

## Содержание

Содержание.....	1
1. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.....	2
2. Климатические условия.....	2
3. Краткая характеристика объекта.....	3
Основные технико-экономические показатели.....	3
4. Организация земельного участка.....	3
5. Архитектурно - строительные и конструктивные решения.....	3
6. Примененные нормативные документы и материалы.....	6
Приложение 1.....	7
Теплотехнический расчёт доп. утепления кровли.....	7
Приложение 2.....	10
Нагрузка на плиту от существующего покрытия.....	10
Нагрузка на плиту от существующего и дополнительного покрытия.....	11


Инв. № подл.						Инв. № подл.	Подп. И дата			
Инв. № подл.							20/11/2015/176			
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп	Дата				
	ГИП		Крысанов			12.15	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Пец А.А.			12.15		Р	1	11
	Проверил		Богданов			12.15		ООО «Проектреставрация»		
	Н контр	Пулях			12.15					

## 1. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

Проект предусматривает разработку проектной документации на капитальный ремонт крыши многоквартирного дома по адресу: г. Рязань, ул. Затинная, д.72-76

Проект разработан в соответствии с СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные", федеральным законом N123-03 от 22.07.2008 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

## 2. Климатические условия

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Величина	СНиП
1	Ветровая нагрузка 1 район	кг/м <sup>2</sup>	23	СП 20.13330.2011
2	Снеговая нагрузка III район	кг/м <sup>2</sup>	180	
3	Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	С °	- 27	
4	Глубина промерзания грунтов	м	1,4	
5	Зона влажности района строительства	-	Нормальн.	
6	Сейсмичность района стр-ва	балл	не сейсм.	СНиП 11-7-81*

Самым теплым месяцем является июль, самым холодным январь, февраль. Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - южное направление, за июнь-август - западное направление.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20/11/2015/176			2

### 3. Краткая характеристика объекта

Основные технико-экономические показатели.

Обследуемое здание - 5-этажное прямоугольное.

Год постройки - 1967 г.

Общий объем здания — 12625,9 м<sup>3</sup>

Размер кровли в плане 13,87х73,48 м.

Площадь кровли 1019,17 м<sup>2</sup>

Система водостока - неорганизованная.

### 4. Организация земельного участка

Жилой дом расположен на ул. Затинная, д.72-76 в зоне сложившейся застройки.

### 5. Архитектурно - строительные и конструктивные решения

Проект предусматривает разработку проектной документации на капитальный ремонт крыши многоквартирного дома по адресу - г. Рязань, Затинная, д.72-76

Капитальный ремонт подразумевает частичную замену кровельного ковра, ремонт вентканалов, ремонт будок выхода на кровлю, ремонт фановых труб, ремонт карниза.

### Объемно - планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения приняты в соответствии с его функциональным назначением, технологическими требованиями, с учетом требований действующих строительных норм и правил а также норм и правил техники безопасности противопожарных норм.

### Существующее жилое здание

Относится к:

II классу ответственности;

II степени огнестойкости;

Класс функциональной пожарной опасности здания Ф 1.3;

Класс конструктивной пожарной опасности С 0;

Для выполнения проекта было проведено обследование кровли и выполнены обмерные чертежи.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20/11/2015/176			3

### **Конструкции существующего здания:**

Наружные стены – кладка из силикатного кирпича ;

Плиты перекрытия - железобетонные;

Плиты покрытия - железобетонные;

Карнизные плиты - железобетонные;

Вентканалы на кровле — кладка из керамического кирпича;

Выход на кровлю осуществляется через будку лаза;

Конструкция существующего покрытия (по результатам обследования):

-10 слоев рубемаста — 55мм;

- асфальтобетонная стяжка - 55 мм;

- шлаковая засыпка – 40 мм;

-пенобетон -200 мм;

-пароизоляция - толь;

- железобетонные плиты покрытия.

Система организованного водостока - отсутствует.

## Конструктивные решения

Проект разработан для производства работ при положительных температурах, производство работ при отрицательных температурах выполнять по специальному проекту, выполненному с учетом требований СНиП 3.02.01-87 и СНиП 3.03.01-87

Проектом предусматривается частичная замена кровельного ковра, ремонт вентиляционных каналов, ремонт фановых труб, карниза, будки выхода на кровлю, ремонт карниза.

Для определения необходимого слоя утепления кровли выполнен теплотехнический расчет (смотрите Приложение 1)

Работы начинаются с демонтажных работ:

Демонтаж рулонного кровельного покрытия крыши (включая заведения на стены вентиляционных каналов и рулонное покрытие на будках выхода на кровлю);

Демонтаж поврежденных оконных и дверных блоков в будках выхода на кровлю;

Демонтаж штукатурки с покрытия вентканалов;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	онных каналов, ремонт фановых труб, карниза, будки выхода на кровлю, ремонт карниза.									
			Для определения необходимого слоя утепления кровли выполнен теплотехнический расчет (смотрите Приложение 1)									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Работы начинаются с демонтажных работ:						
						Демонтаж рулонного кровельного покрытия крыши (включая заведения на стены вентиляционных каналов и рулонное покрытие на будках выхода на кровлю);						
						Демонтаж поврежденных оконных и дверных блоков в будках выхода на кровлю;						
						Демонтаж штукатурки с покрытия вентканалов;						
						20/11/2015/176						Лист
												4

Демонтаж поврежденной кладки вентканалов;

Демонтаж металлического защитного фартука с карниза здания;

Объемы демонтажных работ учтены в «Демонтажной ведомости»

После демонтажа выполняются основные работы по ремонту кровли:

Ремонт вентканалов;

Ремонт будок выхода на кровлю;

Устройство пароизоляции;

Монтаж теплоизоляции;

Укладка плит ПСЦ-300-Ц;

Огрунтовка основания;

Устройство 2х-слойного кровельного ковра из наплавливаемых материалов;

Устройство примыканий покрытия из наплавливаемых материалов к вертикальным элементам;

Монтаж водоотводящих металлических элементов;

Монтаж кровельных аэраторов.

Работы по демонтажу и устройству новой кровли вести захватками по 20м. В случае осадков, открытый участок кровли накрыть пленкой.

В связи с увеличением нагрузки на плиту покрытия, был выполнен сравнительный анализ расчетных нагрузок на плиты покрытия от кровли, от постоянных и временных (снеговых) нагрузок согласно СНиП (смотри Прил. 2).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20/11/2015/176			5

## 6. Примененные нормативные документы и материалы

- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»
- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- Федеральный закон Ш23-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
- СП54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»
- СП20.13330.2011«Нагрузки и воздействия»,
- СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции»
- СП28.13330.2012 «Защита строительных конструкции от коррозии»
- СП23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»
- СП50.13330.2012«Тепловая защита зданий.»
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»
- СП49.13330.2012 «Безопасность труда в строительстве»,ч 1
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», ч 2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							20/11/2015/176		Лист
									6		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата						

## Приложение 1

Теплотехнический расчет проектируемого покрытия кровли в ПК «BASE»

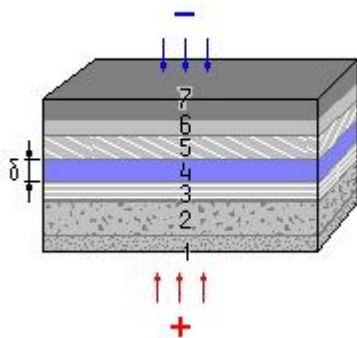
(в соответствии со СНиП)



### 1. Результаты расчета

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций

### 2. 1. - Исходные данные:



Тип здания - Жилые дома, детские и лечебные учреждения  
Тип конструкции - ПЕРЕКРЫТИЕ

Условия эксплуатации ограждения:

Температура наружного воздуха -27 град.  
Температура внутреннего воздуха 20 град.  
Средняя температура отопительного периода -3.5 град.  
Продолжительность отопительного периода 208 дней

Инв. №	Взам. инв. №	Подп. и дата						
№ подл.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Лист
								7

20/11/2015/176

Характеристика ограждения:

Номер слоя	Толщина, м	Наименование	Величина	Ед. измерения	Материал слоя
1 слой:	0.22	Теплопроводность	2.04	Вт/(м*град)	- Железобетонная плита
2 слой:	0,2	Теплопроводность	0.15	Вт/(м*град)	- Пенобетон G=400 кг/м3
3 слой:	0,04	Теплопроводность	0.16	Вт/(м*град)	- Шлак G=400 кг/м3
4 слой:	подбор	Теплопроводность	0.037 Вт/(м*град)	- - Пенополистерол ПСБ-С-35 G=35 кг/м3	
5 слой:	0.03	Теплопроводность	0.14	Вт/(м*град)	- Керамзит G=400 кг/м3
6 слой:	0.1	Теплопроводность	0.054	Вт/(м*град)	- Плита ПСЦ-300-Ц, γ=400 кг/ м <sup>3</sup>
7 слой:	0.005	Теплопроводность	0.17	Вт/(м*град)	- Унифлекс ТКП, ТПП

Коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности 8.7 Вт/(м2\*град)

Коэффициент теплоотдачи наружной поверхности 23 Вт/(м2\*град)

Требуемое сопротивление ограждения теплопередаче 4.1 м2\*град/Вт

Режим работы ограждающей конструкции:

Эксплуатация; режим помещений - Нормальный (55%); зона влажности - Нормальная

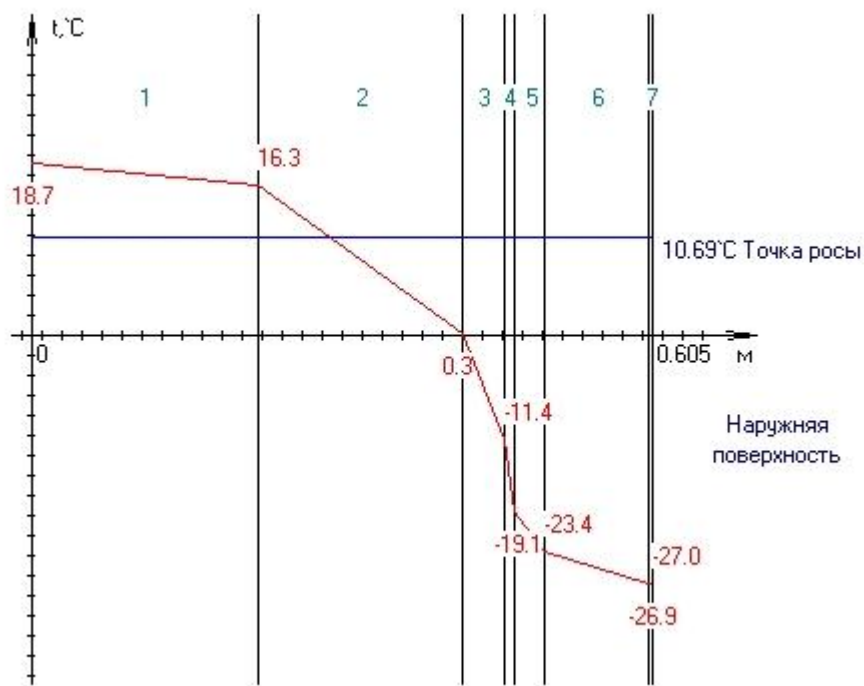
Требуется произвести:

Расчет толщины 4-го слоя по условию теплопередачи

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	20/11/2015/176				8



### 3. 2. - Выводы:



Требуемая толщина 4-го слоя (утеплителя) 0.1 м

Фактическое сопротивление теплопередаче ограждения 4.65 м<sup>2</sup>\*град/Вт

Температура на контакте слоев ограждения:

Точка измерения температуры	Величина	Ед. измерения
На внутренней поверхности стены	18.7	град.
Между 1 и 2 слоями	16.3	град.
Между 2 и 3 слоями	0.3	град.
Между 3 и 4 слоями	-11.4	град.
Между 4 и 5 слоями	-19.1	град.
Между 5 и 6 слоями	-23.4	град.
Между 6 и 7 слоями	-26.9	град.
На наружной поверхности перекрытия	-27.0	град.

Температура точки росы 10.69 град.

<http://www.basegroup.su>  
e-mail: [info@basegroup.su](mailto:info@basegroup.su)

Конструкция соответствует теплотехническим нормам

Взам. инв. №		<div>Между 6 и 7 слоями -26.9 град.</div> <div>На наружной поверхности перекрытия -27.0 град.</div>							
Подп. и дата		<div>Температура точки росы 10.69 град.</div> <div><a href="http://www.basegroup.su">http://www.basegroup.su</a> <a href="mailto:info@basegroup.su">e-mail: info@basegroup.su</a></div> <div>Конструкция соответствует теплотехническим нормам</div>							
Инв. № подл.								20/11/2015/176	Лист
									9
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## Приложение 2

### Нагрузка на плиту от существующего покрытия, кг/м<sup>2</sup>

#### 1. Исходные данные:

Состав покрытия	Нормативная нагрузка, кг/м <sup>2</sup>	Коэф. надежности по нагрузке	Расчетная нагрузка, кг/м <sup>2</sup>
<u>1. Постоянная нагрузка</u>			
10 слоев рулонных материалов G=600 кг/м <sup>3</sup> толщиной 55 мм	33	1,2	39,6
Асфальто-бетонная стяжка G=1600 кг/м <sup>3</sup> толщиной 55 мм	88	1,2	105,6
Шлаковая засыпка G=400 кг/м <sup>3</sup> толщиной 40 мм	16	1,3	20,8
Пенобетон G=400 кг/м <sup>3</sup> толщиной 200 мм	80	1,3	104
Итого:	217		270
<u>2. Временная нагрузка</u>			
Снеговая нагрузка	140	1,2	180
Всего	357		450

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<div style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">20/11/2015/176</div>	
						Лист	
						10	

## 2. Нагрузка на плиту от проектируемых конструкций кровли, кг/м<sup>2</sup>

Состав покрытия	Нормативная нагрузка, кг/м <sup>2</sup>	Коэф. надежности по нагрузке	Расчетная нагрузка, кг/м <sup>2</sup>
<u>1. Постоянная нагрузка</u>			
2 слоя «Унифлекс»	3,6	1,2	4,32
Гравий керамзитовый, δ=30мм, γ=400 кг/м <sup>3</sup>	12	1,2	14,4
Плита ПСЦ-300-Ц, δ=100мм, γ=400 кг/м <sup>3</sup>	40	1,2	48
Утеплитель ПСБ-С-35 G=35 кг/м <sup>3</sup> толщиной 100 мм	3,5	1,3	4,55
Асфальто-бетонная стяжка G=1600 кг/м <sup>3</sup> толщиной 55 мм	88	1,2	105,6
Шлаковая засыпка G=400 кг/м <sup>3</sup> толщиной 40 мм	16	1,3	20,8
Пенобетон G=400 кг/м <sup>3</sup> толщиной 200 мм	80	1,3	104
Итого:	243,1		301,67
<u>2. Временная нагрузка</u>			
Снеговая нагрузка	140	1,2	180
Всего	383,1		481,67

### 2. Вывод:

Стандартные пустотные плиты рассчитаны на нормативную нагрузку 600 Кг/м<sup>2</sup> без учета собственного веса плиты. Так как заказчиком не были предоставлены чертежи, то допустимая нагрузка для расчетов принималась 600 кг/м<sup>2</sup>.

Нагрузка на плиту от существующих конструкций 450 кг/м<sup>2</sup>. Нагрузка на плиту от проектируемой кровли – 481,67 кг/м<sup>2</sup>.

Расчетная нагрузка на покрытие при новом составе кровле сопоставима со старыми нагрузками и меньше допустимой – несущей способности плит достаточно.

Инв. №	Взам. инв. №	Подп. и дата						
№ подл.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Лист
								11

20/11/2015/176