

Рабочая документация

**Капитальный ремонт фундамента многоквартирного
жилого дома, расположенного по адресу: Костромская
область, пос. Кадый, ул. Центральная, д. 9.**

Раздел 4 "Конструктивные решения. Фундамент"

220 П/17.2-КР

Том 2

Инд	Подпись и дата	Взам. инв. №

Рабочая документация

**Капитальный ремонт фундамента многоквартирного
жилого дома, расположенного по адресу: Костромская
область, пос. Кадый, ул. Центральная, д. 9.**

Раздел 4 "Конструктивные решения. Фундамент"

220 П/17.2-КР

Том 2

Генеральный директор

Д.А.Казаков

Главный инженер проекта

К.В.Кудяшев

2017


Инд	Подпись и дата	Взам. инв. №

[illegible]

Формат А4

Состав рабочей документации

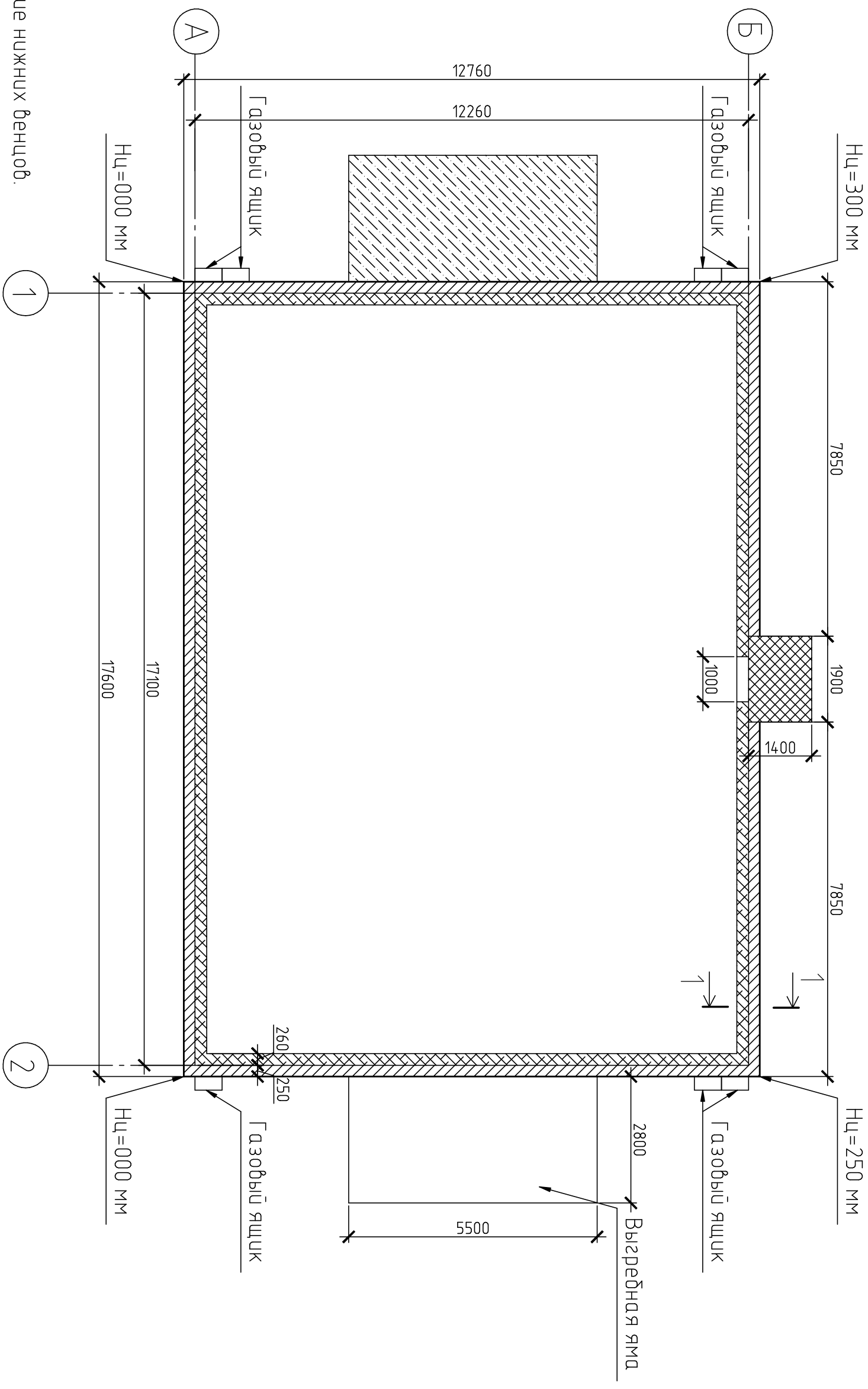
№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	220П/17.2-ПЗ	Раздел 1 "Пояснительная записка"	
2	220П/17.2-КР	Раздел 4 "Конструктивные решения. Фундамент"	
3	220П/17.2-СМ	Раздел 11 "Сметы"	
4	220П/17.2-ПОКР	Раздел 6 "Проект организации капитального ремонта"	

Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №				Капитальный ремонт фундамента многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, пос. Кадый, ул. Центральная, д. 9	Состав проекта			Стадия	Лист	Листов
					Р								
Разраб.	Торощина		2017	ООО «Энергосберегающие технологии»									
ГИП	Кудяшев		2017										
Н.контр.	Ворожцова		2017										
	Из	Лист	Лист	№ док	Подп.	Дата							

Согласовано			

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




План фундамента. Дефекты М1:100



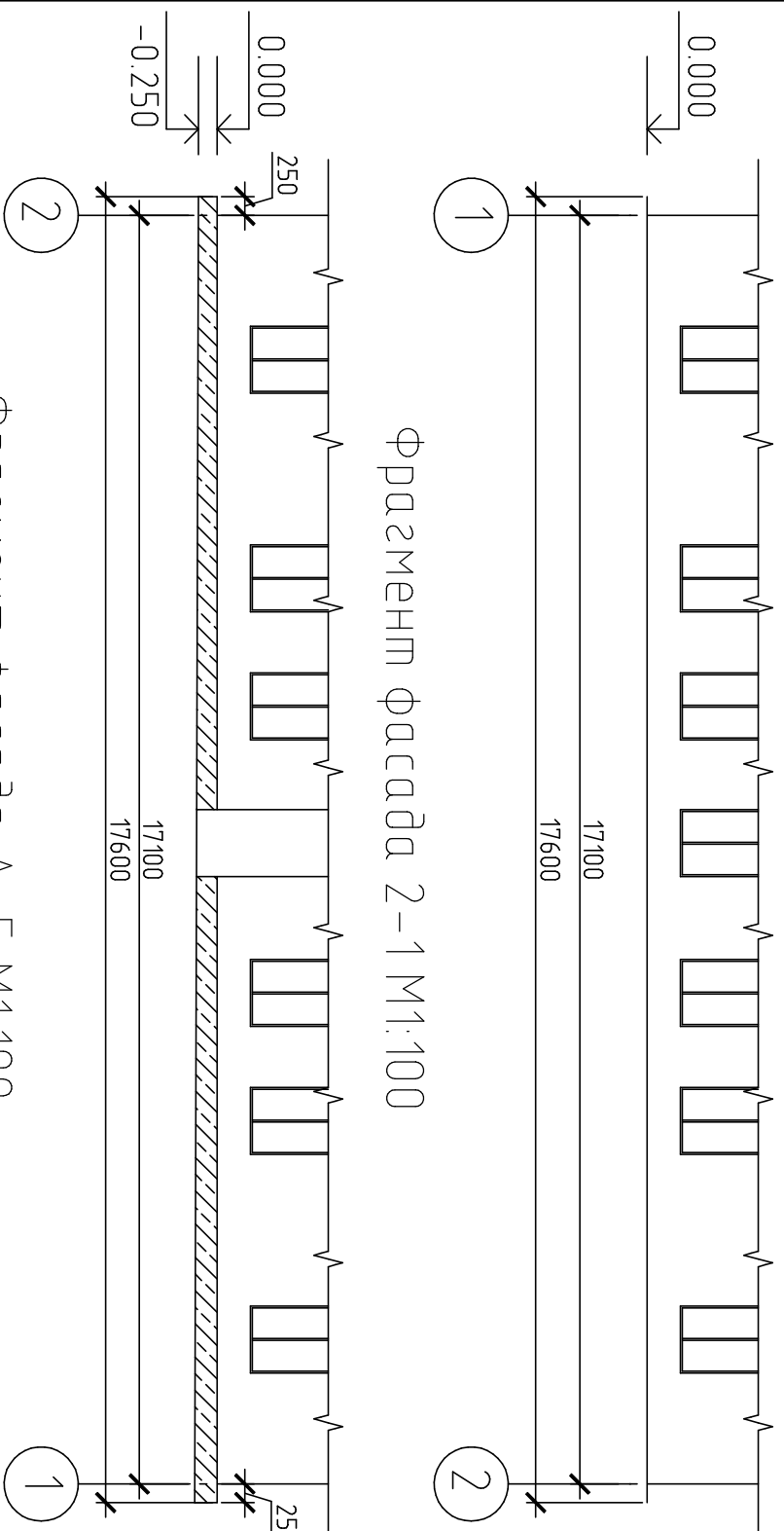
1. — загнивающие нижних венцов.
 2. — демонтаж отливной доски
 3. — демонтаж деревянного крыльца
 4. — выгребная яма, засыпана
 5. — ремонт кирпичной кладки цоколя отдельными местами

Бетонная отkomstка отсутствует.

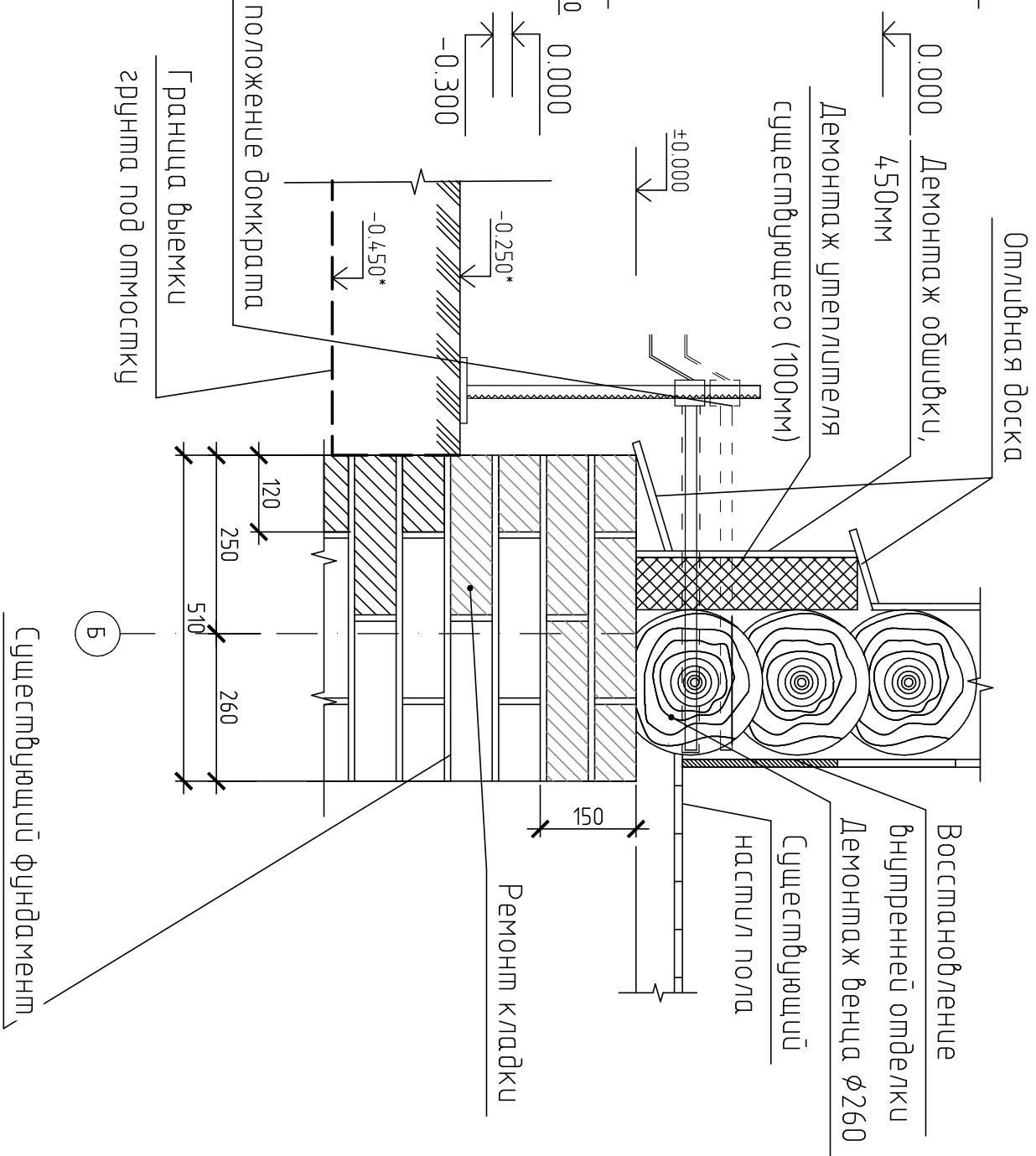
Расположение и размеры зазоров показано условно.

						Капитальный ремонт фундамента многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, пос. Кадыш, ул. Центральная, д. 9			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
	ГИП	Кудряшев							
Разработал	Торошина								
Н. контр.	Воржцова								
План фундамента. Дефекты.						ООО "Энергосберегающие технологии"			
							Статья	Лист	Листов
							Р	2	7

Фрагмент фасада 1-2 М1:100



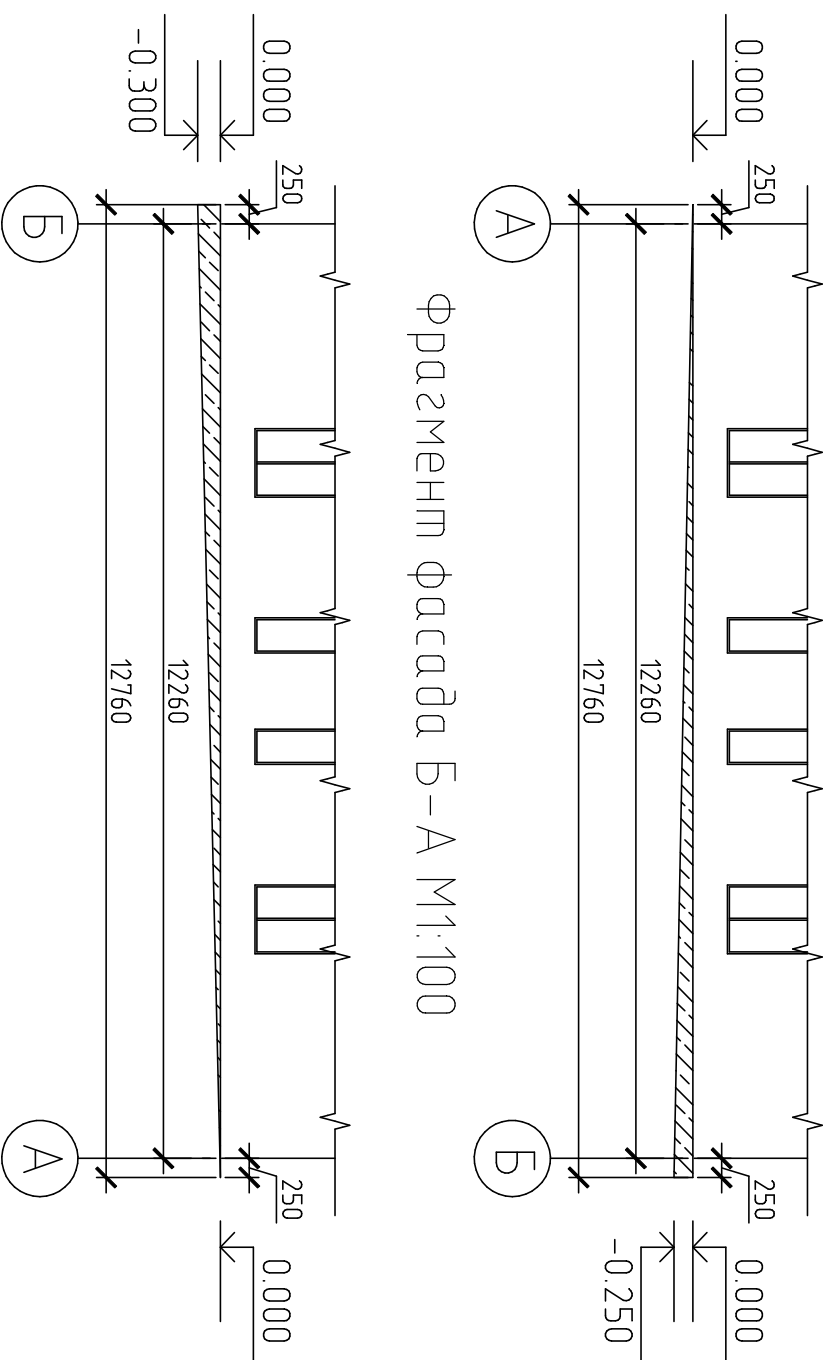
Pa3pe3 1-1 M1:10



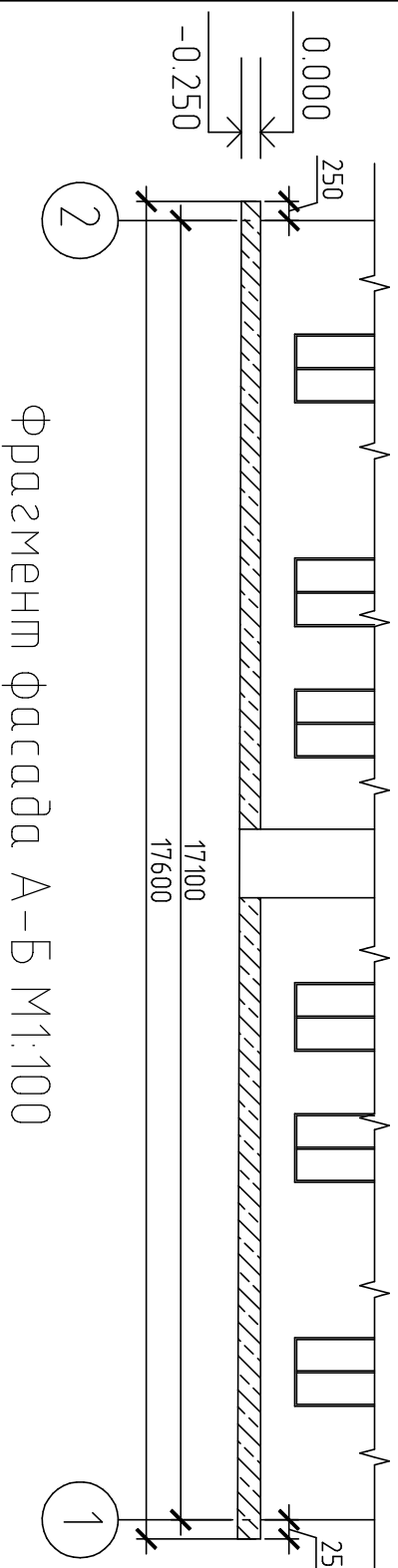
Условные обозначения:

-ремонт кладки цоколя из силикатного кирпича М150.

Фрагмент фасада Б-А М1:100






ФРАЗМЕНТ ФАСАДА 2-1 М1:100



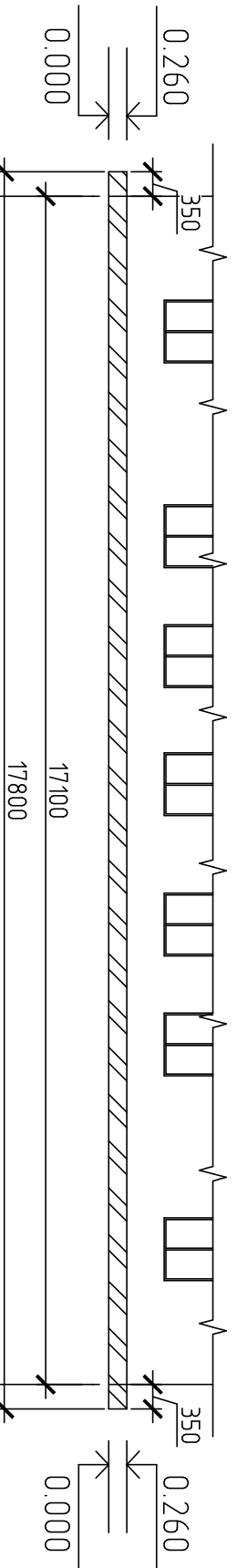
-ЦОКОЛЬ ИЗ СУЛКАТНОГО КУРЛУЧА.

			Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №				

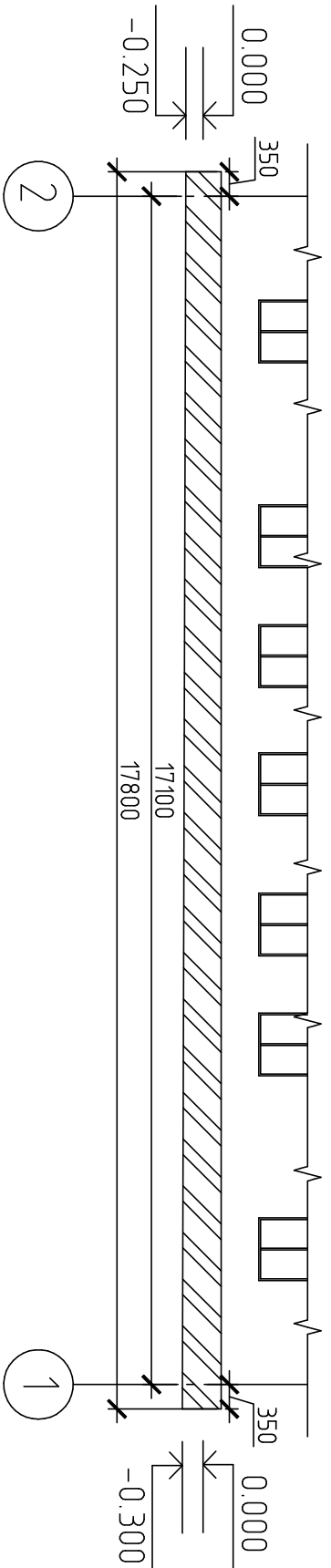
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

							Капитальный ремонт фундамента многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, пос. Кадыш, ул. Центральная, д. 9		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Гип		Кудряшев							
Разработал		Торошина					Фразменты существующих фасадов. Разрез Т-1.		
Н. контр.		Воржцова							
							Смодя	Лист	Листов
							Р	3	7
000 "Энергосберегающие технологии"									

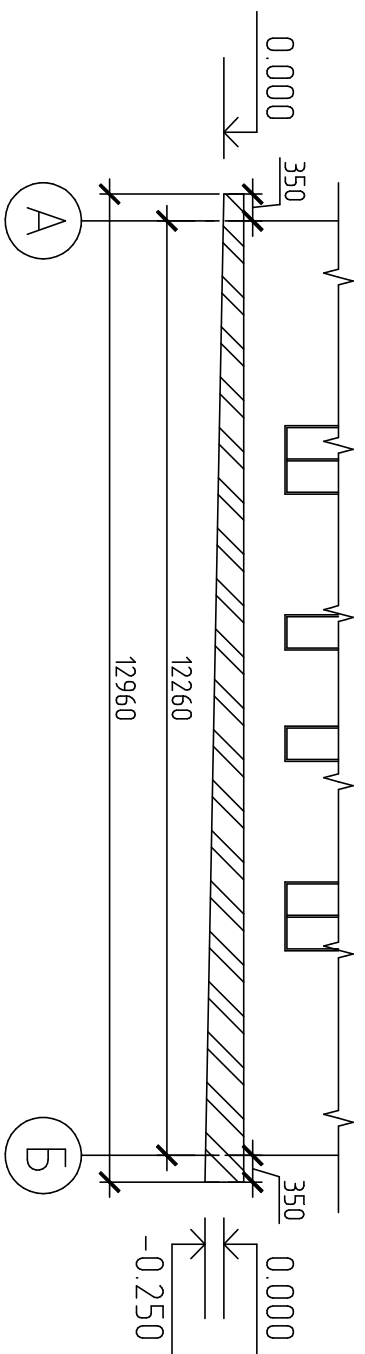
Фрагмент фасада 1-2 М1:100



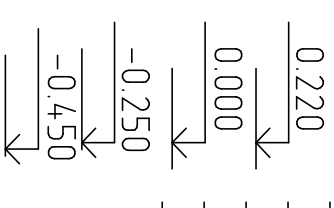
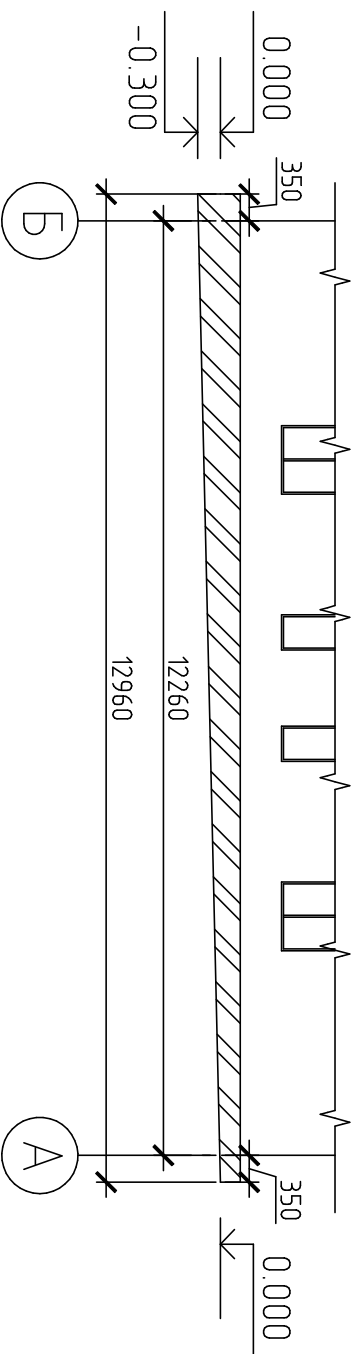
Фразмент фасада 2-1 М1:100



Фрагмент фасада А-Б М1:100

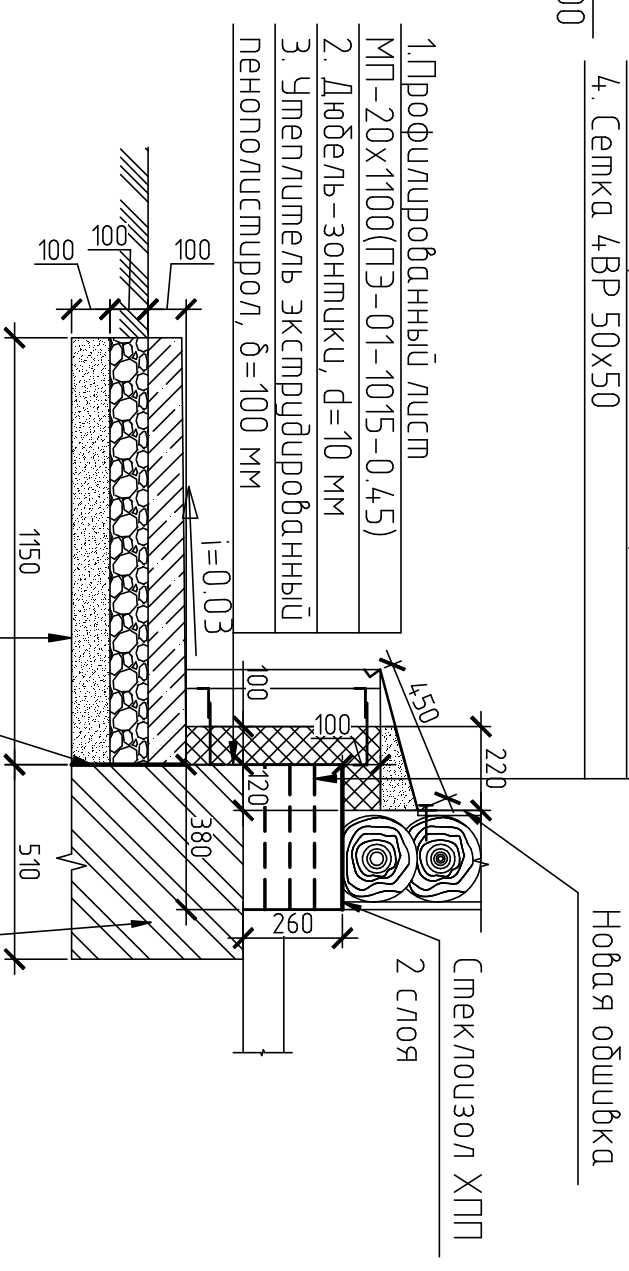


Фрагмент фасада Б-А М1:100





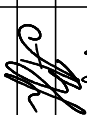
- | |
|--|
| 1. Отлив |
| 2. Цементно-песчаная стяжка $\delta_{\text{ст}} = 10\text{мм}$ |
| 3. Новая кирпичная кладка, $\delta = 220\text{мм}$ |
| 4. Сетка 4ВР 50х50 |

Разрез 2-2. Устройство бетонной отмостки,
цоколя и отливов М1:20



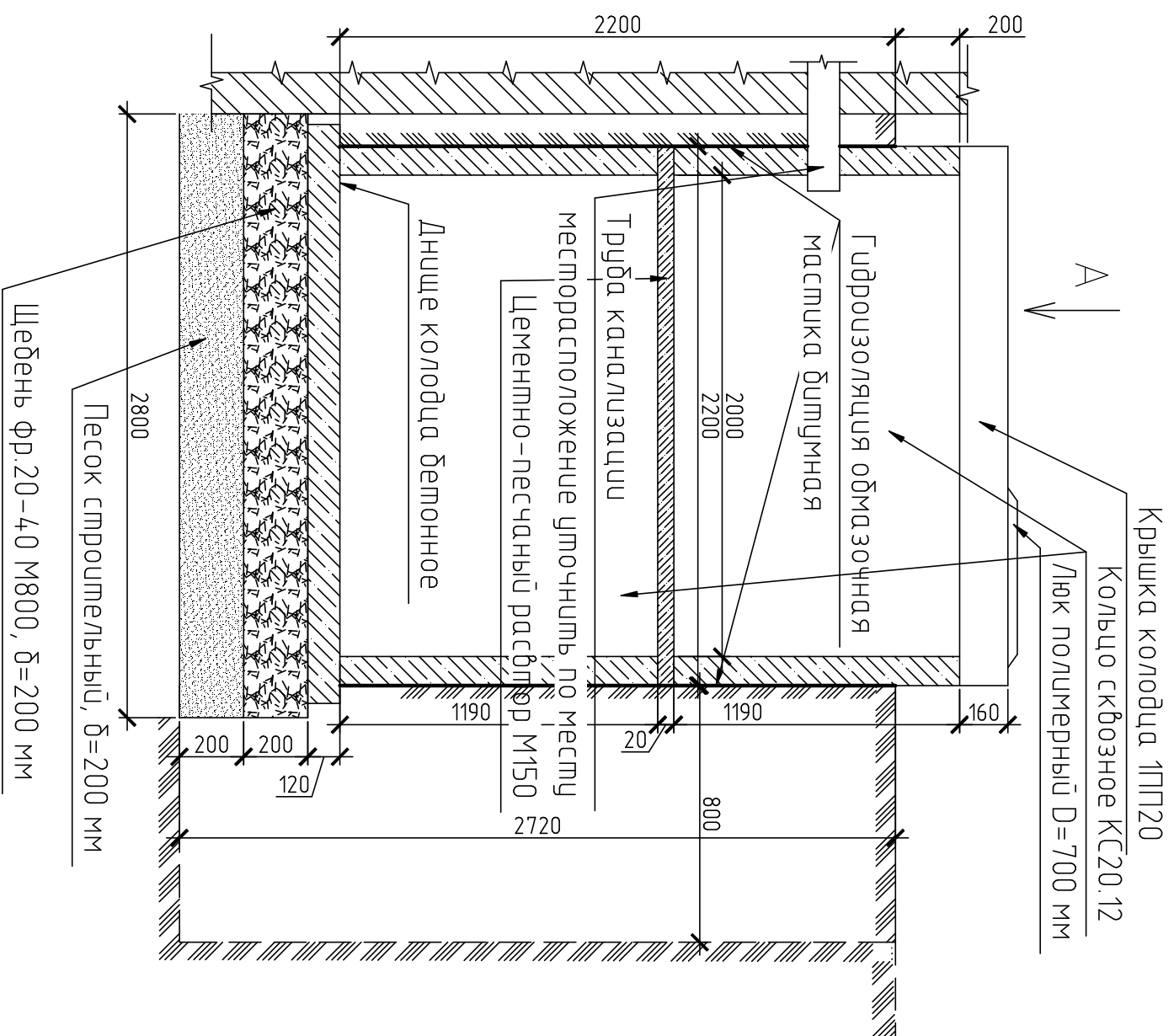
- | |
|--|
| 1. Профилированные лист |
| МП-20х1100 (ПЗ-01-1015-0.45) |
| 2. Дюбель-зонтик, $d=10$ мм |
| 3. Утеплитель экструдированный пенополистирол, $\delta=100$ мм |
-
1. Бетон В15, $\delta=100$ мм
2. Щедень фр.20-40 М800, $\delta=100$ мм
3. Геомембрана
4. Песок строительный, $\delta=100$ мм

			Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №				

							Капитальный ремонт фундамента многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, пос. Кадыц, ул. Центральная, д. 9
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Гип		Кудряшев					
Разработал		Торошина					
Н. контр.		Воржцова					Фрагменты фасадов после ремонта. Разрез 2-2
							ООО "Энергосберегающие технологии"

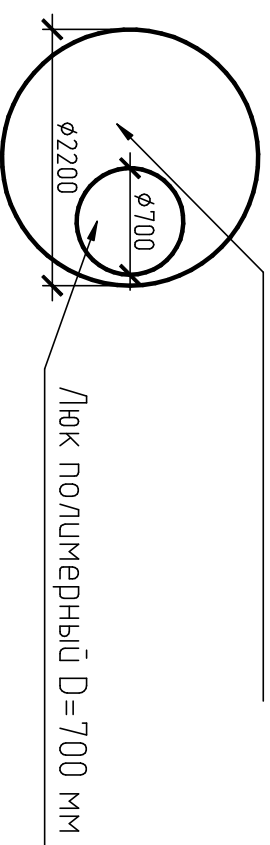
—ЦОКОЛЬ ИЗ КЕРАМИЧЕСКОГО КУРПУЧА

Устройство высредных ям М1:20



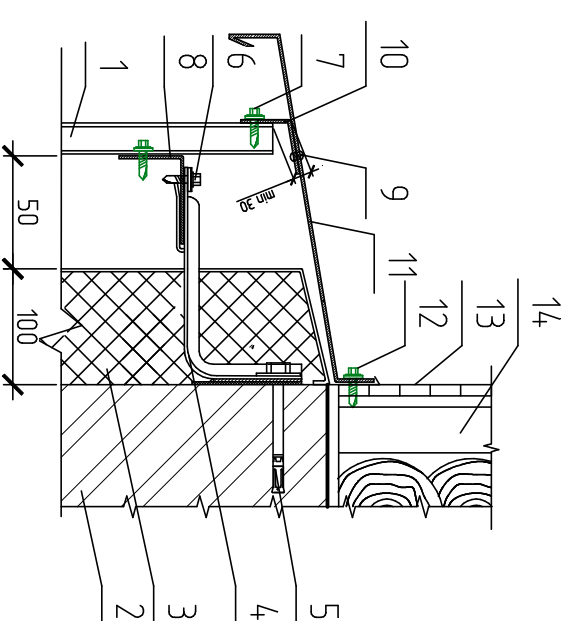
BUD A. M1:50

Крышка колодца 1П720

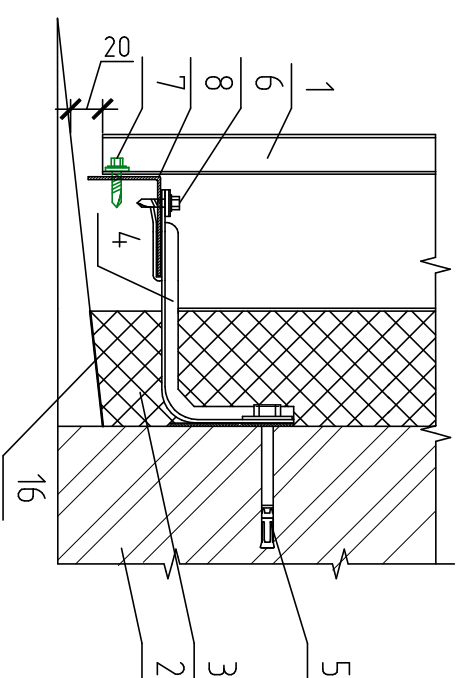


Узлы крепления профилированного листа.

BEPX.


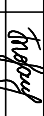



HJ3.



- 1 – Профилированный лист;
- 2 – Несущая стена;
- 3 – Теплоизоляция пеноплекс;
- 4 – Кронштейн КК-150 с шайбой и паронитовой прокладкой;
- 5 – Анкер фасадный премпум 10х110;
- 6 – Саморез 4,2х16 о.с с пресс-шайбой
- 7 – Саморез 4х28;
- 8 – Крепёжный профиль;
- 9 – Заклёпка стальная;
- 10 – Костыль;
- 11 – Оплыв из о.с. стали;
- 12 – Саморез по дереву 6х50;
- 13 – Вагонка;
- 14 – Деревянный каркас с утеплением;
- 15 – Гидроизоляция Техноэласт Барьер;
- 16 – Обмазка битумом.

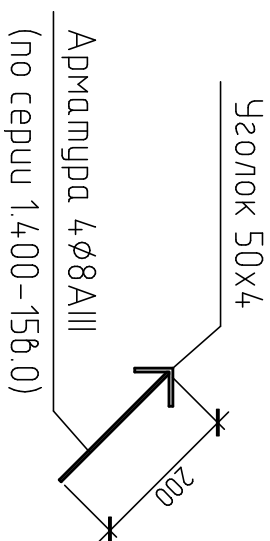
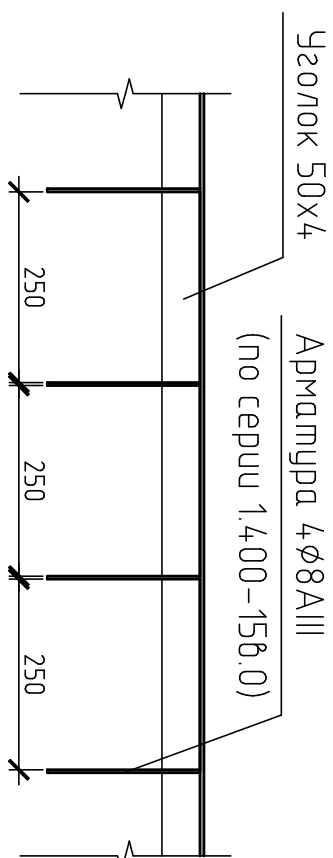
			Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №				

						Капитальный ремонт фундамента многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, пос. Кадыш, ул. Центральная, д. 9
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
	ГИП	Кудряшев				
Разработал	Торошина					
Н. контр.	Воржцова					
Устройство выгребных ям. Узлы крепления профлировального листа.						000 "Энергосберегающие технологии"

Спецификация изделий и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Смена нижнего венца			
1	ГОСТ 530-2007	Кирпич силикатный М150(замена венца)	5.7		м³
2	ГОСТ 530-2007	Кирпич силикатный М150(ремонт верхнего ряда цоколя)	2.33		м³
3	ГОСТ 28013-89	Стеклоизол (2 слоя)	21.93		м²
4	ГОСТ 23279-2012	4С $\frac{4ВД-50}{4ВР-50}$	65.8	3.62	238,2
5		Восстановление опделки	23.09		м²
6		Обшивка из древесины 90х13	2.33		м³
7		Пропитка Пинотекс (2слоя)	10.97		м²
		Ремонт цоколя			
8		Кирпич силикатный М150	6.7185		м³
9		Утеплитель пенополистирол	37.91		м²
10		Дюбель-зонтики	190		шт
11		Профилированный лист МП-20х1100(ПЗ-01-1015-0.45)	30.87		м²
12		Цементно-песчаный раствор	12.31		м²
13	ГОСТ 14918-80	Сталь оцинкованная 0.55	27.23		м²
14		Мастика битумная	17.92		м²
15		Доска 90х13 (восстановление обшивки)	10.968		м²
		Отмостка			
16	ГОСТ 7473-2010	Бетон В15, δ=100 мм	6.684		м³
17	ГОСТ 8736-93	Песок строительный, δ=100 мм	6.684		м³
18	ГОСТ 23279-85	Щебень фр.20-40 М800, δ=100 мм	6.684		м³
19		Геотекстиль	66.84		м²
		Крыльцо			
20	ГОСТ 7473-2010	Бетон В15, δ=150 мм	0.4		м³
21	ГОСТ 23279-2012	4С $\frac{4ВД-100}{4ВР-100}$ 140х190	2.66	2.9	7,714
22	ГОСТ 8736-93	Песок строительный, δ=100 мм	0.266		м³
23	ГОСТ 23279-85	Щебень фр.20-40 М800, δ=100 мм	0.266		м³
24		Геотекстиль	2.66		м²
25	ГОСТ 8509-93	Узлов 50х50х4 мм	4.7	3.05	14.3
26		Арматура 4φ8AIII	3.76	0.395	1.5
		Выгребная яма			
27	ГОСТ 8736-93	Песок строительный, δ=200 мм	3.192		м³
28	ГОСТ 23279-85	Щебень фр.20-40 М800, δ=200 мм	3.192		м³
29	ГОСТ 8020-90	Ж/б кольца КС 20.12 Ø2200мм	4		шт.
30	ГОСТ 8020-90	Цементно-песчаный раствор М150	2.43		м³
31	ГОСТ 8020-90	Битумная мастика	30.4		м²
32	ГОСТ 8020-90	Ж/б крышка на колодец 1ПН20	2		шт.
33	ГОСТ 8020-90	Дно колодца ж/б ПН20	2		шт.
34	ГОСТ 8020-90	Канализационный лок полимерный Ø 700мм	2		шт.

Схема крепления узолка.



Радар кривља. М1:20

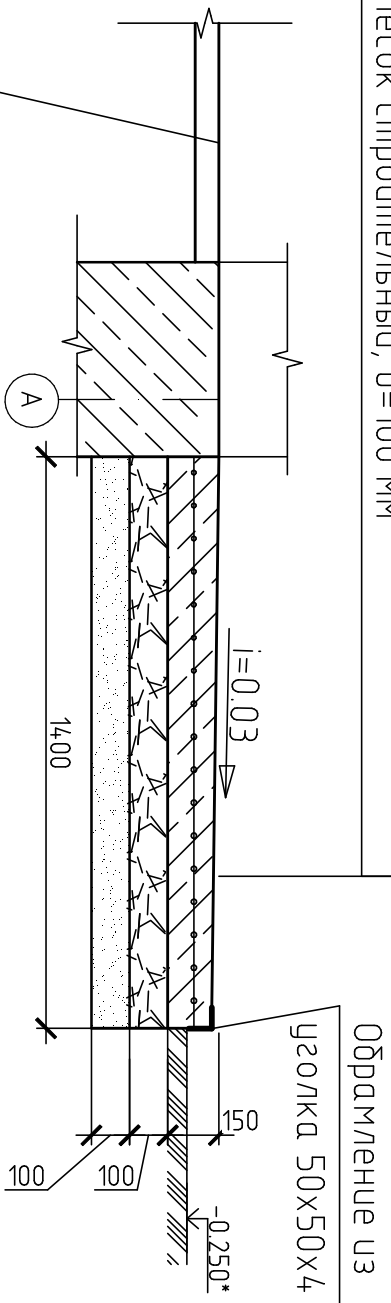
Бетон В15, $\delta=150$ мм

Сетка сварная 4Вр-1, с яч. 100х100

Шефень М800, размер фракции 20-40 мм, $\delta=100$ мм

Геометрия

Песок строительный, $\delta=100$ мм



Полиподъезда – настилни уз досок 100х50 мм
по существующим размерам

						Капитальный ремонт фундамента многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, пос. Кадыш, ул. Центральная, д. 9
Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата	
	ГИП	Кудряшев				
Разработал	Торошина					
Н. контр.	Воржцова					Спецификация изделий и материалов. Схема крепления уголка. Разрез крыльца.
						000 "Энергосберегающие технологии"

Теплотехнический расчет фундамента.

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: пос. Кадый

Относительная влажность воздуха: $\varphi_{\text{в}}=55\%$

Тип здания или помещения: Жилые

Вид ограждающей конструкции: Наружные стены

Расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания: $t_{\text{в}}=16^{\circ}\text{C}$

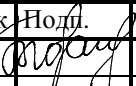

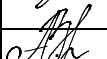
3. Расчет:

Согласно таблицы 1 СП 50.13330.2012 при температуре внутреннего воздуха здания $t_{\text{int}}=16^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха $\varphi_{\text{int}}=55\%$ 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:

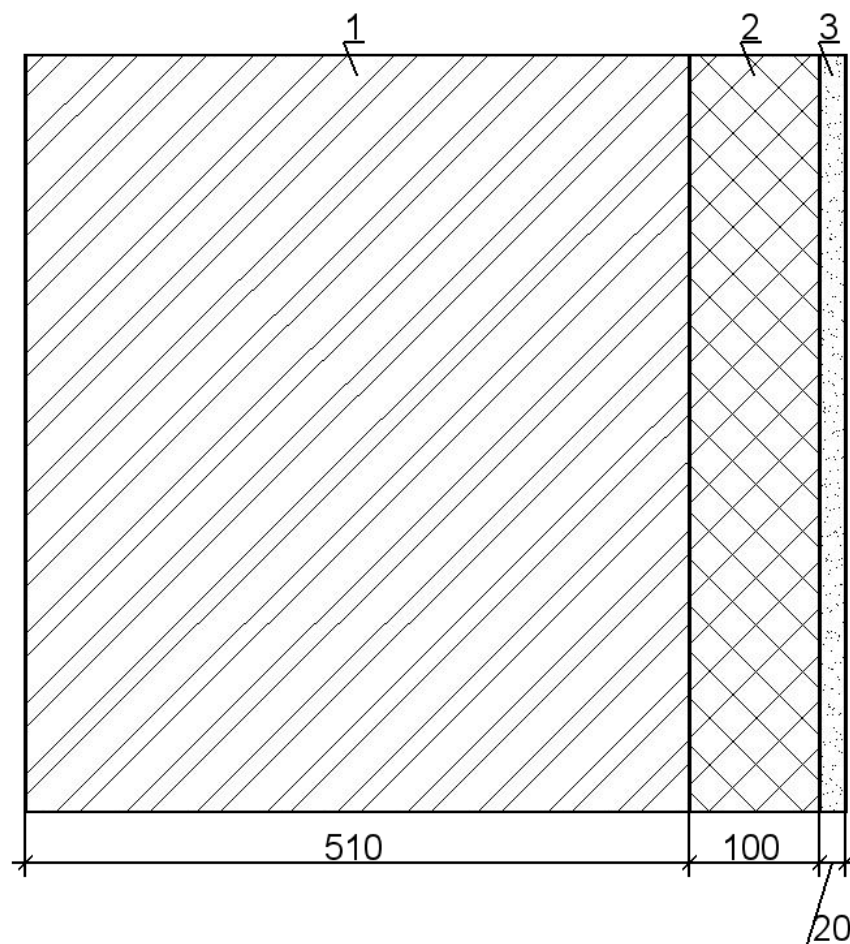
$$Ro^{mp} = a \cdot FCOП + b$$

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

Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №		где a и b - коэффициенты, значения которых следует приниматься по данным таблицы 3 СП 50.13330.2012 для соответствующих групп зданий.					
							Капитальный ремонт фундамента многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, пос. Кадый, ул. Центральная, д. 9			
	Из	Лист	Лист	№ док	Подп.	Дата				
	Разраб.	Торощина			2017	Теплотехнический расчет		Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Кудяшев			2017			Р	1	
Н.контр.	Ворожцова			2017	ООО «Энергосберегающие технологии»					

Формат А4

Схема конструкции ограждающей конструкции показана на рисунке:



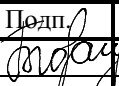
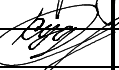
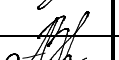
1. Кладка из силикатного кирпича (ГОСТ 379) на ц.-п. р-ре, толщина $\delta_1=0.51\text{м}$, коэффициент теплопроводности $\lambda_{Б1}=0.87\text{Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$

2. Пенополистирол, толщина $\delta_2=0.1\text{м}$, коэффициент теплопроводности $\lambda_{Б2}=0.034\text{Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$

3. Раствор цементно-песчаный, толщина $\delta_3=0.02\text{м}$, коэффициент теплопроводности $\lambda_{Б3}=0.93\text{Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$

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

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

Взам. инв. №	3. Раствор цементно-песчаный, толщина $\delta_3=0.02\text{м}$, коэффициент теплопроводности $\lambda_{БЗ}=0.93\text{Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$									
	Условное сопротивление теплопередаче $R_0^{\text{усл}}$, ($\text{м}^2\text{°C}/\text{Вт}$) определим по формуле Е.6 СП 50.13330.2012:									
Подпись и дата	$R_0^{\text{усл}}=1/\alpha_{\text{int}}+\delta_n/\lambda_n+1/\alpha_{\text{ext}}$									
	Капитальный ремонт фундамента многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, пос. Кадый, ул. Центральная, д. 9									
Инв. № подл.	Из	Лист	Лист	№ док	Подп.	Дата	Теплотехнический расчет	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Торощина			2017		Р	1	
	ГИП		Кудяшев			2017		ООО «Энергосберегающие технологии»		
										
	Н.контр.		Ворожцова			2017				

где α_{int} - коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающих конструкций, Вт/(м²°C), принимаемый по таблице 4 СП 50.13330.2012

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

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

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

$$R_0^{ysl}=1/8.7+0.51/0.87+0.1/0.034+0.02/0.93+1/23$$

$$R_0^{ysl}=3.71 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$$

Приведенное сопротивление теплопередаче $R_0^{пр}$, (м²°C/Вт) определим по формуле 11 СП 23-101-2004:

$$R_0^{пр}=R_0^{ysl} \cdot r$$

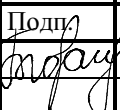
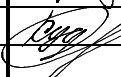

r -коэффициент теплотехнической однородности ограждающей конструкции, учитывающий влияние стыков, откосов проемов, обрамляющих ребер, гибких связей и других теплопроводных включений

$$r=0.92$$

Тогда

$$R_0^{пр}=3.71 \cdot 0.92=3.41 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$$

Вывод: величина приведённого сопротивления теплопередаче $R_0^{пр}$ больше требуемого $R_0^{норм}$ ($3.41 > 3.05$) следовательно представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче.

Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №								
						Капитальный ремонт фундамента многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, пос. Кадый, ул. Центральная, д. 9					
Из	Лист	Лист	№ док	Подп	Дата						
Разраб.		Торощина			2017	Теплотехнический расчет					
ГИП		Кудяшев			2017						
Н.контр.		Ворожцова			2017						
							Стадия	Лист	Листов		
							Р	1			
							ООО «Энергосберегающие технологии»				