение 2,793 тыс. руб.;
- откорректирована расценка на заделку монтажных узлов, уменьшение 16,989 тыс. руб.;
- исправлена стоимость тактильных информационных указателей, уменьшение 10,788 тыс. руб.;
- откорректированы мероприятия для физически ослабленных лиц с корректировкой проекта, уменьшение 19,259 тыс. руб.;
- уточнены затраты по кровельным узлам, уменьшение 0,878 тыс. руб.;
- исправлены затраты на зашивку фасада профилированным листом, уменьшение 5,160 тыс. руб.;
- исключена установка диафрагм в теплоизоляционных работах внутренних инженерных систем, уменьшение 6,870 тыс. руб.;
- объемы приведены в соответствие с проектным решением, уменьшение 6,312 тыс. руб.;
- стоимость железобетонных изделий откорректирована согласно прейскуранта, увеличение 19,097 тыс. руб.;
- исправлена расценка на укладку дорожных плит временной автомобильной дороги, уменьшение 5,350 тыс. руб.;
- по проектным работам, уменьшение 13,014 тыс. руб., увеличение — 2,770 тыс.руб.;
- другие затраты по ССР (по гл.8, гл.9, гл.10), уменьшение 15,397 тыс. руб.

При этом суммарное уменьшение Итога на дату начала разработки сметной документации составило сумму 182,317 тыс. руб. или 1,5% от стоимости строительства, увеличение 63,776 тыс. руб. или 0,5% от стоимости строительства.

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

на дату начала строительства уменьшилась на 2,081 тыс. руб.

в нормативный срок строительства уменьшилась на 5,096 тыс. руб., за счет изменения суммы, подлежащей индексации.

По результатам государственной экспертизы проектной, в том числе сметной, документации стоимость строительства, согласно сводке средств составляет на дату начала разработки сметной документации апрель 2021г. - в сумме 11823,346 тыс. руб., в том числе:

- ССР1 (жилой дом с внутриплощадочным благоустройством) – 11806,742 тыс. руб.;
- ССР2 (внутриплощадочная инженерная инфраструктура) – 12,470 тыс. руб.;
- ССР3 (распределительные сети) – 4,134 тыс. руб.;

Сумма средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве, составляет 792,643 тыс. руб.

Стоимость строительства всего с учетом продолжительности строительства (12 мес.) составляет 12615,989 тыс. руб., в том в том числе:

- ССР (жилой дом с внутриплощадочным благоустройством) – 12597,868 тыс. руб.;
- ССР (внутриплощадочная инженерная инфраструктура) – 13,609 тыс. руб.;
- ССР (распределительные сети) – 4,512 тыс. руб.,

в т.ч. возвратные суммы – 7,178 тыс. руб.

При этом отмечается, что стоимость части ресурсов определена на основании мониторинга цен, проведенного проектной организацией на основании приказа по организации от 25.11.2019г. №554, распределение капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ являются расчетными.

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

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

Стоимость 1м² общей площади квартир по проекту 1249 руб. на дату разработки сметной документации апрель 2021г., что не превышает стоимость 1м² общей площади квартир 1259 руб., в соответствии с Постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 20.09.2020г. №47 и стоимость 1312,88 руб., указанную в п.17.1 Задания на проектирование.

4. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателя	Един. изм.	Величина показателя	
		по проекту	по результатам рассмотрения
Количество этажей	эт.	9-16	9-16



Количество квартир, в том числе:	шт.	136	136
– однокомнатных	шт.	18	18
– двухкомнатных	шт.	68	68
– трехкомнатных	шт.	50	50
Общая площадь квартир (при площади летних помещений с k=0,7)	м ²	9462,40	9462,40
Площадь квартир жилого здания (без k)	м ²	9035,40	9035,40
Жилая площадь квартир	м ²	5326,50	5326,50
Площадь жилого здания	м ²	13899,00	13899,00
Строительный объем	м ³	40906,00	40906,00
в т.ч. ниже ±0,000	м ³	2649,20	2649,20
Удельный годовой расход энергоресурсов на 1 м ² площади жилого здания (показатели энергоэффективности):			
– воды	м ³	2,8	2,8
– тепла на отопление	МДж	369,804	369,804
– электроэнергии	кВт ч	56	56
Площадь участка в границах работ, в том числе:	м ²	8426,60	8426,60
– относимых на стоимость жилого дома	м ²	246,00	246,00
– не относимых на стоимость жилого дома	м ²	8180,60	8180,60
Площадь застройки жилого дома	м ²	1275,35	1275,35
Площадь покрытий, в том числе:	м ²	3836,00	3836,00
– относимых на стоимость жилого дома	м ²	-	-
– не относимых на стоимость жилого дома	м ²	3836,00	3836,00
Площадь озеленения, в том числе:	м ²	2769,40	2769,40
– относимых на стоимость жилого дома		-	-
– не относимых на стоимость жилого дома	м ² м ²	2769,40	2769,40
Годовой расход холодной воды, в том числе горячей воды	м ³ /сут. м ³ /сут.	38872,5 16326,45	38872,5 16326,45
Годовой расход тепла	МДж	5139900	5139900
Расчетная электрическая мощность	кВт	230,28	230,28
Расход электроэнергии за год	МВт·ч	770,85	770,85
Канализационные стоки	м ³ /сут	106,5	106,5
Нормативная продолжительность строительства	мес.	12,0	12,0
Стоимость строительства 1 м ² общей площади квартир на дату начала разработки сметной документации апрель 2021г.	тыс. руб.	1,261	1,249
Сметная стоимость строительства на дату начала разработки сметной документации апрель 2021г.	тыс. руб.	11941,887	11823,346

5. ВЫВОДЫ

Строительный проект при одностадийном проектировании по объекту **«Многоквартирный жилой дом (позиция №37 по генплану) в микрорайоне 94-96 в г.Гомеле»** рассмотрен государственным предприятием «Госстройэкспертиза по Гомельской области» в установленном законодательством порядке.

На основании настоящего заключения строительный проект рекомендуется к утверждению.

Сметная стоимость строительства по сводке средств составляет 11823,346 тыс. руб. на дату начала разработки сметной документации апрель 2021г., в том числе:

- ССР1 (жилой дом с внутриплощадочным благоустройством) – 11806,742 тыс. руб.;
- ССР2 (внутриплощадочная инженерная инфраструктура) – 12,470 тыс. руб.;
- ССР3 (распределительные сети) – 4,134 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

