

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«МОСКОВСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОЛОГИИ,  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ»  
(АО МНИИТЭП)

107031, г. Москва,  
ул. Петровка, д. 15, стр. 1



Тел. +7 (495) 276-00-33  
доб. 6251



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по договору № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

«О ТЕХНИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ КОНСТРУКЦИЙ И ВОЗМОЖНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА  
РАБОТ ПО ПЕРЕУСТРОЙСТВУ И (ИЛИ) ПЕРЕПЛАНИРОВКЕ КВАРТИРЫ № \_\_\_\_\_  
РАСПОЛОЖЕННОЙ ПО АДРЕСУ:  
ГОРОД МОСКВА, УЛИЦА \_\_\_\_\_ ДОМ № \_\_\_\_\_, КОРПУС № \_\_\_\_\_».  
(предполагается устройство одного проёма в несущей стеновой панели)

№ \_\_\_\_\_ 20 г.

на 18 листах

Заместитель руководителя ЦОУ МНИИТЭП

М.Е. Дульникова

Руководитель ООПП

Ф.М. Тесунби

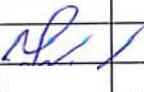
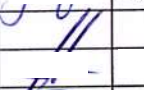
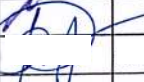

Исполнитель,  
руководитель группы инженеров

Р.Р. Исхаков

Москва г.

## СОДЕРЖАНИЕ:

1. Общая часть	3
2. Результаты обследования. План квартиры № по данным ТБТИ 05.08.1982 г.. Таблица измерений прочности бетона обследуемых конструкций	4
3. План квартиры № с предполагаемой перепланировкой	8
4. Расчет несущей способности платформенного стыка под стеновой панелью этажа по оси «7» между осями «Ж» и «В», с целью определения возможности устройства проема	9
5. Демонтаж ненесущей подоконной зоны по оси «Б» м/о «9»-«8»	12
6. Теплотехнический расчет	13
7. Выводы и рекомендации	15
8. Использованные нормативно-правовые акты и методики расчетов	16
Свидетельство (СРО) № П-2.0161/09	17-18

						по договору №			
изм.	кол.	лист	№ док	подпись	дата				
									
Рук. ООПП		Тесунби				Техническое заключение	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Проверил		Аликов					П	2	
РГИ		Исхаков				Общие данные	АО МНИИТЭП		



# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

В \_\_\_\_\_ года специалистами АО МНИИТЭП проведено инструментально-визуальное обследование технического состояния несущих конструкций.

В соответствии с договором № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ г. разрабатывается техническое заключение, с целью определения возможности производства работ по переустройству и перепланировке квартиры № \_\_\_\_\_, расположенной на \_\_\_\_\_ этаже, по адресу: г. Москва, \_\_\_\_\_, д. \_\_\_\_\_, корп. \_\_\_\_\_.

При перепланировке квартиры предполагается устройство проёма в несущей стеновой панели \_\_\_\_\_ этажа по оси «7» между осями «Ж» и «В», в связи с чем выполняется расчет несущей способности платформенного стыка под указанной стеновой панелью.

Указанный жилой дом - 16-этажный, панельный, многосекционный, построен по типовому проекту этажного жилого дома из блок-секций ПЗ, разработанных МНИИТЭП.

Дом сдан в эксплуатацию в 1982 году.

Обследуемая квартира № \_\_\_\_\_, расположена на \_\_\_\_\_ этаже, в рядовой секции серии ПЗ-1/16, трехкомнатная, с жилыми комнатами площадями 18 м<sup>2</sup>, 14.1 м<sup>2</sup>, 14.1 м<sup>2</sup>. Имеются: шкаф встроенный, шкаф встроенный, ванная, уборная, кухня, два коридора, два балкона.

Общая площадь квартиры (без учета площади летних помещений) - 75.0 м<sup>2</sup>, жилая - 46.2 м<sup>2</sup> по данным ТБТИ (по состоянию на 05.08.1982 г.)

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ

**Конструктивная схема здания:** перекрестно-стеновая.

**Несущие конструкции надземной части здания:**

- продольные стеновые панели толщиной 140 мм из бетона класса В22,5;  
- внутренние поперечные стеновые панели толщиной 180 мм из бетона класса В22,5;  
высота несущих стеновых панелей типового этажа 2630 мм.

**Несущие конструкции подземной части здания:**

- продольные, поперечные стеновые панели толщиной 180 мм из бетона класса В22,5.  
высота цокольных панелей 2230 мм

**Ограждающие конструкции здания** - навесные трехслойные панели типового этажа толщиной 320 мм и высотой 2860 мм

**Перекрытия** - беспустотные плиты толщиной 140 мм, с каналами для прокладки электропроводки, плоские, размером на комнату, с опиранием по трем сторонам на внутренние несущие стеновые панели, бетон класса В22,5.

Толщина горизонтальных растворных швов надземной части здания над плитой перекрытия 10 мм, под плитой перекрытия 20 мм, раствор наземной части марки М150.

Толщина шва над несущими цокольными панелями 20 мм из раствора марки М200.

Высота цокольного этажа (техподполья) - 2,4 м; высота вышележащих этажей в строительных конструкциях (между плитами перекрытия, включая толщину самой плиты перекрытия) надземной части здания 2,8 м.

Техническое заключение.

Лист

3



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ.

Проведено визуальное обследование технического состояния квартиры № , расположенной на этаже, включая несущую стеновую панель по оси «7» между осями «Ж» и «В», в которой предусматривается проём, и примыкающие к ней конструкции. Также обследованы соответствующие панели в квартире № расположенной под обследуемой квартирой на этаже, и в квартире № , расположенной над обследуемой квартирой на этаже.

В обследуемой квартире № все несущие конструкции находятся в проектном положении и не имеют непроектных проемов (см. лист 5).

Все существующие стояки системы отопления находятся в проектном положении.

Система вентиляции кухни и сантехкабины осуществляется через вентиляционные каналы, сохраненные в геометрических габаритах согласно проектному положению .

Расположенные в шкафах инженерных коммуникаций стояки Г/В, Х/В и К, находятся в проектном положении. Запорная арматура на вводе в квартиру находится в удовлетворительном состоянии. Стояки канализации выполнены из ПВХ труб.

Стеновые панели по оси «7» между осями «Ж» и «В» в квартирах №№ не имеют непроектных проёмов.

Инструментальное обследование проводилось для несущих стеновых панелей по оси «7» между осями «Ж» и «В» и плит перекрытия этажа в зоне платформенного стыка неразрушающим методом, с помощью ультразвукового прибора УКС-МГ4, определяющим прочность бетона методом поверхностного прозвучивания по ГОСТ 17624-87.

В таблице № 1а приведены показатели прочности материала несущих конструкций по результатам их измерения.

Из таблицы № 1б следует:

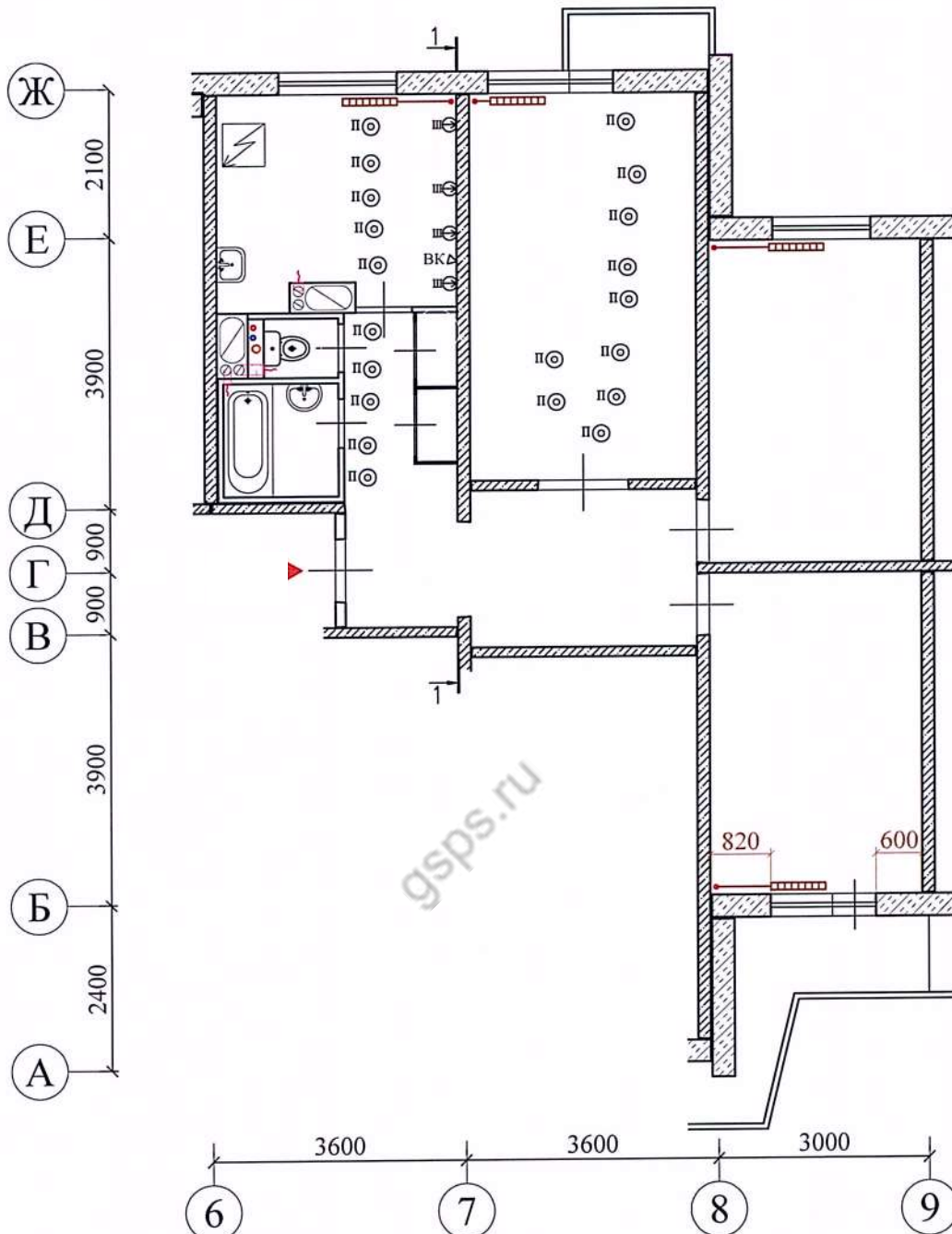
- класс бетона стеновой панели этажа по оси «7» между осями «Ж» и «В» - B22,5;

- класс бетона стеновой панели этажа по оси «7» между осями «Ж» и «В» - B22,5;

- класс бетона плит перекрытия - B22,5;

- прочность раствора горизонтального шва по оси «7» между осями «Ж» и «В» под стеновой панелью этажа - 8 МПа.

**ПЛАН КВАРТИРЫ №  
ПО ДАННЫМ ТЭТИ ОТ 05.08.1982 г.  
ЭТАЖ**



**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

- ш ⊙ - зона измерения показателей прочности раствора шва под стеновой панелью пятого этажа;
- п ⊙ - зона измерения показателей прочности бетона на сжатие плит перекрытия над четвертым этажом;
- ВК - место вскрытия строительных конструкций;
- ▨ - несущие стеновые панели;

- ▬ - перегородки, несущие элементы;
- ⊙ ⊙ - сечения вентиляционных каналов;
- ▬▬▬ - прибор отопления;
- ▨▨▨ - ограждающие конструкции;
- ▬▬▬ - вентиляционный короб;
- ○ ○ - Стойки К, Х/В, Г/В, Отопления.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - план квартиры соответствует плану квартиры по проектному решению  
- зоны измерения прочности бетона внутренней стеновой панели см. на листе 6

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
				<i>[Signature]</i>	

Техническое заключение.



Вид панелей по оси «7» между осями «Ж» и «В»  
по плану квартиры № на момент обследования

РАЗРЕЗ 1-1

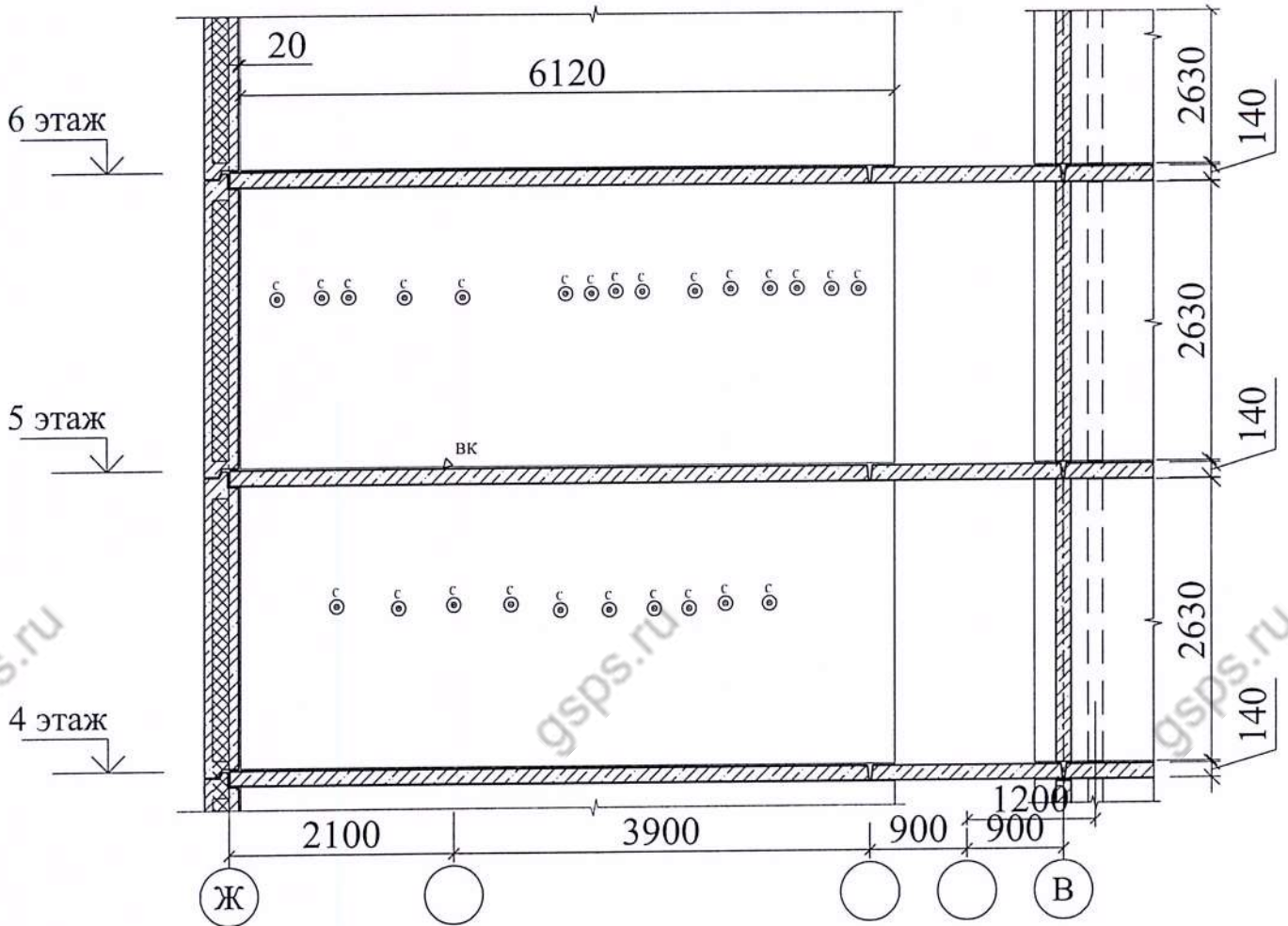
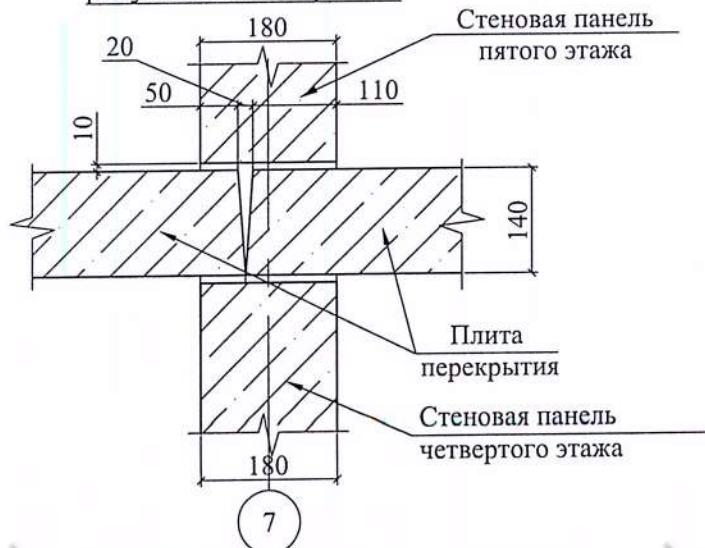


Схема платформенного стыка по результатам вскрытия



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- ⊙ - зона измерения прочности бетона стеновых панелей;
- ▽ - место вскрытия строительных конструкций;

**ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ -ГО, -ГО ЭТАЖЕЙ  
ПО ОСИ «7» МЕЖДУ ОСЯМИ «Ж» И «В»,  
А ТАКЖЕ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ НАД -ЫМ ЭТАЖОМ**

Таблица № 1а

показатели прочности бетона на сжатие (МПа)

стена -го этажа	плиты перекрытия -го этажа			стена -го этажа
28.4	30.3		26.8	29.8
25.7	30.5		29.7	32.9
26.2	29.2		32.4	25.6
28.9	28.2		27.4	29.8
28.0	31.7		27.8	33.6
31.0	26.1		31.6	28.3
27.7	27.3		31.4	29.6
28.8	27.7		27.5	31.0
26.5	27.6		29.7	28.3
25.2	30.6		30.8	33.8
33.3				
31.4				
25.1				
29.8				
28.6				

Среднее значение прочностных характеристик  $R_q$

$$R_q = \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n R_i \right)$$

Среднее квадратичное отклонение  $S_q$

$$S_q = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_i - R_q)^2}{n-1}}$$

Коэффициент, учитывающий объем испытаний  $\beta$

Коэффициент вариации результатов  $V$

$$V = n \cdot \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_i - R_q)^2}{n-1}}}{\sum_{i=1}^n R_i} \cdot 100$$

Нормативное значение прочностной характеристики  $R = R_q - \beta \cdot S_q$

Таблица № 1б

	Ед. изм.	Бетон несущей стеновой панели -го этажа (t=180мм)	Бетон плит перекрытий над -ым этажом (t=140мм)		Бетон несущей стеновой панели -го этажа (t=180мм)	Раствор шва над и под плитами перекрытий
Число точек измерения	шт	15	10	10	10	4
Средняя прочность	МПа	28.307	28.920	29.510	30.270	8
Среднее квадратическое отклонение		2.384	1.806	2.022	2.613	
Коэффициент вариации	МПа	8.4	6.2	6.9	8.6	
Коэффициент, учитывающий объем испытаний	%	2,28	2,5	2,5	2,5	
Кубиковая прочность бетона с коэффициентом вероятности 0,95; R		22.871	24.405	24.455	23.738	
Класс бетона	МПа	B22.5	B22.5	B22.5	B22.5	
Расчётное сопротивление бетона сжатию, $R_b$		13	13	13	13	

Примечания:

- Кубиковая прочность с доверительной вероятностью 0,95
- На каждом участке панели площадью 4м<sup>2</sup> проводилось минимум по два замера.

Техническое заключение.

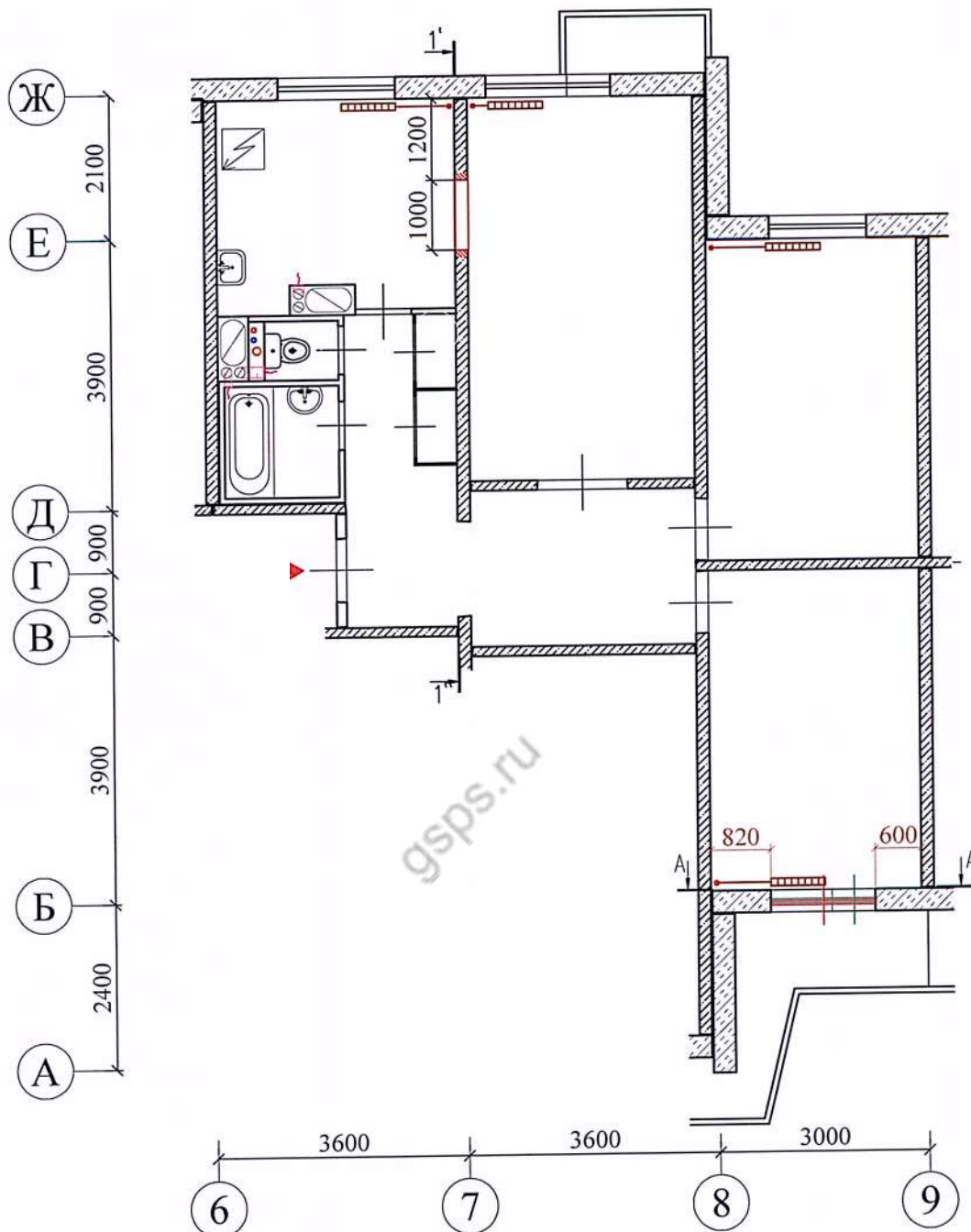
Лист

г. П

7



### 3. ПЛАН КВАРТИРЫ № С ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ПЕРЕПЛАНИРОВКОЙ ЭТАЖ



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- |   |   |
|---|---|
| - ограждающие конструкции;              | - демонтаж подоконной зоны<br>установка дверного блока; |
| - несущие стеновые панели;              | - демонтаж / монтаж<br>сантехприборов;                  |
| - сечения вентиляционных<br>каналов;    | - демонтаж / монтаж<br>перегородок;                     |
| - устройство проема в<br>несущей стене; | - заложение проёма;                                     |
| - вход в квартиру;                      | - прибор отопления;                                     |
| - вентиляционное отверстие;             | - Стойки К, Х/В, Г/В, Отопления.                        |

\* - окончательная планировка квартиры будет указана в Проекте переустройства.

Техническое заключение.

Изм.	Кол. вч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Г.			

Лист

8



4. РАСЧЕТ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ПЛАТФОРМЕННОГО СТЫКА  
ПОД СТЕНОВОЙ ПАНЕЛЬЮ ЭТАЖА  
ПО ОСИ «7» МЕЖДУ ОСЯМИ «Ж» И «В»,  
С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ УСТРОЙСТВА ПРОЁМА

Таблица № 2

Наименование показателя	ед. измер.	обозначение	сечение над плитой перекрытия -го этажа	сечение под плитой перекрытия -го этажа
Толщина стены	мм	t	180	180
Класс бетона стены	-	B <sub>w</sub>	B22.5	B22.5
Расчетное сопротивление бетона стены сжатию	МПа	R <sub>b</sub>	13	13
Расчетная прочность бетона стены при сжатии	МПа	R <sub>bw</sub> =R <sub>b</sub> ·γ <sub>b2</sub> ·γ <sub>b9</sub>	10.53	10.53
Класс бетона перекрытия	-	B <sub>p</sub>	B22.5	
Расчетное сопротивление бетона перекрытия сжатию	МПа	R <sub>b</sub>	13	
Расчетная прочность бетона перекрытия при сжатии	МПа	R <sub>bp</sub> =R <sub>b</sub> ·γ <sub>b2</sub>	11.7	
Расчетная величина высоты верхнего растворного шва	мм	t <sub>в</sub>	10	
Расчетная величина высоты нижнего растворного шва (принята по типовому проекту)	мм	1.4·t <sub>н</sub>		28
Ширина растворного шва	мм	b <sub>m</sub> =t	180	180
Кубиковая прочность раствора	МПа	R <sub>m</sub>	8	8
Размер платформенных площадок	мм	b <sub>pl</sub>	50+110	60+120
Принятое суммарное смещение в платформенном стыке плит перекрытия	мм	δ <sub>pl</sub>	30	30
Коэффициент неравномерного нагружения	-	γ <sub>pl</sub>	0.9	0.9
Коэффициент соотношения расчетных прочностей	-	η <sub>pl</sub>	1	1
Коэффициент, учитывающий влияние горизонтальных растворных швов	-	η <sub>m</sub>	0.937	0.832
Коэффициент, учитывающий конструктивное решение узла	-	η <sub>j</sub>	0.65	0.75
Приведенное сопротивление стены сжатию	МПа	R <sub>c</sub> =R <sub>bw</sub> ·η <sub>m</sub> ·η <sub>j</sub>	6.41	6.57
Расчетная несущая способность стыка	кН/м	N <sub>j</sub> =R <sub>c</sub> ·t	1154	1183
Расчетная несущая способность с учетом ослаблений	кН/м	N <sub>j</sub> <sup>осл</sup> =N <sub>j</sub> ·P	1038	1064

Коэф. условий работы бетона(СНиП 2.03.01-84\*):  
 γ<sub>b2</sub> = 0,9 - при учете всех нагрузок, кроме нагрузок, длительность которых за период эксплуатации мала (ветровые и т.п.);  
 γ<sub>b3</sub> = 0,85 - при бетонировании в вертикальном положении;  
 γ<sub>b9</sub> = 0,9 - для бетонных конструкций.

$$\text{при } R_{bp} \geq R_{bw}; \quad \eta_{pl} = 1$$

$$\text{при } R_{bp} < R_{bw}; \quad \eta_{pl} = 1 - \left(1 - \frac{R_{bp}}{R_{bw}}\right)^2$$

$$\eta_m = 1 - \frac{\left(2 - \frac{t_m}{b_m}\right) \frac{t_m}{b_m}}{1 + 2 \frac{R_m}{B_w}}$$

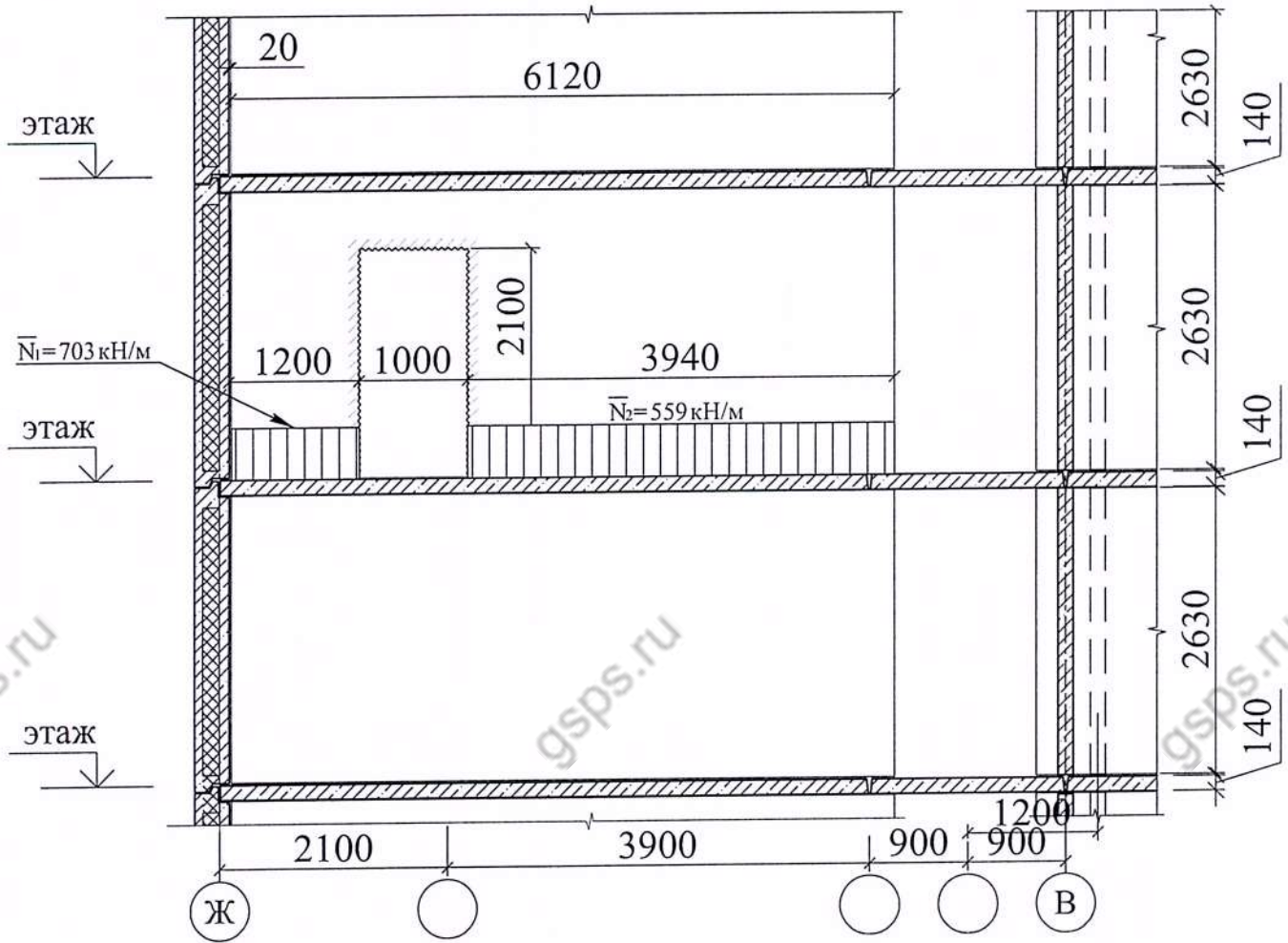
$$\eta_j = (b_{pl} - \delta_{pl}) \cdot \gamma_{pl} \cdot \frac{\eta_{pl}}{t}$$

Техническое заключение.

Лист

Усилия в предполагаемых простенках.

РАЗРЕЗ 1'-1'



□ - предполагаемый проем;

ПРИМЕЧАНИЕ: Расчетное усилие в уровне низа стеновой панели этажа принято  $\bar{N}=496$  кН/м



В соответствии с рекомендациями «Пособие по проектированию жилых зданий вып. 3 Конструкции жилых зданий» (п.п. 5.21 - 5.24) определена несущая способность платформенного стыка под стеновой панелью этажа по оси «7» между осями «Ж» и «В», рассчитаны сечения над и под плитами перекрытия этажа шестнадцатизэтажной секции. Расчеты выполнены с учетом фактических размеров, показателей прочности бетона стеновых панелей, плит перекрытия и растворных швов, полученных при обследовании. Расчетные нагрузки определены на основании рабочих чертежей типового проекта 16-этажного жилого дома серии ПЗ-1/16. Усилия по подошве стеновой панели этажа с учетом предполагаемого проёма шириной 1000 мм представлены на листе 10. Усилия по подошве стеновой панели этажа с учетом предполагаемого проёма шириной 1000 мм представлены на листе 10

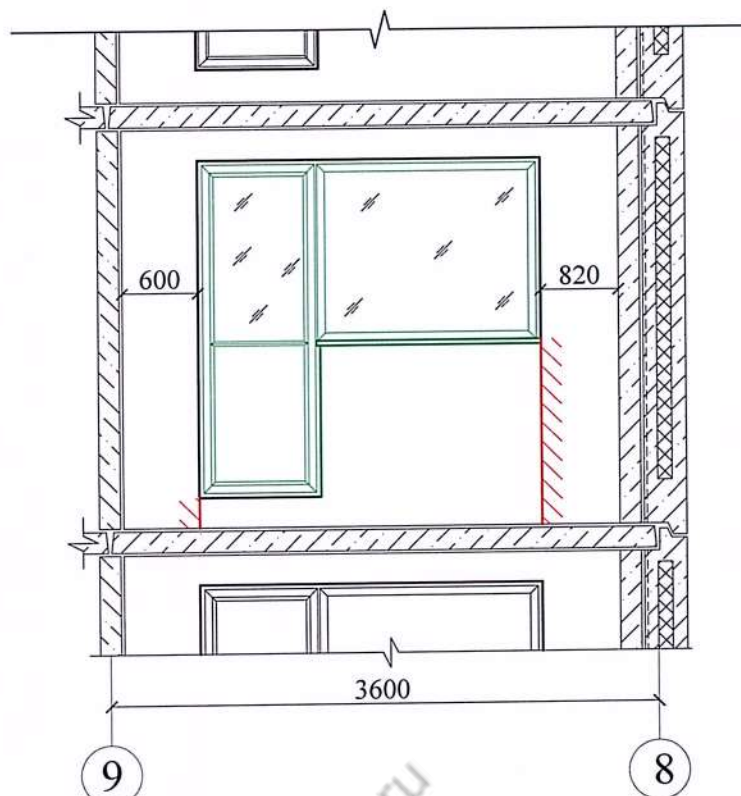
Положение и размеры проёма указаны по «бетону» (без усиления металлоконструкциями и их оштукатуривания).

Условие прочности стыка согласно [1] выполняется, если максимальное из усредненных усилий в уровне низа простенка  $N_{max} = \bar{N}_i$ , полученное из расчета не превышает несущую способность платформенного стыка  $N_j^{ocл}$ , см. таблицу № 3.

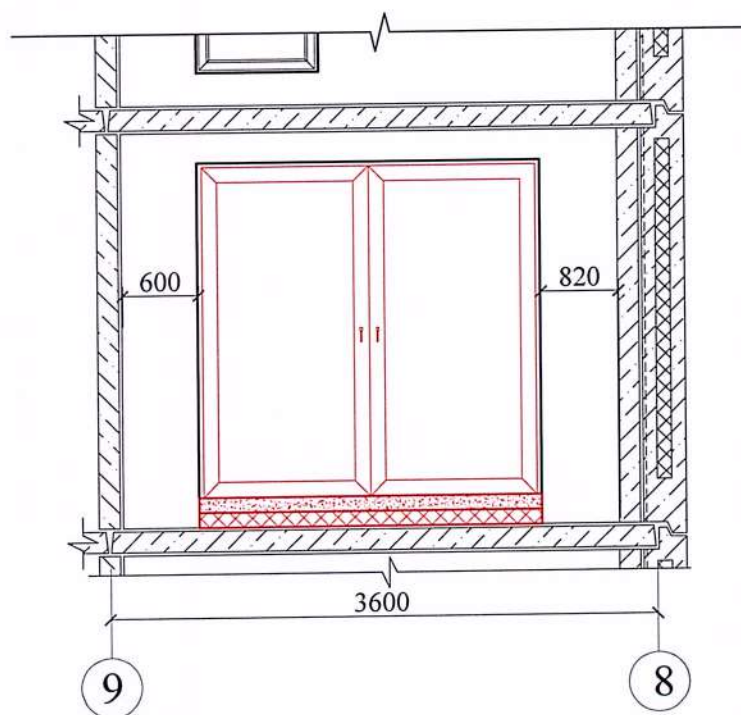
Таблица № 3

Несущая стеновая панель	Максимальное из усредненных усилий в уровне низа простенка $N_{max} (кН/м)$	Несущая способность платформенного стыка $N_j^{ocл} (кН/м)$	Условие прочности стыка $N_{max} (кН/м) < N_j^{ocл} (кН/м)$
этажа по оси «7» между осями «Ж» и «В»	$496 \cdot 1700 / 1200 = 703$	1038	<b>Выполняется</b>

5. Демонтаж ненесущей подоконной зоны по  
оси «Б» м/о «9»-«8».



Установка единого дверного блока из  
двухкамерного стеклопакета.



				<i>н.с.</i>	
Изм.	Кол. вч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение.

Лист

12



## ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ.

### определение разницы теплотерь при замене подоконной зоны на светопрозрачную конструкцию из стеклопакетов.

Целью теплотехнического расчета является определение теплотерь через наружную стену жилой комнаты № 3 в осях «9»-«8» между осями «б»-«г» после изменения её параметров.

Теплотехнический расчет выполняется согласно требованиям СНиП 23-02-2003 "Тепловая защита зданий" актуализированная редакция СП 54.13330.2012 и Свода правил СП23-101-2004 "Проектирование тепловой защиты зданий".

Проектом предусматривается демонтаж участка наружной несущей подоконной зоны и проектного остекления, с последующей установкой поливинилхлоридных импостов с заполнением двухкамерными стеклопакетами с селективным покрытием.

Изменение формы светового проема ограждающей конструкции не приводит к изменению внешнего вида фасада здания, т.к. собственник будет осуществлять остекление балкона.

Теплотери через конструкцию определяется по формуле:  $Q = S \cdot (t_{\text{вн}} - t_{\text{н}}) \cdot n / R_0$  ;

Где S - площадь конструкции;

$t_{\text{вн}}$  - расчетная температура наружного воздуха, °С, определяется по табл. 1 СП 34-101-2004 (жилые здания)  $t_{\text{вн}} = 20^\circ\text{C}$

$t_{\text{н}}$  - расчетная зимняя температура наружного воздуха, °С, равная средней температуре наиболее холодной пятидневке обеспеченностью 0,92 согласно СНиП 23-02-2003,  $t_{\text{н}} = -28^\circ\text{C}$

n - поправочный коэффициент, принимаемый в зависимости от положения наружной поверхности ограждающих конструкций по отношению к наружному воздуху, выбирается согласно таблице 6 СНиП 23-02-2003

Сопротивление теплопередаче,  $R_0$ ,  $\frac{\text{M}^2 \cdot ^\circ\text{C}}{\text{Bт}}$ , ограждающей конструкции следует определять по формуле:  
 $R_0 = 1/a_{\text{в}} + R_k + 1/a_{\text{н}}$

$a_{\text{в}}$  - коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающих конструкций, принимаемый по табл. 7\* СНиП 23-02-2003.  $a_{\text{в}} = 8,7 \frac{\text{Bт}}{\text{M}^2 \cdot ^\circ\text{C}}$

$a_{\text{н}}$  - коэффициент теплоотдачи (для зимних условий) наружной поверхности ограждающей конструкции принимаемый по табл. 8\* СП 23-101-2004.  $a_{\text{н}} = 23 \frac{\text{Bт}}{\text{M}^2 \cdot ^\circ\text{C}}$

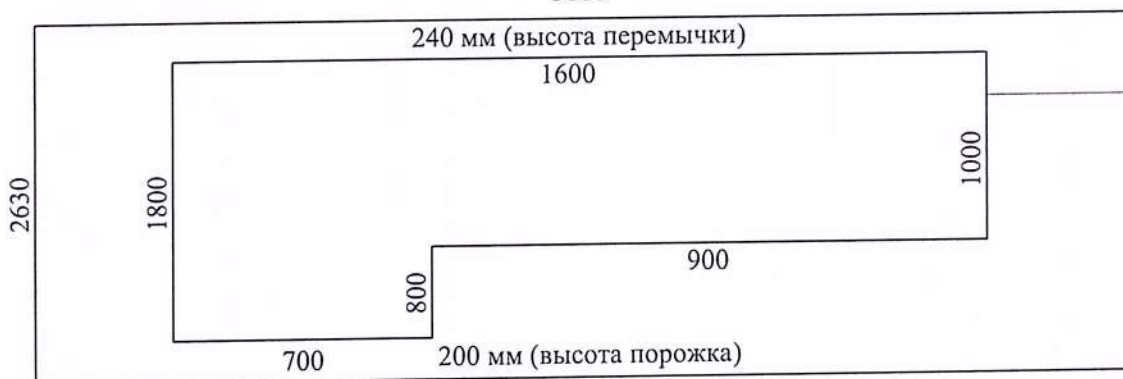
Термическое сопротивление  $R_k$ ,  $\frac{\text{M}^2 \cdot ^\circ\text{C}}{\text{Bт}}$ , ограждающей конструкции с последовательно расположенными однородными слоями следует определять как сумму термических сопротивлений отдельных слоев:  $R_k = R_1 + R_2 + R_n + R_{\text{(в.п.)}}$   $R = \frac{\delta}{\lambda}$

где  $\delta$  - толщина слоя, м;  $\lambda$  - расчетный коэффициент теплопроводности материала слоя,  $\frac{\text{Bт}}{\text{M} \cdot ^\circ\text{C}}$ , принимаемый по Прил. 3\*.

Теплотери жилой комнаты № 3 через наружную стену  
 Расчет проводится для участка ограждающих конструкций по оси «Б» м/о «9»-«8»

исходные данные

3000



Наружная стена жилого дома трехслойная, выполнена из наружного железобетонного слоя, эффективного утеплителя и внутреннего железобетонного слоя с общей толщиной 280 мм (75+120+85)

Техническое заключение.

Лист

13



*Определение сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции:*

слой	толщина $\delta$ , м	теплопроводность, $\lambda$ $\frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}$	Термическое сопротивление слоя, $R$ , $\frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$	
железобетон	0.075	2.04	0.04	
Пенополистирол 40	0.12	0,038	3.16	
железобетон	0.085	2.04	0.04	
		итого $R_k =$	3.24	

*Определение теплопотерь до перепланировки:*

*Определение теплопотерь через существующую наружную стену, без учета площади оконных проемов*

Сопротивление теплопередаче наружной трехслойной железобетонной панели $R_0 =$	3.39	$\frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$
Площадь конструкции стены	5.73	$\text{м}^2$
Теплопотери стеновой конструкций $Q_{ст} =$	81.02	Вт

*определение теплопотерь через оконные заполнения*

Для проектного двойного остекления в отдельных переплетах принимаем по табл. 5 СП 23-101-2004	0.54	$\frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$
площадь оконного заполнения $S =$	2.16	$\text{м}^2$
теплопотери через оконное заполнение $Q_{ок} =$	192.00	Вт

*Общие теплопотери через существующие ограждающие конструкции до перепланировки:*

$Q_{об до} = Q_{ст} + Q_{ок}$	273.02	Вт
-------------------------------	--------	----

*Определение теплопотерь после перепланировки:*

*Определение теплопотерь через существующую наружную стену, без учета площади оконных проемов*

Сопротивление теплопередаче наружной трехслойной железобетонной панели $R_0 =$	3.39	$\frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$
Площадь конструкции стены -	4.77	$\text{м}^2$
Теплопотери стеновой конструкций $Q_{ст} =$	64.64	Вт

*определение теплопотерь через оконные заполнения*

Для нового остекления принимаем двухкамерный стеклопакет в поливинилхлоридных импостах производства ООО "ФРАМ ВИНДОУЗ - ДСК-1" или иного производства с такими же теплотехническими характеристиками.	0.95	$\frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$
площадь оконного заполнения $S =$	3.12	$\text{м}^2$
теплопотери через оконное заполнение $Q_{ок} =$	151.07	Вт

*Общие теплопотери через существующие ограждающие конструкции после перепланировки:*

$Q_{об по} = Q_{ст} + Q_{ок}$	216	Вт
-------------------------------	-----	----

**Выводы:** после демонтажа проектного остекления, подоконной зоны и установки новых пластиковых импостов с заполнением *стеклопакетами из стекла с твердым селективным покрытием и заполнением аргоном* - ТЕПЛОПОТЕРИ через наружную ограждающую конструкцию жилой комнаты № 3 НЕ УВЕЛИЧИВАЮТСЯ 273 > 216 Вт.)

Расчет на определении точки росы не проводился, так как материал ограждающей конструкция стены настоящим проектом не изменяется. Существующая стена изготовлена в заводских условиях по проекту, после прождения строительной экспертизы.



## 7. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Осуществленное АО МНИИТЭП в \_\_\_\_\_ года инструментально-визуальное обследование (см. листы 4-7), показало, что:

- в обследуемой квартире № \_\_\_\_\_ все несущие конструкции находятся в проектном положении и не имеют непроектных проёмов (см. лист 5);
- все существующие стояки системы отопления находятся в проектном положении;
- трубопроводы систем холодного, горячего водоснабжения и канализации, расположенные в шкафу инженерных коммуникаций, сохранены в проектном положении;
- система вентиляции кухни и сантехкабины осуществляется через вентиляционные каналы, сохраненные в геометрических габаритах согласно проектному положению ;
- стеновые панели по оси «7» между осями «Ж» и «В» в квартире № \_\_\_\_\_ расположенной под обследуемой квартирой на \_\_\_\_\_ этаже, и в квартире № \_\_\_\_\_ расположенной над обследуемой квартирой на \_\_\_\_\_ этаже не имеют непроектных проёмов;

2. На основании результатов инструментально-визуального обследования и инженерных расчетов, при сохранении проектных конструктивных параметров остальных помещений данного дома, возможно устройство проема размерами 1000x2140(h)мм в несущей стеновой панели \_\_\_\_\_ этажа по оси «7» квартиры № \_\_\_\_\_ с учётом разработки проекта по усилению стеновой панели в зоне предполагаемого проёма. *Положение проёма и его размеры на листе 10 указаны по «бетону» (без усиления металлоконструкциями и их оштукатуривания).*

Усиление должно быть выполнено в виде П-образной рамы и включать в себя перемычку и две стойки с опиранием на стальной лист («пятку») для равномерного распределения нагрузки. Между стальными элементами усиления и бетоном должен находиться цементно-песчаный раствор. Рама и «пятка» должны быть закреплены к стеновой панели и плитам перекрытия арматурными стержнями.

Все вышеуказанные работы должна выполнять специализированная организация, имеющая допуск (СРО) на выполнение данных видов работ, после получения распоряжения Мосжилинспекции.

Акты освидетельствования скрытых работ подписывает строительная организация и проектировщик (на основании договора авторского надзора и своевременного доступа для осмотра выполненных работ).

3. Возможен демонтаж ненесущей подоконной зоны наружной стены и оконно-дверного блока в осях «9»-«8» между осями «Б»-«Г», с последующей установкой двухкамерного стеклопакета из стекла с твердым селективным покрытием и заполнением аргоном (по результатам теплотехнического расчета *сопротивление теплопередаче не менее  $0,65 \frac{M^2 \cdot ^\circ C}{Bm}$* )

4. Не допускается осуществление несанкционированной перепланировки с затрагиванием несущих конструкций здания. С момента выполнения данных работ Техническое заключение считается утратившим силу .

5. Техническое заключение действует 1 год с даты его регистрации, указанной на титульном листе.

6. Перепланировка и (или) переустройство помещений в жилых домах должны проводиться в соответствии с постановлением Правительства Москвы № 508-ПП от 25.10.2011г. «Об организации переустройства и (или) перепланировки жилых и нежилых помещений в многоквартирных домах».

Техническое заключение.

Лист

15



## 8. ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ И МЕТОДИКИ РАСЧЕТОВ

1. «Пособие по проектированию жилых зданий Вып .3 Конструкции жилых зданий» (к СНиП 2.08.01-85) ЦНИИЭП жилища Госкомархитектуры , Москва, Стройиздат 1989г;
2. Паспорт. Руководство по эксплуатации «Э 21.150.005 РЭ». Приборы ультразвуковые УКС-МГ4; УКС-МГ4С. ООО «СКБ Стройприбор». Челябинск.
3. «К вопросу о построении расчетной модели панельного здания» Г.И. Шапиро, Р.В. Юрьев; журнал «Промышленное и Гражданское Строительство» от 12.2004, изд.«ПГС», 2004г;
4. СП 20.13330.2011 Свод правил «Нагрузки и воздействия» (актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*);
5. СНиП 52.01.2003. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения ;
6. СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции ;
7. ГОСТ 18105-2010 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности»;
8. ГОСТ 17624-87 «Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности »;
9. ГОСТ 5802-86. «Растворы строительные. Методы испытаний »;
10. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»
11. СП 13-102-2003. «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»;
12. СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» (актуализированная редакция снп 31-01-2003)
13. Типовой проект 16-ти этажных жилых блок-секций серии ПЗ-1/16 .