

## **Рабочая документация**

**Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома,  
расположенного по адресу: Костромская область,  
Костромской район, с. Саметь, ул. Малининой, д.14**

Раздел 4 "Конструктивные решения. Крыша"

**38П/17.24-КР**

**Том 2**

|      |                |              |
|------|----------------|--------------|
| Инв} | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|      |                |              |

## **Рабочая документация**

**Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома,  
расположенного по адресу: Костромская область,  
Костромской район, с. Саметь, ул. Малининой, д.14**

Раздел 4 "Конструктивные решения. Крыша"

**38П/17.24-КР**

**Том 2**

Генеральный директор

Д.А.Казаков

Главный инженер проекта

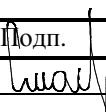
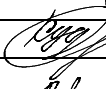
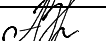
К.В.Кудяшев

2018

|      |                |              |
|------|----------------|--------------|
| Инв} | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|      |                |              |

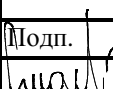
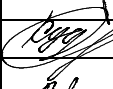

## Содержание тома

| Обозначение   | Наименование   | Примечания |
|---------------|--|------------|
| 38П/17.24 -СП | Состав рабочей документации.   |            |
| 38П/17.24 -КР | Комплект рабочих чертежей КР:  |            |
| КР-1          | Общие данные. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта. Ведомость демонтируемых элементов.   |            |
| КР-2          | План существующей кровли.  |            |
| КР-3          | План проектируемой кровли.   |            |
| КР-4          | План стропильных ног   |            |
| КР-5          | План-схема обрешетки   |            |
| КР-6          | План чердака. Схема ремонта выхода на чердак.  |            |
| КР-7          | План стоек и прогонов. Вид А.  |            |
| КР-8          | Разрез 1-1. Вид А. Разрез 2-2. Вид Б.  |            |
| КР-9          | Узел 1.  |            |
| КР-10         | Слуховое окно СО-1. Разрез 3-3. Узел крепления снегозадержателя. Спецификация элементов слухового окна   |            |
| КР-11         | Схема устройства ходового настила. Сечение А-А. Схема устройства настенного желоба. Т-образный костыль.  |            |
| КР-12         | Узел примыкания к вентиляционной шахте. Узел прохода канализационного стояка через кровлю. Узел 2. Зонт над вентиляционной шахтой. Узел крепления профлиста. |            |
| КР-13         | Водосточная труба. Звено трубы. Воронка. Колено. Отмет. Хомут. Спецификация элементов водосточной системы  |            |
| КР-14         | Схема укрепления стропильных ног. Вид А. Разрез 4-4.   |            |
| КР-15         | Спецификация изделий и материалов  |            |
| 38П/17.24 -КР | Теплотехнический расчет.   |            |

|          |             |      |       |   |      |   |  |  |                                       |      |        |
|----------|-------------|------|-------|---|------|---|--|--|---------------------------------------|------|--------|
|          |             |      |       |   |      | Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома,<br>расположенного по адресу: Костромская область, Костромской<br>район, с. Саметь, ул. Малининой, д.14 |  |  |                                       |      |        |
| Из       | Лист        | Лист | № док | Подп.   | Дата | Состав проекта  |  |  | Стадия                                | Лист | Листов |
| Разраб.  | Смольникова |      |       |  |      |   |  |  | Р                                     |      |        |
| ГИП      | Кудяшев     |      |       |  |      |   |  |  | ООО «Энергосберегающие<br>технологии» |      |        |
| Н.контр. | Ворожцова   |      |       |  |      |   |  |  |                                       |      |        |

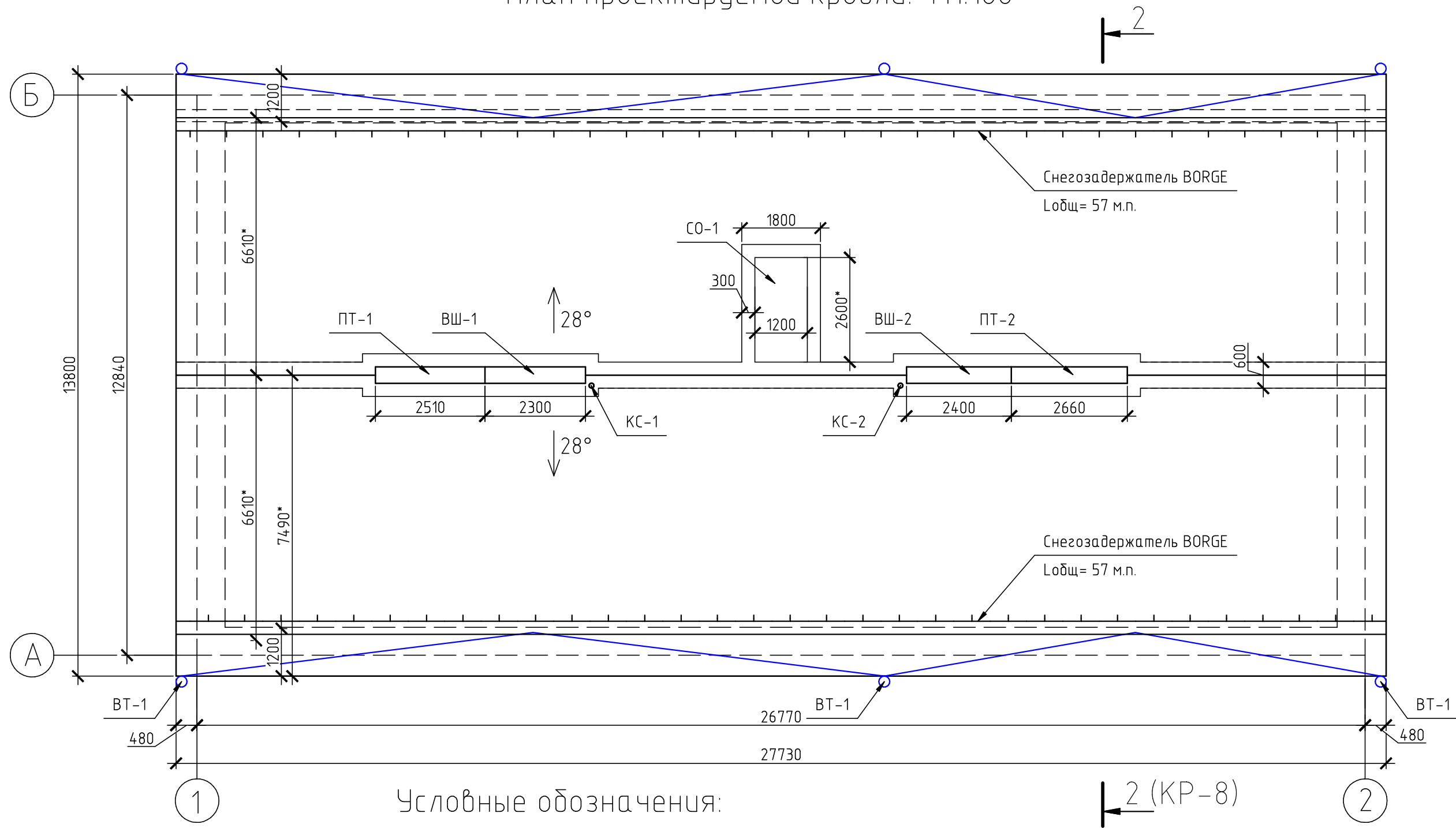
## Состав рабочей документации

| № тома | Обозначение    | Наименование                                       | Примечание |
|--------|----------------|--|------------|
| 1      | 38П/17.24-ПЗ   | Раздел 1 "Пояснительная записка"                   |            |
| 2      | 38П/17.24-КР   | Раздел 4 "Конструктивные решения. Крыша"           |            |
| 3      | 38П/17.24-ПОКР | Раздел 6 "Проект организации капитального ремонта" |            |
| 4      | 38П/17.24-СМ   | Раздел 11 "Сметы"                                  |            |

|          |      |             |       |   |      |  |  |  |                                    |      |        |
|----------|------|-------------|-------|---|------|--|--|--|------------------------------------|------|--------|
|          |      |             |       |   |      | Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома,<br>расположенного по адресу: Костромская область, Костромской район, с. Саметь, ул. Малининой, д.14 |  |  |                                    |      |        |
| Из       | Лист | Лист        | № док | Подп.   | Дата | Состав проекта   |  |  | Стадия                             | Лист | Листов |
| Разраб.  |      | Смольникова |       |  |      |  |  |  | Р                                  |      |        |
| ГИП      |      | Кудяшев     |       |  |      |  |  |  | ООО «Энергосберегающие технологии» |      |        |
| Н.контр. |      | Ворожцова   |       |  |      |  |  |  |                                    |      |        |

|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|-------------|--|--|--|----|--|---|--------------|------------|---|
| Согласовано |  |  |  |    | Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КР      |   |              |            | 1 |
|             |  |  |  |    |  | Лист  | Наименование | Примечание |   |
|             |  |  |  |    | 1  | Общие данные.   |              |            |   |
|             |  |  |  |    | 2  | План существующей кровли.   |              |            |   |
|             |  |  |  |    | 3  | План проектируемой кровли.  |              |            |   |
|             |  |  |  |    | 4  | План стропильных ног.   |              |            |   |
|             |  |  |  |    | 5  | План-схема обрешетки. Устройство конька кровли  |              |            |   |
|             |  |  |  |    | 6  | План чердака. Схема ремонта выхода на чердак.   |              |            |   |
|             |  |  |  |    | 7  | План стоек и прогонов. Вид А.   |              |            |   |
|             |  |  |  |    | 8  | Разрез 1–1. Разрез 2–2. Вид А.Вид Б.  |              |            |   |
|             |  |  |  |    | 9  | Узел 1.   |              |            |   |
|             |  |  |  |    | 10   | Слуховое окно СО–1. Разрез 3–3. Узел крепления снегозадержателя. Спецификация элементов слухового окна.                                 |              |            |   |
|             |  |  |  |    | 11   | Схема устройства ходового настила. Т-образный костыль. Схема устройства настенного желоба.  |              |            |   |
|             |  |  |  |    | 12   | Узел примыкания к вентшахте. Зонт над вентшахтой. Узел крепления профнастила. Узел прохода канализационного стояка через кровлю. Узел 2 |              |            |   |
|             |  |  |  |    | 13   | Водосточная труба. Звено трубы. Воронка. Колено. Отмет. Хомут.  |              |            |   |
|             |  |  |  | 14 | Схема укрепление стропильных ног. Вид А–А. Разрез 4–4. |   |              |            |   |
|             |  |  |  | 15 | Спецификация изделий и материалов.                     |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    | Ведомость демонтируемых элементов                      |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |
|             |  |  |  |    |  |   |              |            |   |

ИНВ. № подл.



Условные обозначения:

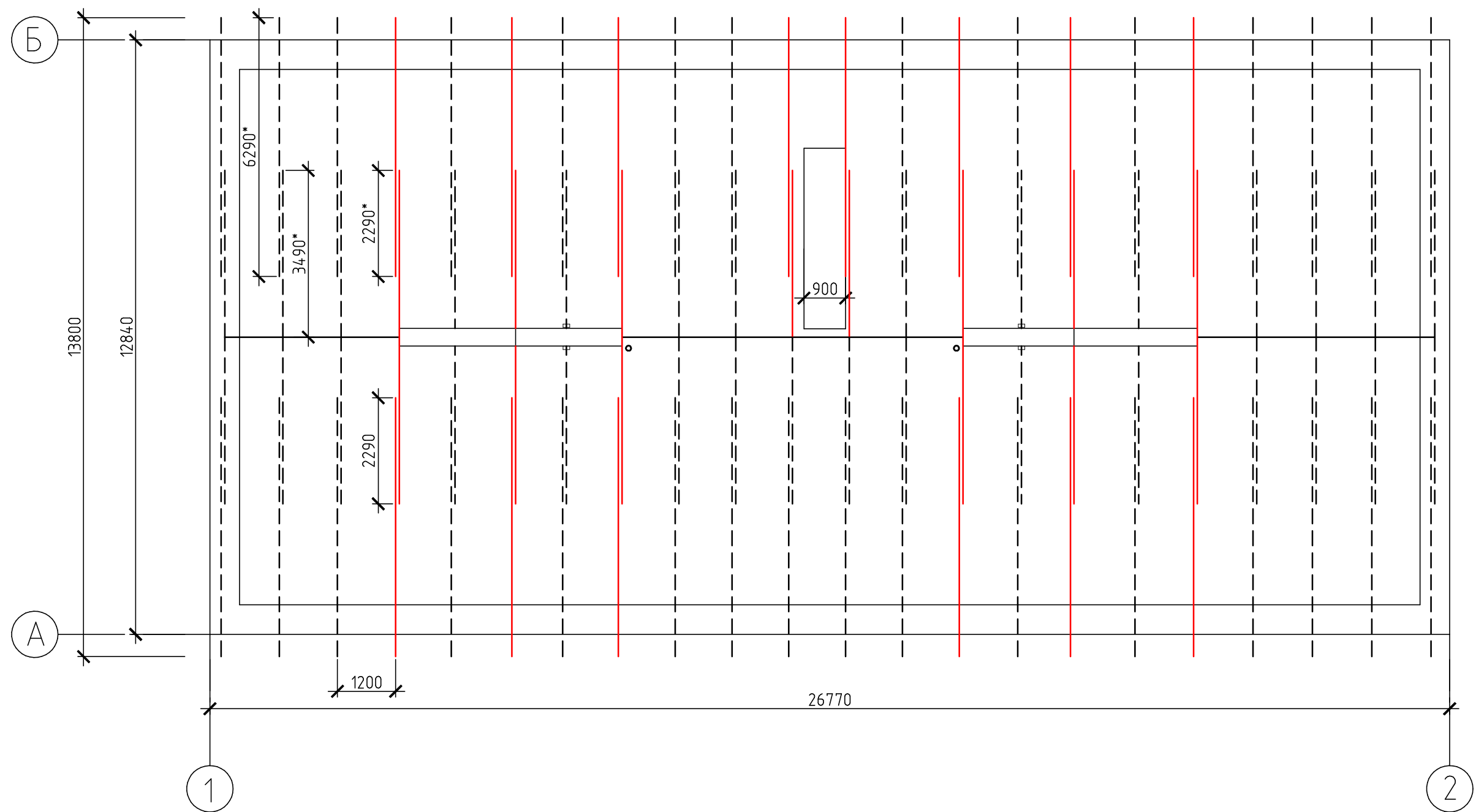
- ВШ – Вентиляционная шахта в 4 канала.
- ПТ – Печная труба.
- КС – Канализационный стояк.
- СО – Слуховое окно.
- ВТ – Водосточная труба

Примечание:

1. Выполнить устройство вентшахт с выводом на кровлю, после демонтажа старого кирпича, на высоту 3,66 м. Выполнить оштукатуривание и окраску вентшахт на всю высоту. Выполнить установку зонтов над вентшахтами.
2. Выполнить ремонт кирпичной кладки печных труб, с последующим оштукатуриванием и окраской по всей высоте.
2. Выполнить замену и вывод канализационных стояков, их утепление в чердачном помещении.
3. Ширина картины карнизного свеса (под настенный желоб) составляет 1200 мм. Уклон водосточных желобов 3°.

|            |             |      |       |         |      |   |        |      |
|------------|-------------|------|-------|---------|------|---|--------|------|
|            |             |      |       |         |      | 38П/17.24-КР  |        |      |
|            |             |      |       |         |      | Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, Костромской район, с. Саметь, ул. Малининой д. 14 |        |      |
| Изм.       | Колуч.      | Лист | № док | Подпись | Дата | План проектируемой кровли.  | Стадия | Лист |
| ГИП        | Кудяшев     |      |       |         |      |   | Р      | 3    |
| Разработал | Смольникова |      |       |         |      |   |        | 14   |
| Н. контр.  | Ворожцова   |      |       |         |      | 000 "Энергосберегающие технологии"  |        |      |

План стропильных ног. М1:100


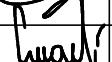
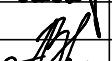


Условные обозначения:

- — — — — заменяемые стропильные ноги доской 140х70
- — — — — укрепление стропильных ног доской 140х70мм.

Примечание:

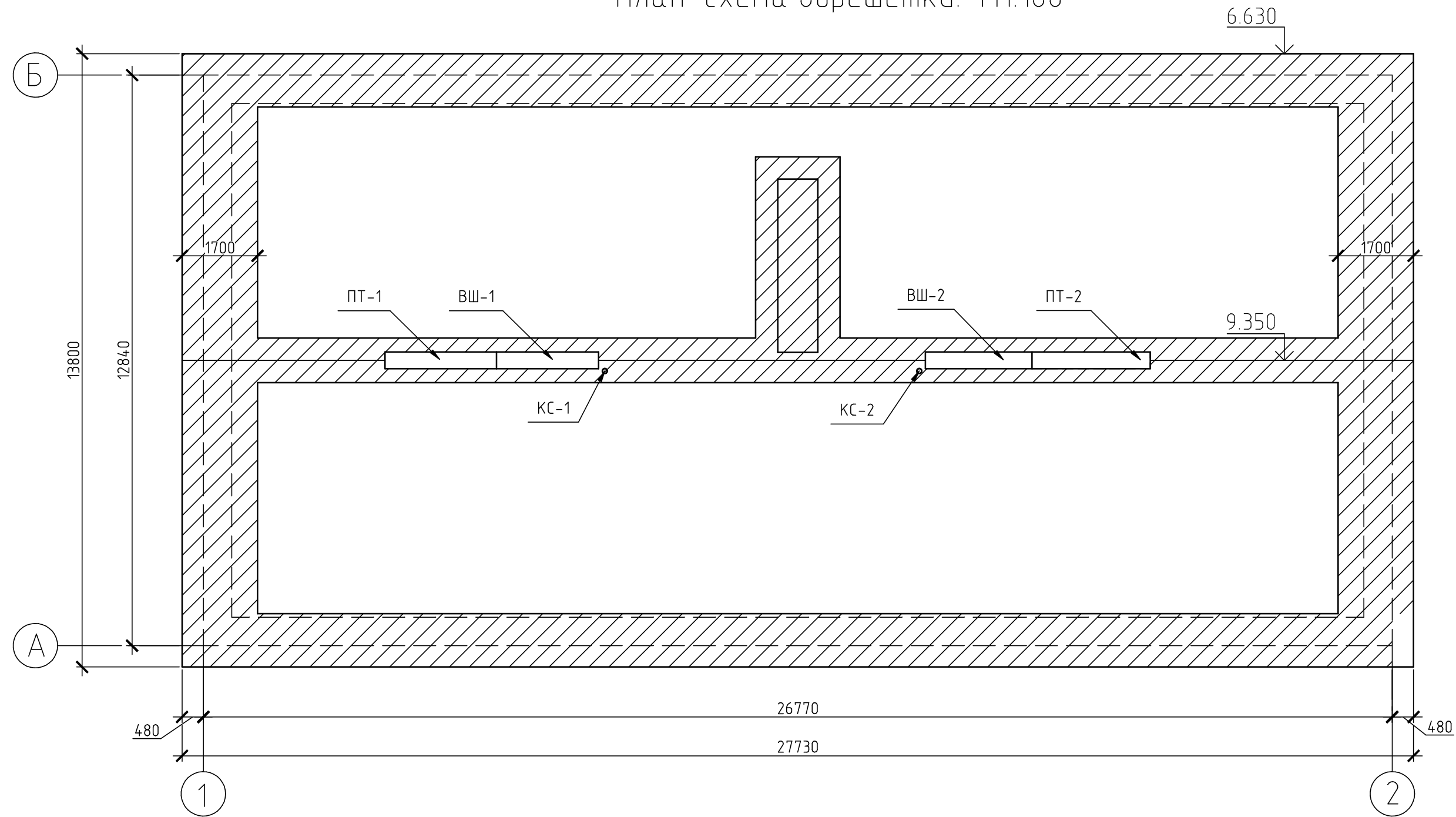
1. Существующие стропильные ноги – доска 140х60 мм.
2. Наблюдается частичное загнивание верхней части стропильных ног. В связи с этим следует выполнить усиление всех стропильных ног методом добавления досок 140х70 мм с одной стороны.
3. Доски крепятся к существующим стропилам строительными гвоздями d=4 мм, l=100 мм. Шляпки гвоздей на каждой стороне располагать в шахматном порядке. Шаг гвоздей 300 мм.
4. Шаг стропильных ног 1,2 м.

|            |           |      |             |   |      |   |                                    |      |        |
|------------|-----------|------|-------------|---|------|---|------------------------------------|------|--------|
|            |           |      |             |   |      | 38П/17.24 – КР  |                                    |      |        |
|            |           |      |             |   |      | Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, Костромской район, с. Саметь, ул. Малининой д. 14 |                                    |      |        |
| Изм.       | Колуч.    | Лист | № док       | Подпись   | Дата | План стропильных ног.   | Стадия                             | Лист | Листов |
|            | ГИП       |      | Кудяшев     |  |      |   | Р                                  | 4    | 14     |
| Разработал |           |      | Смольникова |  |      |   |                                    |      |        |
|            |           |      |             |  |      |   |                                    |      |        |
|            | Н. контр. |      | Ворожцова   |   |      |   | ООО "Энергосберегающие технологии" |      |        |
|            |           |      |             |   |      |   |                                    |      |        |

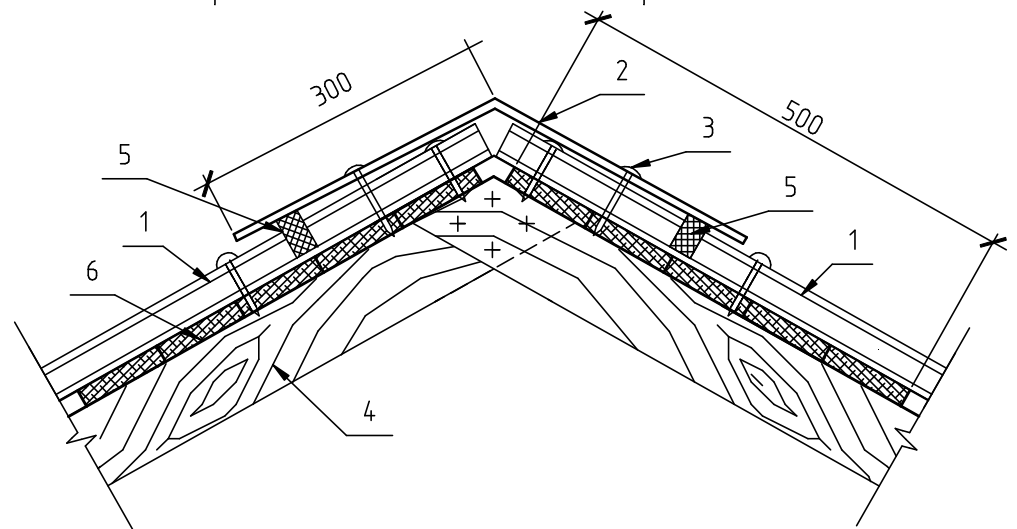
|               |  |  |  |  |  |
|---------------|--|--|--|--|--|
| Согласовано   |  |  |  |  |  |
|               |  |  |  |  |  |
| Изм. № подл.  |  |  |  |  |  |
|               |  |  |  |  |  |
| Подп. и дата  |  |  |  |  |  |
|               |  |  |  |  |  |
| Взаим. инв. № |  |  |  |  |  |
|               |  |  |  |  |  |




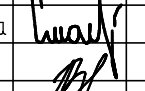

План-схема обрешетки. М1:100



Устройство конька кровли. М 1:10.



1-профлист НС35-1000-0,7; 2-коньковый элемент из оцинкованого листа  $t=0,55$  мм; 3-шурупы с резиновой прокладкой; 4-стропильная нога; 5-уплотнительная прокладка; 6- обрешетка из доски 100х50 мм.

|            |        |             |       |   |      |   |                                    |      |        |
|------------|--------|-------------|-------|---|------|---|------------------------------------|------|--------|
|            |        |             |       |   |      | 38П/17.24 – КР  |                                    |      |        |
|            |        |             |       |   |      | Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, Костромской район, с. Саметь, ул. Малининой д. 14 |                                    |      |        |
| Изм.       | Колуч. | Лист        | № док | Подпись   | Дата |   | Стадия                             | Лист | Листов |
| ГИП        |        | Кудяшев     |       |  |      |   | Р                                  | 5    | 14     |
| Разработал |        | Смольникова |       |  |      | План стоек и прогонов. Устройство конька кровли. Сечение вентканала.  | ООО "Энергосберегающие технологии" |      |        |
| Н. контр.  |        | Ворожцова   |       |  |      |   |                                    |      |        |
|            |        |             |       |   |      |   |                                    |      |        |

Согласовано

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План чердака. М1:100

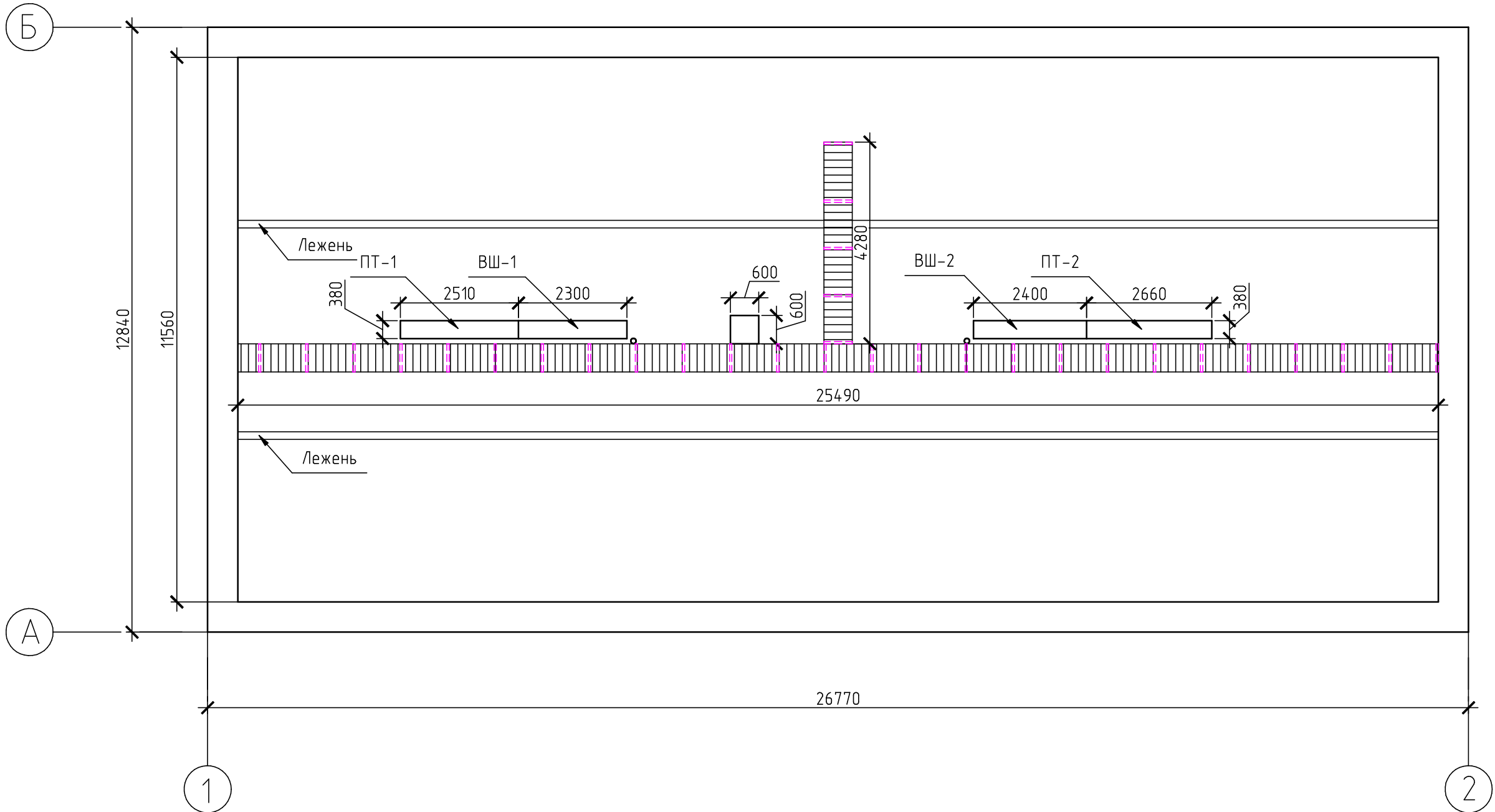
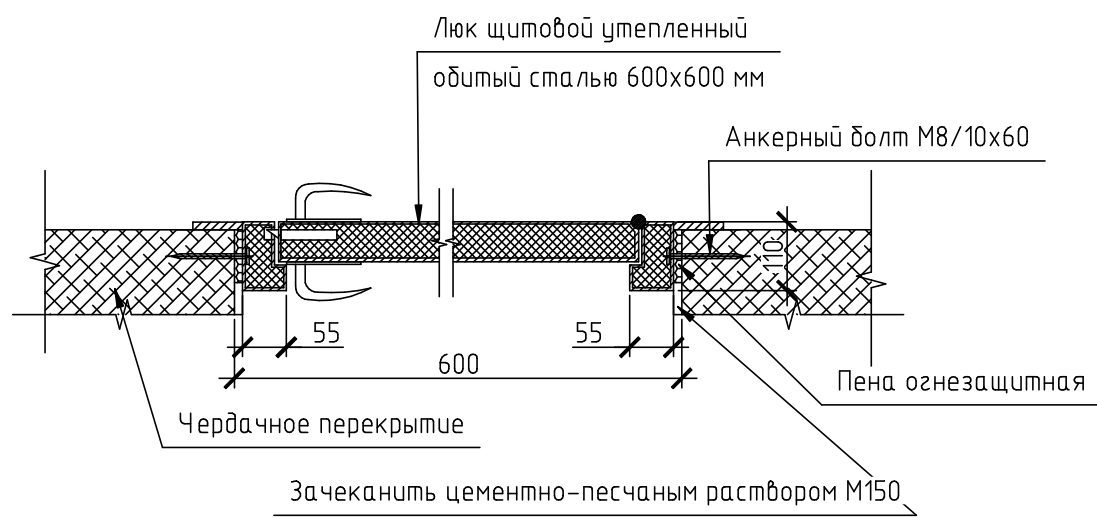


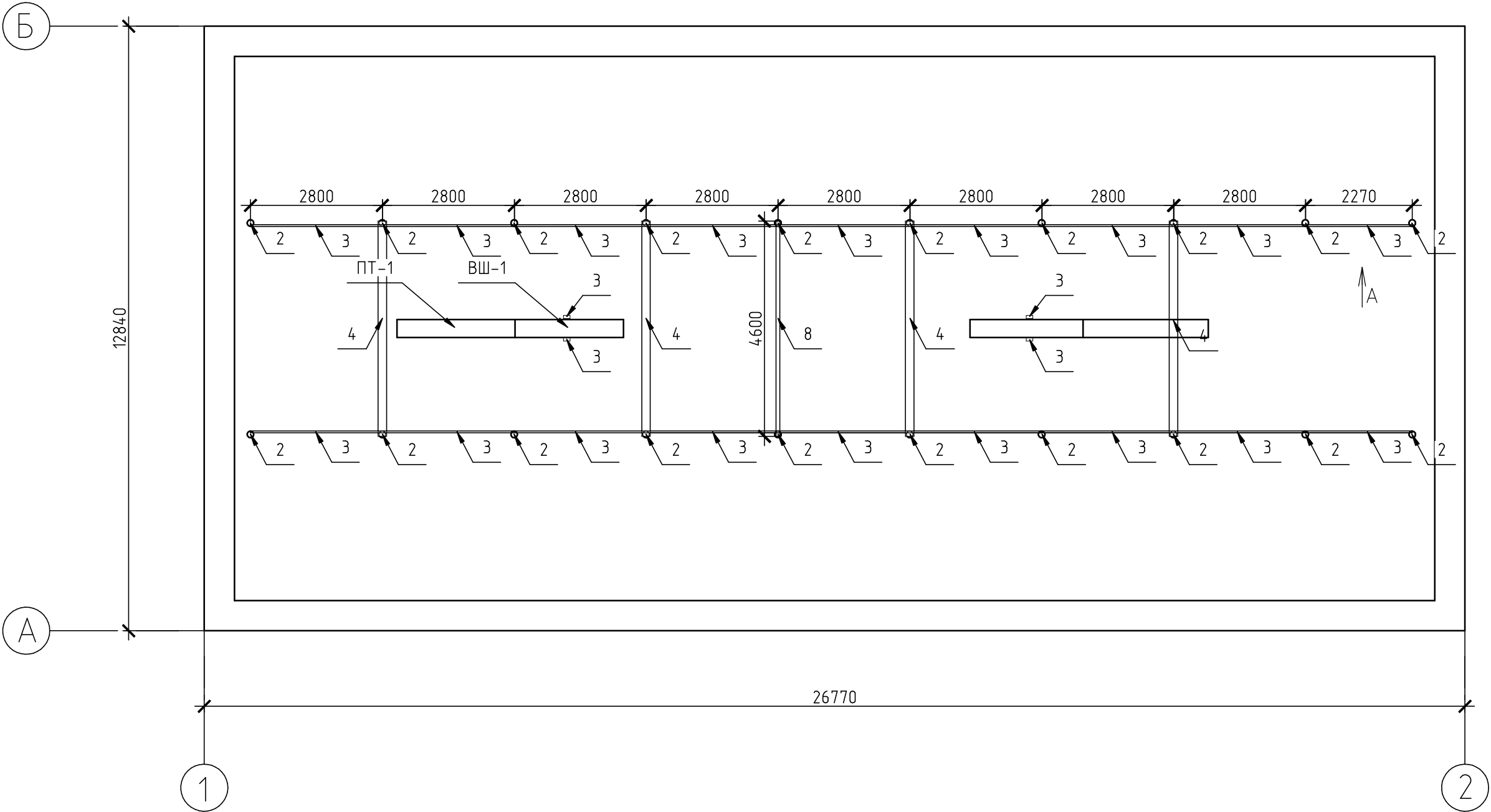
Схема ремонта выхода на чердак



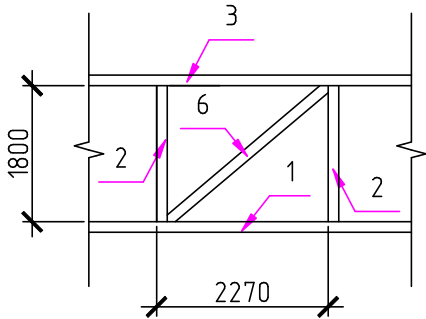
Примечание:  
1. Схему устройства ходового настила см. КР-11

|            |        |             |       |         |      |   |        |                                    |
|------------|--------|-------------|-------|---------|------|---|--------|------------------------------------|
|            |        |             |       |         |      | 38П/17.24-КР  |        |                                    |
|            |        |             |       |         |      | Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, Костромской район, с. Саметь, ул. Малининой д. 14 |        |                                    |
| Изм.       | Колуч. | Лист        | № док | Подпись | Дата | Разработал  | Стадия | Лист                               |
| ГИП        |        | Кудяшев     |       |         |      |   | Р      | 6                                  |
| Разработал |        | Смольникова |       |         |      |   |        | 14                                 |
| Н. контр.  |        | Ворожцова   |       |         |      |   |        |                                    |
|            |        |             |       |         |      | План чердака. Схема ремонта выхода на чердак.   |        | ООО "Энергосберегающие технологии" |

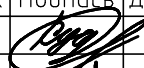
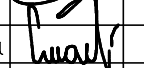

План стоек и прогонов. М1:100



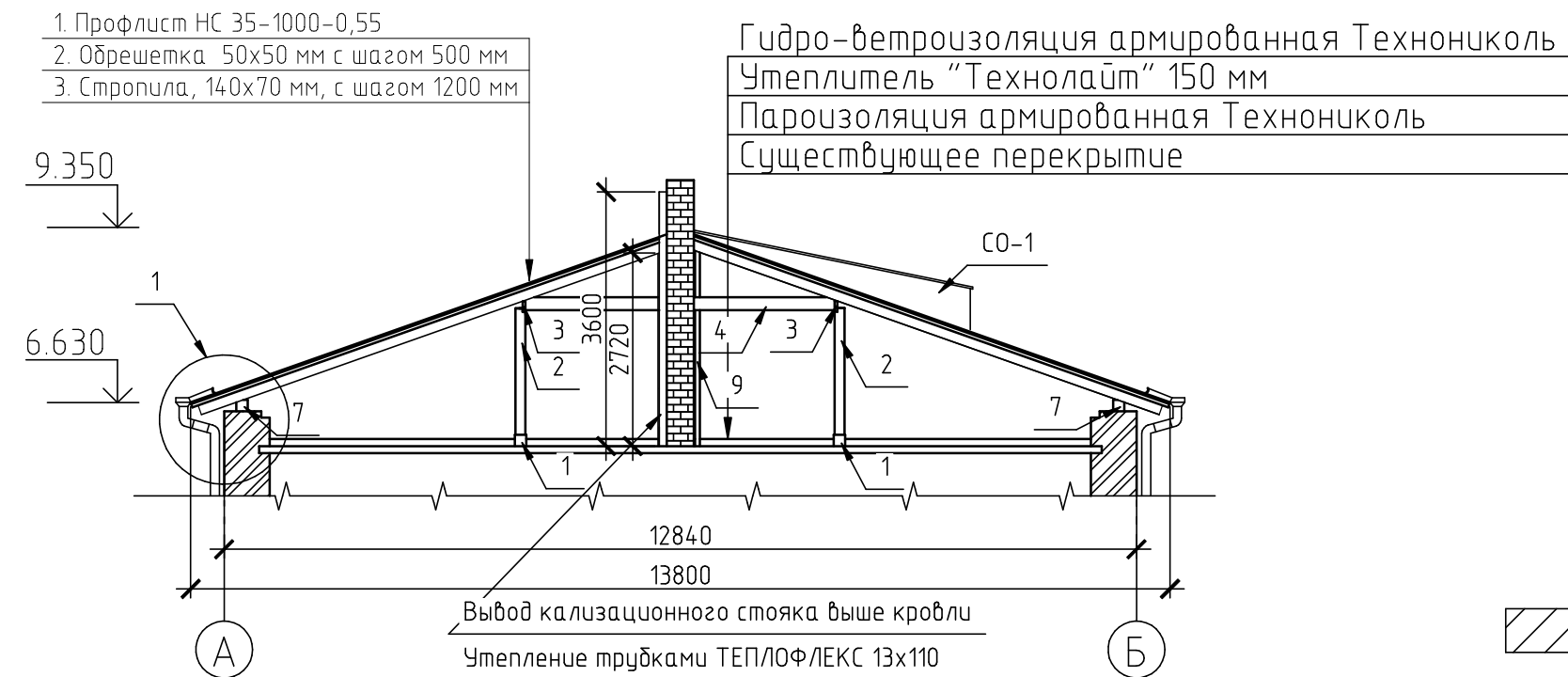
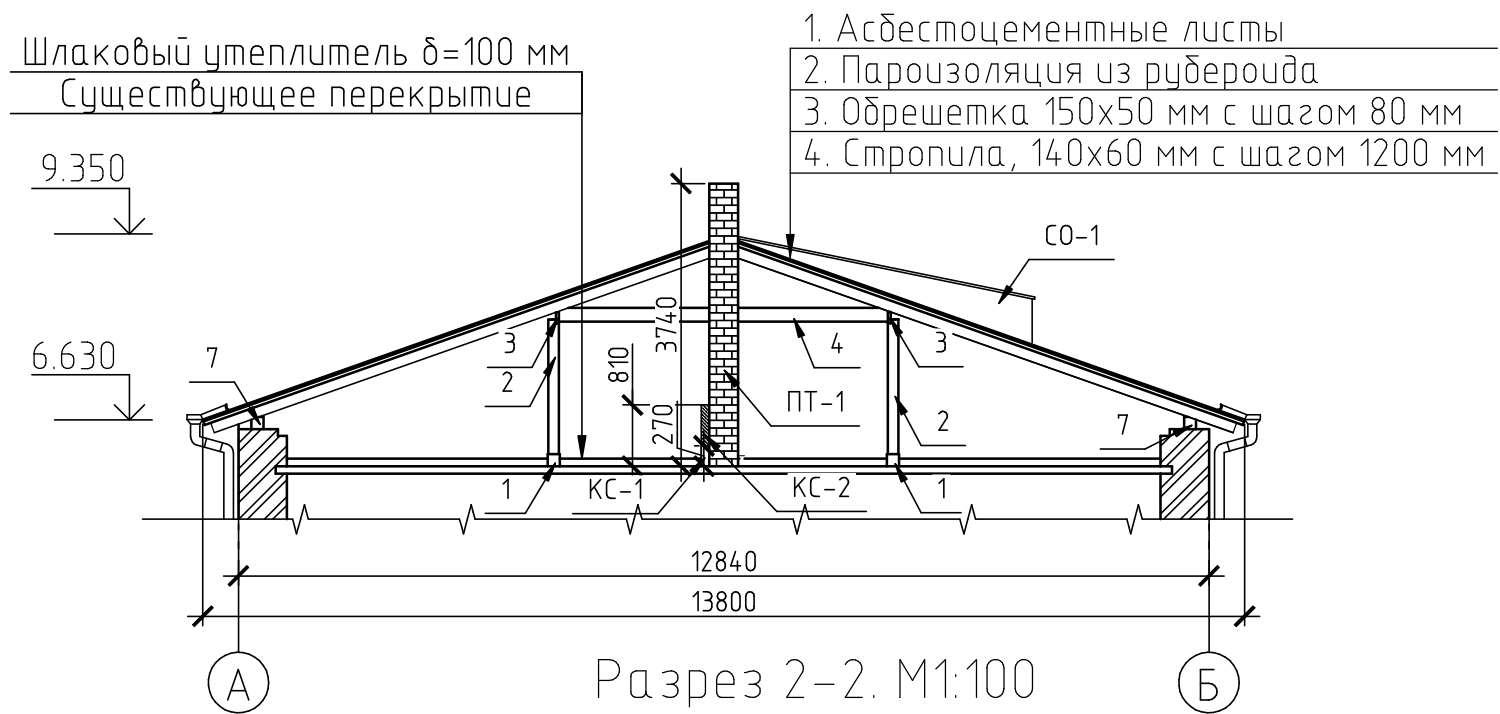
Вид А. М1:100



Примечание:  
1. Обозначения стропильных элементов см. лист КР-8.

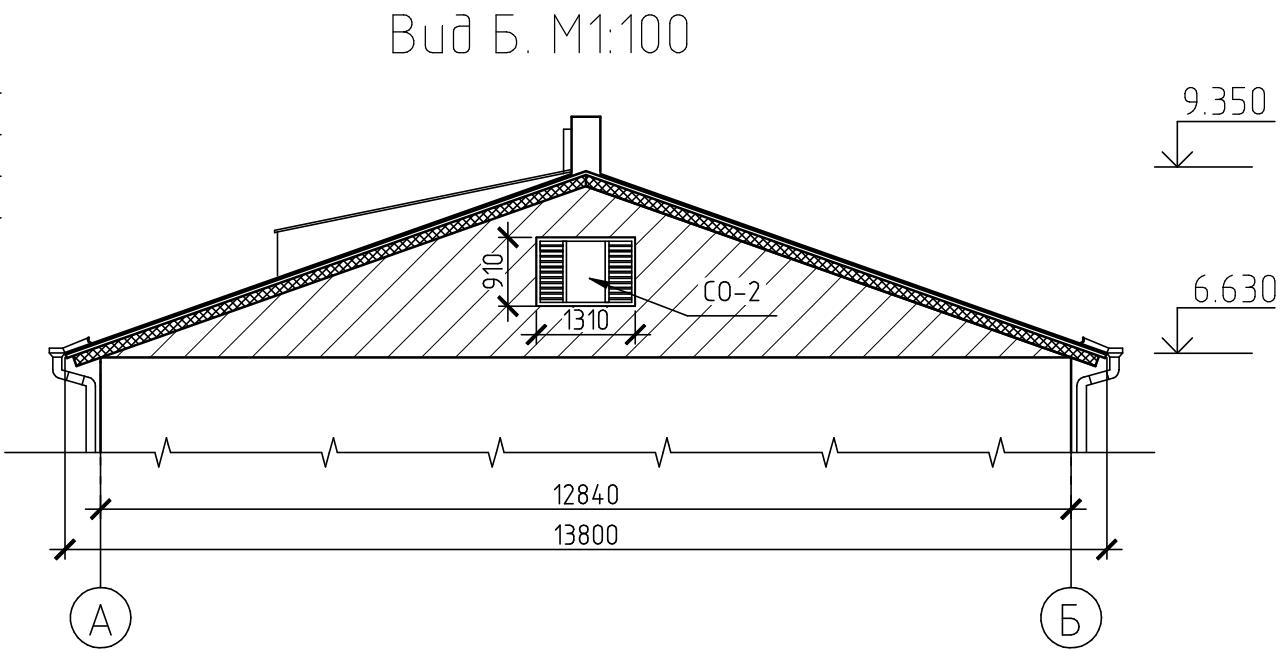
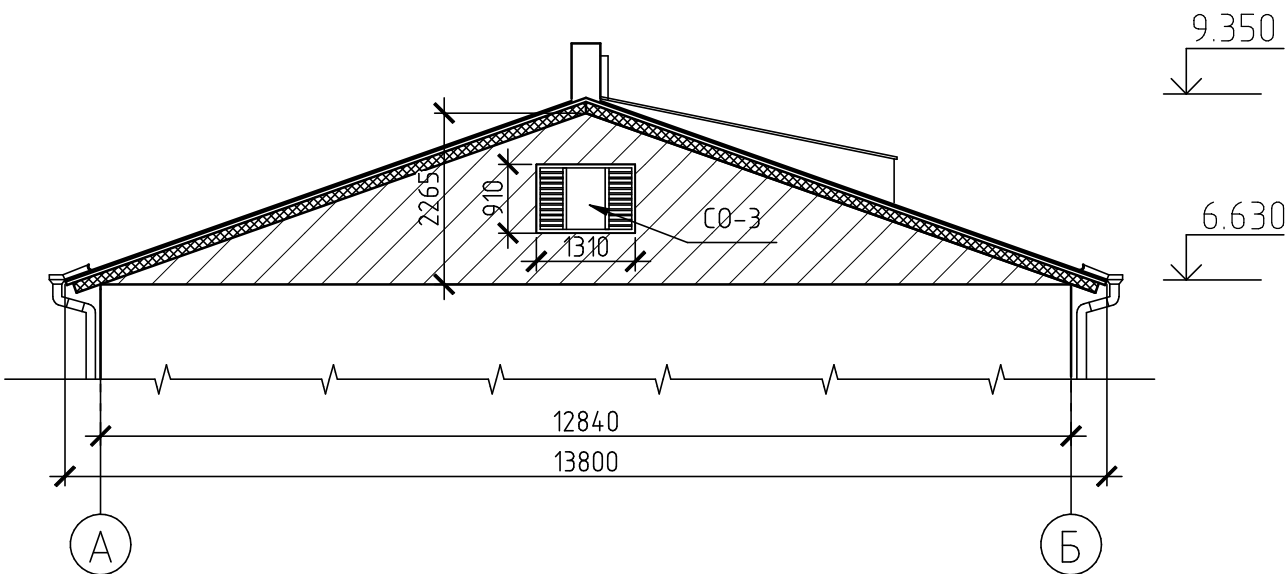
|            |        |             |       |   |      |   |                                    |      |
|------------|--------|-------------|-------|---|------|---|------------------------------------|------|
|            |        |             |       |   |      | 38П/17.24-КР  |                                    |      |
|            |        |             |       |   |      | Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, Костромской район, с. Саметь, ул. Малининой д. 14 |                                    |      |
| Изм.       | Колуч. | Лист        | № док | Подпись   | Дата |   | Стадия                             | Лист |
| ГИП        |        | Кудяшев     |       |  |      |   | Р                                  | 7    |
| Разработал |        | Смольникова |       |  |      |   |                                    | 14   |
| Н. контр.  |        | Ворожцова   |       |  |      | План стоек и прогонов. Устройство конька кровли. Схема устройства ходового настила.   | ООО "Энергосберегающие технологии" |      |

Разрез 1-1. М1:100



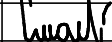


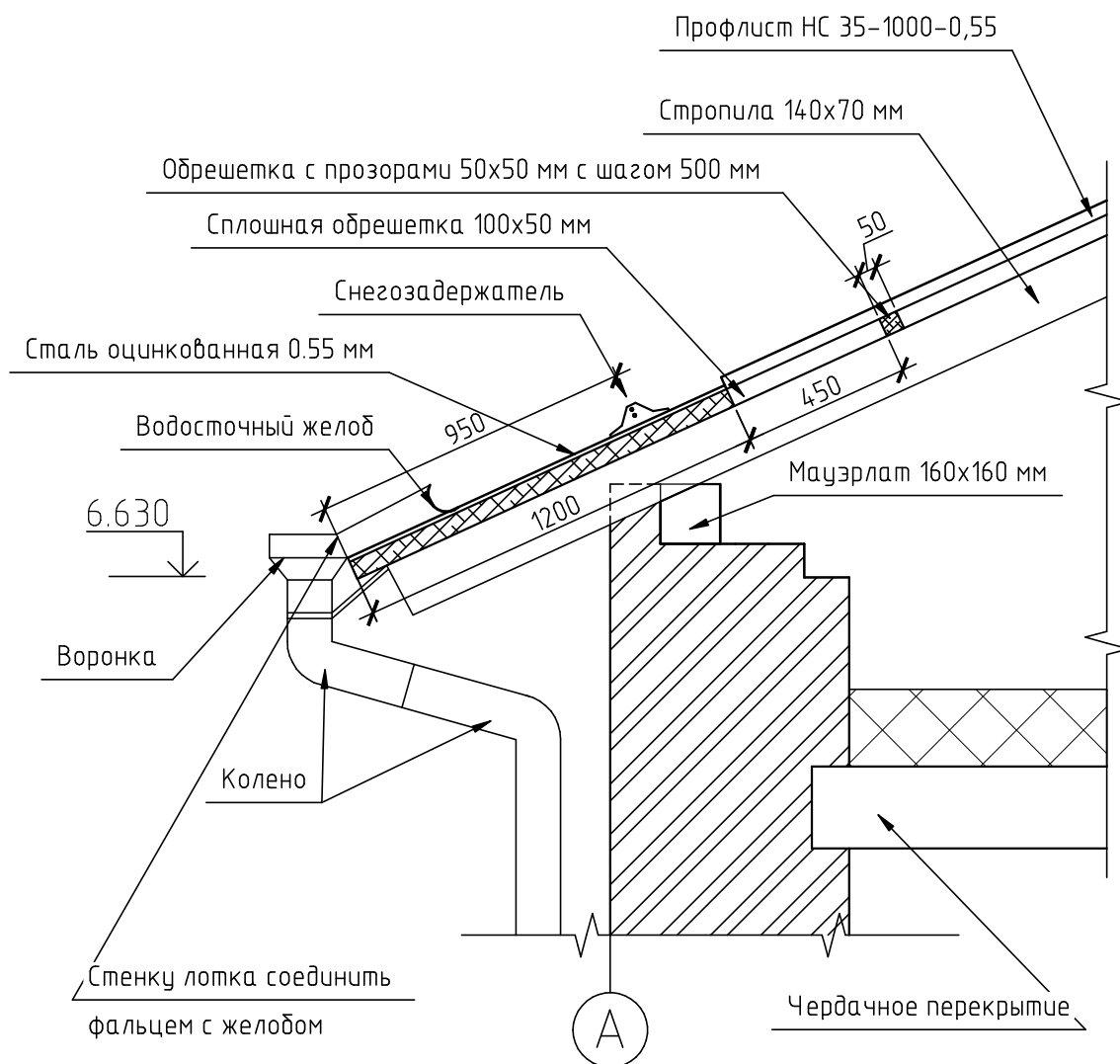
- 1 – Лежень – доска 160x160 мм, общая длина 55,3 м;  
2 – Стойки –  $\phi 140$  мм 20 шт длиной 1,8 м;  
3 – Прогон – доска 150x40 мм, общая длина 51 м;  
4 – Затяжка –  $\phi 180$  мм 4 шт длиной 4,6 м;  
5 – Коньковый прогон –  $\phi 140$  мм, общая длина 21,36 м;  
6 – Подкос –  $\phi 140$  мм  
7 – Мауэрлат – доска 160x160 мм, общая длина 51 м;  
8 – Затяжка – доска 120x80 мм 1 шт длиной 4,6 м;  
9 – Стойка – доска 140x70 мм 4 шт длиной 2,75 м
- Состояние стоек, раскосов от стоек, прогонов и лежня хорошее. Замены и усиления не требуют. Выполнить огнебиозащитное покрытие деревянных элементов составом "Огнез – Д".

Вид А. М1:100


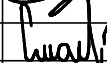
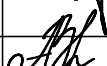


- замена обшивки фронтонов из досок, с последующей окраской
- замена лобовой доски шириной 180 мм и подшива карниза из досок шириной 480 мм, с последующей окраской

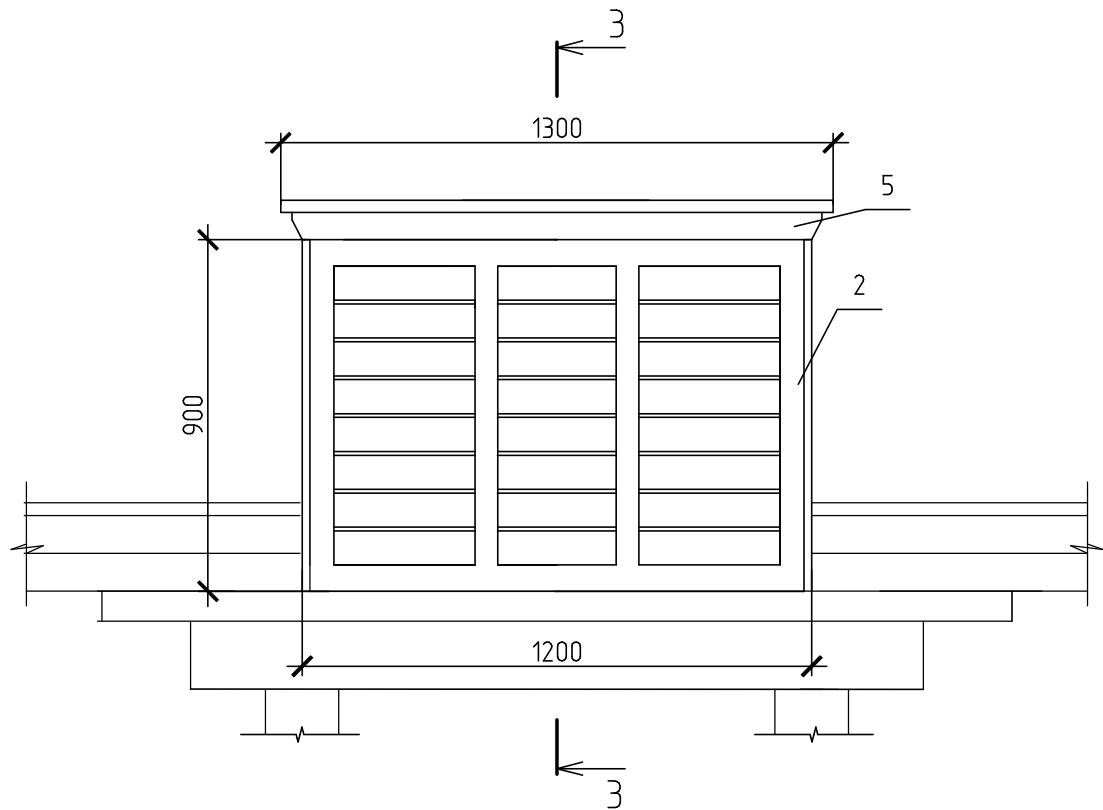
|            |           |             |         |   |      |   |        |                                    |        |
|------------|-----------|-------------|---------|---|------|---|--------|------------------------------------|--------|
|            |           |             |         |   |      | 38П/17.24-КР  |        |                                    |        |
|            |           |             |         |   |      | Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, Костромской район, с. Саметь, ул. Малининой д. 14 |        |                                    |        |
| Изм.       | Колуч.    | Лист        | № док   | Подпись   | Дата | Разработал  | Стадия | Лист                               | Листов |
|            | ГИП       |             | Кудяшев |  |      |   | Р      | 8                                  | 14     |
| Разработал |           | Смольникова |         |  |      |   |        |                                    |        |
|            |           |             |         |  |      |   |        |                                    |        |
| Н. контр.  | Ворожцова |             |         |   |      | Разрез 1-1. Разрез 2-2.<br>Вид А. Вид Б.  |        | ООО "Энергосберегающие технологии" |        |
|            |           |             |         |   |      |   |        |                                    |        |



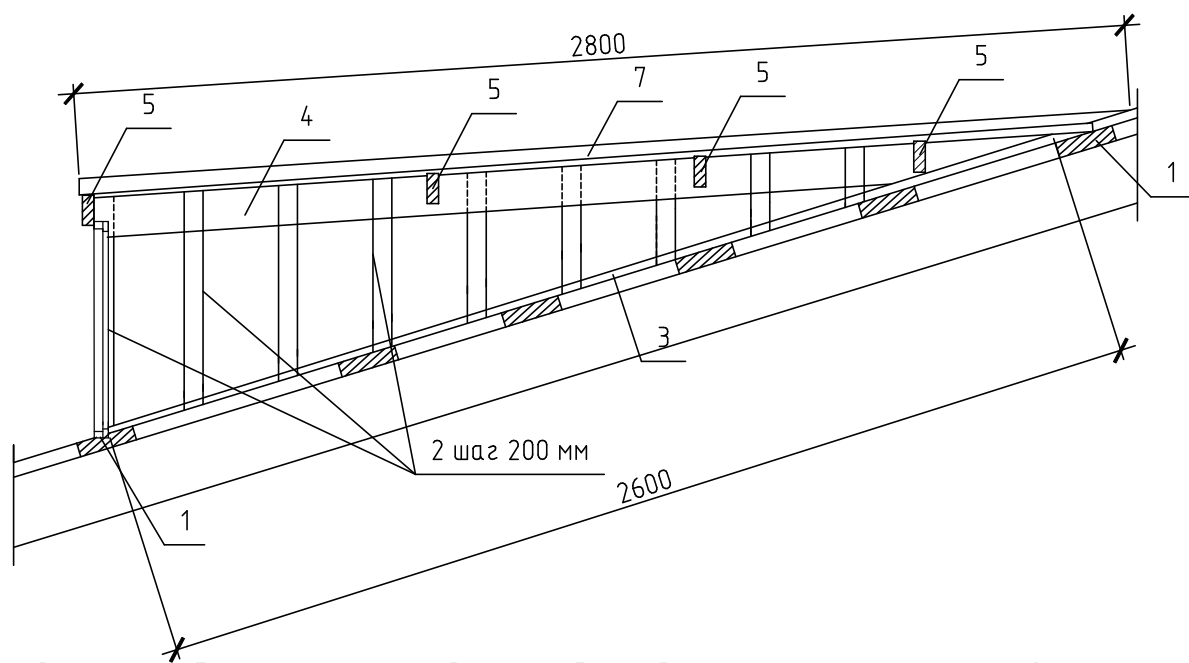
|             |  |  |  |
|-------------|--|--|--|
| Согласовано |  |  |  |
|             |  |  |  |
|             |  |  |  |
|             |  |  |  |

|   |              |               |       |         |      |                                    |      |        |
|---|--------------|---------------|-------|---------|------|------------------------------------|------|--------|
| Инв. № подл.  | Подп. и дата | Взаим. инв. № |       |         |      |                                    |      |        |
|   |              |               |       |         |      |                                    |      |        |
| Изм.  | Колуч.       | Лист          | № док | Подпись | Дата | 38П/17.24-КР                       |      |        |
|   |              |               |       |         |      |                                    |      |        |
|   |              |               |       |         |      |                                    |      |        |
|   |              |               |       |         |      |                                    |      |        |
|   |              |               |       |         |      |                                    |      |        |
| Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, Костромской район, с. Саметь, ул. Малининой д. 14 |              |               |       |         |      | Стадия                             | Лист | Листов |
| ГИП Кудяшев    |              |               |       |         |      | Р                                  | 9    | 15     |
| Разработал Смольникова   |              |               |       |         |      | Узел 1.                            |      |        |
| Н. контр. Ворожцова    |              |               |       |         |      |                                    |      |        |
|   |              |               |       |         |      |                                    |      |        |
|   |              |               |       |         |      | ООО "Энергосберегающие технологии" |      |        |

Слуховое окно СО-1. М1:20

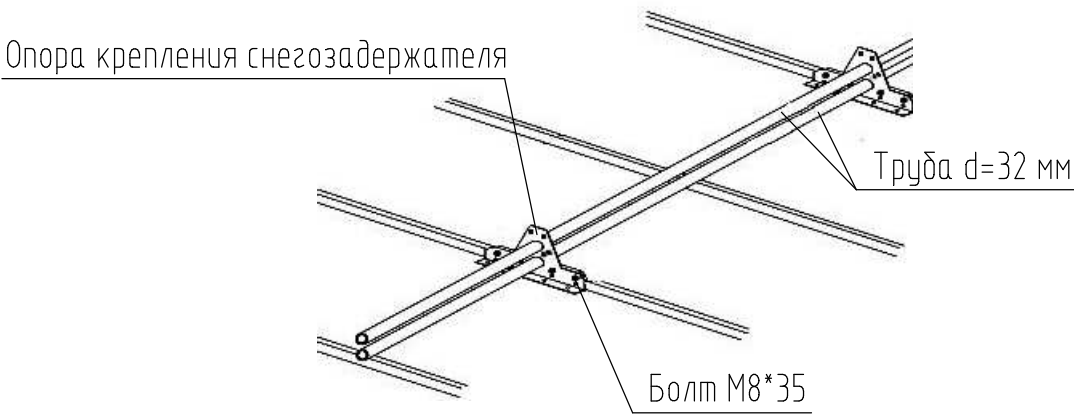


Разрез 3-3. М1:20



1. Выполнить обшивку оцинкованной сталью доковой поверхности слуховых окон СО-1.

Узел крепления снегозадержателя.



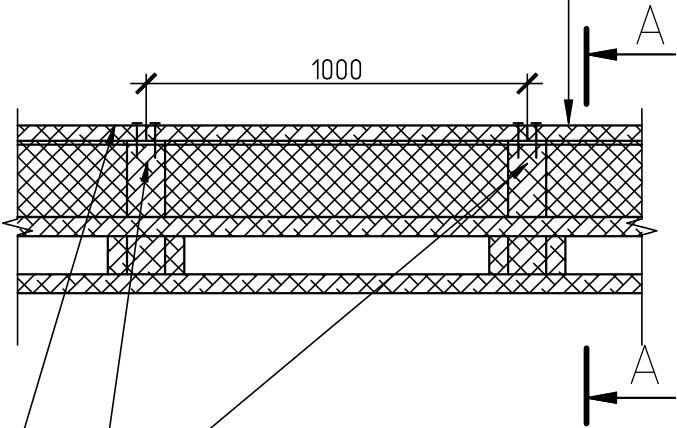
Спецификация элементов слухового окна

| № п/п | Обозначение   | Наименование                                      | Кол. | Vдрев. общий м3 | Примечание                |
|-------|---------------|---|------|-----------------|---------------------------|
|       |               | Слуховое окно СО                                  | 3    |                 | шт.                       |
| 1     | ГОСТ 8486-86  | Опорный брус 50х100 L=1300 мм                     | 2    | 0.013           |                           |
| 2     | ---           | Стойка 50х50 Lобщ=7000 мм                         |      | 0.0175          |                           |
| 3     | ---           | Обвязка 50х100 L=2700 мм                          | 2    | 0.027           |                           |
| 4     | ---           | Доска 25х100 мм, L=2100 мм                        | 2    | 0.011           |                           |
| 5     | ---           | Доска 25х100 мм, L=1300 мм                        | 4    | 0.013           |                           |
| 6     | ---           | Обшивка 25х100 Собщ.=2,8 м2                       |      | 0.07            |                           |
| 7     | ---           | Обрешетка сплошная 50х100 Собщ.=3,64 м2           |      | 0.182           | учтена в обрешетке кровли |
| 8     |               | Оконный блок 900х1200 мм (с жалюзиными решетками) | 1    |                 |                           |
| 9     | ГОСТ 14918-80 | Сталь оцинкованная 0,55 мм                        | 2,8  |                 | м2                        |

|            |        |             |       |         |      |   |                                    |      |        |
|------------|--------|-------------|-------|---------|------|---|------------------------------------|------|--------|
|            |        |             |       |         |      | 38П/17.9-КР   |                                    |      |        |
|            |        |             |       |         |      | Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, Костромской район, с. Саметь, ул. Малининой д. 14 |                                    |      |        |
| Изм.       | Колуч. | Лист        | № док | Подпись | Дата |   | Стадия                             | Лист | Листов |
| ГИП        |        | Кудяшев     |       |         |      |   | Р                                  | 10   | 15     |
| Разработал |        | Смольникова |       |         |      | Слуховое окно СО-1. Разрез 3-3. Узел крепления снегозадержателя. Спецификация элементов слухового окна  | ООО "Энергосберегающие технологии" |      |        |
| Н. контр.  |        | Ворожцова   |       |         |      |   |                                    |      |        |

Схема устройства ходового настила. М 1:20.

Гидро-ветроизоляция армированная Технониколь  
Утеплитель "Технолайт" 150 мм  
Пароизоляция армированная Технониколь  
Существующее перекрытие

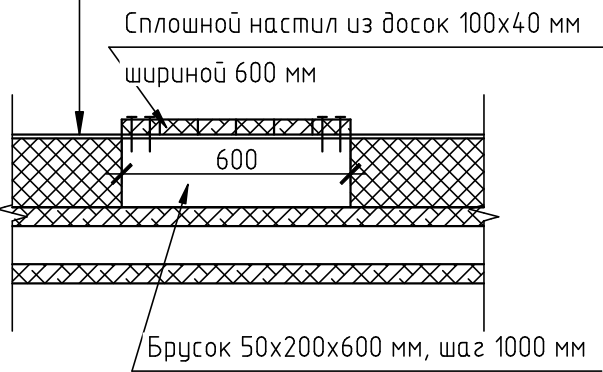


Сплошной настил из досок 100х40 мм  
шириной 600 мм

Брусок 50х200х600 мм, шаг 1000 мм

А-А. М 1:20.

Гидро-ветроизоляция армированная Технониколь  
Утеплитель "Технолайт" 150 мм  
Пароизоляция армированная Технониколь  
Существующее перекрытие



Примечание:  
1. Листы картин покрытия свеса кровли и листы картин настенного желоба соединять лежащим фальцем на герметике.  
2. Разрез существующего чердачного перекрытия показан условно.

Т-образный костыль М1:10

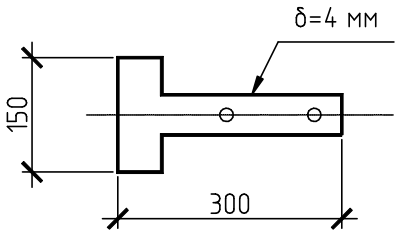
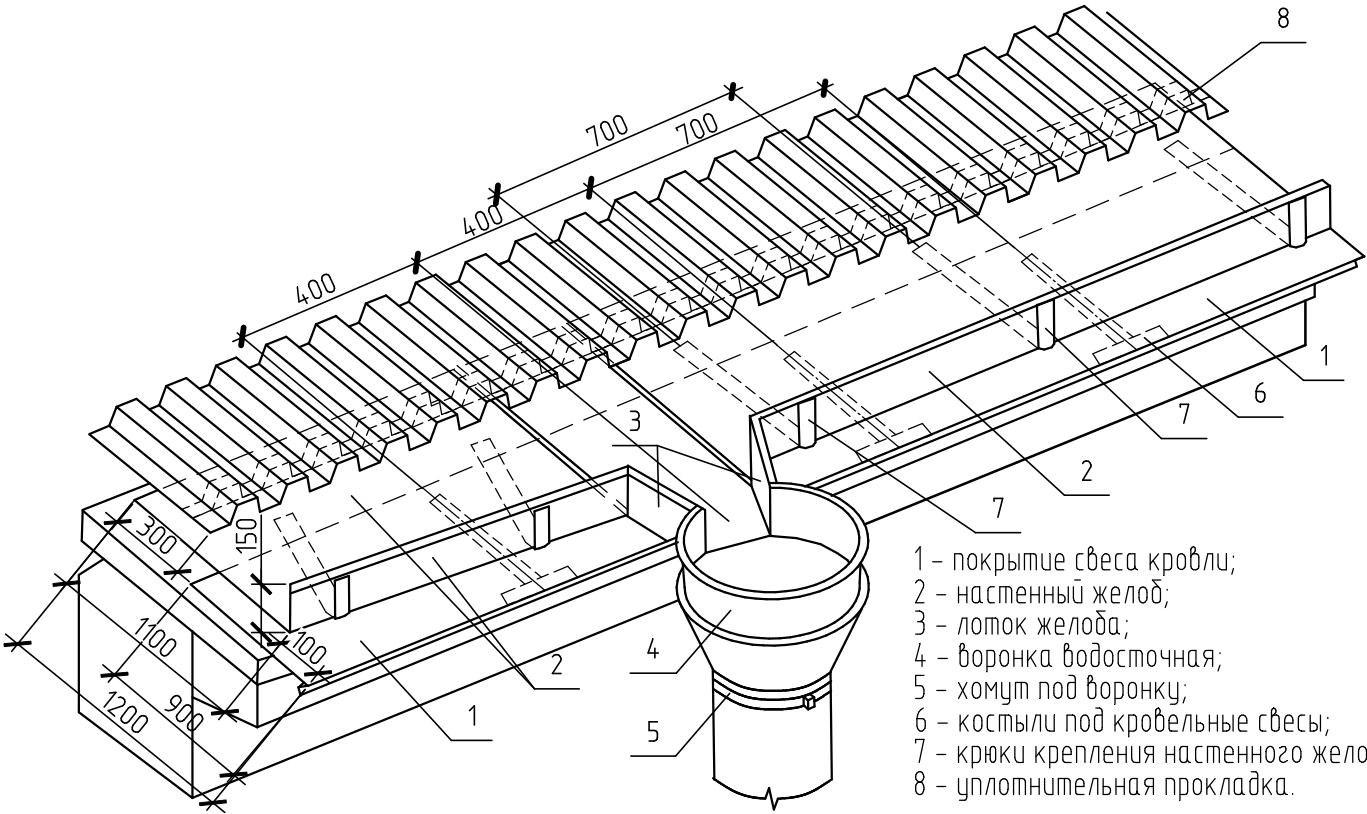


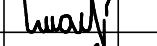


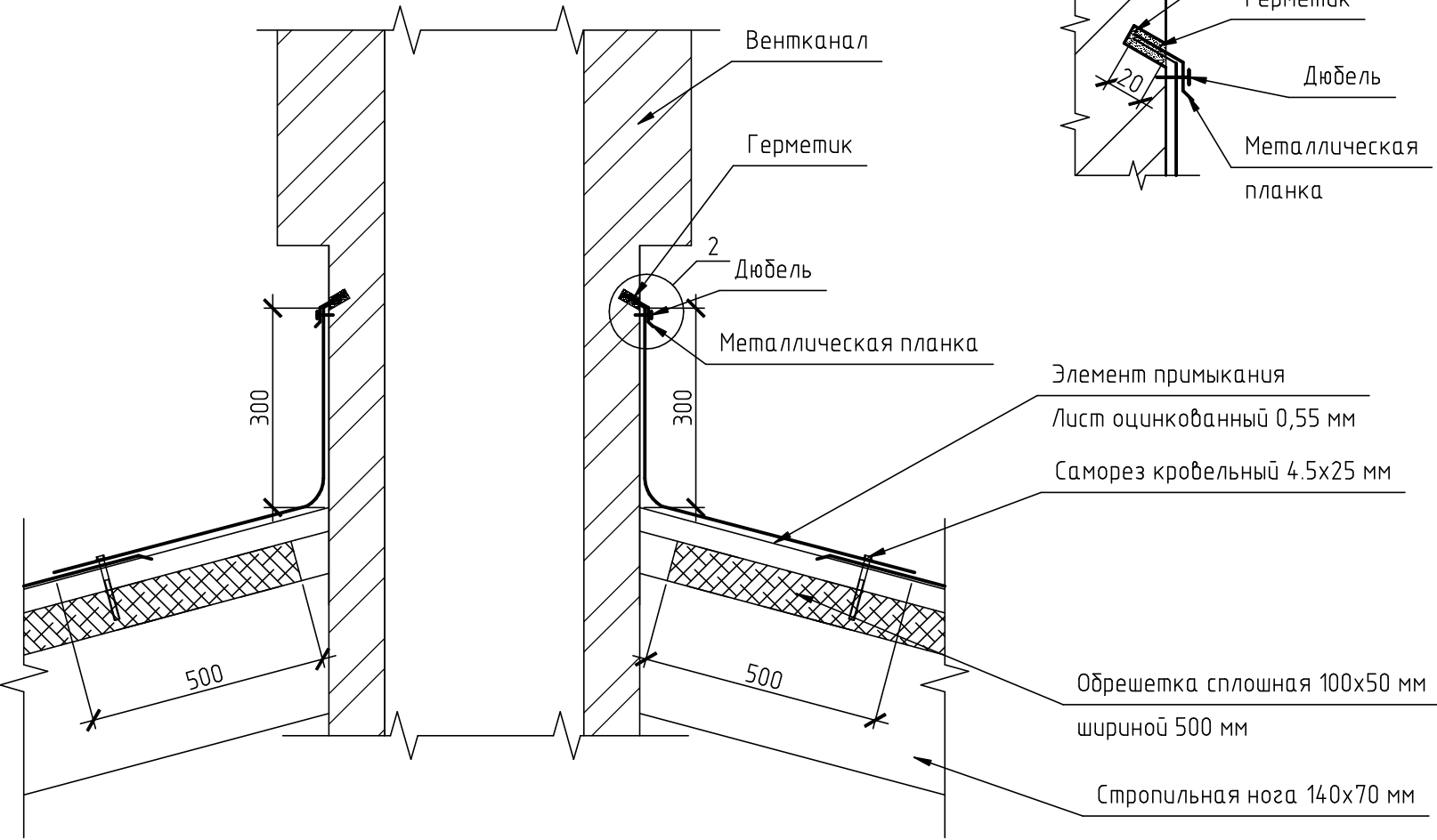
Схема устройства настенного желоба.



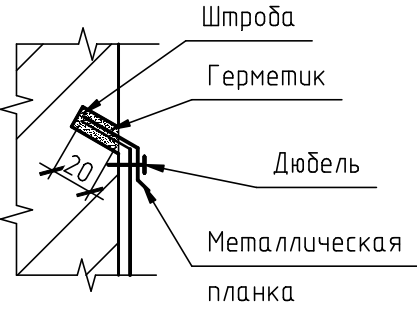
- 1 - покрытие свеса кровли;
- 2 - настенный желоб;
- 3 - лоток желоба;
- 4 - воронка водосточная;
- 5 - хомут под воронку;
- 6 - костыли под кровельные свесы;
- 7 - крюки крепления настенного желоба;
- 8 - уплотнительная прокладка.

|            |        |             |       |   |      |   |                                    |      |        |
|------------|--------|-------------|-------|---|------|---|------------------------------------|------|--------|
|            |        |             |       |   |      | 38П/17.24-КР  |                                    |      |        |
|            |        |             |       |   |      | Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, Костромской район, с. Саметь, ул. Малининой д. 14 |                                    |      |        |
| Изм.       | Колуч. | Лист        | № док | Подпись   | Дата |   | Стадия                             | Лист | Листов |
| ГИП        |        | Кудяшев     |       |  |      |   | Р                                  | 11   | 15     |
| Разработал |        | Смольникова |       |  |      | Схема устройства ходового настила. Т-образный костыль. Схема устройства настенного желоба   | ООО "Энергосберегающие технологии" |      |        |
| Н. контр.  |        | Ворожцова   |       |  |      |   |                                    |      |        |

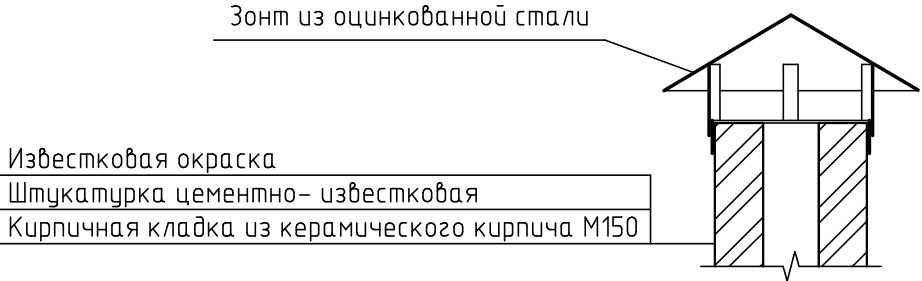
Узел примыкания к вентшахте М1:10



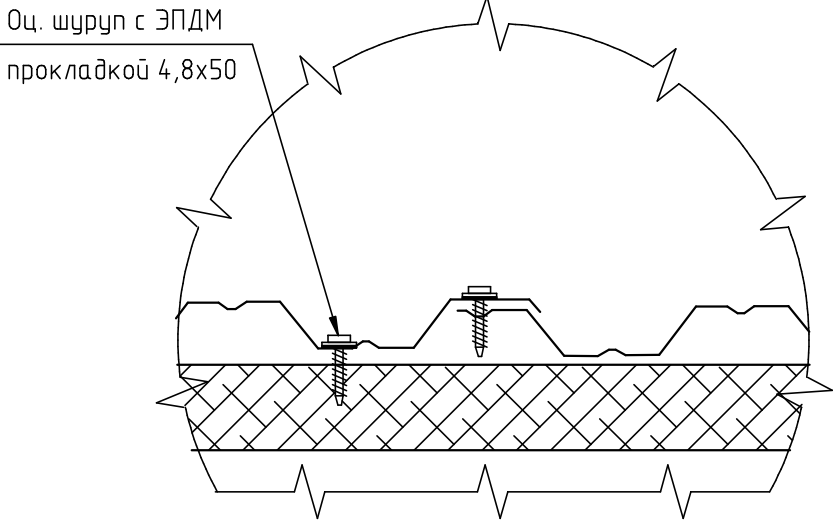
Узел 2 М1:5



Зонт над вентшахтой



Узел крепления профлиста

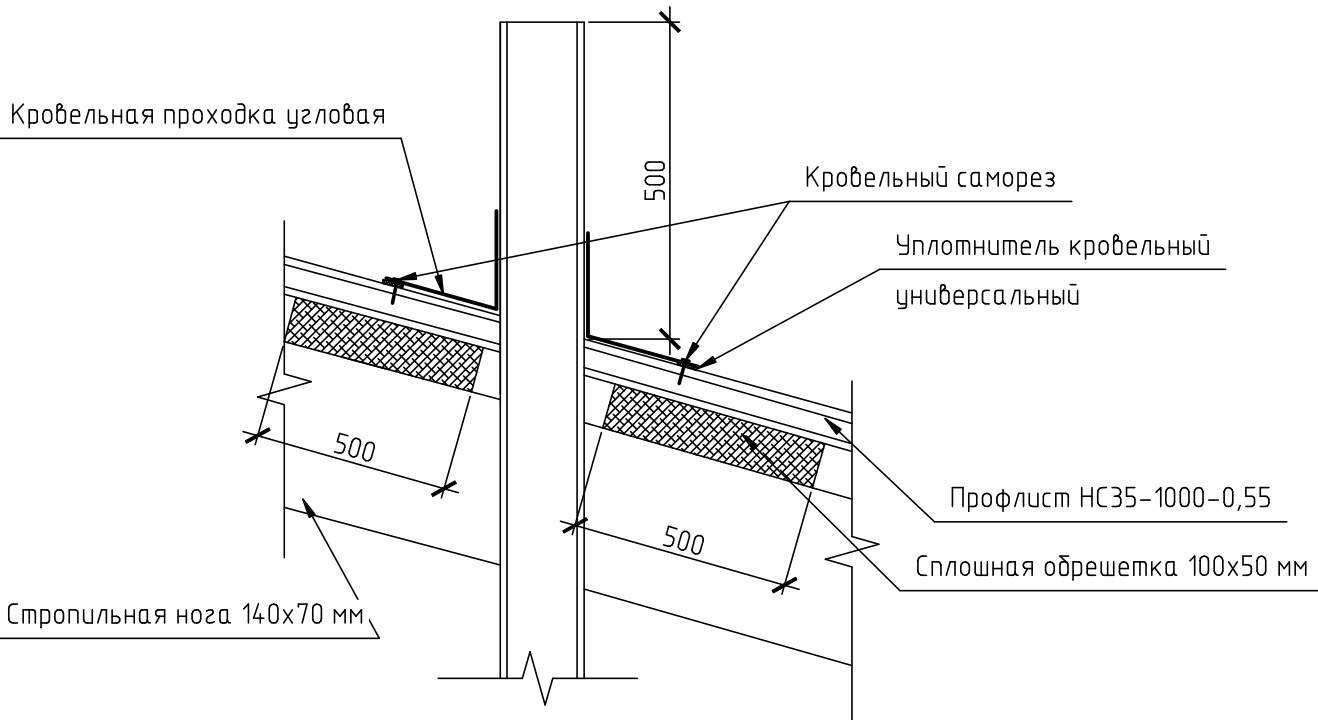





Примечание:

- Листы профнастила укладывают параллельно карнизу.
- Сторону листа с капиллярной канавкой накрывают краем соседнего листа.
- Стыки листов по скату следует делать с нахлестом минимум 250 мм. Листы крепят оц. шурупами 4.8x50 с ЭПДМ- прокладкой и цветной головкой в месте прилегания трапеции к обрешетке.
- Низ листа прикрепляют к доскам обрешетки через нижнюю трапецию.
- Промежуточное крепление осуществляют через нижнюю трапецию в шахматном порядке. Количество саморезов 6-8 шт. на м<sup>2</sup>.

Для лучшего прилегания карнизного свеса профнастил крепят в каждую волну в месте прилегания нижней трапеции к обрешетке.

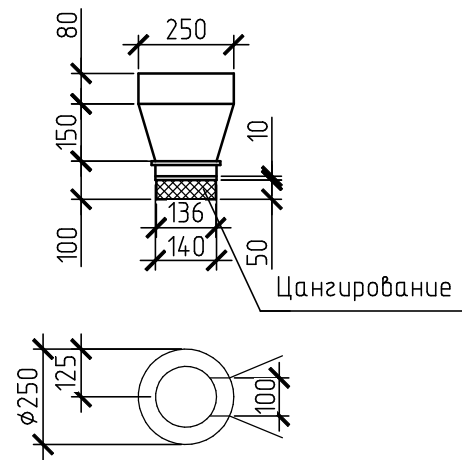
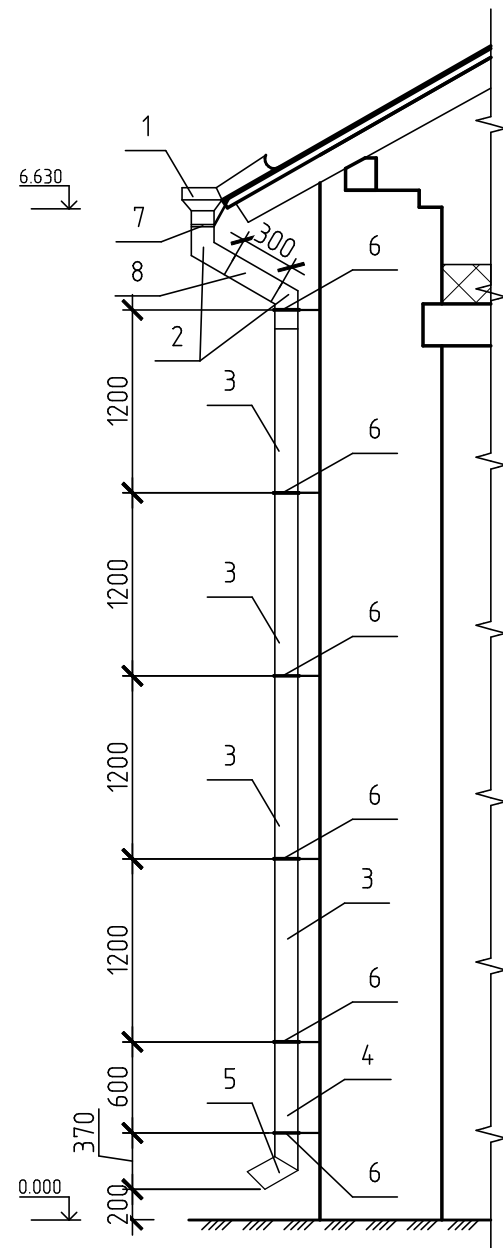
Узел прохода канализационного стояка через кровлю.



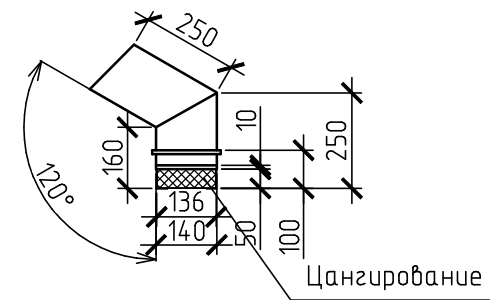
|            |        |             |       |   |      |   |                                    |      |        |
|------------|--------|-------------|-------|---|------|---|------------------------------------|------|--------|
|            |        |             |       |   |      | 38П/17.24-КР  |                                    |      |        |
|            |        |             |       |   |      | Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, Костромской район, с. Саметь, ул. Малининой д. 14 |                                    |      |        |
| Изм.       | Колуч. | Лист        | № док | Подпись   | Дата |   | Стадия                             | Лист | Листов |
| ГИП        |        | Кудяшев     |       |  |      |   | Р                                  | 12   | 15     |
| Разработал |        | Смольникова |       |  |      |   |                                    |      |        |
| Н. контр.  |        | Ворожцова   |       |  |      | Узел примыкания к вентшахте. Зонт над вентшахтой. Узел крепления профлиста. Узел прохода канализационного стояка через кровлю. Узел 2             | ООО "Энергосберегающие технологии" |      |        |



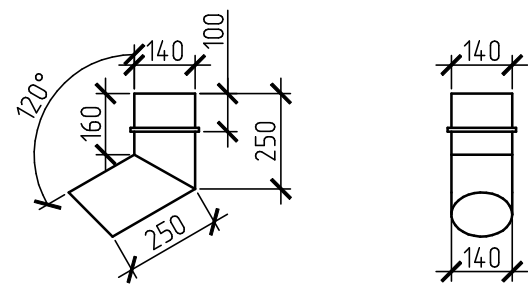
Водосточная труба. М 1:50      Воронка (поз. 1). М 1:20



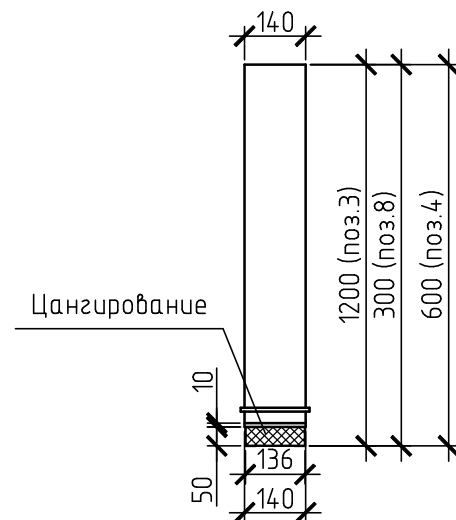
Колено (поз. 2). М 1:20



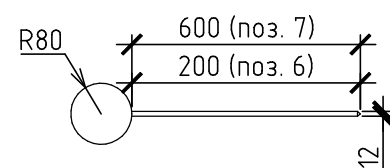
Отмет (поз. 5). М 1:20



Звено трубы (поз. 3, 4). М 1:20



Хомут (поз. 6,7) М 1:20



## Спецификация элементов водосточной системы.

| Поз. | Обозначение       | Наименование                     | Кол. | Масса, ед., кг | Примеч. |
|------|-------------------|----------------------------------|------|----------------|---------|
|      |                   | Водосточная система:             |      |                |         |
| 1    | ГОСТ Р 52146-2003 | воронка-сталь, t=0,6 мм          | 6    |                | шт.     |
| 2    | ГОСТ Р 52146-2003 | колесо-сталь, t=0,6 мм           | 12   |                | шт.     |
| 3    | ГОСТ Р 52146-2003 | звено, L=1200 мм-сталь, t=0,6 мм | 24   |                | шт.     |
| 4    | ГОСТ Р 52146-2003 | звено, L=600 мм-сталь, t=0,6 мм  | 6    |                | шт.     |
| 5    | ГОСТ Р 52146-2003 | отмет-сталь, t=0,6 мм            | 6    |                | шт.     |
| 6    |                   | ухват, L=200 мм                  | 36   |                | шт.     |
| 7    |                   | хомут, L=600 мм                  | 6    |                | шт.     |
| 8    | ГОСТ Р 52146-2003 | звено, L=300 мм-сталь, t=0,6 мм  | 6    |                | шт.     |

1. Сборку звеньев следует вести сверху вниз, верхний раструб нижнего звена надевается на верхнее звено до упора его нижнего валика. верхний обрез раструба нижнего звена должен находиться внутри хомута третьего штыря. Нижнее звено вставляется в верхний раструб отмета до упора его нижнего валика. Отмет устанавливается на два штыря и крепится хомутами на болтах так, чтобы валик жесткости отмета лежал на хомуте второго штыря.

2. Расстояние между водосточными трубами не более 24 м.

3. Площадь водосточной трубы в свету принимать из расчета 1,5 см<sup>2</sup> ее сечения на 1 м<sup>2</sup> площади кровли.

4. Трубы диаметром до 220 мм располагать от стены на расстоянии 100-150 мм, трубы большего диаметра - на расстоянии 200-220 мм.

5. Хомуты и крепежные детали должны иметь цинковое покрытие.

6. Соединение хомутов со штырями выполнять электродами Э-42.

7. Существующие вертикальные отметки, размеры и привязки уточнить по месту.

8. Водосточную систему выполнить в цвет кровли.

|            |             |      |       |         |      |   |                                    |      |
|------------|-------------|------|-------|---------|------|---|------------------------------------|------|
|            |             |      |       |         |      | 38П/17.24-КР  |                                    |      |
|            |             |      |       |         |      | Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, Костромской район, с. Саметь, ул. Малининой д. 14 |                                    |      |
| Изм.       | Колуч.      | Лист | № док | Подпись | Дата |   | Стация                             | Лист |
| ГИП        | Кудяшев     |      |       |         |      |   | Р                                  | 13   |
| Разработал | Смольникова |      |       |         |      | Водосточная труба. Звено трубы. Воронка. Колесо. Отмет. Хомут.  | 000 "Энергосберегающие технологии" | 15   |
| Н. контр.  | Ворожцова   |      |       |         |      |   |                                    |      |



## Теплотехнический расчет чердачного перекрытия.

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: г. Кострома

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

Тип здания или помещения: Жилые

Вид ограждающей конструкции: Перекрытия чердачные (с кровлей из штучных материалов)

Расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания:  $t_B=20^\circ\text{C}$

### 2. Расчет:

Согласно таблицы 1 СП 50.13330.2012 при температуре внутреннего воздуха здания  $t_{\text{int}}=20^\circ\text{C}$  и относительной влажности воздуха  $\phi_{\text{int}}=55\%$  влажностный режим помещения устанавливается, как нормальный.

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

$$Ro^{\text{mp}}=a \cdot \Gamma \text{COП} + b$$

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- перекрытия чердачные (с кровлей из штучных материалов) и типа здания -жилые  $a=0.00045; b=1.9$

|              |                |             |              |       |   |   |                                    |      |        |
|--------------|----------------|-------------|--------------|-------|---|---|------------------------------------|------|--------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата |             | Взам. инв. № |       | <p>где <math>a</math> и <math>b</math>- коэффициенты, значения которых следует приниматься по данным таблицы 3 СП 50.13330.2012 для соответствующих групп зданий.</p> <p>Так для ограждающей конструкции вида- перекрытия чердачные (с кровлей из штучных материалов) и типа здания -жилые <math>a=0.00045;b=1.9</math></p> |   |                                    |      |        |
|              |                |             |              |       |   |   |                                    |      |        |
|              |                |             |              |       |   | Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, Костромской район, с. Саметь, ул. Малининой, д.14 |                                    |      |        |
|              |                |             |              |       |   |   |                                    |      |        |
|              | Из             | Лист        | Лист         | № док | Подп.   |   | Дата                               |      |        |
|              | Разраб.        | Смольникова |              |       |   |   | 2018                               |      |        |
|              | ГИП            | Кудяшев     |              |       |   |   | 2018                               |      |        |
|              |                |             |              |       | Теплотехнический расчет   |   | Стадия                             | Лист | Листов |
|              |                |             |              |       |   |   | Р                                  | 1    |        |
|              |                |             |              |       |   |   | ООО «Энергосберегающие технологии» |      |        |
|              |                |             |              |       |   |   |                                    |      |        |
|              | Н.контр.       | Ворожцова   |              | .     |   | 2018  |                                    |      |        |

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

$$t_{\text{в}}=20^{\circ}\text{C}$$

$t_{\text{от}}$ -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

$$\text{ГСОП}=(20-(-3.9))222=5305.8^{\circ}\text{C}\cdot\text{сут}$$

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

$$R_{\text{о}}^{\text{норм}}=0.00045\cdot 5305.8+1.9=4.29\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$$

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.ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА, толщина  $\delta_1=0.15\text{м}$ , коэффициент теплопроводности  $\lambda_{\text{Б1}}=0.04\text{Вт}/(\text{м}^{\circ}\text{C})$

2.Сосна и ель поперек волокон (ГОСТ 8486, ГОСТ 9463), толщина  $\delta_3=0.02\text{м}$ , коэффициент теплопроводности  $\lambda_{\text{Б3}}=0.18\text{Вт}/(\text{м}^{\circ}\text{C})$

|              |                |      |        |         |      |   |  |  |  |  |
|--------------|----------------|------|--------|---------|------|---|--|--|--|--|
| Инв. № подл. | Подпись и дата |      |        |         |      | Взам. инв. №  |  |  |  |  |
|              |                |      |        |         |      |   |  |  |  |  |
|              |                |      |        |         |      |   |  |  |  |  |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист | № док. | Подпись | Дата | Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, Костромской район, с. Саметь, ул. Малининой, д.14 |  |  |  |  |
|              |                |      |        |         |      |   |  |  |  |  |
|              |                |      |        |         |      | Лист  |  |  |  |  |
|              |                |      |        |         |      | 2   |  |  |  |  |

3. Воздушная прослойка 5-10 см, толщина  $\delta_4=0.1$  м, коэффициент теплопроводности  $\lambda_{Б4}=0.18$  Вт/(м<sup>°C</sup>)

4. Сосна и ель поперек волокон (ГОСТ 8486, ГОСТ 9463), толщина  $\delta_5=0.02$  м, коэффициент теплопроводности  $\lambda_{Б5}=0.18$  Вт/(м<sup>°C</sup>)

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

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

где  $\alpha_{int}$  - коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающих конструкций, Вт/(м<sup>2</sup>°C), принимаемый по таблице 4 СП 50.13330.2012

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

$\alpha_{ext}$  - коэффициент теплоотдачи наружной поверхности ограждающей конструкции для условий холодного периода, принимаемый по таблице 6 СП 50.13330.2012

$\alpha_{ext}=12$  - согласно п.3 таблицы 6 СП 50.13330.2012 для перекрытий чердачных (с кровлей из штучных материалов).

$$R_0^{усл} = 1/8.7 + 0.15/0.04 + 0.02/0.18 + 0.1/0.18 + 0.02/0.18 + 1/12$$

$$R_0^{усл} = 4.73 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$$

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

$$R_0^{пр} = R_0^{усл} \cdot r$$

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

$$r = 0.92$$

Тогда

$$R_0^{пр} = 4.73 \cdot 0.92 = 4.35 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$$

Вывод: величина приведённого сопротивления теплопередаче  $R_0^{пр}$  больше требуемого  $R_0^{норм}$  ( $4.35 > 4.29$ ) следовательно представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче.

|              |                |      |        |         |      |   |      |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |
|--------------|----------------|------|--------|---------|------|---|------|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист | № док. | Подпись | Дата | Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Костромская область, Костромской район, с. Саметь, ул. Малининой, д.14 | Лист |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |
|              |                |      |        |         |      |   |      |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |
|              |                |      |        |         |      |   |      |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |
| Взам. инв. № | Подпись и дата | Изн. | Тогда  |         |      |   |      | $R_0^{пр}=4.73 \cdot 0.92=4.35 м^2 \cdot ^\circ C/Вт$ |  |  |  |  | Вывод: величина приведённого сопротивления теплопередаче $R_0^{пр}$ больше требуемого $R_0^{норм}$ ( $4.35>4.29$ ) следовательно представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче. |  |  |  |  |