Дзяржаўны камітэт па стандартызацыі
Рэспублікі Беларусь
РЭСПУБЛІКАНСКАЕ УНІТАРНАЕ ПРАДПРЫЕМСТВА
«ГАЛОЎДЗЯРЖБУДЭКСПЕРТЫЗА»

пр. Пераможцаў, 23. к. 1. каб. 309
220004. г. Мінск
Тэл. (017) 203-15-06. факс (017) 306-21-10
E-mail: glavexpertiza@tut.by
р/р № 3012250118011 у атдзяленні № 540
г. Мінска ААТ «Белінвестбанк»
УНП 100006801 АКПА 03427609

Государственный комитет по стандартизации
Республики Беларусь
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ГЛАВГОССТРОЙЭКСПЕРТИЗА»

пр. Победителей. 23. к. 1. каб. 309
220004, г. Минск
Тел. (017) 203-15-06. факс (017) 306-21-10
E-mail: glavexpertiza@tut.by
р/с № 3012250118011 в отделении № 540
г. Минска ОАО «Белинвестбанк»
УНН 100006801 ОКПО 03427609

03.05.2013 № 05-03/3211

На № _____ ад _____

РУП "Институт Белгоспроект"
220004, г. Минск, пр-т Победителей, 23, к.1

О направлении экспертного заключения

Республиканское унитарное предприятие «Главгосстройэкспертиза» рассмотрело архитектурный проект «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по генплану №2 по пр.Победителей в границах жилого района "Лебяжий"» и направляет настоящее заключение от 03.05. 2013 года № 224-15/13.

Приложение: экспертное заключение на 23 листах в двух экземплярах.

Первый заместитель
генерального директора А.В. Мороз

Кубарь
203 10 35

РУП "ИНСТИТУТ БЕЛГОСПРОЕКТ"
16. 05 2013 г.
Входящий № 2370

Государственный комитет по стандартизации
Республики Беларусь
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ГЛАВГОССТРОЙЭКСПЕРТИЗА»

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

03.05.2013 № 224-15/13

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по генплану №2 по пр.Победителей в границах жилого района "Лебяжий"

Объект № 20.12

Заказчик : ОДО "Айрон"
Генпроектировщик : РУП "Институт Белгоспроект"
Вид строительства : Возведение
Стадия проектирования : Архитектурный проект
ГИП : Агафонова Л. Ю.
ГАП : Нитиевский А. Н.
Источник финансирования : Собственные средства
Представлено: сметная стоимость - 70170251 тыс.руб., в том числе ПИР - 849387 тыс.руб. в текущем уровне цен.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект разработан в 2013 году на основании:

- задания на проектирование, утвержденного директором ОДО «Айрон» в 2012г.;
- акта выбора места размещения земельного участка, утвержденного председателем Мингорисполкома в 2012г.;
- архитектурно-планировочного задания №339/12, утвержденного главным архитектором г.Минска 15.06.2012;
- технических условий на инженерное обеспечение:

- УГАИ ГУВД Мингорисполкома от 17.05.2012 №6661;
- ЦГиЭ от 17.05.2012 №35-16вд/3153;
- на теплоснабжение от 23.01.2013 №14/13, выданных КУПП «Минсккоммунтеплосеть»;
- на присоединение к системе канализации от 03.01.2013 №03-5тк/480-30, выданных КУПП «Минскводоканал»;
- на хозпитьевое водоснабжение от 03.01.2013 №03-5тв/496-90, выданных КУПП «Минскводоканал»;
- на внешнее электроснабжение от 28.12.2012 №56/03-22333, выданных Минскими кабельными сетями;
- на наружное освещение от 11.01.2013 №39-02-11/15, выданных УП «Мингорсвет»;
- на ливневую канализацию и благоустройство от 27.12.2012 №08/1931,

выданных ГПО «Горремавтодор Мингорисполкома»;

- на газоснабжение от 05.01.2013 №02-16/9ту, выданных УП «Мингаз»;
- на радиофикацию от 29.12.2012 №1196, выданных РУП «БРТПЦ»;
- на телефонизацию и телефикацию от 21.01.2013 №9/2-2/93, выданных РУП «Белтелеком» филиал Минская городская телефонная сеть;
- на диспетчеризацию лифтов от 11.01.2013 №07/005-Т, выданных ОАО «Беллифт»;
- учреждения «Минское городское управление МЧС» от 14.05.2012 №47/02-11/302а;
- УП «Минскзеленстрой» от 30.05.2012 №04-И/12-562.

Проект согласован:

- комитетом архитектуры и градостроительства Мингорисполкома — заключение от 18.03.2013г. №03-18/37Ц.

Раздел «Конструктивные решения» выполнен отдельным объектом по заданию Заказчика, организацией ООО «Проектстройконструкция» объект №102-12.

Архитектурный проект «Многоквартирный жилой дом по генплану №2 со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения по пр.Победителей в границах жилого района "Лебяжий"». Разделы «Конструктивные решения» и «Инженерно-геологические изыскания» рассмотрен РУП «Главгосстройэкспертиза» и экспертным заключением от 08.04.2013г. №225-15/12 рекомендован для дальнейшего проектирования при условии устранения замечаний настоящего заключения.

Раздел «Конструктивные решения» выполнен отдельным объектом по заданию Заказчика организацией ООО «Проектстройконструкция» объект №102-12.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Участок для строительства объекта выбран на основании: акта выбора места размещения земельного участка (0,68га), утвержденного председателем Минского городского исполнительного комитета от 15.05.12г.; архитектурно-планировочного задания Комитета архитектуры и градостроительства Мингорисполкома №339/12 от 15.06.12г.

Участок размещается в Центральном районе г.Минска по пр.Победителей. Граничит с сверо-востока — пр.Победителей; с востока, юга, запада — проектируемый жилой район «Лебяжий». Рельеф участка спокойный. Участок свободный от застройки, на нем имеются существующие подземные коммуникации. На проектируемом участке отсутствуют зеленые насаждения.

Раздел «Генеральный план» архитектурного проекта «Проект застройки квартала жилого района "Лебяжий" в границах ул.4-е Кольцо-пр.Победителей-ул.Нарочанская-ул.Проектируемая №3», предусматривающего строительство жилого дома №2, рассмотрен РУП «Главгосстройэкспертиза» (заключение №600-15/11, об.5.10 РУП "Институт Белгоспроект"). Генеральный план жилого дома запроектирован с учетом сложившейся ситуации и ландшафтных особенностей участка в увязке с архитектурными проектами жилых домов №1 по г.п. и №3 по г.п. (об. 25.12 и об. 3.12 РУП «Институт Белгоспроект», заключения РУП «Главгосстройэкспертиза» №1304-15/12 и №43-15/13).

Проектируемый дом является элементом градостроительного ансамбля, разворачивающегося вдоль пр. Победителей. На нижних уровнях (отм. 207.70 и отм. 210.70) находятся помещения общественного назначения (торговля), выше находится жилая часть. В жилых домах № 1 и № 3 по г.п. на уровне 2-го этажа (на отм. 212.00) проходит пешеходная платформа (стилобат). Напротив проектируемого жилого дома стилобат отсутствует, а в качестве объединяющего архитектурного элемента линии застройки запроектирована колоннада.

Транспортное обслуживание жилого дома осуществляется по местным проездам шириной 5,5 м, связанным с ул.Проектируемой №3 и с пр.Победителей. Обеспечена возможность подъезда для пожарных машин по укрепленному покрытию, в т.ч. по укрепленному газону шириной 6м на расстоянии 8м от здания.

Предусматривается комплексное благоустройство территории с организованной сетью пешеходных связей с соблюдением требований по безбарьерному передвижению в увязке с озеленением участка и расстановкой малых архитектурных форм (урны, скамьи, цветочницы). Применяется мощение цветной тротуарной плиткой.

Площадки для тихого отдыха, гимнастические, игровые детские площадки, площадки для чистки ковров, для крупногабаритного мусора и раздельного сбора отходов размещены во дворе прилегающего жилого дома № 3 по г.п.

В ОПЗ указано, что проектом обеспечены необходимые условия по инсоляции и выполнение требований санитарных норм, при этом расчет инсоляции не представлен.

Учитывая то, что транспортное обслуживание проектируемого дома невозможно без связи с боковым проездом пр. Победителей, предполагается параллельное строительство этого проезда в границах красных линий.

Вертикальная планировка площадки решена в увязке с прилегающей территорией объекта № 5.10 РУП «Институт Белгоспроект» и обеспечивает условия отвода поверхностных вод о проектируемых зданий. Продольные и поперечные уклоны выполнены пределах нормы.

Согласно ведомости объемов земляных масс всего пригодного грунта в насыпи -3673м3, в выемке -6462м3, избыток -2789м3; снимаемый плодородный грунт -750м3, используемый для озеленения -69м3.

Водоотвод с участка осуществляется открытым способом по лоткам вдоль бортов проездов с последующим выпуском в дождеприемные колодцы ливневой канализации.

Проектом предусмотрено устройство проездов и автостоянок из двухслойного асфальтобетона (2340м2), тротуаров - из мелкоразмерной плитки (994м2), укрепление полосы для проезда пожарных машин щебнем (199м^2).

Расчет количества машиномест на автостоянках и парковках на расчетный срок

Парковки автотранспорта жильцов дома № 2 (по генплану): количество квартир - 60. Вместимость автостоянок постоянного хранения принята из учета 1 автомобиль на 1 квартиру (Указ Президента Республики Беларусь от 23.04.2003 № Ь (в ред. от 05.05.2010)) и составляет; 60 автомобилей жильцов, в том числе открытые площадки для парковки (25% от расчетного парка автомобилей жильцов: 60 х 25 / 100 = 15 м/мест).

Встроенные помещения: поправочный коэффициент на уровень

автомобилизации на расчетный срок - 1,26. Магазины: торговая площадь — 994м2. Норма на 1 парковочное место - 20 м2 торговой площади: 994 / 20 х 1,26 = 63 м/места

Всего по расчету требуется: жилье: постоянное хранение автомобилей - 60 м/мест. В том числ открытых парковок 25% от расчетного парка автомобилей жильцов - 15 м/мест. Встроенные помещения: 63 м/места. Всего открытых парковок требуется 78 м/мест, в том числе: количество мес для инвалидов по нормам составляет 4%: 78 х 4/100 = 3 м/места

Проектом предусмотрено: открытые автомобильные парковки общей вместимостью 44 м/места; для транспорта инвалидов предусмотрено использование парковок на 2 м/места во дворе жилого дома № 3 по г.п. С учетом понижающего коэффициента (для центральной зоны города до 30% в случае совместного использования парковок для нескольких объектов функционирующих с различными во времени пиковыми нагрузками) допускающим уменьшение количества машиномест до: 78 /100 х 70 = 55 м/мест.

Улично-дорожная сеть запроектирована с учетом прокладки пешеходных маршрутов для инвалидов и маломобильных групп населения с устройством доступных им подходов к площадкам и местам посадки в общественный транспорт. Предусмотрено устройство пониженного бортового камня (до 5 см) в местах пересечения основных пешеходных связей с проездами. Предусмотрено устройство пандусов. Перед началом лестничных маршей созданы поверхности с выраженныл рельефом и контрастной окраской.

Проектом озеленения предусматривается создание ландшафтных композиций из красивоцветущих, декоративно-лиственных и хвойных кустарников многолетних цветочных растений. На участке устраивается газон обыкновенны с внесением растительной земли слоем 15 см.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

	м2	%
Площадь участка (в границах работ)	5113	100
Площадь застройки (в том числе лестницы, подпорные стенки - 45 м)	1332	26
Площадь покрытий (с учетом отмостки - 129 м)	3463	68
в том числе под нависающей частью	217	-4
Площадь озеленения	535	10

Сводный план инженерных сетей согласован в установленном порядке от 01.03.13г. В разделе Генеральный план» не предусмотрены объемы работ по восстановлению благоустройства после прокладки внеплощадочных инженерных сетей и не дана ссылка на разделы, где они предусмотрены.

Архитектурный проект «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по генплану №2 по пр.Победителей в границах жилого района "Лебяжий"» согласован Комитетом архитектуры и градостроительства Мингорисполкома (заключение от 18.03.2013 № 03-18/37ц). Принято во внимание, что раздел «Генеральный план» на стадии «Строительный проект» будет рассмотрен КАиГ Мингорисполкома дополнительно.

В целях ресурсосбережения и снижения сметной стоимости строительства, обеспечения эксплуатационной безопасности по разделу имеются следующие рекомендации для учета на стадии «Строительный проект»:

- подтвердить выполнение корректировки архитектурных проектов «Проект застройки квартала жилого района "Лебяжий" в границах ул.4-е Кольцо-пр.Победителей-ул.Нарочанская-ул.Проектируемая №3» и жилых домов №1 по г.п. и №3 по г.п. (заключения РУП «Главгосстройэкспертиза» №600-15/11, №1304-15/12, №43-15/13), в части исключения двойного осмечивания объемов работ; подтвердить соответствие парковочных мест архитектурному проекту застройки квартала жилого района "Лебяжий";
- предусмотреть расчетное количество парковок (3 м/места) для инвалидов в радиусе 50м от входов в здание, при расположении парковок в других дворах, подтвердить их достаточность расчетом с учетом жителей этих жилых домов;
- предусмотреть объемы работ по восстановлению существующего благоустройства после прокладки внеплощадочных инженерных сетей или дать ссылку на разделы, где предусмотрены эти объемы;
- подтвердить расчетом обеспечение нормативных условий по инсоляции соседних зданий и территорий.

3. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проектируемый жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения располагается вдоль пр. Победителей.

7-этажный жилой дом на 60 квартир запроектирован из 2-х секций. Здание линейной компановки, с размерами в крайних осях 75,87м х 15,36м. Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный каркас. Основная отметка парапета +22,27м. В здании имеется подвал, техподполье (частично) и частичный «теплый» технический чердак. В подвале запроектированы блоки помещений торгового назначения. На 1 этаже также предусмотрены встроенные помещения торгового назначения. Высота жилых этажей и подвального - 3,0м, высота встроенных помещений 1 этажа - 3,3м. Жилой дом участками стен сблокирован с соседними жилыми домами (№№ 1 и 3 по генплану) - является 2-х секционной вставкой. Между осями 8а-2б проектом предусмотрен сквозной проезд через здание.

Характеристика здания.

Степень огнестойкости здания - IV по ТКП 45- 2.02-142

Класс по функциональной пожарной опасности - многоквартирный жилой дом - Ф 1.3; имеются помещения торгового назначения - Ф 3.4.

Краткая характеристика жилой части.

В жилом доме приняты следующие типы квартир:

в секции 1 в осях 1а-9а, А-Г на 2-5 этажах - 1-1-2-2-3-4;
на 6 этаже - 2-3-4-4-4-4;
на 7 этаже - вторые уровни 4-х комнатных квартир

в секции 2 в осях 1б-9б,А-Г на 2- 5 этажах -1-1-2-2-3-4;
на 6 этаже - 2-3-4-4-4-4;
на 7 этаже — вторые уровни 4-х комнатных квартир

В техническом подполье расположены водомерный узел, электрощитовая, тепловой пункт.

Жилые этажи начинаются со 2-го этажа.

Входная группа в жилые части запроектирована на 1 этаже — по коридору, мимо комнаты консьержа, в лестнично-лифтовой блок. Для подъема на крыльцо не предусмотрены пандусы для маломобильных групп населения или места их возможного размещения (нарушен п.5.1 СНБ 3.02.04).

В ряде квартир общая комната объединена в единое пространство с кухней и прихожей. В однокомнатных квартирах предусмотрены кухни-ниши. В планировке имеются места смежного расположения санузлов и кухонь с жилыми комнатами соседних квартир. Такое планировочное решение несет в себе риски передачи шума и вибрации от льющейся воды в жилые помещения. В квартирах типа 3А нерационально организован вход в ванную комнату - из гостиной. На 6-м и 7-м этажах в каждой секции запроектированы 2-х уровневые 4-х комнатные квартиры. В каждой квартире предусмотрены летние помещения. На дворовых фасадах остекления лоджий не показано.

Каждая секция оборудована лифтом (грузоподъемность не указана).

В уровне каждого жилого этажа предусмотрен мусоропровод. Сбор мусора осуществляется в мусоросборные камеры, расположенные на 1 этаже. Мусоросборная камера запроектирована частично под подсобными помещениями квартиры, коридор же для выкатывания контейнеров из камеры наружу запроектирован под жилой комнатой (в обеих секциях).

Краткая характеристика встроенных помещений.

В цоколе запроектировано 6 блоков помещений под названием «помещения торгового назначения». Каждый блок помещений обеспечен автономными входами. В каждом блоке запроектированы санитарные узлы.

На 1 этаже также проектом предусмотрено 6 блоков помещений под названием «помещения торгового назначения». В составе помещений каждого блока предусмотрены собственно помещение торгового назначения, подсобные помещения, санузлы.

Помещения торгового назначения оборудованы устройствами, обеспечивающими доступ в них физически ослабленных лиц.

Промежуточный технический этаж между встроенными помещениями и жилыми проектом не предусмотрен. Обращаем внимание, что размещение санитарных узлов квартир над торговыми залами несет в себе риски ущерба при протечках санитарного оборудования.

Наружная отделка — керамогранитные плиты в качестве отделки цоколя, система витражного остекления 1 и 2 этажей здания, облицовка панелями из атмосферостойких фасадных плит.

Внутренняя отделка.

Помещения общего пользования: декоративная штукатурка стен, акриловая покраска потолков, керамическая плитка в качестве покрытия полов.

Помещения квартир: подготовка под финишную отделку.

Помещения торгового назначенияения: подготовка под финишную отделку.

Двери — по СТБ 1138, СТБ 1647, СТБ 1394.

В целях снижения сметной стоимости строительства, для ресурсосбережения, для обеспечения эксплуатационной безопасности объекта, по разделу имеются рекомендации (для учета при дальнейшем проектировании):

• в задании на проектирование указать категорию комфортности жилого дома по шуму, указать внутреннюю и наружную отделку, алюминиевые окна в доме, остекление летних помещений (основание - п.4.22 СНБ 3.02.04);

•при подборе окон учесть шум от улиц;

• учесть требования СНБ 3.02.04, п.5.30 - предусмотреть двойное перекрытие мусорокамеры и т.д.;

•согласовать планировки этажей с заказчиком;

•предусмотреть мероприятия по шумозащите квартир от магазинов согласно ТКП 154, таблица 9.2, п.3;

•указать места возможного устройства пандусов для инвалидов-колясочников при крыльцах в жилые части (основание - СНБ 3.02.04, п.5.1);

•предусмотреть общедомовую кладовую уборочного инвентаря (основание - СНБ 3.02.04, п.5.31);

•в местах смежного размещения санузлов и жилых комнат соседней квартиры предусмотреть дополнительные мероприятия по шумозащите жилых помещений, согласно требований ТКП 154 (проработать стыки перегородок с несущими конструкциями, исключить жесткие связи и т.п.);

•для обеспечения зонирования, поменять местами ванну и кладовую в квартирах типа 3а;

•обеспечить естественный организованный приток наружного воздуха в помещения (клапаны в оконных блоках и т.п.);

•все створки элементов остекления лоджий и оконных блоков выполнить распашными для возможности мытья (основание - постановление Минтруда РБ от 28.04.01г. № 52 «Об утверждении Правил охраны труда при работе на высоте», п. 912);

•исключить забежные ступени внутриквартирных лестниц;

•во всех уборных с унитазом предусмотреть умывальник;

•рассмотреть возможность исключения коридора, по которому выкатывают контейнеры из мусорокамер.

4. ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

Инженерно-геологические условия площадки строительства многоквартирного жилого дома по генплану № 2 по пр.Победителей в границах жилого района Лебяжий г. Минска изучались ООО «ГеоСтройИнвест» в 2012 году. В техническом заключении по объекту № 085-12 эти условия представлены в следующем виде.

В геологическом строении площадки принимают участие следующие генетические типы отложений. С отметок дневной поверхности повсеместно распространены конечно-моренные отложения, представленные незакономерно чередующимися водно-ледниковыми разнозернистыми песками. С глубин от 9,1м некоторыми скважинами вскрыты ледниковые супеси пластичной консистенции. Полная мощность песков и супесей скважинами глубиной до 11м не пройдена.

Грунты изучались визуальными и лабораторными методами, а также

статическим зондированием. По результатам изучения они разделены на инженерно-геологические элементы (ИГЭ). В пределах разведанной толщи обнаружены и выделены в отдельный ИГЭ-6 и ИГЭ-9 так называемые малопрочные грунты. Механические свойства этих грунтов не определены прямыми полевыми методами, что противоречит требованиям п. 4.10 СНБ 5.01.01-99 (и введенными с 1 июля 2012г п. 4.2.8 ТКП 45-5.01-254-2012). Нормативные значения характеристик грунтов в других ИГЭ определены по штамповым испытаниям на соседних площадках без необходимого обоснования.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются присутствием гидравлически связанных напорно-безнапорных грунтовых и спорадических вод. Уровень этих вод, с учетом его подъема в обильные осадками периоды года, ожидается на абсолютных отметках порядка 204,18м. Воды не агрессивные к любым маркам бетона. Уровень грунтовых вод, с учетом его подъема в обильные осадками периоды года, ожидается на абсолютных отметках порядка 204,98м.

Материалы изысканий содержат сведения, достаточные для инженерно-геологического обоснования проектных решений на стадии «Архитектурный проект».

В целях ресурсосбережения, возможного снижения стоимости строительства, а также обеспечения эксплуатационной безопасности РУП «Главгосстройэкспертиза» рекомендует при разработке строительного проекта:

- выполнить требование п. 4.2.8 ТКП 45-5.01-254-2012 по определению сжимаемости малопрочных грунтов ИГЭ-6 и 9 прямыми полевыми методами;
- техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий согласовать с Заказчиком проекта (п. 5.4 Изменения № 1 к ГОСТ 27751-88);
- обосновать использование результатов штамповых испытаний грунтов на других площадках микрорайона «Лебяжий».

5. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Конструктивные решения здания (раздел КР, расчет несущего каркаса) запроектированы ООО «Проектстройконструкция» согласно Договора на выполнение проектно-изыскательских работ №102-12 от 05.12.2012г., технического задания на проектирование, представленного заказчиком ОДО «АЙРОН» в 2013г., технических нормативных правовых актов РБ по строительству и рассмотрен РУП «Главгосстройэкспертиза» в заключении от №225-15/13.

Здание запроектировано в монолитном рамно–связевом каркасе, состоящем из монолитных железобетонных колонн, монолитных железобетонных стен и жестко сопряженных с ними монолитных дисков перекрытий.

Уровень ответственности здания – II.

Ветровой район - I (w_0=0,23 кПа, тип местности «Б»).

Снеговой район - IIБ (s_0=1,2 кПа).

В каждой секции здания запроектировано замкнутое ядро жесткости, совмещенное с лестнично-лифтовым узлом, а также отдельно-стоящие

диафрагмы жесткости .

Между секциями здания предусмотрен температурно-деформационный шов.

Раздел «Архитектурно-строительные решения» разработан институтом Белгоспроект».

Здание многоквартирного жилого дома - 2-секционное, 6 этажное с частичным размещением торговых помещений в цокольном этаже.

В плане жилой дом представляет собой вставку, примыкающую справа к жилому дому №3 и слева к дому №1 по генплану с габаритными размерами здания 75,870х15,360м.

Принятая конструктивная система предусматривает поэтажное опирание внутренних перегородок и наружных стен на диски перекрытий.

В качестве светопрозрачной наружной ограждающей конструкции первых 2-х этажей здания общественных зон предусмотрены фиброцементные плиты или система витражного остекления на металлической конструкции, закрепленной к стенам и каркасу здания. В качестве заполнения использованы в светопрозрачной части- двухкамерный пакет, в непрозрачной части — непрозрачное стекло и алюминиевые панели. В качестве отделки цоколя применены керамогранитные плиты с минераловатным утеплителем.

Для наружных несветопрозрачных стен принята следующая конструкция- внутренняя бетонная или керамзитобетонная стена толщиной 500мм и облицовка панелями из фасадных атмосферостойких плит на каркасе из нержавеющей стали.

Перегородки между квартирами и внеквартирными помещениями из силикатных блоков СР-150 (248х200х248) толщиной 200мм, облицованных с двух сторон ГКЛ. В местах примыкания санузлов и ванных помещений к другим квартирам перегородки выполнены сдвоенными с заполнением зазора минераловатными плитами толщиной 40мм.

Энергетическая эффективность

Энергосберегающие мероприятия в составе предлагаемых архитектурных решений включают:

– рациональное, компактное объемно-планировочное решение с расположением квартир по периметру жилого этажа, обеспечивабщее наименьшую площадь наружных ограничивающих стеновых конструкций;

– организация «теплой» внутренней зоны общего пользования (лестнично-лифтовой узел, внеквартирный коридор);

– применениии высокоэффективных теплоизоляционных материалов в местах утепления конструкций;

– применение оконных блоков с двухкамерным стеклопакетом и нормируемойй величиной расчетного сопротивления теплопередаче;

– применение навесных систем отделки фасадов с северной стороны;

– частичное остекление летних помещений квартир;

– устройство тепловых тамбуров при входах в здание.

В целях ресурсосбережения и снижения затрат, обеспечения конструктивной надежности и эксплуатационной безопасности по разделу имеются рекомендации для учета на последующей стадии проектирования:

ОПЗ

- в п. 2.5 л.3 указан «теплый» чердак, на чертежах на отметке 18,300 - в основном квартиры, на плане кровли не предусмотрена общая вентшахта;

- в задании на проектирование указать кто является Генпроектировщиком.

- в разделе объемно-планировочные решения отсутствуют указания принятых материалов наружных ограждающих конструкций (стены, кровля, утепление конструкций сквозного прохода и т. д.). В разделе КР, разработанном ООО «Проектстройконсрукция», ссылки на раздел АР, в разделе АР ссылки на КР. Следует согласовать раздел АР с ООО «Проектстройконструкция»;

Раздел АР

- на планах этажей дать условные обозначения на принятые в проекте наружные ограждающие конструкции стен, перегородок и согласовать с разделом КР. В расчете несущего каркаса, выполненного ООО «Проектстройконструкция», принята наружная ограждающая стена из газосиликатных блоков двух типов: 1 тип- блоки толщиной 500мм γ=600кг/м^3, оштукатуренные с двух сторон и толщиной 300мм γ=600кг/м^{3}с минераловатным утеплителем толщиной 150мм со штукатуркой с двух сторон. Перегородки предусмотрены кирпичные, из силикатных и керамзитобетонных блоков. Привести в соответствие;

- по наружной стене по осям А и Г выполнить сечение с отметки -3,000 до 6,600 с указанием толщин и материалов стен с теплоизоляцией. Согласно п. 4.8 и 7.1.3 ТКП45-3.02-113-2009 следует выполнить раздел по примененным системам утепления;

- планы на отметках -3,000, первого этажа в осях 5а-6а, 4б-5б следует откорректировать с учетом разреза 2-2;

- на разрезе А-А показать в местах примыкания к жилым домам по г.п №1, 3 их конструктивное решение (отметки, материал стен, фундаменты, увязать со сроками строительства всех трех домов и. т.д);

- на разрезах показать флажки покрытия, детали утепления над проездом, утепление колонн в проезде, исключить «мостики холода», деталь перекрытия над техподпольем, в разрезе 2-2 над техподпольем;

- указать деталь кровли, на плане кровли вентшахты у оси 2а/Б-В на расстоянии около 3,0м от жилых домов №1, 3 (повышенной этажности, указать отметки вентшахт у повышенной части здания;

- раздел энергетическая эффективность дополнить данными по сопротивлению теплопередаче принятых в проекте наружных ограждающих конструкций, подтвержденных теплотехническим расчетом.

6. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ

На рассмотрение представлен сводный план инженерных сетей и принципиальные схемы ИТП, отопления и вентиляции жилого дома со встроенными помещениями.

Данный раздел проекта разработан в соответствии с техническими условиями КУПП «Минсккоммунтеплосеть» от 23.01.2013г. №14/13 и Минских тепловых сетей от 04.01.2013 №7/40 с максимумом присоединяемой нагрузки 0,606 Гкал/ч.

Источником теплоснабжения являются наружные тепловые сети. Параметры теплоносителя - 120-70°С.

Тепловые сети. Теплоснабжение многоквартирного жилого дома предусматривается после квартального пункта учета тепловой энергии (КПУТ19.2 по г/п) согласно разработанной схеме застройки жилого района

"Лебяжий" (объект №5.10 РУП "Институт Белгоспроект").

Подключение к теплосетям осуществляется в отключающем узле №12 после отключающей арматуры, предусмотренной в ранее запроектированном объекте №5.10 (РУП "Институт Белгоспроект".)

Прокладка наружных трубопроводов теплосети принята двухтрубная бесканальная из предизолированных трубопроводов с сигнальными проводами. При пересечении теплотрассой проезда в подземную автостоянку предусмотрена прокладка в непроходном канале.

Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91 из стали В10 ГОСТ 1050-80, изготовленные по группе В ГОСТ 10705-80.

Для контроля за влажностным состоянием изоляции проектом предусмотрено устройство системы оперативного дистанционного контроля. Система оперативно-дистанционного контроля предназначена для систематического мониторинга состояния изоляции трубопроводов из предварительно изолированных полиуретаном (ППУ) труб и оперативного выявления участков с повышенной влажностью изоляции.

Контроль над состоянием изоляции производится переносным детектором повреждений. Участки с повышенной влажностью изоляции определяются с помощью импульсного рефлектомера.

Проектом предусматривается установка концевого измерительного терминала КТ-13 в металлическом ящике, который монтируется на наружной стене проектируемого здания.

Индивидуальный тепловой пункт. Для жилой части здания ИТП располагается в подвале и оборудуется: узлом учета тепла на нужды отопления и горячего водоснабжения с теплосчетчиком для коммерческого учета тепла; пластинчатым водоподогревателем для системы горячего водоснабжения; пластинчатым водоподогревателем для системы отопления; циркуляционными насосами для системы горячего водоснабжения (1 раб/1 рез); циркуляционными насосами для системы отопления (1 раб/1 рез); подпиточными насосами (1 раб/1 рез); расширительным баком мембранного типа; электронным регулятором для автоматического регулирования температурного режима воды в системах отопления и горячего водоснабжения; предохранительной и запорно-регулирующей арматурой; контрольно-измерительными приборами.

Заполнение и подпитка системы отопления осуществляется от обратного трубопровода тепловой сети. Управление подпиткой осуществляется по давлению в обратном трубопроводе системы отопления.

Все трубопроводы ИТП теплоизолируются.

Для встроенных помещений ИТП располагаются в подвале и оборудуются: узлом учета тепла на нужды отопления с теплосчетчиком для коммерческого учета тепла; электронным регулятором для автоматического регулирования температурного режима воды в системе отопления; насосным узлом для системы отопления с двумя насосами (1 раб/1 рез); запорно-регулирующей арматурой; контрольно-измерительными приборами.

Все трубопроводы ИТП теплоизолируются.

Расход тепловой энергии на здание равен 705310 Вт, в том числе: отопление — 424580 Вт; горячее водоснабжение — 280730 Вт.

Расход тепловой энергии на жилую часть здания равен 563590 Вт, в том числе: отопление — 305100 Вт; горячее водоснабжение — 258490 Вт.

Расход тепловой энергии на встроенные помещения равен 141720 Вт, в том числе: отопление — 119480 Вт; горячее водоснабжение — 22240 Вт.

Отопление. Сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций жилого дома составляет: наружные стены - 3,2 $м^2 \cdot °С/Вт$; покрытие - 6,0 $м^2 \cdot °С/Вт$; заполнение световых проемов - 1,0 $м^2 \cdot °С/Вт$.

Для **жилой части** здания запроектирована система центрального водяного отопления с автоматическим регулированием отпуска тепла, осуществляемым электронным регулятором.

Система отопления присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый водоподогреватель.

Параметры теплоносителя в системе отопления 90 -70°С.

Система отопления принята двухтрубная с поквартирной разводкой трубопроводов.

Учет потребления тепла в каждой квартире осуществляется теплосчетчиком, установленном на подающем трубопроводе.

Проектом предусмотрено устройство специальных коммуникационных шахт для прокладки вертикальных магистральных стояков, к которым подключаются поквартирные ветки системы отопления.

На обратном трубопроводе поэтажной гребенки устанавливается регулятор перепада давления, связанный импульсной трубкой с запорным вентилем, установленным на подающем трубопроводе. Таким образом достигается стабилизация гидравлических режимов по этажам.

Для подключения квартирных веток к гребенкам устанавливаются:

- на подающем стояке - шаровой кран,
- на обратном стояке - балансировочный вентиль.

Спуск воды из горизонтальных веток осуществляется в дренажный стояк.

Магистральные трубопроводы прокладываются по техническому этажу, поквартирные ветки - в полу в защитной трубе «пешель».

В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы, регистр из гладких труб для помещения мусорокамеры, конвекторы для машинного помещения лифтов и электрощитовой.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами.

Для **встроенных помещений** запроектирована система центрального водяного отопления с автоматическим регулированием отпуска тепла, осуществляемым электронным регулятором.

Система отопления присоединяется к тепловым сетям по зависимой схеме через насосные узлы.

Параметры теплоносителя в системе отопления 90 -70°С.

Система отопления принята двухтрубная с горизонтальными ветками.

Для отключения стояков и спуска воды из них в местах присоединения к магистралям устанавливаются:

- на подающем стояке - шаровые краны,
–на обратном стояке - балансировочный вентиль и шаровой кран.

Магистральные трубопроводы прокладываются по техническому этажу, горизонтальные ветки - в полу в защитной трубе «пешель».

В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами.

Удаление воздуха из системы отопления предусматривается воздухоотводчиками.

Дренаж системы отопления осуществляется в трап ИТП.

Для гаража отопление не предусматривается.

Системы отопления монтируются:

- магистральные трубопроводы - при диаметре труб < 50 мм - из труб стальных водогазопроводных легких по ГОСТ 3262-75*, при диаметре > 70 мм - из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91;

- дренажные трубопроводы - из труб стальных водогазопроводных легких оцинкованных по ГОСТ 3262-75*;

–поквартирные ветки и горизонтальные ветки - из полимерных труб.

Вентиляция. Для **жилой части** здания запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением движения воздуха. Воздухообмены квартир приняты в соответствии с саннормами.

Для квартир принята следующая схема вентиляции: неорганизованный приток в жилые комнаты через окна, вытяжка через кухню, санузел и ванную.

Вытяжка осуществляется через железобетонные вентблоки с установкой вентиляционных решеток. Вентблоки выводятся выше кровли.

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

- применение окон, имеющих в своей конструкции воздушные приточные клапаны;

- двери санузлов и ванных выполняются с подрезом либо в нижней части двери устанавливаются переточные решетки.

Для **встроенных помещений** запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха. Воздухообмены помещений определены по кратностям обмена воздуха, согласно соответствующим главам ТНПА.

Удаление воздуха из помещений производится через регулируемые решетки.

Все воздуховоды изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали класса "Н". Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами обслуживаемого этажа, защищаются огнезащитным покрытием с нормируемым пределом огнестойкости EI 30.

Энергетическая эффективность

Прокладка теплотрассы выполнена в соответствии с разработанным планом инженерных коммуникаций.

Трассировка теплосети выбрана по кратчайшему расстоянию от точки подключения к существующим тепловым сетям до потребителя с учетом планировочных решений генерального плана, зеленых насаждений и существующих инженерных сетей.

С целью обеспечения экономии энергоресурсов в проекте для прокладки наружных тепловых сетей приняты предварительно изолированные трубопроводы в пенополиуретановой изоляции с сигнальными проводами для своевременного обнаружения мест прорыва теплотрассы.

Система дистанционного контроля данных трубопроводов позволяет быстро и точно обнаружить место аварии, пенополиуретановая изоляция обеспечивает минимальные потери тепла при эксплуатации.

В здании на тепловом вводе предусмотрен счетчик тепловой энергии.

Для регулирования системы отопления в тепловом узле установлен

электронный регулятор температуры.

Для циркуляции теплоносителя в системе отопления установлены бесшумные циркуляционные насосы с изменяемыми характеристиками (расход - напор).

Нагревательные приборы системы отопления оборудованы индивидуальными терморегуляторами.

Внутренние сети систем отопления и вентиляции изолированы от потерь тепла.

Расчетный удельный годовой расход тепла на отопление жилой части здания за отопительный период равен 155 МДж/м² при нормативном значении 178 МДж/м². Класс энергетической эффективности жилого дома не определен.

Расчетный удельный годовой расход тепла на отопление встроенных помещений здания за отопительный период равен 144 МДж/м³. Нормативное значение в теплоэнергетическом паспорте не указано. Класс энергетической эффективности жилого дома не определен.

В процессе проведения экспертизы в раздел внесены следующие изменения и дополнения с целью снижения сметной стоимости строительства:

Раздел ТС

- данный раздел выполнен согласно п.4.4.3 ТКП 45-4.02-89-2007 (разработана монтажная схема тепловой сети, выполнены разрезы по прокладке тепловой сети бесканально и в непроходном канале, составлена спецификация оборудования, изделий и материалов);
- представлена корректировка расчетной схемы тепловых сетей от КПУТ 19.2 (п. 15.1 ТУ «Минсккоммунтеплосеть»).

Раздел ОВ

- установка теплосчетчика выполнена в соответствии с п. 8.1.1.2 ТКП 411-2012;
- на вводе теплотрассы в ИТП предусмотрена установка грязевика вместо фильтра; п.7.5.14 ТКП 45-4.02-183-2009;
- на принципиальной схеме ИТП на трубопроводах отопления и горячего водоснабжения установлены звукоизоляционные вставки;
- в ИТП предусмотрен приток; п.9.3 ТКП 45-4.02-183-2009;
- исключена установка вентиляторов на вытяжке из электрощитовой, водомерной, ИТП (подвал); санузла консьержа (1 эт.); вытяжная вентиляция из этих помещений предусмотрена с естественным побуждением движения воздуха;
- подача приточного воздуха во встроенные помещения предусмотрена через клапаны, встроенные в конструкцию окон;
- в теплоэнергетическом паспорте указан класс энергетической эффективности жилого дома — II (с низким потреблением энергии).

Кроме того, по разделу имеются следующие рекомендации для учета на последующей стадии проектирования:

- при применении двух вентблоков в одной квартире и расположенных в разных местах, необходимо обеспечить одинаковые условия истечения вентиляционного воздуха в атмосферу (в частности, отметку выброса самостоятельных вентшахт) и предусмотреть размещение вентшахт вне зоны аэродинамической тени от более высокой части здания (лестнично-лифтового узела); п. 7.21 СНБ 4.02.01-03.

7. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Проектом разработаны технические решения по системам внутреннего водоснабжения и канализации жилого дома №2 со встроенными помещениями и наружные сети водопровода и канализации для обеспечения его функционирования.

Системы внутреннего водоснабжения и канализации.

В 7-этажном двухсекционном жилом доме со встроенными торговыми помещениями на отм.-3,300 и 0,000 запроектированы внутренние системы холодного и горячего водоснабжения, бытовой канализации, внутренние водостоки.

Общие расходы потребляемой воды определены – 63,50 $м^3$/сут; 5,066 $м^3$/ч; 2,957 л/с, в том числе на горячее водоснабжение – 25,44 $м^3$/сут; 3,108 $м^3$/ч; 1,902 л/с. Из них по помещениям торгового назначения – 2,89 $м^3$/сут; 0,763 $м^3$/ч; 0,837 л/с, в том числе на горячее водоснабжение – 1,24 $м^3$/сут; 0,375 $м^3$/ч; 0,485 л/с.

Требуемое давление воды в здании – 0,33 МПа. Внутреннее пожаротушение в здании не предусматривается, в том числе во встроенных торговых помещениях (класс Ф3, общий объем менее 5000 $м^3$).

В здании запроектирована система хозяйственно-питьевого водоснабжения с питанием от наружной сети водопровода высокого давления с гарантированным давлением на вводе 0,82 МПа по одному вводу водопровода Ø100мм. На вводе предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком $Д_у$40мм и регулятора давления. Схема системы холодного водоснабжения принята с прокладкой магистральных трубопроводов по подвалу. Горячее водоснабжение запроектировано от водоподогревателя ИТП. Схема горячего водоснабжения принята с прокладкой магистральных трубопроводов по подвалу и циркуляцией горячей воды по магистралям и стоякам с использованием секционных циркуляционных стояков. Предусматривается поквартирный учет холодной и горячей воды счетчиками $Д_у$15мм. Предусмотрены устройства внутриквартирного пожаротушения. В мусорокамерах предусмотрена установка спринклерных оросителей и поливочного крана. Для холодного и горячего водоснабжения встроенных торговых помещений запроектированы отдельные системы с подключением к общим магистральным трубопроводам здания и индивидуальный учет воды счетчиками расхода $Д_у$15мм. Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения запроектированы из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, стояки холодной и горячей воды и подводки к приборам - из полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы и стояки теплоизолируются.

Отведение сточных вод предусматривается системой бытовой канализации самотеком в наружную сеть канализации. В здании запроектированы отдельные системы бытовой канализации для жилой части и встроенных помещений. Канализационные сети запроектированы из полипропиленовых канализационных труб, вытяжная часть стояков на кровле – из чугунных труб по ГОСТ 6942-98, выпуски – из труб ПВХ по СТБ ЕН 1401-1-2005.

Для отведения дождевых вод с кровли запроектирована система внутренних водостоков с подключением к наружной сети дождевой канализации. Сети внутренних водостоков монтируются из напорных

полиэтиленовых труб по ГОСТ 15599-2001. Отводящие трубопроводы от водосточных воронок на техническом этаже теплоизолируются от конденсата. Отвод проливов из технических помещений (ИТП, водомерный узел) осуществляется трапами в приямок с насосом типа ГНОМ производительностью 10 $м^3$/ч мощностью 1,1 кВт и откачка в наружную сеть канализации.

Наружные сети водопровода и канализации.

Источником водоснабжения принята ранее запроектированная квартальная сеть водопровода высокого давления (объект №5.10 РУП «Институт «Белгоспроект») с гарантированным давлением на вводе 0,82 МПа. Предусмотрена прокладка сети водопровода высокого давления (ввод в здание) из чугунных ВЧШГ труб Ø100мм Наружное пожаротушение с расчетным расходом 25 л/с принято от существующих пожарных гидрантов, размещаемых на ранее запроектированных сетях водопровода $Д_у$300мм в квартале застройки.

Для отведения бытовых сточных вод запроектирована прокладка дворовой сети канализации Ø160мм из ПВХ труб по СТБ EN 1401-1-2012 с подключением к ранее запроектированным внутриквартальным сетям канализации Ø200мм (объект №25.12 РУП «Институт «Белгоспроект»).

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания и прилегающей территории, запроектирована прокладка сетей дождевой канализации из ПВХ труб Ø300мм по СТБ EN 1401-1-2012 с подключением к ранее запроектированным внутриквартальным сетям дождевой канализации Ø300мм (объект №25.12 РУП «Институт «Белгоспроект»).

В целях обеспечения ресурсосбережения и эксплуатационной безопасности по разделу имеются следующие рекомендации для учета на стадии «строительный проект»:

- вентилирование сетей бытовой канализации встроенных помещений торгового назначения предусмотреть отдельными стояками, либо общим стояком на все встроенные помещения с выходом непосредственно на кровлю без подключения к сточной части канализационных стояков жилой части здания с учетом требований п. 8.2 СНБ 3.02.04-03.

8. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

Электрооборудование жилого дома запроектировано с применением электрических плит для пищеприготовления.

Категория электроснабжения определена II. Расчетная нагрузка жилого дома определена 242кВт. Распределительное устройство (ВРУ) принято серии УВР.

Этажные щитки приняты марки ЩЭ.

Электрические проводки запроектированы защищенными проводниками с медными и алюминиевыми жилами (стояки). Групповые распределительные сети квартир выполняются трех- проводными начиная от этажного щитка и прокладываются скрыто.

Учет электрической энергии. Осуществляется расчетными счетчиками, установленными для каждой квартиры в этажных щитках, для общедомовых потребителей в ВРУ.

Предусматривается устройство автоматизированной системы контроля

электрической энергии (АСКУЭ). определена 98 кВт. Категория

учета электрической энергии (АСКУЭ).

Расчетная нагрузка встроенных помещений определена 98 кВт. Категория электроснабжения II. Распределительное устройство серии УВР. Учет электрической энергии на УВР.

Предусматривается подключение технологического санитарно технического оборудования и устройство электрического освещения.

Защитные меры безопасности. Система заземления принята TN-C-S. Предусмотрено устройство основной системы уравнивания электрических потенциалов здания. Для ванных комнат предусматривается дополнительное уравнивание потенциалов.

Для встроенных помещений выполняется автоматическое отключение вентиляции при пожаре.

По данному разделу имеется рекомендация для учета на следующей стадии проектирования:

- электрическую проводку к электрической плите предусмотреть линией сечением не менее 6мм.кв, с учетом возможной установки электрической плиты большей мощности *(Пояснение: в квартирах жилых домов, оборудованных электроплитами, (с учетом требований ТКП-45-4.04-149-2009, п.13.6 и 16.27) для каждой электроплиты должна быть предусмотрена дополнительная отдельная однофазная групповая линия с защитой автоматическим выключателем с уставкой расцепителя не менее 40 А., в кухнях со стационарными электроплитами следует устанавливать штепсельную розетку на ток не менее 40 А для подключения электроплиты).*

9. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Согласно принятому проектному решению семиэтажное здание жилого дома имеет IV степень огнестойкости. Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф1.3. В здании жилого дома размещены встроенные помещения относящиеся к классу функциональной пожарной опасности – Ф3.1 (магазины), Ф5.1 (ИТП, электрощитовые).

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению пожарной безопасности здания жилого дома. Из встроеных помещений устроены самостоятельные выходы непосредственно наружу. Встроенные помещения отделенные от жилой части противопожарными преградами. Выходы из этажей жилой части здания устроены через лестничные клетки типа Л1. В качестве второго эвакуационного выхода для квартир расположенных выше шестогого этажа, предусмотренны лоджии с глухим простенком шириной не менее 1,2м.

Встроенные помещения оборудованны системой пожарной сигнализации и системой оповещения о пожаре типа СО-2. Предусмотрена передача сигналов о срабатывании и неисправности пожарной автоматики на пункт диспетчеризации пожарной автоматики МЧС Республики Беларусь. Жилые помещения оборудуются автономными пожарными извещателями.

Проектом предусмотрен расход воды на наружное пожаротушение не менее 25л/с от пожарных гидрантов.

Принятые проектные объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эвакуацию людей.

В здании жилого дома использованы строительные конструкции и

материалы, соответствующие принятой степени огнестойкости.

10. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Рассмотрен проект организации строительства 7-этажного 2-х секционного жилого здания со встроено-пристроенными помещениями, размещенного в составе комплексной застройки р-на Лебяжий вдоль пр. Победителей в виде вставки между рассмотренными ранее ж/д №3 (заключение №1304-15/12) .

Здание запроектировано в монолитном каркасе с заполнением стен из керамзитобетонных блоков. Проектная продолжительность строительства — 13-месяцев.

Особенности проекта, которые должны быть учтены в дальнейшем проектировании и при рассмотрении смежных разделов проекта:

- в проекте организации строительства есть упоминание о наличии грунтовых вод без конкретизации по отметкам, характеру и т. д., что может привести к осложнениям при строительстве, а предполагаемых водоотводных канав оказаться недостаточным;
- в составе подготовительных работ предусмотрен вынос сетей также без конкретизации по видам, конструкциям и т. д.;
- непосредственное примыкание трех зданий (№1, 2 и 3 по г/п) друг к другу в условиях организации рассмотрения документации отдельными объектами без общего графика застройки при несогласованных действиях строителей приведет к неизбежным дефектам строительных конструкций. Наибольшие проблемы вероятны на ж/д №2;
- наличие стесненных условий, отмеченных разработчиком без конкретизации и дальнейшего учета (кроме переноса площадок размещения временной инфраструктуры на территорию строительства ж/д №3).

Возведение подземной части здания осуществляется гусеничным краном РДК-25, надземной части - рельсовым башенным краном КБМ-401П грузоподъемностью 10т. Предусмотрена установка 2-х грузопассажирских подъемников грузоподъемностью 1 т (есть несоответствие с данными перечня механизмов - 1 шт.). Для подачи цементно-песчаного раствора на этажи предполагается применение трубопроводного транспорта.

Снабжение строительства ресурсами по проекту:

- водой от существующей водопроводной сети;
- электроэнергией - от временного электроснабжения строительной площадки объекта 3.12-ЭС.Вр (ин-т Бнлгоспроект).

В целом проект организации строительства ж/д №2 (как отдельного объекта) рекомендуется к утверждению с нормативным сроком строительства — 13 месяцев.

С учетом вышеотмеченных особенностей объекта в дальнейшем проектировании и при разработке ППР следует учесть следующие рекомендации:

- разработку котлованов и устройство фундаментов под ж/д №1, 2 и 3 ввиду их непосредственного соприкосновения вести по взаимно согласованному графику производства работ, в виду чего, в условиях отсутствия проекта застройки квартала, организовать проектирование ППР на

комплекс зданий №1, 2 и 3 одним разработчиком;

- разработчику конструкторских разделов ж/д №1, 2 и 3 дополнить их на стадии «С» конструкторскими решениями и мероприятиями в соответствии с принятыми в ПОС (и ППР - при строительстве каких-то домов опережающими темпами) методами и последовательностью возведения строительных конструкций, в полной мере реализуя опасения ООО «Проектстройреконструкция» (разработчик конструктива по ж/д №2 и 3), изложенные в письме б/н от 11.02.13г. в адрес ОДО «Айрон», по возникновению недопустимых осадок от смежных конструктивов и т. д.;

- в связи с тем, что в представленном ПОС на стадии «А» не представлено последствий возможно усложненных условий производства работ по наличию грунтовых вод, проектной организации выполнить требования п.9.7 ТКП 45-1.03-161, включая необходимость обеспечения устойчивой и безопасной работы грузоподъемных механизмов на площадке строительства;

- календарные планы оформить по прил. В ТКП 45-1.03-161 (обязательное);

- дополнить перечень необходимых механизмов для строительства.

11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Участок строительства площадью 0,5113 га (в границах работ по проекту) размещается в Центральном районе г.Минска по пр.Победителей в границах жилого района «Лебяжий» и водоохранной зоны водохранилища «Дрозды».

На участке отсутствуют зеленые насаждения, здания и сооружения, подлежащие сносу.

Проектируемый жилой дом является элементом градостроительного ансамбля, разворачивающегося вдоль проспекта Победителей.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного двухсекционного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения №2по генплану, открытых автомобильных парковок общей вместимостью 44 машиноместа. Полощадки для отдыха, детские, спортивные, хозяйственные площадки, площадки для сбора отходов размещены во дворе прилегающего жилого дома №3 по генплану.

Инженерное обеспечение объекта предусмотрено от ранее запроектированных инженерных сетей (объект №5.10 РУП «Институт «Белгоспроект»).

Воздействие на окружающую среду объекта обусловлено выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух (от парковок автотранспорта), сбросами сточных вод, образованием отходов (при проведении строительных работ, при эксплуатации объекта), воздействием на почвенный покров.

Значение величин фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе в районе строительства приняты на основании данных ГУ «Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга окружающей среды» (письмо от 25.01.2013 № 10-05/153). Фоновые загрязнения не превышают установленных нормативных значений.

Источниками выбросов загрязняющих веществ являются проектируемые парковки общей вместимостью 44 машиноместа.

В разделе выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ, произведен

расчет уровней загрязнения атмосферы с учетом прилегающих аналогичных источников.

Согласно выполненному расчету рассеивания максимальные приземные концентрации ни по одному из выбрасываемых веществ и групп суммаций не превысят установленные нормативы ПДК и составят с учетом фона от 0,05 до 0,52 ПДК.

Проектируемый валовый выброс составит 0,526718 т/год.

Перед началом производства работ производится снятие растительного слоя в объеме 750,0 $м^3$, который передается УП «Минскзеленстрой» в установленном порядке. Для озеленения территории используется 69,0м3 плодородного грунта. Избыток составляет 681,0м3.

Проектом предусмотрено комплексное благоустройство и озеленение территории.

Проектом предусмотрены мероприятия по обращению с отходами, образующимися в ходе строительных работ и при эксплуатации объекта..

Образующиеся отходы подвергаются сортировке, определяется порядок их дальнейшего вовлечения в хозяйственный оборот. Пригодные материалы рекомендовано использовать для повторной переработки, непригодные утилизируются.

Основные показатели проекта, а также предусмотренные проектом природоохранные мероприятия приведены в экологическом паспорте проекта.

По разделу имеются следующие рекомендации для учета на стадии «Строительный проект»:

– определить проектом места временного хранения отходов, образующихся в ходе эксплуатации встроенных помещений торгового назначения;

– заказчику на стадии проектирования определить возможность использования грунта для озеленения в связи с его зараженностью семенами борщевика Сосновского, для исключения появления новых очагов распространения борщевика на территории г. Минска (основание — технические условия УП «Минскзеленстрой» от 30.05.2012 №04-И/12-562);

– провести измерения мощности дозы гамма-излучения и плотности потока радона с поверхности грунта (основание - санитарное задание ГУ «минский городской центр гигиены и эпидемиологии» от 17.05.2012 № 3516вд/3153).

12. СМЕТНАЯ ЧАСТЬ

Сметная документация разработана в соответствии с Инструкцией о порядке определения сметной стоимости строительства и составлению сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, утвержденной постановлением Минстройархитектуры от 18 ноября 2011 г. № 51.

Сметная стоимость определена в текущем уровне цен.

Представленная стоимость по сводке затрат составляет 70 170 251 тыс.руб. в том числе:

Жилой дом – 48 710 739 тыс.руб.

Помещения общественного назначения – 13 266 481 тыс.руб.
Сети и благоустройство (жилой дом) - 6 907 708 тыс.руб.
Сети и благоустройство (встроенные помещения) – 1285323 тыс.руб.

Локальные сметные расчеты составлены в уровне цен на 1 января 2013г. с учетом налогов и дополнительных затрат, учитывающих применение прогнозных индексов на начало строительства в июне 2013г. и окончание в июне 2014 г.

Стоимость строительства определена на основании объектов- аналогов, соответствующих объемно-планировочным и конструктивным характеристикам проекта и укрупненных объемов работ.

Расчеты выполнены в соответствии с «Методическими указаниями по определению сметной стоимости строительства на основании объектов-аналогов и укрупненных нормативов стоимости строительства. (НРР 8.01.106-2012)», а также со сборниками нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении для строительства в г. Минске.

В процессе проведения экспертизы проектной организацией внесены изменения в сметную часть проекта, которые дали уменьшение сметной стоимости по объекту на 1 960 202 тыс. руб. за счет:

- расчета пусконаладочных работ на основании объектов – аналогов;
-введения коэффициентов в соответствии с приказом Минстройархитектуры от 28.08.2012г. №270;
- уточнения коэффициентов пересчета статей затрат в уровень цен на 1 января 2013г;
- корректировки стоимости удельных показателей;
- корректировки дополнительных затрат, учитывающих применение прогнозных индексов на начало строительства в июне 2013г. и окончание в июне 2014г.
- уточнения стоимости проектных работ

Откорректированная сметная стоимость строительства в сумме 68 210 049 тыс.руб. в том числе:
Жилой дом – 47 766 330 тыс.руб.
Помещения общественного назначения – 11 961 269 тыс.руб.
Сети и благоустройство (жилой дом) - 7 113 511 тыс.руб.
Сети и благоустройство (встроенные помещения) – 1 368 939 тыс.руб.
рекомендуется к утверждению.

Проектные работы

Стоимость проектно-изыскательских работ рекомендуется к утверждению согласно представленным сметам в сумме 849 387 тыс.руб в текущих ценах на январь 2013г., что составляет 1,2% от стоимости строительства.

13. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№№ п.п	Наименование	ед. изм.	Показатели	
			По проекту	Рекомендуемые к утверждению
1	Этажность (жилых этажей)	ед.	6	7
2	Количество секций	ед.	2	2
3	Площадь застройки	м.кв.	-	-
4	Количество квартир в т.ч. -однокомнатных; -двухкомнатных; - трехкомнатных; - четырехкомнатных; - четырехкомнатных (2-х уровневых)	ед.	60 16 18 10 8 8	60 16 18 10 8 8
5	Строительный объем здания выше 0,000 , в т.ч. жилой части помещений общественного назначения технических помещений	м.куб.	- 22395,0 2520,5 852,0	- 22395,0 2520,5 852,0
6	Строительный объем здания ниже 0,000 , в т.ч. помещений общественного назначения технических помещений	м.куб.	- 1393,2 1508,9	- 1393,2 1508,9
7	Площадь жилого здания	м.кв.	7753,16	7753,16
8	Общая площадь квартир жилого дома (проектная)	м.кв.	5174,22	5174,22
9	Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление при норме 178 Мдж/м.кв.	МДж/м.кв.	155	155
10	Потребная электрическая мощность	КВт	242	242
11	Общая сметная стоимость строительства, в т.ч.: - жилой дом - помещения общественного назначения - сети и благоустройство (жилой дом) - сети и благоустройство (встроенного помещения)	тыс. руб.	70 170 251 48 710 739 13 266 481 6 907 708 1 285 323	68 210 049 47 766 330 11 961 269 7 113 511 1 368 939
12	Сметная стоимость 1 м^2 общей площади квартир (жилого дома без инженерных сетей, благоустройства и озеленения территории)	тыс. руб.	9414,12	9231,60
13	Продолжительность строительства	мес.	13	13

14. ЗАМЕЧАНИЯ:

По разделу «Архитектурно-планировочные решения»:

1. Уточнить этажность здания. Устранить разночтения в задании на проектирование, чертежах, заключении КАиГ).

ВЫВОДЫ: Архитектурный проект «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по генплану №2 по пр.Победителей в границах жилого района "Лебяжий"» рекомендуется к утверждению при условии устранения замечания настоящего заключения со сметной стоимостью строительства 68 210 049 тыс.руб. в текущем уровне цен завершением строительства июнь 2014г., в том числе:

Жилой дом – 47 766 330 тыс.руб.
Помещения общественного назначения – 11 961 269 тыс.руб.
Сети и благоустройство (жилой дом) - 7 113 511 тыс.руб.
Сети и благоустройство (встроенные помещения) – 1 368 939 тыс.руб.

Заместитель генерального директора, начальник управления жилищно-гражданского строительства и планировочных работ — Н.Н.Ястремский

Руководитель экспертной группы - эксперт — Н.В. Кубарь

Проект рассмотрен группой экспертов в составе:

Генеральный план - эксперт — В.Н.Митрофанов

Архитектурно-планировочные решения - эксперт — М.А.Гаевская

Инженерные изыскания - эксперт — к.т.н. Н.И.Тычина

Конструктивные решения - эксперт — И.Ф.Калишенко

Теплоснабжение, отопление и вентиляция - эксперт — Г.А.Афанасьева

Водоснабжение и канализация - эксперт — И.В.Старинский

Электротехническая часть - эксперт — Г.Г.Макаренков

Противопожарные мероприятия - эксперт — И.В.Гарбуль

Охрана окружающей среды - эксперт — Г.В. Федорова

Организация строительства - эксперт — к.т.н. О.Б.Дмитрук

Сметная часть - эксперт — Т.Г.Стасюк

Стоимость проектных работ - эксперт — Л.С.Богданович