

**Обоснование**

Обоснование возможности переноса отопительного прибора при перепланировке квартиры №192 дом №36 корпус 1 по ул. Революционная в г. Иваново выполнено на основании: архитектурно-строительных чертежей, технологического задания и задания на проектирование в соответствии с действующими нормами и правилами.

СП7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»

СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»

СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»

СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»

СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»

СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»

ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»

СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»

Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

При разработке проекта приняты следующие параметры наружного воздуха:

1) Расчетные температуры:

– для проектирования отопления - - 30 °С

– для проектирования вентиляции:

– в холодный период года - - 30 °С

– в тёплый период года - + 20,9 °С

2) Отопительный период:

– средняя температура - - 3,9 °С

– продолжительность - 219 сут.

3) Зона климата – «нормальная»

4) Расчетная скорость ветра:

– в холодный период - 4,9 м/с

– в тёплый период - 3,8 м/с

Согласовано			

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

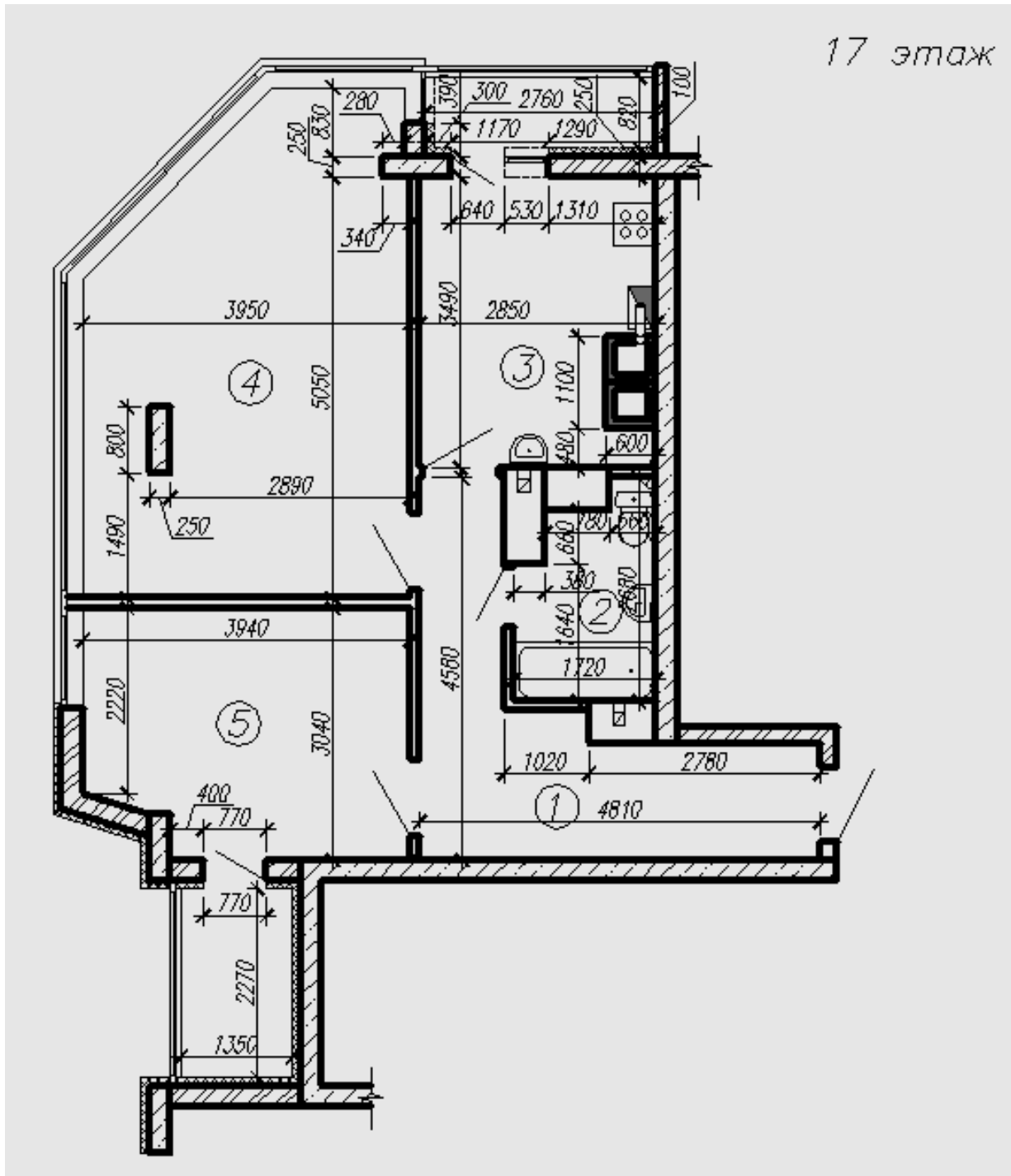
21/20 -ОВ.ПЗ									
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подл.	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
								1	6
Инд. № подл.	Выполн.	Корнеев	Осетров	06.20	06.20		<b>ООО "Виктория-строй" г.Иваново</b>		

1. Основные характеристики квартиры

Квартира №192 расположена на 17 этаже многоквартирного жилого дома. При производстве перепланировочных работ планируется удаление двери, ведущей на лоджию и расширение проема, ранее занимаемого дверью.

Планировка квартиры до перепланировочных работ приведена на рис.1.

Рисунок 1



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подл.	Дата

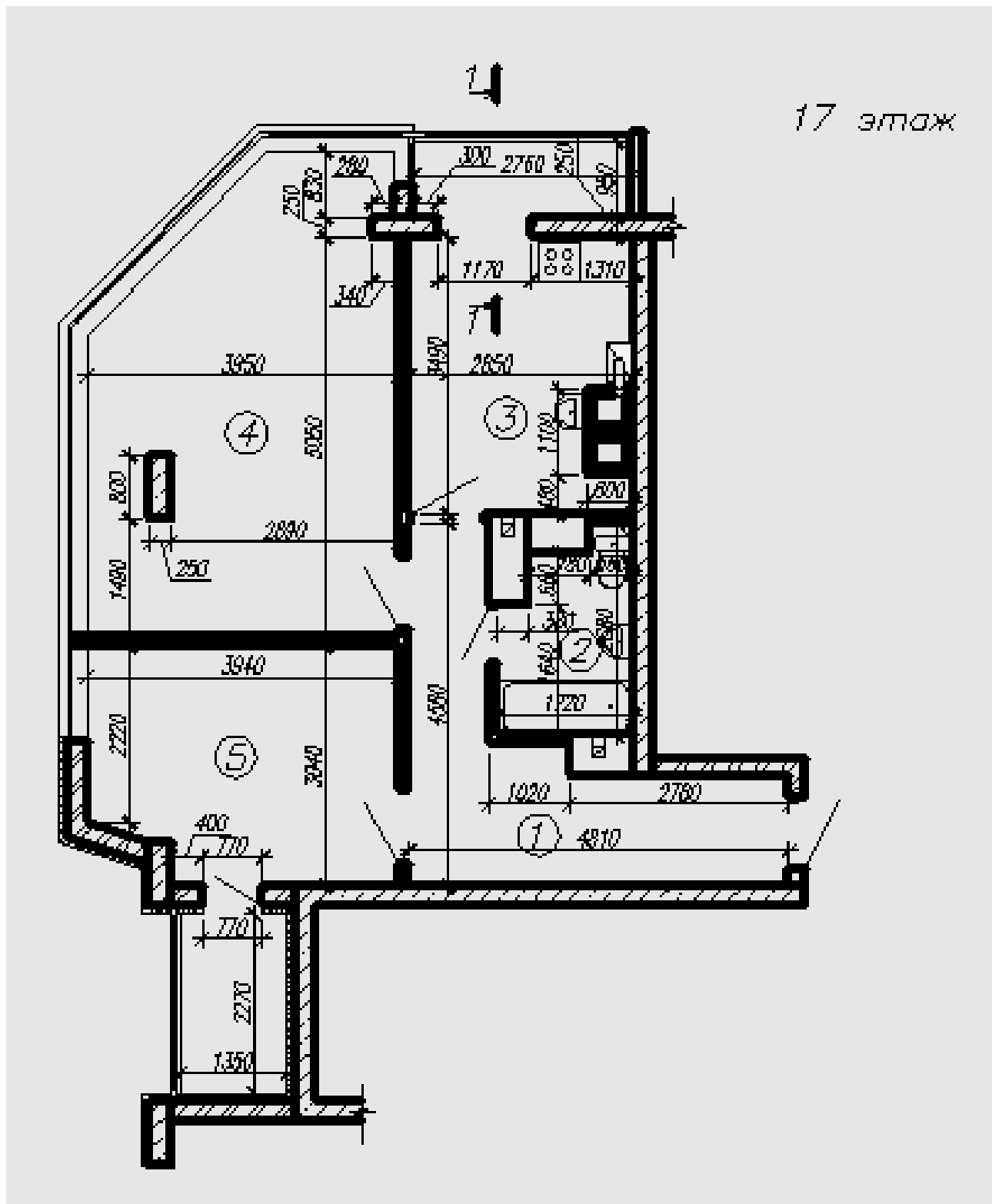
21/20 -ОВ.ПЗ

Лист

2

Планировка квартиры после перепланировочных работ приведена на рис.2.

Рисунок 2



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подл.	Дата

21/20 - ОВ.ПЗ

Лист

3

Источником теплоснабжения квартиры служит индивидуальный газовый водогрейный котел полной заводской готовности (марка и производительность котлов приведена в разделе «ГСВ»). Установка котла предусмотрена на кухне.

Теплоноситель системы отопления - горячая вода с параметрами 80-60°C.

Для отопления принята горизонтальная двухтрубная система отопления. Разводка трубопроводов по квартире предусмотрена в конструкциях пола. Трубопроводы системы отопления из труб полипропиленовых армированных импортного производства.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы с боковым подключением.

### 1.1. Характеристика теплотехническая ограждающих конструкций:

- В помещении кухни предусмотрено поддержание температуры  $t_{вн}=20^{\circ}\text{C}$ .
- Наружные стены лоджии – кирпичная кладка 120 мм. В качестве теплоизоляционного слоя предусмотрено использование листов теплоизоляционных марки пеноплекс (теплопроводность  $\lambda=0,042, \text{Вт/м.}^{\circ}\text{C}$ ).
- плита перекрытия лоджии – бетонная пустотная плита 220 мм. В качестве теплоизоляционного слоя предусмотрено использование листов теплоизоляционных марки пеноплекс (теплопроводность  $\lambda=0,042, \text{Вт/м.}^{\circ}\text{C}$ ).
- плита пола лоджии – бетонная пустотная плита 220 мм. В качестве теплоизоляционного слоя предусмотрено использование листов теплоизоляционных марки пеноплекс (теплопроводность  $\lambda=0,042, \text{Вт/м.}^{\circ}\text{C}$ ).
- Остекление лоджии - остекление, выполненное на основе двухкамерного стеклопакета на базе пластикового профиля (сопротивление теплопередаче  $R=0,5 \text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C/Вт}$ ).

### 1.2. Геометрические характеристики ограждающих конструкций

На основании произведенных замеров общая площадь ограждающих конструкций по видам составила:

- Площадь наружных стен  $t_{вн}=20^{\circ}\text{C}$  –  $S_{стен.} = 5,3 \text{ м}^2$ ;
- Площадь перекрытия  $t_{вн}=20^{\circ}\text{C}$  –  $S_{покр} = 2,3 \text{ м}^2$ ;
- Площадь пола  $t_{вн}=20^{\circ}\text{C}$  –  $S_{пол} = 2,3 \text{ м}^2$ ;
- Площадь остекления  $t_{вн}=20^{\circ}\text{C}$  –  $S_{ост.} = 4,5 \text{ м}^2$ ;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подл.	Дата	21/20 -ОВ.ПЗ	Лист
							4

### 1.3. Сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций

- *Сопротивление теплопередаче наружных стен*  $R = \text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$

Тип конструкции: *Наружные стены*  
 Название теплоизоляции: *Пеноплекс б=100мм*  
 Теплопроводность,  $\lambda_b$ , Вт/м С: *0,042*  
 Коэф.неоднородности, г: *0,92*

		Слои	$\delta$ , м.	$\lambda$ , Вт/м.С	$R_{\text{слоя}}$
$\alpha_n =$	23		□	□	0,04
		Кирпичная кладка	0,120	1,110	0,085
		ЦПС	0,050	0,930	0,054
		Теплоизоляция	0,100	0,042	2,381
$\alpha_{int} =$	8,7				0,11
с учетом неоднородности конструкции					$\Sigma R\phi =$ 2,464

- *Сопротивление теплопередаче перекрытия*  $R = \text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$

Тип конструкции: *перекрытие*  
 Название теплоизоляции: *Пеноплекс б=100мм*  
 Теплопроводность,  $\lambda_b$ , Вт/м С: *0,042*  
 Коэф.неоднородности, г: *0,92*

		Слои	$\delta$ , м.	$\lambda$ , Вт/м.С	$R_{\text{слоя}}$
$\alpha_n =$	23		□	□	0,04
		Плита Ж/Б	0,220	1,180	0,186
		ЦПС	0,050	0,930	0,054
		Теплоизоляция	0,100	0,042	2,381
$\alpha_{int} =$	8,7				0,11
с учетом неоднородности конструкции					$\Sigma R\phi =$ 2,557

- *Сопротивление теплопередаче пола*  $R = \text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$

Тип конструкции: *пол*  
 Название теплоизоляции: *Пеноплекс б=100мм*  
 Теплопроводность,  $\lambda_b$ , Вт/м С: *0,042*  
 Коэф.неоднородности, г: *0,92*

		Слои	$\delta$ , м.	$\lambda$ , Вт/м.С	$R_{\text{слоя}}$
$\alpha_n =$	23		□	□	0,04
		Плита Ж/Б	0,220	1,180	0,186
		ЦПС	0,050	0,930	0,054
		Теплоизоляция	0,100	0,042	2,381
$\alpha_{int} =$	8,7				0,11
с учетом неоднородности конструкции					$\Sigma R\phi =$ 2,557

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подл.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

2. Расчет теплопотерь через наружные ограждающие конструкции производится в соответствии с выражением:

$$Q = \frac{1}{R_0} F_0 (t_{в.р} - t_{н.р.о}), Вт$$

- Теплопотери через наружные стены:

$$Q_{стены} = (1/2,464) \times 5,3 \times (20 - (-30)) \times 1,163 = 117,0 Вт$$

- Теплопотери через перекрытие:

$$Q_{перекрытие} = (1/2,557) \times 2,3 \times (20 - (-30)) \times 1,163 = 51,0 Вт$$

- Теплопотери через пол:

$$Q_{полы} = (1/2,557) \times 2,3 \times (20 - (-30)) \times 1,163 = 51,0 Вт$$

- Теплопотери через остекление:

$$Q_{остекление} = (1/0,5) \times 4,5 \times (20 - (-30)) \times 1,163 = 523,0 Вт$$

Итого по теплопотерям через ограждающие конструкции:

$$Q_{сумм.теплопотери} = 742,0 Вт$$

С учетом запаса по производительности 20%:

$$Q_{сумм.теплопотери} = 742,0 \times 1,2 = 890,0 Вт$$

3. Расчет производительности прибора отопления

В качестве отопительного прибора для установке в объеме лоджии после проведения перепланировочных работ принимаем биметаллический секционный радиатор марки РБС-500 производства фирмы «Сантехпром».

Производительность единичной секции радиатора составляет  $Q=185 Вт$  при температурном графике 90-70 °С.

При температурном графике 80-60 °С производительность определяется с учетом коэффициента 0,94.  $Q=185 \times 0,94=174 Вт$

Соответственно количество секций отопительного прибора составит:

$$n=890/174=5.11 шт (принимаем отопительный прибор РБС-500-6-1044 шесть секций).$$

4. Заключительные положения

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из несгораемого материала, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Кольцевой зазор между гильзой и трубой (не менее 5 мм) заполнить несгораемым материалом.

Изоляцию трубопроводов выполнить цилиндрами теплоизоляционными фирмы «Isover».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подл.	Дата	21/20 -ОВ.ПЗ	Лист
							6