

Рабочая документация

**Капитальный ремонт фундамента многоквартирного
жилого дома, расположенного по адресу: Костромская
область,
г. Кострома, ул. 5-я Рабочая, 43**

Раздел 4 "Конструктивные решения. Фундамент"

77п/15.15-КР

Том 2

Ин1}	Подпись и дата	Взам. инв. №

Рабочая документация

**Капитальный ремонт фундамента многоквартирного
жилого дома, расположенного по адресу: Костромская
область,
г. Кострома, ул. 5-я Рабочая, 43**

Раздел 4 "Конструктивные решения. Фундамент"

77п/15.15-КР

Том 2

Генеральный директор

Д.А.Казаков

Главный инженер проекта


К.В.Кудяшев

2015

Ин2}	Подпись и дата	Взам. инв. №

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечания
77п/15.15-СП	Состав рабочей документации.	
77п/15.15-КР	Комплект рабочих чертежей КР:	
КР-1	Общие данные	
КР-2	План фундамента. Дефекты.	
	Ведомость демонтируемых элементов.	
КР-3	План замены нижнего венца.	
	Разрез 1-1. Демонтаж приямка.	
	Разрез 2-2. Смена нижнего венца.	
КР-4	План устройства отмостки и крыльца.	
КР-5	Разрез 3-3. Утепление фасада. Схема крепления	
	утеплителя и обшивки к стене.	
	Разрез 4-4. Устройство отмостки.	
	Разрез 5-5. Ремонт крыльца. Разрез 6-6. Ремонт	
	приямка.	
КР-6	Спецификация изделий и материалов (начало)	
КР-7	Спецификация изделий и материалов (конец)	
77п/15.15-КР	Теплотехнический расчет.	

Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №											
						Капитальный ремонт фундамента многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, г. Кострома, ул. 5-я Рабочая, 43								
Из	Лист	Лист	№ док	Подп.	Дата									
	Разраб.	Злобина			2015	Содержание				Стадия	Лист	Листов		
										Р				
	ГИП	Кудяшев			2015					ООО «Энергосберегающие технологии»				
	Н.контр.	Назаров			2015									

Состав рабочей документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	77п/15.15-ПЗ	Раздел 1 "Пояснительная записка"	
2	77п/15.15-КР	Раздел 4 "Конструктивные решения. Фундамент"	
3	77п/15.15-СМ	Раздел 11 "Сметы"	

Инов. № подп.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Из	Лист	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Злобина			
ГИП		Кудяшев			
Н.контр.		Назаров			

Состав проекта			Капитальный ремонт фундамента многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, г. Кострома, ул. 5-я Рабочая, 43		
			Стадия	Лист	Листов
			Р		
			ООО «Энергосберегающие технологии»		

Общие данные.

Проект капитального ремонта фундамента выполнен на основании технического задания № 77п/15.15 от 20.09.15 на выполнение работ по капитальному ремонту фундамента жилого многоквартирного дома, и в соответствии с СП 70.13330.2012 (СПНП3.03.01-87) "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве".


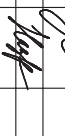
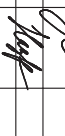
Фундамент кирпичный ленточный, глубина заложения 1500 мм. Цоколь кирпичный, δ кладки 510 мм.
Существующую бетонную отмостку, b=900 мм, δ=50 мм – демонтировать. По всему периметру цоколя проложена отливная доска, состояние неудовлетворительное, необходимо демонтировать.

1. Выполнить замену нижнего венца здания, бревно ø250 мм. Работы выполнять участками (см. лист КР-3 План замены нижнего венца).
Последовательность выполнения работ:
– перед производством работ демонтировать обшивку на высоту 800 мм;
– работы начинать с угла здания;
– установить домкрат в верхней части гнилого венца.
– выполнить подъем участка здания домкратом на 5-10 мм;
– выпилить гнилой участок нижнего венца, заменить его на новое бревно, по верх кирпичной кладки проложить гидроизоляцию "Техноласт Барьер БО" (1 слой);
– после замены бревна опустить вывешенную часть здания.
– повторно выполнить для следующего участка.
При производстве работ необходимо наблюдать за состоянием стен.
В случае появления деформации немедленно прекратить работы и принять необходимые меры по креплению стен.
2. Выполнить восстановление обшивки над цоколем с устройством каркаса, укомплектом и покраской.
3. Над выступающей частью обшивки необходимо установить отливную доску и покрыть ее сталью оцинкованной 0,55.
4. Выполнить ремонт кирпичной кладки цоколя отдельными местами, места ремонта уточнить по месту;
5. Выполнить устройство новой бетонной отмостки по всему периметру, шириной 1000 мм;
6. Выполнить ремонт штукатурки цоколя по всему периметру и окраску перхлорвиниловыми красками;
7. Выполнить ремонт бетонных крылец.

Ведомость работ по чертежам основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План фундамента. Дефекты. Ведомость демонтируемых элементов	
3	План замены нижнего венца. Разрез 1-1. Демонтаж прямика.	
	Разрез 2-2. Смена нижнего венца.	
4	План устройства отмостки и крыльца.	
5	Разрез 3-3. Укрепление фасада. Схема крепления утеплителя и обшивки к стене	
	Разрез 4-4. Устройство отмостки. Разрез 5-5. Ремонт крыльца.	
	Разрез 6-6. Ремонт прямика.	
6	Спецификация изделий и материалов (начало).	
7	Спецификация изделий и материалов (конец)	

8. По всему периметру выполнить устройство отмыва из стали оцинкованной 0,55, δ=100 мм;
9. За условную отметку 0,000 взятья отметка урбоня земли.
10. Выполнить ремонт прямка и продуха со стороны фасада 1-2;
11. Существующие продухи необходимо расчистить и установить на них решетку жалюзийные 100х100 мм.

						Капитальный ремонт фундамента многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, г. Кострома, ул. 5-я Рабочая, 43			
Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата				
ГЛП		Кудряшев							
Разработал		Злобина				Общие данные			
Н. контр.		Назаров							
						Статус	Лист	000 "Энергосберегающие технологии"	
						Р	1	7	

7



7




7



7



– существующие расщепленные продукты

						Капитальный ремонт фундамента многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Космодемьянская область, г. Космонавта, ул. 5-я Рабочая, 4/3				
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			Смадия	Лист	Листов
	ГИП	Кудряшев						P	4	7
Разработал		Элюбина								
Н. конпр.	Назаров					План устройство отмостки у крыльца.	ООО "Энергосберегающие технологии"			

Разрез 3-3. Утолщение фасада М1:10

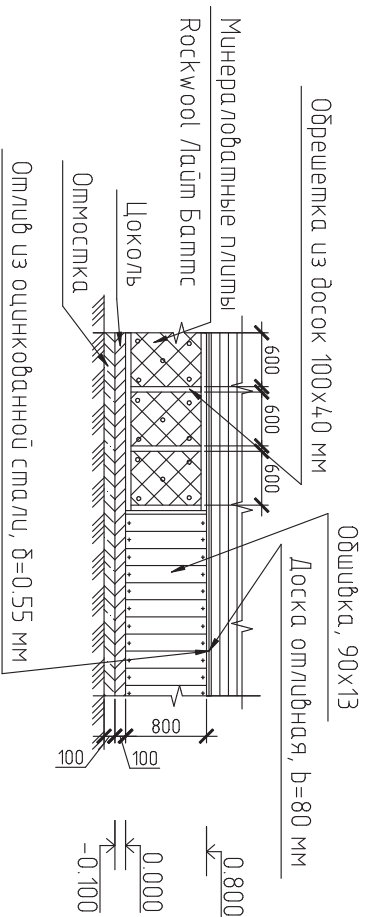
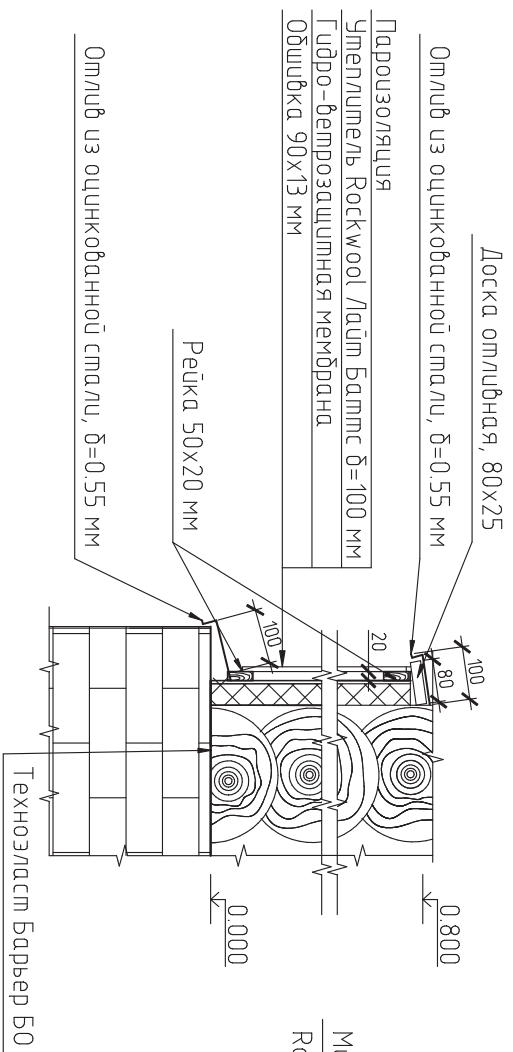
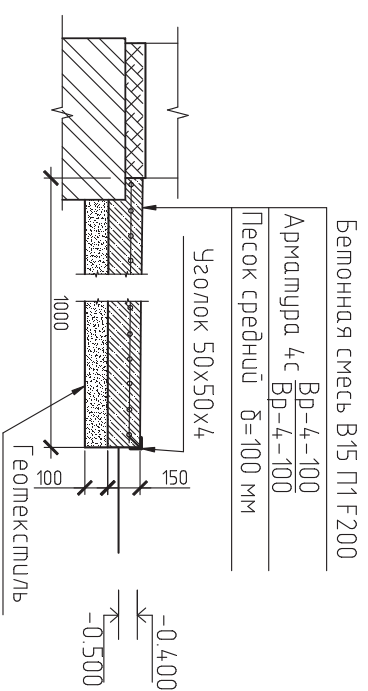
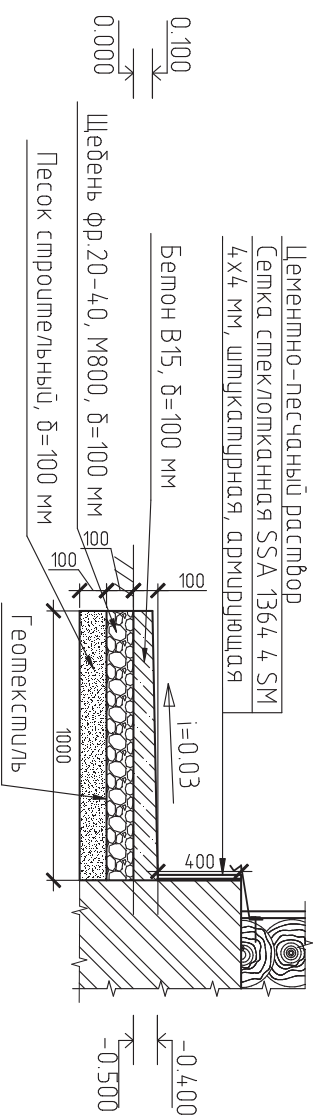


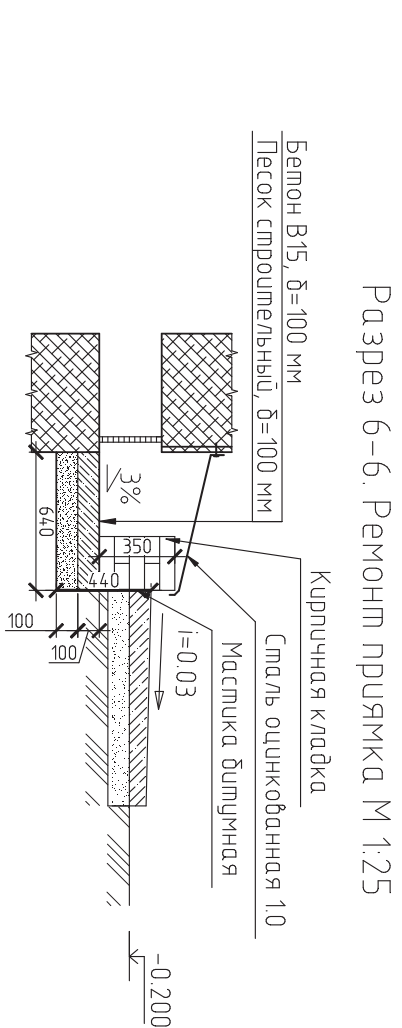
Схема крепления утеплителя и

ошибка к стене M1:50

Разрез 4-4. Успроӯс̄м̄б̄о̄ о̄м̄о̄с̄т̄к̄ӯ М1:20



Разрез 5-5. Ремонт крыльца М1:25

[illegible]

Спецификация изделий и материалов (конец)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
4		Геотекстиль	2.4		м ²
5	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х50х4	6.4 м	3.05	19.52 кг
		Ремонт прямка			
1	ГОСТ 530-2007	Кирпич керамический М150	0.1794		м ³
2	ГОСТ 7473-2010	Бетон В15, δ=100 мм	0.05		м ³
3	ГОСТ 8736-93	Песок строительный, δ=100 мм	0.0493		м ³
4	ГОСТ 14918-80	Сталь оцинкованная 1.0	0.65		м ²
5		Решетка жалюзийная 100х100 мм	6		шт.

Согласовано

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инт. № подл.

Изм.

Колуч.

Лист

№ док

Подпись

Дата

ГИП

Кудяшев

Разработал

Злобина

Н. контр.

Назаров

Капитальный ремонт фундамента многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, г. Кострома, ул. 5-я Рабочая, 43

Стадия

Лист

Листов

Р

7

7

Спецификация изделий и материалов (конец).

000 "Энергосберегающие технологии"

Теплотехнический расчет.

1. Введение:

Расчет произведен в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий.

СП 131.13330.2012 Строительная климатология.

СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий

2. Исходные данные:

Район строительства: Кострома

Относительная влажность воздуха: $\varphi_v=55\%$

Тип здания или помещения: Жилые

Вид ограждающей конструкции: Наружные стены

Расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания: $t_v=21^\circ\text{C}$

2. Расчет:


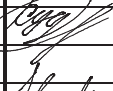

Согласно таблицы 1 СП 50.13330.2012 при температуре внутреннего воздуха здания $t_{int}=21^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха $\varphi_{int}=55\%$ влажностный режим помещения устанавливается, как нормальный.

Определим базовое значение требуемого сопротивления теплопередаче Ro^{TP} исходя из нормативных требований к приведенному сопротивлению теплопередаче (п. 5.2) СП 50.13330.2012) согласно формуле:

$$Ro^{mp} = a \cdot FCOП + b$$

где a и b - коэффициенты, значения которых следует приниматься по данным таблицы 3 СП 50.13330.2012 для соответствующих групп зданий.

Так для ограждающей конструкции вида - наружные стены и типа здания - жилые $a=0.00035$; $b=1.4$

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							
								Капитальный ремонт фундамента многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, г. Кострома, ул. 5-я Рабочая, 43	
		Из	Лист	Лист	№ док	Подп.	Дата		
		Разраб.		Злобина			2015		
		ГИП		Кудяшев			2015	Теплотехнический расчет	
		Н.контр.		Назаров			2015		
								Стадия	Лист
								Р	1
								ООО «Энергосберегающие технологии»	

Определим градусо-сутки отопительного периода ГСОП, °С·сут по формуле (5.2) СП 50.13330.2012

$$\text{ГСОП}=(t_{\text{в}}-t_{\text{от}})z_{\text{от}}$$

где $t_{\text{в}}$ -расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания, °С

$$t_{\text{в}}=21^{\circ}\text{C}$$

$t_{\text{от}}$ -средняя температура наружного воздуха, °С принимаемые по таблице 1 СП131.13330.2012 для периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более 8 °С для типа здания - жилые

$$t_{\text{ов}}=-3.9^{\circ}\text{C}$$

$z_{\text{от}}$ -продолжительность, сут, отопительного периода принимаемые по таблице 1 СП131.13330.2012 для периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более 8 °С для типа здания - жилые

$$z_{\text{от}}=222 \text{ сут.}$$

Тогда

$$\text{ГСОП}=(21-(-3.9))222=5527.8^{\circ}\text{C}\cdot\text{сут}$$

По формуле в таблице 3 СП 50.13330.2012 определяем базовое значение требуемого сопротивления теплопередачи Ro^{TP} ($\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$).




$$Ro^{\text{норм}}=0.00035\cdot 5527.8+1.4=3.33\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$$

Поскольку населенный пункт Кострома относится к зоне влажности - нормальной, при этом влажностный режим помещения - нормальный, то в соответствии с таблицей 2 СП50.13330.2012 теплотехнические характеристики материалов ограждающих конструкций будут приняты, как для условий эксплуатации Б.

Состав конструкции:

1.Сосна и ель поперек волокон (ГОСТ 8486, ГОСТ 9463), толщина $\delta_1=0.025\text{м}$, коэффициент теплопроводности $\lambda_{\text{Б1}}=0.18\text{Вт}/(\text{м}^{\circ}\text{C})$

2.Rockwool Лайт Баттс, толщина $\delta_2=0.08\text{м}$, коэффициент теплопроводности $\lambda_{\text{Б2}}=0.039\text{Вт}/(\text{м}^{\circ}\text{C})$

Взам. инв. №		Состав конструкции:								
Подпись и дата		1.Сосна и ель поперек волокон (ГОСТ 8486, ГОСТ 9463), толщина $\delta_1=0.025\text{м}$, коэффициент теплопроводности $\lambda_{Б1}=0.18\text{Вт}/(\text{м}^\circ\text{С})$ 2.Rockwool Лайт Баттс, толщина $\delta_2=0.08\text{м}$, коэффициент теплопроводности $\lambda_{Б2}=0.039\text{Вт}/(\text{м}^\circ\text{С})$								
Инв. № подл.							Капитальный ремонт фундамента многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, г. Кострома, ул. 5-я Рабочая, 43			
	Из	Лист	Лист	№ док	Подп.	Дата				
	Разраб.	Злобина				2015	Теплотехнический расчет	Стадия	Лист	Листов
						2015		Р		1
ГИП	Кудяшев					ООО «Энергосберегающие технологии»				
	Н.контр.	Назаров				2015				

3. Сосна и ель поперек волокон (ГОСТ 8486, ГОСТ 9463), толщина $\delta_2=0.25\text{м}$, коэффициент теплопроводности $\lambda_{БЗ}=0.18\text{Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$

Условное сопротивление теплопередаче $R_0^{\text{усл}}$, ($\text{м}^2\text{C}/\text{Вт}$) определим по формуле Е.6 СП 50.13330.2012:

$$R_0^{\text{усл}} = 1/\alpha_{\text{int}} + \delta_n/\lambda_n + 1/\alpha_{\text{ext}}$$

где α_{int} - коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающих конструкций, $\text{Вт}/(\text{м}^2\text{C})$, принимаемый по таблице 4 СП 50.13330.2012

$$\alpha_{\text{int}} = 8.7 \text{ Вт}/(\text{м}^2\text{C})$$

α_{ext} - коэффициент теплоотдачи наружной поверхности ограждающей конструкций для условий холодного периода, принимаемый по таблице 6 СП 50.13330.2012

$\alpha_{\text{ext}} = 23 \text{ Вт}/(\text{м}^2\text{C})$ - согласно п.1 таблицы 6 СП 50.13330.2012 для наружных стен.

$$R_0^{\text{усл}} = 1/8.7 + 0.025/0.18 + 0.08/0.039 + 0.25/0.18 + 1/23$$

$$R_0^{\text{усл}} = 3.74 \text{ м}^2\text{C}/\text{Вт}$$

Приведенное сопротивление теплопередаче $R_0^{\text{пр}}$, ($\text{м}^2\text{C}/\text{Вт}$) определим по формуле 11 СП 23-101-2004:

$$R_0^{\text{пр}} = R_0^{\text{усл}} \cdot r$$

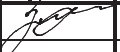


r -коэффициент теплотехнической однородности ограждающей конструкции, учитывающий влияние стыков, откосов проемов, обрамляющих ребер, гибких связей и других теплопроводных включений

$$r = 0.92$$

Тогда

$$R_0^{\text{пр}} = 3.74 \cdot 0.92 = 3.44 \text{ м}^2\text{C}/\text{Вт}$$

Вывод: величина приведённого сопротивления теплопередаче $R_0^{\text{пр}}$ больше требуемого $R_0^{\text{норм}}$ ($3.44 > 3.33$) следовательно представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче. Принимаем унифицированную толщину утеплителя 100 мм.

Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №		Вывод: величина приведённого сопротивления теплопередаче $R_0^{пр}$ больше требуемого $R_0^{норм}$ ($3.44 > 3.33$) следовательно представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче. Принимаем унифицированную толщину утеплителя 100 мм.					
	Из	Лист	Лист	№ док	Подп.	Дата	Капитальный ремонт фундамента многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, г. Кострома, ул. 5-я Рабочая, 43			
	Разраб.	Злобина			2015					
	ГИП	Кудяшев			2015					
	Н.контр.	Назаров			2015					
Теплотехнический расчет							Стадия	Лист	Листов	
							Р		1	
							ООО «Энергосберегающие технологии»			