

Россия 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, д.75.
Тел/факс: (391) 290-20-00
e-mail: info@psnp.ru
сайт: www.psnpr.ru



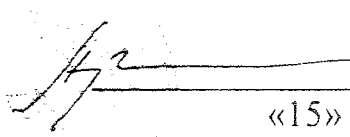
ОАО «КРАСНОЯРСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ»
Проектный, научно-исследовательский и конструкторский институт

Свидетельство об аккредитации А 000186 рег. №24-2-5-072-10 от «15» июля 2010г.

Исх.№ 29-1036

от «15» 04 2013г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор


А.А.Архипов
«15» апреля 2013 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

6	-	1	-	1	-	0	0	2	2	-	1	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

22 этажный жилой дом 1 секция.

Объект негосударственной экспертизы

Раздел: «Конструкции и объемно-планировочные решения» по объекту:

Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземными автопарковками в Советском районе по ул.Партизана Железняка в г. Красноярске. II очередь строительства.

Предмет негосударственной экспертизы

Оценка на соответствие техническим регламентам раздела: «Конструкции и объемно-планировочные решения»

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации от 20.12.2012.

Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации № 29-043 от 14.01.2013.

По проектной документации «Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземными автопарковками в Советском районе по ул. Партизана Железняка в г. Красноярске. II очередь строительства» имеется положительное заключение государственной экспертизы краевого государственного автономного учреждения «Красноярская краевая государственная экспертиза» (КГАУ «ККГЭ») от 16.04.2012 № 24-1-4-0188-12.

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

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация на разработку устройства навесных фасадных систем «Тимспан» 2004002 и 2004004, и устройство светопрозрачных конструкций по объекту: «Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземными автопарковками в Советском районе по ул. Партизана Железняка в г. Красноярске. II очередь строительства», в составе:

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

- Альбом «Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземными автопарковками в Советском районе по ул. Партизана Железняка в г. Красноярске. II очередь строительства». Устройство навесных фасадных систем «Тимспан» 2004002 и 2004004, ООО ИЦ «Реконструкция» (шифр 154/1-13-АФ);
- Альбом «Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземными автопарковками в Советском районе по ул. Партизана Железняка в г. Красноярске. II очередь строительства» «Светопрозрачные конструкции» ООО ИЦ «Реконструкция» (шифр 154/1-13-СК);
- Пояснительная записка. (шифр 154/1-13-АФ);
- Альбом технических решений НФС «Тимспан» 2004002;
- Альбом технических решений НФС «Тимспан» 2004004;
- Положительное заключение государственной экспертизы краевого государственного автономного учреждения «Красноярская краевая государственная экспертиза» (КГАУ «ККГЭ») от 16.04.2012 № 24-1-4-0188-12;
- ТС № 3181-11 Техническое свидетельство на систему НФС "Тимпан" с применением фасадной керамогранитной плиты;
- ТС № 3563-12 Техническое свидетельство на систему НФС "Тимпан" с применением фасадной стальной панели;
- ТС № 3297-11 Техническое свидетельство на минераловатную плиту Isover ВентФасад Низ;
- ТС № 3731-12 Техническое свидетельство на минераловатную плиту

ТехноВент Стандарт:

- ТС № 2861-10 Техническое свидетельство (пленка Изоспан А);
- ТС № 2745-09 Техническое свидетельство на анкерные крепления Mungo типа MBRK;
- ТС № 3096-10 Техническое свидетельство на анкерные крепления Mungo типа m3;

- Статический расчет элементов светопрозрачных конструкций (шифр (шифр154/1-13-СК);

- альбом «Система «СИАЛ» КП40. Распашные балконные рамы».

В процессе проведения негосударственной экспертизы представлена откорректированная по замечаниям рабочая документация:

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

- Альбом «Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземными автопарковками в Советском районе по ул.Партизана Железняка в г. Красноярске. II очередь строительства». Устройство навесных фасадных систем «Тимспан» 2004002 и 2004004, ООО ИЦ «Реконструкция» (шифр154/1-13-АФ);
- Альбом «Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземными автопарковками в Советском районе по ул.Партизана Железняка в г. Красноярске. II очередь строительства» «Светопрозрачные конструкции» ООО ИЦ «Реконструкция» (шифр154/1-13-СК);

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации навесных фасадных систем «Тимспан» и светопрозрачных конструкций по объекту: «Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземными автопарковками в Советском районе по ул.Партизана Железняка в г. Красноярске. II очередь строительства» требованиям технических регламентов, национальным стандартам, заданию на проектирование, а именно:

- Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87;

- Национальные стандарты и Своды правил по соответствующим разделам проектной документации, обеспечивающие выполнение требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», перечень которых утвержден распоряжением Правительства РФ от 21.06.2010 № 1047-р.

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект: 22-этажный жилой дом I секция.

Строительный адрес объекта: ул.Партизана Железняка в г. Красноярске.

1.5. Основные технико-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей

Этажность здания	22 этажей
Количество блок секций здания	1
Площадь застройки здания	773,4 м ²

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации

Исполнители проектной документации:

- ООО «ИЦ «Реконструкция» (юридический адрес: 660017, г. Красноярск, ул. Урицкого, д.120, 42). ИНН 2466144308, ОГРН 1062466153650. Свидетельство о допуске к работам организации осуществляющей подготовку проектной документации, деятельность которой оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 18.01.2011 № 147-2466144308-084-2, выданное на основании решения Правления НП СРО «Межрегиональное объединение архитектурно-проектных предприятий малого и среднего предпринимательства - Опора» (СРО-П-147-09032010) от 18.01.2011 №33.

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, застройщике

Застройщик (заявитель) - ООО ПСК «Омега» 660028 Красноярский край г.Красноярск, ул.Теливизорная,1 строение 37, помещение 5, почтовый адрес: 660077, г.Красноярск, ул.Молокова,5 «а»

ИНН2465012193, КГП246301001, р/с 40702810845000010369. ЗАО КБ «КЕДР» г.Красноярск БИК 040407415, к/с 30101810100000000415.

Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика

Иные сведения не представлены.

2. Описание рассмотренной документации (материалов)

2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования

Задание на проектирование на основании задания заказчика.

Стадия проектирования: проектная документация.

Источник финансирования: собственные средства заказчика.

2.2. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

- Альбом «Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземными автопарковками в Советском районе по ул.Партизана Железняк в г. Красноярске. II очередь строительства». Устройство навесных фасадных систем «Тимпан» 2004002 и 2004004. ООО ИЦ «Реконструкция» (шифр154/1-13-АФ);
- Альбом «Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземными автопарковками в Советском

районе по ул. Партизана Железняка в г. Красноярске. II очередь строительства» «Светопрозрачные конструкции» ООО ИЦ «Реконструкция» (шифр 154/1-13-СК):

2.3. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

2.3.1. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

2.3.2. Раздел 3 «Архитектурные решения»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

2.3.3. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Климат района строительства характеризуется как резко континентальный, с жарким летом, суровой зимой и резким перепадом суточных температур. В соответствии со СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» Красноярский край относится к I климатическому району, участок строительства расположен в IV климатическом подрайоне. Зона влажности - сухая, среда слабоагрессивная.

Расчетная зимняя температура воздуха (температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92) - минус 40°C.

Расчетное значение веса снегового покрова на 1 м горизонтальной поверхности земли для III снегового района по СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» - 180 кгс/м.

Нормативное значение ветрового давления для III ветрового района по СНиП 2.01.07-85* - 38 кгс/м, тип местности «В» (городские территории, лесные массивы и другие местности, равномерно покрытые препятствиями высотой более 10 м). Господствующее направление ветров - юго-западного и западного направлений.

Район изысканий по толщине стенки гололеда - III с нормативной толщиной стенки гололеда 10 мм.

Интенсивность сейсмических воздействий для площадки строительства принята равной 8 баллам.

Уровень ответственности здания - II.

Конструктивные решения

Проектным решением предусмотрена облицовка многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями по ул. Партизана Железняка в Советском районе г. Красноярска навесной фасадной системой "Тимспан" типа «ТС-2004002», с использованием в качестве облицовочного материала ~~керамогранитных плит~~.

Для наружных стены применяется конструкция навесного фасада системы "Тимспан" ТС-2004002 с облицовкой керамогранитными плитками. Система выбрана по технологическим, конструктивным и экономическим соображениям. Металлическая вертикальная обрешетка под керамогранитной плиткой применяется в полном соответствии с альбомом

технических решений "Навесная фасадная система с воздушным зазором «Тимспан» ТС-2004002 с облицовкой керамогранитными плитками".

Для облицовки стены внутри застекленных лоджий и балконов применяется конструкция навесного фасада "Тимспан" ТС-2004004 с облицовкой стальными панелями (сайдинг). Система выбрана по технологическим, конструктивным и экономическим соображениям. Металлическая вертикальная обрешетка под керамогранитной плиткой применяется в полном соответствии с альбомом технических решений "Навесная фасадная система с воздушным зазором «Тимспан» ТС-2004004 с облицовкой стальными панелями".

Светопрозрачные конструкции разработаны, рассчитаны и предназначены для установки на балконах и лоджиях здания жилого дома.

Светопрозрачные конструкции запроектированы из алюминиевых пресованных профилей системы «СИАЛ КП-40» (техническая оценка №ТО-ПР04.0028-09).

Профили систем изготавливаются из алюминиевого сплава АД31 по ГОСТ 4784-97* (состояние материала Т1) и соответствуют требованиям ГОСТ 22233-2001. Готовые к применению профили имеют порошковое полимерное покрытие наружных поверхностей.

В конструктивном отношении светопрозрачные конструкции запроектированы в виде выносных наружных витражных каркасных стоечно-ригельных систем (витражей).

Светопрозрачные конструкции запроектированы створчатыми, с распашным открыванием створными элементами.

Изготовление светопрозрачных конструкций предусмотрено в заводских условиях с полной или частичной сборкой на производстве в зависимости от элемента конструкции. Монтаж конструкций предусмотрен согласно чертежам проектной документации, а также согласно проекту производства работ.

Светопрозрачные конструкции запроектированы на восприятие ветровых нагрузок, а также нагрузок от собственного веса конструкций, восприятие каких-либо эксплуатационных нагрузок светопрозрачными конструкциями проектной документацией не предусмотрено.

Основными составными и несущими элементами светопрозрачных конструкций являются: стойки, запроектированные из профилей: КПС 429 (рядовые); КПС 397 (угловые); ригели, запроектированные из профиля КП 45152, крайние КПС088.

Заполнение светопрозрачных конструкций запроектировано из стекла толщиной 6 мм по ГОСТ 111-2001 (светопрозрачное заполнение), с обязательной установкой опорных и фиксирующих подкладок для предотвращения его соприкосновения с алюминиевыми элементами конструкций.

Закрепление светопрозрачных конструкций запроектировано к строительному основанию здания - плитам перекрытия (балконным плитам).

Предусмотрено закрепление несущих стоек витражей. Для закрепления в составе проектной документации разработаны специальные детали-посредники индивидуального изготовления - стальные сварные несущие кронштейны.

Изготовление несущих кронштейнов предусмотрено из листовой стали толщиной 5 мм по ГОСТ 19903-74*, марки С245 по ГОСТ 27772-88*. Исполнение сварных соединений сопряжения составных элементов кронштейнов друг с другом предусмотрено согласно ГОСТ 5264-80*, тип швов Т1 и Т3, величина катета 5 мм, сварочные электроды Э42 по ГОСТ 9467-75*. После изготовления предусмотрена окраска кронштейнов эмалью ПФ-115 за 2 раза, по грунтовке ГФ-017.

Для герметизации, уплотнения и оформления узлов (швов) стыка и примыкания светопрозрачных конструкций к строительным конструкциям здания предусматривается монтажная пена, а также фасонные детали (фартуки, нащельники, сливы), изготавливаемые из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,55 мм. Крепление фасонных деталей к элементам светопрозрачных конструкций (стойкам, ригелям) предусмотрено на самонарезающих винтах 4,2×16, к строительному основанию здания - на дюбель гвоздях «Mungo» MNA-Z 5x50. Шаг расстановки данных элементов крепления предусмотрен равным не более 250 мм.

В несущих стойках витражей, являющихся наиболее длинномерными элементами светопрозрачных конструкций, предусмотрено устройство температурных швов (разрывов), обеспечивающих компенсацию (свободу) температурных деформаций конструкций, возникающих при изменении температуры окружающей среды в течение года. Температурные швы «поэтажно» разделяют стойки витражей на отдельные секции и предусматриваются при формировании рядовых узлов их крепления к плитам перекрытия (балконным плитам) здания. Сопряжение смежных секций стоек друг с другом предусмотрено посредством постановки в их внутренне пространство, на участке сопряжения, закладной детали длиной 300 мм, запроектированной из профиля КПС 395 (для рядовой стойки) и КПС 079 (для крайней стойки). Закрепление закладной детали предусмотрено посредством самонарезающих винтов 4,2×16 (3 винта на каждый закладной элемент). Ширина температурного шва предусмотрена равной не менее 3 мм.

Для восприятия эксплуатационных нагрузок проектной документацией предусмотрены металлические (стальные) сварные перильные ограждения высотой 1250 мм, закрепляемые к плитам перекрытия (балконным плитам) и стеновому ограждению здания и располагаемые по наружному контуру плит, с внутренней стороны светопрозрачных конструкций. Сопряжение перильных и светопрозрачных конструкций в проектной документации не предусмотрено.

Перильные ограждения состоят из стоек и опирающегося на них поручня, а также вертикально и горизонтально ориентированных элементов заполнения, расположенных между стойками. Изготовление перильных ограждений предусмотрено из стали марки С245 по ГОСТ 27772-88*.

Исполнение сварных соединений сопряжения составных элементов перильных ограждений друг с другом предусмотрено согласно ГОСТ 5264-80*, тип швов Т1 и Т3, величина катета 5 мм, сварочные электроды марки Э42 по ГОСТ 9467-75*.

Срок эксплуатации светопрозрачных конструкций «СИАЗ», принятый в проектной документации, составляет 50 лет. Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований светопрозрачных

конструкций в процессе эксплуатации здания составляет 5 лет.

В проектной документации предусмотрено требование о запрете крепления к светопрозрачным конструкциям, после окончания монтажных работ, каких-либо устройств, приборов и других предметов.

В составе проектной документации представлены статические расчеты основных составных элементов светопрозрачных конструкций здания.

Элементы светопрозрачных конструкций рассчитаны специалистами ООО ИЦ «Реконструкция» на действие ветровой нагрузки (в том числе ее пиковых значений), нагрузки от их собственного веса, а также материалов заполнения (остекления).

Расчеты выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*, СНиП П-23-81* «Стальные конструкции», СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции» Актуализированная редакция СНиП П-23-81*» и СНиП 2.03.06-85 «Алюминиевые конструкции».

К расчетам приняты следующие элементы светопрозрачных конструкций: стойки витражей; ригели (импосты) витражей; несущие кронштейны; элементы крепления конструкций друг с другом, а также строительным основанием (сварные швы, болтовые пакеты, анкерные болты).

Основные исходные данные, принятые в расчетах:

максимальная высота (отметка), на которой располагаются рассчитываемые конструкции: 72,350 м;

- материал алюминиевых профилей - алюминиевый сплав марки АД31 П1 по ГОСТ 22233-2001, расчетное сопротивление при растяжении, сжатии и изгибе $R_{\text{y}} = 120 \text{ МПа} = 1250 \text{ кг/см}^2$, при сдвиге $R_{\text{s}} = 176 \text{ МПа} = 750 \text{ кг/см}^2$, при смятии

$$R_{\text{s,br}} = 115 \text{ МПа} = 1800 \text{ кг/см}^2;$$

- материал элементов перильных ограждений - сталь марки С245 по ГОСТ 27772-88*, расчетное сопротивление при растяжении, сжатии и изгибе $R_{\text{y}} = 240 \text{ Н/мм}^2 = 2450 \text{ кг/см}^2$,

- временное сопротивление

$$R_{\text{m}} = 370 \text{ Н/мм}^2 = 3770 \text{ кг/см}^2;$$

- модуль упругости (Юнга) для алюминия - $E = 710000 \text{ кг/см}^2$;

- модуль упругости (Юнга) для стали — $E = 2100000 \text{ кг/см}^2$;

- максимальный допускаемый прогиб конструкций f_{lim} : 1/200 длины элемента - при заполнении стеклопакетами (по табл.42 СНиП 2.03.06-85).

На основании выполненных расчетов сделан вывод о том, что прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость, отдельных составных элементов в частности и светопрозрачных конструкций и перильных ограждений в целом, а также элементов их крепления обеспечены.

2.3.4. Теплотехнические расчеты:

Теплотехнический расчет наружной стены с навесным вентилируемым фасадом системы «Тимсиан» 2004002 и 2004004 выполнен специалистами ООО ИЦ «Реконструкция».

Расчеты выполняются по параметрам наружного и внутреннего воздуха, соответствующим расчетным значениям этих величин для жилых зданий.

строющихся в климатических условиях г. Красноярска. В расчетах приняты следующие расчетные параметры наружной и внутренней среды:

- Расчетная температура наружного воздуха, $t_{\text{вн}}^{\circ}\text{C}$ - минус 40°C (табл. 1 СНиП 23-01-99*, табл. 1):
- средняя температура отопительного периода со средней суточной температурой воздуха не выше $t_{\text{от}}^{\circ}\text{C}$ - минус $7,1^{\circ}\text{C}$;
- продолжительность отопительного периода со средней суточной температурой воздуха не выше $Z_{\text{от}}$, сут - 234 сут.;
- расчетная температура внутреннего воздуха $t_{\text{вн}}$ - 21°C (ГОСТ 30494-96, табл. 1):
- расчетная относительная влажность внутреннего воздуха, $\phi_{\text{вн}}$ - 55% (СП 23-101-2004 табл. 1):
- температура точки росы внутреннего воздуха, $t_{\text{р}} - 11,62^{\circ}\text{C}$ (СП 23-101-2004, прил. Р):
- коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающей конструкции, $a_{\text{вн}}$ - $8,7 \text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C})$ (СНиП 23-02-2003, табл. 7):
 - коэффициент теплоотдачи наружной поверхности стены, обращенной в сторону вентилируемой наружным воздухом прослойки, $a_{\text{сн}}$ - $10,8 \text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C})$ (СП 23-101-2004, п. 9.1.2):
 - влажностный режим помещений - нормальный (СНиП 23-02-2003, табл. 1):
- зона влажности территории строительства - сухая (СНиП 23-02-2003, прил. В):
- условия эксплуатации ограждающих конструкций - А (СНиП 23-02-2003, табл. 2).

Расчетные теплотехнические показатели основных применяемых материалов при эксплуатационной влажности для условий «А»:

- кирпичная кладка из керамического кирпича - $0,7 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^{\circ}\text{C})$ (СП 23-101-2004, прил. Д):
 - сталь - $58 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^{\circ}\text{C})$;
 - железобетон - $1,92 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^{\circ}\text{C})$;
- минераловатные плиты «ISOVER.ВентФасадНиз» толщиной 120 мм - $0,038 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^{\circ}\text{C})$ (№ ТО-3297-11);
- минераловатные плиты «Техновент Стандарт» толщиной 50 мм - $0,038 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^{\circ}\text{C})$ (№ ТО-3731-12).

Теплотехнический расчет наружных стен выполнен на соответствие показателям «а» и «б» и. 5.1 СНиП 23-02-2003 тепловой защиты зданий:

приведенное сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции должно быть не менее нормируемого. Нормируемое сопротивление теплопередаче наружных стен жилых зданий для условий г. Красноярска определено интерполяцией по табл. 4 СНиП 23-02: при $D = 6575^{\circ}\text{C}\cdot\text{сут}/\text{м}^2 = 3,70 \text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$.

- температура внутренней поверхности в зоне теплопроводных включений должна быть не ниже температуры точки росы внутреннего воздуха $t_{\text{р}}$, равной $11,62^{\circ}\text{C}$;

- расчетный температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности наружных стен $\Delta t_{\text{вн}}$ не должен превышать нормируемый, равный 4°C (СНиП 23-02-2003, табл. 5).

По результатам теплотехнических расчетов сделаны следующие выводы:

- наружные стены с навесным вентилируемым фасадом системы «Тимспан» 2004002 и 2004004 имеют приведенное сопротивление теплопередаче $3,8 \text{ м}^{\circ}\text{С/Вт}$, что не ниже нормируемого для жилых зданий в г. Красноярске, равного $3,70 \text{ м}^{\circ}\text{С/Вт}$.

- минимальная температура внутренней поверхности ограждающих конструкций $t_{\text{min}}=18,8^{\circ}\text{С}$, что не ниже температуры точки росы при температуре внутреннего воздуха 2°С .

- расчетный температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности стены $\Delta t_{\text{д}}=1,85^{\circ}\text{С}$, что не превышает нормируемое значение, равное 4°С .

- температура на анкерных дюбелях выше 0°С .

Таким образом, наружная стена с навесным вентилируемым фасадом системы «Тимспан» 2004002 и 2004004 удовлетворяет нормативным требованиям СНиП 23-02-2003 по тепловой защите.

Описание конструкции навесной фасадной системы.

Кронштейны.

Кронштейны являются наиболее нагруженной деталью фасадной системы и представляют собой штампованный стальной уголок с ребрами жесткости. Кронштейны изготовлены в виде гнутых уголков с полкой, примыкающей к стене, выбираемой в зависимости от толщины утеплителя.

Кронштейны в данном проекте применены регулируемые.

При использовании кронштейнов с удлинительной вставкой обязательная дополнительная фиксация удлинителя к базовой части кронштейна с помощью вытяжных заклепок из коррозионностойкой стали.

Подбором длины выпуска удлинительной планки кронштейнов в процессе монтажа несущего каркаса производят выравнивание кривизны фасадных стен вертикальной и горизонтальной плоскости.

Утеплитель и гидроветрозащитная мембрана.

Утеплитель применяется для улучшения теплотехнических характеристик ограждающих конструкций. В качестве теплоизоляции применяют негорючие плиты из минеральной ваты.

В данном проекте в качестве утеплителя для стен предусмотрено использование минераловатных плит на синтетическом связующем в 2 слоя: внутренний слой ISOVER ВентФасадНиз (ТС № 3297-11) и наружный слой Техновент Стандарт (ТС № 3731-12).

Толщина утеплителя определяется теплотехническим расчетом на каждое конкретное здание.

Для защиты теплоизоляции от возможного проникновения атмосферной влаги применена гидроветрозащитная паропроницаемая мембрана Изоспан А (ТС №ТС-2861-10).

Вентилируемый воздушный зазор.

Вентилируемый воздушный зазор располагается в пространстве между плитой облицовки и утеплителем. В этом пространстве, благодаря перепаду давлений образуется восходящий поток воздуха, который удаляет атмосферную и внутреннюю влагу окружающую среду. Вентилируемый воздушный зазор уменьшает температурные нагрузки на наружные стены.

здания.

Воздушный зазор должен составлять не менее 40мм. Локально допускается уменьшение зазора.

Противопожарная рассечка.

Противопожарная рассечка (толщиной не менее 0,5мм) служит для предотвращения распространения пламени в воздушном зазоре системы при возгорании гидроветрозащитной мембраны. Противопожарная рассечка устанавливается по периметру здания, по высоте с шагом указанным в проекте, но не менее:

- 6-15м до высотной отметки 50м;
- 6 м выше отметки 50м.

Короба оконных откосов, оконного отлива и накрывной элемент парапета.

По периметру сопряжения навесной фасадной системы с оконными (дверными) проемами устанавливаются короба оконных откосов и оконный отлив. Короба оконных откосов и оконного отлива служат для отвода атмосферных осадков, для декоративного оформления оконных (дверных) проемов и в качестве противопожарной преграды (противопожарных коробов). Оконные откосы и отливы выполняются в виде составной конструкции, монтируемой непосредственно на фасаде из соответствующих элементов с применением заклепок. Все элементы откосов и отливов выполняются из тонколистовой оцинкованной стали (толщиной не менее 0,5мм) по ГОСТ 14918-80 с цинковым покрытием класса I и дополнительным атмосферостойким лакокрасочным покрытием. На кромках элементов, изготовленных из оцинкованной стали с дополнительным лакокрасочным покрытием, цинковое и лакокрасочное покрытие отсутствуют.

Стальную панель обрамления верхнего откоса проема в коробе следует также во всех случаях дополнительно крепить примерно посередине длины откоса и с шагом по длине не более 0,6 м к ближайшим к панели сверху в пределах ее длины направляющим каркаса; это крепление панели следует выполнять к указанным направляющим непосредственно через отгиб-юбку, с использованием заклепок из коррозионностойкой стали или, при согласовании с «ФЦС», стали с антикоррозионным покрытием; при этом нижние торцы указанных направляющих должны отстоять вверх от полки панели, формирующей плоскость верхнего откоса, на расстояние не менее 0,03 м.

Стальную панель обрамления каждого бокового откоса проема в коробе следует также во всех случаях дополнительно крепить к ближайшей для такой панели сбоку в пределах ее длины направляющей каркаса с шагом по длине не более 0,6 м, но не менее чем в двух точках по длине панели; это дополнительное крепление следует выполнять к указанным направляющим непосредственно через отгиб-юбку, с использованием заклепок из коррозионностойкой стали или, при согласовании с «ФЦС», стали с антикоррозионным покрытием.

Короб должен иметь крепление к строительному основанию (стене) с помощью анкеров. Шаг крепления верхней панели короба к строительному

основанию (стене) не должны превышать 400мм. Крепление боковых откосов короба к строительному основанию(стене) –не менее 600мм.

Стальную панель-слив облицовки нижнего откоса проема в коробе следует во всех случаях дополнительно крепить примерно посередине длины откоса и с шагом по длине не более 0,6 м к ближайшим к панели снизу в пределах ее длины направляющим каркаса системы с помощью стальных закладных деталей (уголков) и стальных метизов, с использованием заклепок из коррозионностойкой стали или, при согласовании с «ФЦС», стали с антикоррозионным покрытием.

Плиты утеплителя, устанавливаемые на наружной стене здания, должны по контуру проемов вплотную примыкать своими торцами к внутренней поверхности стальных панелей облицовки верхних и боковых откосов проемов.

Накрывной элемент парапета служат для отвода атмосферных осадков и для предотвращения попадания в вентилируемый зазор посторонних предметов.

Крепежные элементы.

Для крепления кронштейнов к стене в проекте используются анкерные крепления Mungo MBRK-STB f 10x100 (ТС 2745-09) с распорным шурупом из углеродистой стали с горячими цинковыми покрытиями толщиной 40-60 мкм.

Выполнена корректировка расчетов усилий на анкер и шага кронштейнов.

Для растянутой зоны бетона (потолки) необходимо использовать анкерные крепления Mungo m3 10x60(ТС 3096-10)

Для крепления между собой элементов системы применяются вытяжные заклепки из коррозионностойкой стали.

Выполнена корректировка расчетов усилий на анкер и шага кронштейнов.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

Подраздел «Система водоснабжения»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

Подраздел «Система водоотведения»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

Подраздел «Сети связи»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы

проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

Подраздел «Технологические решения»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

2.3.6. Раздел 6 «Проект организации строительства»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

2.3.7. Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

2.3.8. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

2.3.9. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

2.7.9. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

2.3.10. Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

2.3.11. Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

Иная документация не разрабатывалась.

2.4. Основные сведения, содержащиеся в смете на строительство и входящей в ее состав сметной документации

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

2.5. Иная информация об основных данных рассмотренных материалов инженерных изысканий, разделов проектной документации, сметы на строительство

В ходе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

По замечаниям негосударственной экспертизы проектной организацией в раздел проектной документации по светопрозрачным ограждениям в рабочем порядке внесены изменения и дополнения.

В состав общих указаний на листе 2, в чертежах проектной документации (шифр 154/1-13-СК) дополнительно внесена информация о марке, типе и техническом стандарте на светопрозрачное заполнение светопрозрачных конструкций.

В ведомости ссылочных и прилагаемых документов на листе 2 проектной документации даны ссылки на действующие нормативные документы.

В состав проектной документации (шифр 154/1-13-СК) дополнительно включена сводная спецификация с информацией по каждой из марок светопрозрачных конструкций, с указанием в ней типа профилей и их которых предусмотрено изготовление их составных элементов, общего количества элементов, а также дополнительных деталей и прочих характеристик.

На схемах расположения светопрозрачных конструкций, представленных на листах 3-12 проектной документации (шифр 154/1-13-СК), проставлены размеры, определяющие схему расстановки и расположения стоек и ригелей (импостов) светопрозрачных конструкций по горизонтали (величины шагов) и вертикали.

Дополнительно представлены расчеты элементов светопрозрачных: расчет толщины элементов заполнения; расчет стоек светопрозрачных конструкций по условию гибкости.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

Подразделы «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

Подраздел «Сети связи»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

Подраздел «Технологические решения»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы

1047-р.

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

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

3.1.5. Раздел «Проект организации строительства»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

3.1.6. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

3.1.7. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

3.1.8. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

3.1.9. Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

3.1.10. Раздел «Смета на строительство объектов капитального строительства»

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

3.2. Выводы о соответствии или несоответствии принятых в смете на строительство и входящей в ее состав сметной документации количественных, стоимостных и ресурсных показателей сметным нормативам, а также техническим, технологическим, конструктивным, объемно-планировочным и иным решениям, методам организации строительства, включенным в проектную документацию

Согласно договору на проведение негосударственной экспертизы проектной документации рассмотрение раздела не осуществлялось.

3.3. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия

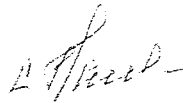
Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения. Навесные фасадные системы «Тимспан» 2004002 и 2004004 и Светопрозрачные конструкции» (чертежи марки АР) объекта капитального строительства «Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными нежилыми

помещениями и подземными автопарковками в Советском районе по ул. Партизана Железняка в г. Красноярске. II очередь строительства» соответствует установленным требованиям.

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на Заказчика и генерального проектировщика.

Эксперты

Руководитель Центра
негосударственной экспертизы-
государственный эксперт по проведению
государственной экспертизы
проектной документации
и результатов инженерных изысканий



С.В. Нагаева

Государственный эксперт по проведению
государственной экспертизы
проектной документации
в области строительных решений и
в области объектов гражданского
назначения и градостроительства



Е.Е. Потылицина

Специалист (СОК) - В.В. Свистунов