

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 № Н _____
от «24» августа 2020 г.

«О ТЕХНИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ КОНСТРУКЦИЙ И О ВОЗМОЖНОСТИ
ПРОИЗВОДСТВА ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТ КВАРТИР №№ 290,291, РАСПОЛОЖЕННЫХ
ПО АДРЕСУ:
ГОРОД МОСКВА, УЛИЦА _____, ДОМ № 28, КОРПУС № 2».

№ ЦОУ от 02.09. 2020 г.
на 18 листах

Заместитель генерального директора

С.В. Волкова

И.о. руководителя ЦОУ ППиПН

Ф.М. Тесунби

Руководитель ОМЖФиПС

А.Б. Аликов

Исполнитель,
Заместитель руководителя
ОМЖФиПС

Н.Е. Никитина

Москва 2020 г.

Согласовано			
Инд. № подл.	дата и подпись	Взамен инв. №	
177	02.09.2020		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

В январе 2020 года специалистами АО МНИИТЭП проведено инструментально-визуальное обследование технического состояния несущих конструкций.

В соответствии с договором № от «24» августа 2020 г. разрабатывается техническое заключение, с целью определения возможности производства работ по переустройству и перепланировке квартир №№ 290,291, расположенных на восьмом этаже, по адресу: г. Москва, д. 28, корп. 2.

При перепланировке квартир предполагается их объединение путем устройства проёма в несущей стеновой панели восьмого этажа по оси «Вс» между осями «6с» и «7с», в связи с чем выполняется расчет несущей способности платформенного стыка под указанной стеновой панелью.

Указанный жилой дом - 25-этажный, панельный, многосекционный, построен по типовому проекту 25-этажного жилого дома из блок-секций П44Т/25Н1, разработанных МНИИТЭП.

Дом сдан в эксплуатацию в 2018 году.

Обследуемая квартира № 290 расположена на восьмом этаже, в рядовой секции серии П44Т/25, трехкомнатная, с жилыми комнатами площадями: 11.2 м², 14.7 м², 19.0 м².

Имеются: кухня, ванная, уборная, коридоры, лоджии.

Общая площадь квартиры (без учета площади летних помещений) - 76.0 м², жилая - 44.9 м² по данным ГБУ МосгорБТИ (по состоянию на 06.07.2020 г.)

Обследуемая квартира № 291 расположена на восьмом этаже, в рядовой секции серии П44Т/25, однокомнатная, с жилой комнатой площадью: 18.8 м².

Имеются: кухня, совмещенный санузел, коридор, лоджия.

Общая площадь квартиры (без учета площади летних помещений) - 38.3 м², жилая - 18.8 м² по данным ГБУ МосгорБТИ (по состоянию на 06.07.2020 г.)

Согласовано

Взамен инв. №

дата и подпись

02.09.2020

Инв. № подл.

177

Техническое заключение

Лист

г. Москва, ул. Генерала Белова, д. 28, корп. 2, кв.290,291.

Изм. Кол. уч. Лист № док Подп. Дата

3

Вид панелей по оси «Вс» между осями «6с» и «7с»
по плану квартир №№ 290, 291 на момент обследования
РАЗРЕЗ 1-1

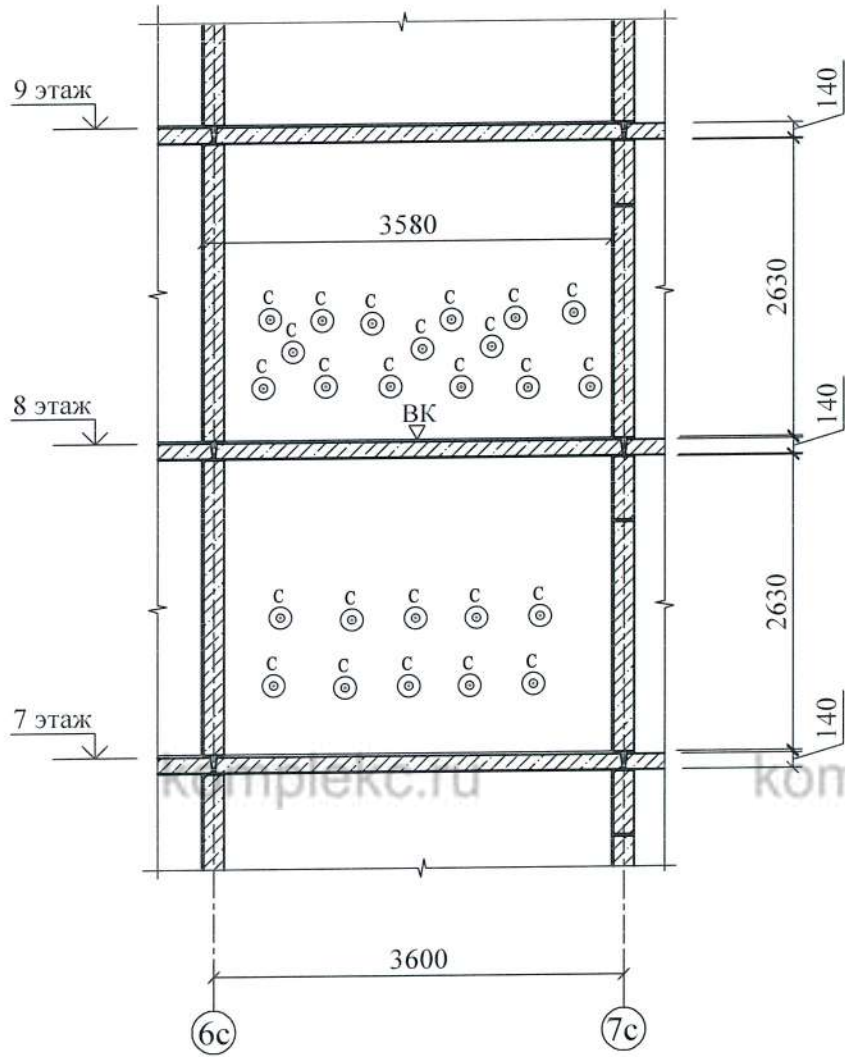
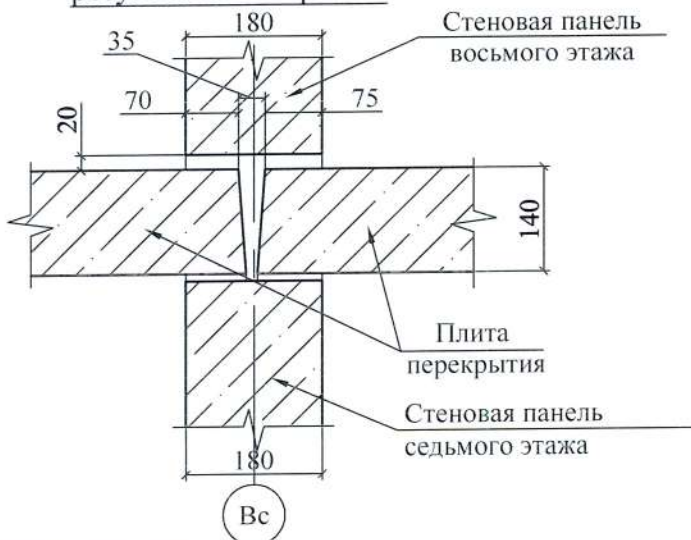


Схема платформенного стыка по
результатам вскрытия



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- с - зона измерения прочности бетона стеновых панелей;
- ВК - место вскрытия строительных конструкций;

Изм. № подл.	дата и подпись	Взамен инв. №	Согласовано
177	02.09.2020		

Техническое заключение

Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				<i>[Signature]</i>	31.08.20

г. Москва

д. 28, корп. 2, кв. 290, 291.

7

**ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ 8-ГО, 7-ГО ЭТАЖЕЙ
ПО ОСИ «Вс» МЕЖДУ ОСЯМИ «бс» И «7с»,
А ТАКЖЕ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ НАД 7-ЫМ ЭТАЖОМ**

Таблица № 1а

показатели прочности бетона на сжатие (МПа)

стена 8-го этажа	плиты перекрытия 7-го этажа			стена 7-го этажа
47,9	48,2		46,7	50,4
48,3	49,7		49,6	50,5
41,7	41,6		47,8	46,0
49,6	46,3		41,7	46,3
46,3	42,5		46,6	41,8
42,4	47,2		46,6	45,3
45,1	50,0		49,5	47,3
45,8	50,4		41,3	48,2
41,4	44,7		46,9	41,3
47,9	49,7		41,4	43,7
47,7				
42,6				
48,9				
44,4				
44,1				

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 β

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

Коэффициент вариации результатов V

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

Таблица № 1б

	Ед. изм.	Бетон несущей стеновой панели 8-го этажа (t=180мм)	Бетон плит перекрытий над 7-ым этажом (t=140мм)		Бетон несущей стеновой панели 7-го этажа (t=180мм)	Раствор шва над и под плитами перекрытий
Число точек измерения	шт	15	10	10	10	4
Средняя прочность	МПа	45,607	47,030	45,810	46,080	10
Среднее квадратическое отклонение		2,748	3,194	3,195	3,192	
Коэффициент вариации	МПа	6,0	6,8	7,0	6,9	
Коэффициент, учитывающий объем испытаний	%	2,28	2,5	2,5	2,5	
Кубиковая прочность бетона с коэффициентом вероятности 0,95; R		39,342	39,045	37,823	38,100	
Класс бетона	МПа	B37,5	B37,5	B37,5	B37,5	
Расчётное сопротивление бетона сжатию, R_b :		20,8	20,8	20,8	20,8	

Примечания:

- Кубиковая прочность с доверительной вероятностью 0,95
- На каждом участке панели площадью 4м² проводилось минимум по два замера.

Техническое заключение

Лист

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

177

31.08.20

г. Москва,

д. 28, корп. 2, кв.290,291.

8

Согласовано

Взамен инв. №

дата и подпись

02.09.2020

3. ПЛАН КЕ С ДОПУСТИМЫМ ДЕМОНТАЖЕ 8 ЭТ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  - вход в квартиру;
-  - несущие стеновые панели;
-  - ограждающие конструкции;
-  - перегородки, ненесущие элементы;
-  - сечения вентиляционных каналов;
-  - устройство проема в несущей стене;
-  - демонтаж перегородок;
-  - демонтаж сантехприборов;
-  - прибор отопления;
-  - вентиляционное отверстие;
-  - Стояки К, Х/В, Г/В, Отопления.

ПРИМЕЧАНИЕ:

* - окончательная планировка будет представлена в проекте и должна соответствовать действующим нормам, в т.ч. СП 54.13330.2016

Согласовано			
Инд. № подл.	дата и подпись	Взамен инв. №	
177	02.09.2020		

4. РАСЧЕТ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ПЛАТФОРМЕННОГО СТЫКА
ПОД СТЕНОВОЙ ПАНЕЛЬЮ ВОСЬМОГО ЭТАЖА
ПО ОСИ «Вс» МЕЖДУ ОСЯМИ «бс» И «7с»,
С ЦЕЛЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ УСТРОЙСТВА ПРОЁМА

Таблица № 2

Наименование показателя	ед. измер.	обозначение	сечение над плитой перекрытия 7-го этажа	сечение под плитой перекрытия 7-го этажа
Толщина стены	мм	t	180	180
Класс бетона стены	-	B _w	B37,5	B37,5
Расчетное сопротивление бетона стены сжатию	МПа	R _b	20,75	20,75
Расчетная прочность бетона стены при сжатии	МПа	R _{bw} =R _b ·γ _{b2} ·γ _{b9}	16,8075	16,8075
Класс бетона перекрытия	-	B _p	B37,5	
Расчетное сопротивление бетона перекрытия сжатию	МПа	R _b	20,75	
Расчетная прочность бетона перекрытия при сжатии	МПа	R _{bp} =R _b ·γ _{b2}	18,675	
Расчетная величина высоты верхнего растворного шва	мм	t _в	20	
Расчетная величина высоты нижнего растворного шва (принята по типовому проекту)	мм	1.4·t _н		14
Ширина растворного шва	мм	b _m =t	180	180
Кубиковая прочность раствора	МПа	R _m	10	10
Размер платформенных площадок	мм	b _{pl}	70+75	80+85
Принятое суммарное смещение в платформенном стыке плит перекрытия	мм	δ _{pl}	2,5	2,5
Коэффициент неравномерного нагружения	-	γ _{pl}	0,9	0,9
Коэффициент соотношения расчетных прочностей	-	η _{pl}	1	1
Коэффициент, учитывающий влияние горизонтальных растворных швов	-	η _m	0,863	0,902
Коэффициент, учитывающий конструктивное решение узла	-	η _j	0,713	0,813
Приведенное сопротивление стены сжатию	МПа	R _c =R _{bw} ·η _m ·η _j	10,34	12,32
Расчетная несущая способность стыка	кН/м	N _j =R _c ·t	1860	2218
Расчетная несущая способность с учетом ослаблений	кН/м	N _j ^{осл} =N _j ·P	1674	1996

Согласовано

Взамен инв. №

дата и подпись

Инв. № подл.

02.09.2020

177

Коэф. условий работы бетона(СНиП 2.03.01-84*):
γ_{b2} = 0,9 - при учете всех нагрузок, кроме нагрузок, длительность которых за период эксплуатации мала (ветровые и т.п.);
γ_{b3} = 0,85 - при бетонировании в вертикальном положении;
γ_{b9} = 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

д. 28, корп. 2, кв.290,291.

10

31.08.20

г. Москва,

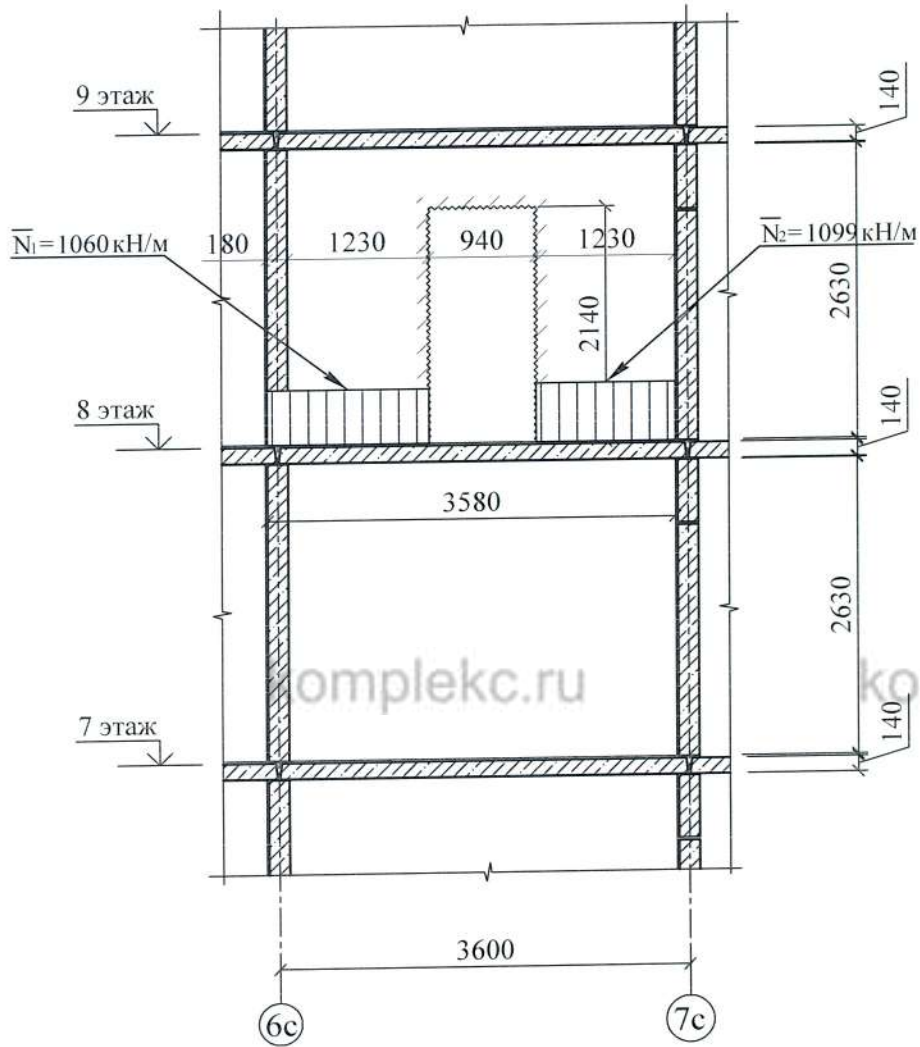
Изм. Кол. уч. Лист № док

Подп.

Дата

Усилия в предполагаемых простенках.

РАЗРЕЗ 1'-1'



ПРИМЕЧАНИЕ: Расчетное усилие в уровне низа стеновой панели восьмого этажа принято $\bar{N}=795$ кН/м

Согласовано			
Изм. № подл.	дата и подпись	Взамен инв. №	
177	02.09.2020		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение	Лист
					31.08.20	г. Москва.	11

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 восьмого этажа по оси «Вс» между осями «бс» и «7с», рассчитаны сечения над и под плитами перекрытия седьмого этажа двадцатипятиэтажной 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 25-этажных блок-секций серии П44Т/25Н1.

Усилия по подошве стеновой панели восьмого этажа по оси «Вс» с учетом предполагаемого проёма шириной 940 мм представлены на листе 11.

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 $N_j^{\text{осл}}$, см. таблицу № 3.

Таблица № 3

Несущая стеновая панель	Максимальное из усредненных усилий в уровне низа простенка $N_{\max} \text{ (кН/м)}$	Несущая способность платформенного стыка $N_j^{\text{осл}} \text{ (кН/м)}$	Условие прочности стыка $N_{\max} \text{ (кН/м)} < N_j^{\text{осл}} \text{ (кН/м)}$
восьмого этажа по оси «Вс» между осями «бс» и «7с»	$795 \cdot 1700 / 1230 = 1099$	1674	Выполняется

На основании результатов обследования, геометрических размеров, конструктивных особенностей сопряжения стеновых панелей и плит перекрытия, фактической прочности бетона и поверочных расчетов обследованные стеновые панели, согласно ГОСТ 31937-2011 находятся в «работоспособном» техническом состоянии и могут эксплуатироваться в дальнейшем, с учетом устройства проема в стеновой панели по оси «Вс» и её усиления.

Согласовано			
Дата и подпись			
	02.09.2020		
Инв. № подл.	177		
Взамен инв. №			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Техническое заключение	Лист
					31.08.20	г. Москва, д. 28, корп. 2, кв.290,291.	12

получения распоряжения Мосжилинспекции.

- При возведении перегородок вновь устраиваемых санузлов использовать следующие виды конструкций:

- гидрофобизированные (влагостойкие) гипсокартонные листы (ГКЛ) по металлическому каркасу = 80мм, стоечного типа, со звукоизолирующим заполнением, типа «TIGI Knauf», согласно альбому РС 32301 ;

- гидрофобизированные гипсовые пазогребневые плиты размером (667x500x80) мм, типа «TIGI Knauf», согласно альбому М 22.55/2002.

При устройстве новых санузлов необходимо выполнить гидроизоляцию конструкции пола из рулонного материала и в соответствии с нормами СП 71.13330.2011 «Изоляционные и отделочные покрытия». Уровень пола в туалетах, ванных комнатах, совмещенных санузлах должен быть на 15-20 мм ниже уровня пола в смежных помещениях, либо полы в этих помещениях должны быть отделены порогом высотой не менее 4 см (СП 29.13330.2011). Гидроизоляция пола должна быть непрерывной по всей площади пола от проникновения сточных вод и других жидкостей. В местах соединения пола с перегородками, стенами, трубами, и другими конструкциями, выступающими над полом, гидроизоляция должна предусматриваться непрерывной на высоту не менее 200 мм от уровня финишного покрытия пола, а при возможности попадания струи воды на стены - на всю высоту замачивания (п.7.2 СП 29.13330.2011).

Работы по гидроизоляции пола санузлов должна выполнять специализированная организация, имеющая допуск (СРО) на выполнение данных видов работ, после получения распоряжения Мосжилинспекции.

- При возведении перегородок использовать следующие виды конструкций:

- гипсокартонные листы (ГКЛ) по металлическому каркасу = 80мм, стоечного типа, со звукоизолирующим заполнением, типа «TIGI Knauf», согласно альбому РС 32301;

- гипсовые пазогребневые плиты размером (667x500x80) мм, типа «TIGI Knauf», согласно альбому М 22.55/2002.

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

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

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

5. 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».

Согласовано

Взамен инв. №

дата и подпись

02.09.2020

Инв. № подл.

177

Техническое заключение

Лист

31.08.20

г. Москва,

д. 28, корп. 2, кв.290,291.

14

6. 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 1989 г.
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», 2004 г.
4. СП 20.13330.2016 Свод правил «Нагрузки и воздействия» (актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*)
5. СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» (актуализированная редакция СНиП 5.2.01.2003)
6. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» (актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87)
7. ГОСТ 18105-2018 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности»
8. ГОСТ 17624-2012 «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 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» (актуализированная редакция СНиП 31-01-2003)
13. СанПин 2.1.2.2645-10 «Требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»
14. СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003)
15. Постановление Правительства Москвы № 508-ПП от 25.10.11 «Об организации переустройства и перепланировки жилых и нежилых помещений в многоквартирных домах и жилых домах»
16. Типовой проект 25-ти этажных блок-секций серии П44Т/25Н1 .

Согласовано

Взамен инв. №

дата и подпись

02.09.2020

Инв. № подл.

177

Техническое заключение

Лист

15

Изм.

Кол. уч.

Лист

№ док

Подп.

31.08.20

Дата

г. Москва,

д. 28, корп. 2, кв.290,291.