

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

СЕРИЯ 1.490.9-3.14

ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ОГРАЖДАЮЩИХ  
КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

АЛЬБОМ 2

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Москва  
2014г.

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

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

СЕРИЯ 1.490.9-3.14

ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

АЛЬБОМ 2  
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ 1 - ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
АЛЬБОМ 2 - РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ:

ОАО "Теплопроект"  
Генеральный директор

Главный инженер проекта

А.А. Мелех

А.В. Артамонов

УТВЕРЖДЕНЫ:

Генеральный директор  
ООО "ВЦИС"

приказ №9 от 24.03.2014  
срок действия - март 2024г.

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ:

ОАО "Теплопроект" приказ №21 от 25.03.2014

А.Н.Мясников

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

СОДЕРЖАНИЕ

| Обозначение        | Наименование                                                                                                                           | Стр.  |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                    | Титульный лист                                                                                                                         | 1     |
|                    |                                                                                                                                        |       |
| 7.903.9-3.14.02-С  | Содержание                                                                                                                             | 2     |
|                    |                                                                                                                                        |       |
| 7.903.9-3.14.02-01 | Конструкция наружного утепления стен с толстослойным (традиционным) штукатурным покрытием и гибкими элементами крепления теплоизоляции | 3     |
| 7.903.9-3.14.02-02 | Конструкция наружного утепления стен со штукатурным покрытием и жестким креплением теплоизоляционных плит                              | 4-7   |
| 7.903.9-3.14.02-03 | Трехслойная конструкция стен с отделочным слоем из кирпича                                                                             | 8-27  |
| 7.903.9-3.14.02-04 | Конструкция теплоизоляции стен с облицовкой из оцинкованного стального профилированного листа                                          | 28-32 |
| 7.903.9-3.14.02-05 | Конструкции наружного утепления стен с вентилируемым фасадом                                                                           | 33-37 |
| 7.903.9-3.14.02-06 | Конструкции наружных ограждений из "сэндвич-панелей"                                                                                   | 38-42 |
| 7.903.9-3.14.02-07 | Конструкции кровельных "сэндвич-панелей"                                                                                               | 43    |
| 7.903.9-3.14.02-08 | Неэксплуатируемое покрытие со сборным или монолитным железобетонным основанием и рулонной кровлей                                      | 44-46 |

| Обозначение        | Наименование                                                                                    | Стр.  |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 7.903.9-3.14.02-09 | Эксплуатируемое покрытие со сборным или монолитным железобетонным основанием и рулонной кровлей | 47-49 |
| 7.903.9-3.14.02-10 | Покрытие с основанием из профилированного настила и рулонной кровлей                            | 50-55 |
| 7.903.9-3.14.02-11 | Покрытие с основанием из профилированного настила и кровлей из оцинкованных стальных профлистов | 56-58 |
| 7.903.9-3.14.02-12 | Тепловая изоляция скатных кровель и мансард                                                     | 59-60 |
| 7.903.9-3.14.02-13 | Конструкции утепления чердачных эксплуатируемых перекрытий                                      | 61    |
| 7.903.9-3.14.02-14 | Конструкции теплоизоляции перекрытий над неотапливаемыми подвалами, техподпольями и т.п.        | 62    |
| 7.903.9-3.14.02-15 | Конструкции теплоизоляции междуэтажных перекрытий                                               | 63    |
| 7.903.9-3.14.02-16 | Утепление ограждающих конструкций деревянных домов в малоэтажном и коттеджном строительстве     | 64-67 |
|                    |                                                                                                 |       |
|                    |                                                                                                 |       |
|                    |                                                                                                 |       |
|                    |                                                                                                 |       |
|                    |                                                                                                 |       |
|                    |                                                                                                 |       |

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- δ<sub>ут.</sub>

δ<sub>стены</sub>

δ<sub>шт.</sub>

δ<sub>ут.кр.</sub>

δ<sub>обшивки</sub>

- толщина теплоизоляционного слоя

- толщина стены, несущей конструкции

- толщина штукатурного покрытия

- толщина теплоизоляционного слоя кровли

- толщина обшивки
- теплоизоляционные плиты или маты

- штукатурное покрытие, окраска декоративная

- армирующая сетка

- кирпичная кладка

- гидро-, пароизоляционные и ветрозащитные материалы

Изм.

Кол. уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Разработал

Проверил

Н.контроль

Утвердил

Артамонов

Ромашкина

Шорохов

Мясников

2014г.

1.490.9-3.14.02-С

Содержание

Стадия

Лист

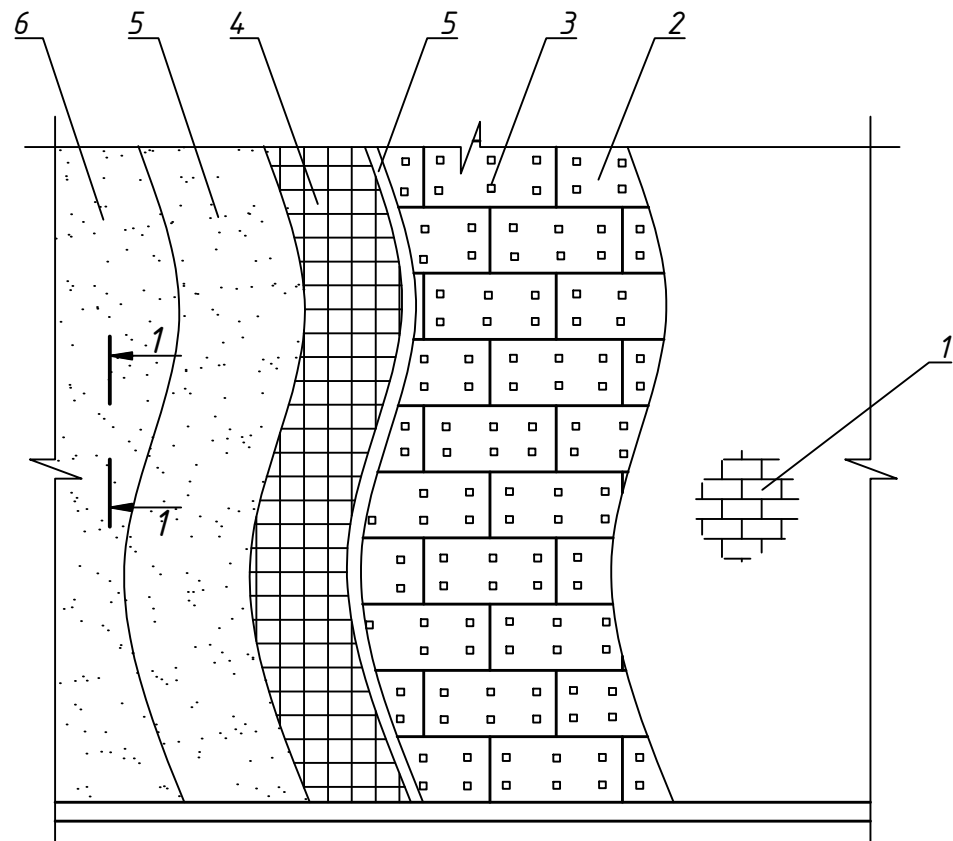
Листов

1

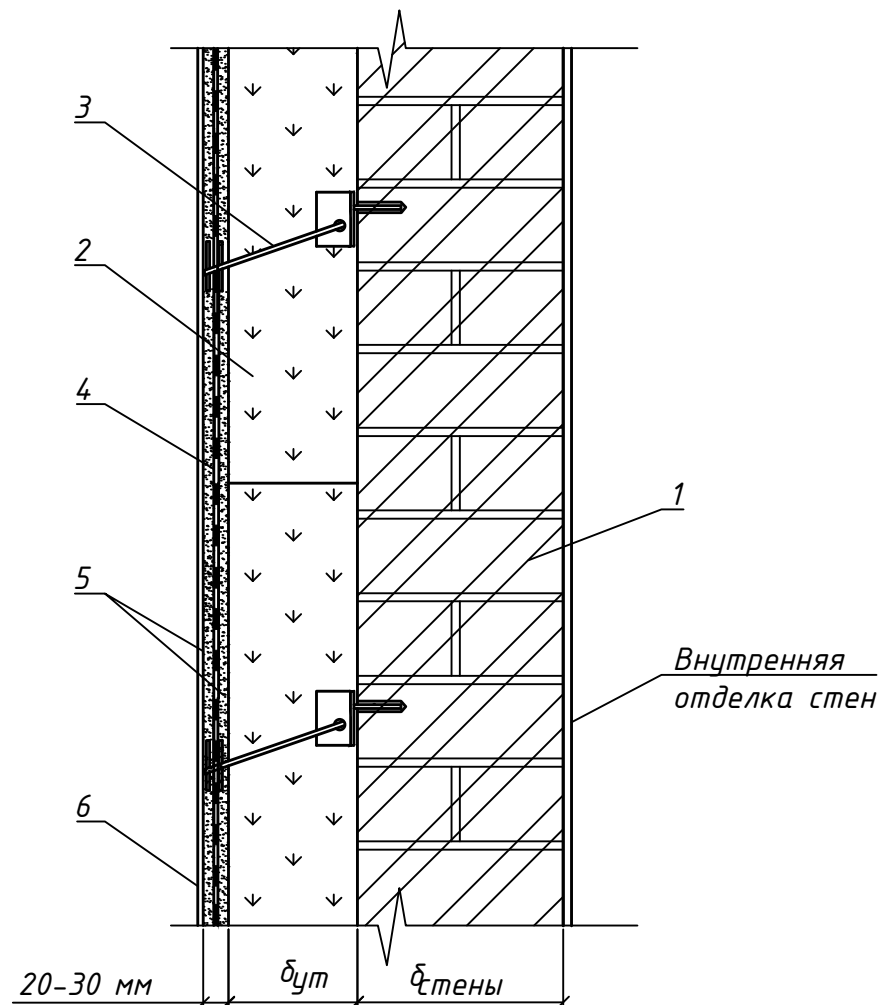
1

ОАО ТЕПЛОПРОЕКТ  
Москва

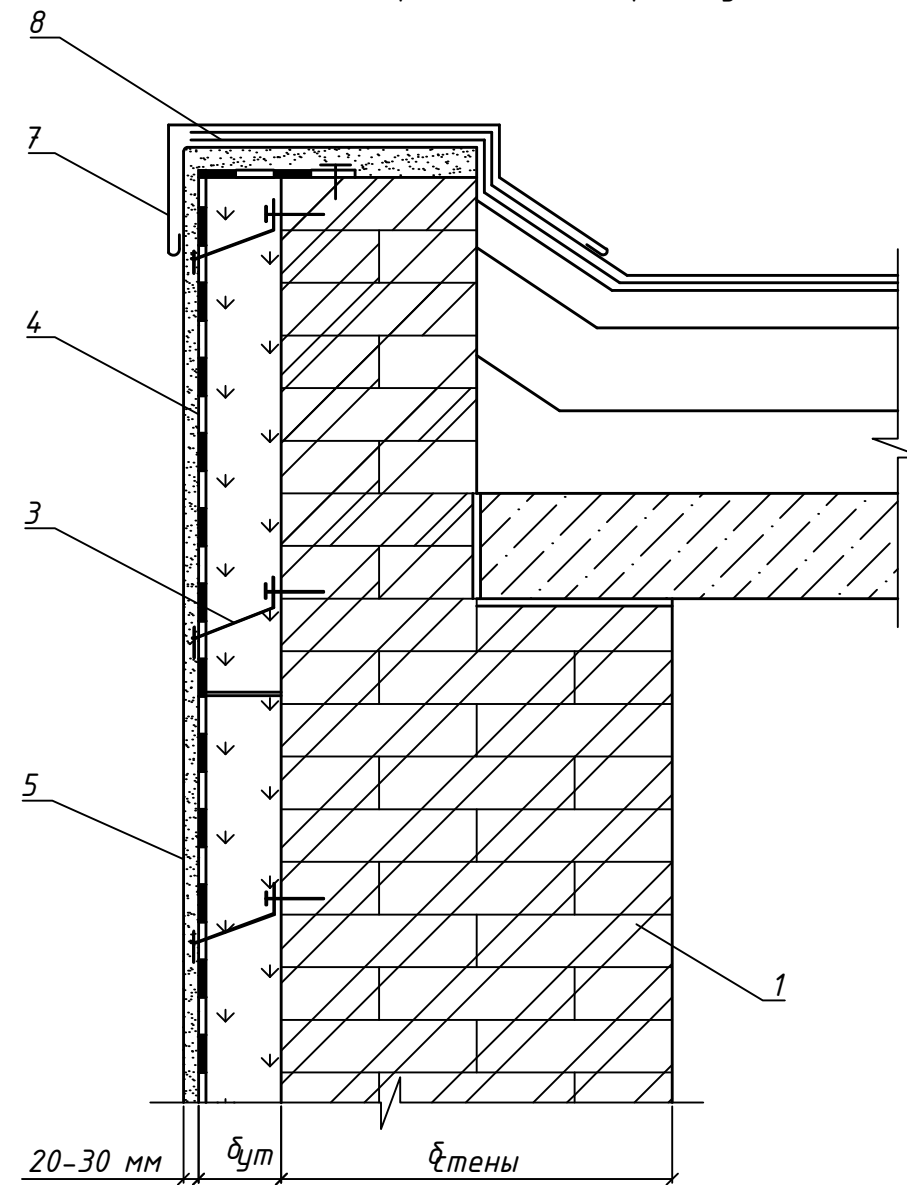
Формат А3



1-1



Примыкание к парапету

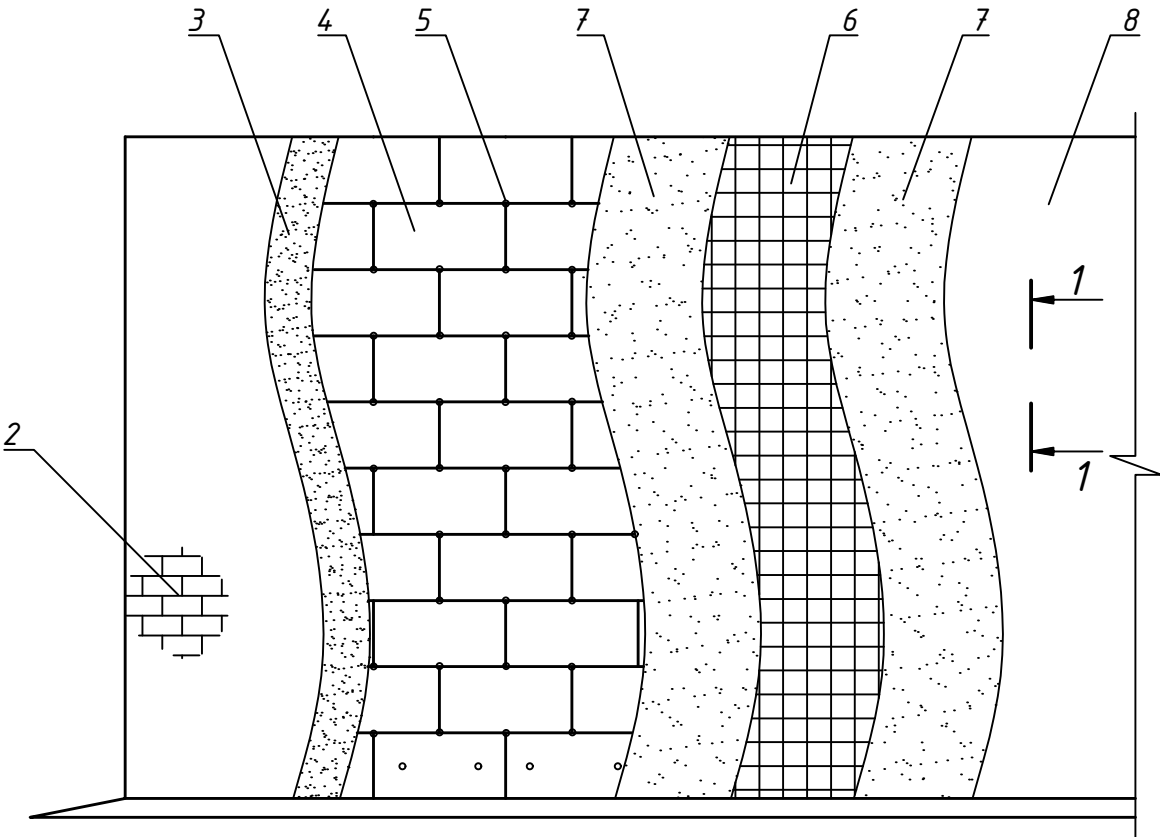
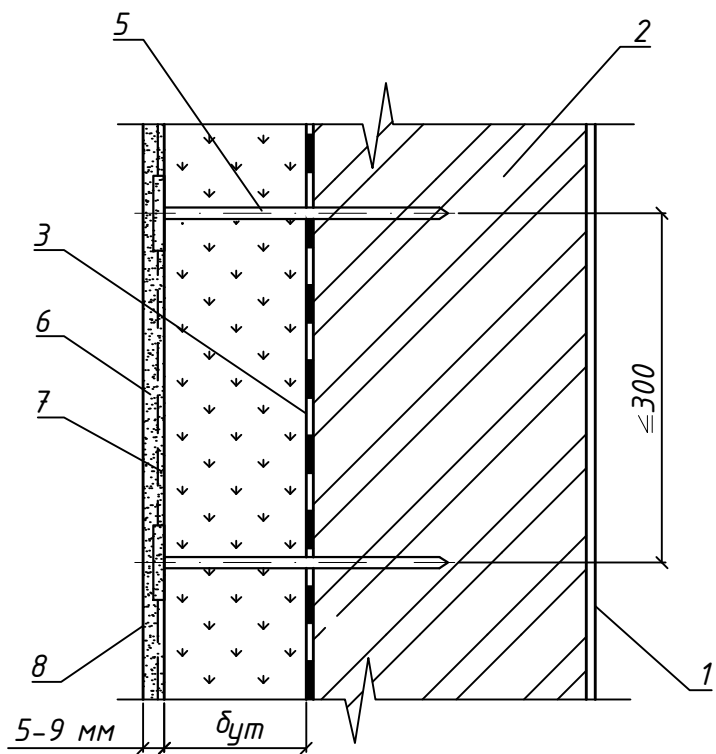


| № п/п | Наименование                           |
|-------|----------------------------------------|
| 1     | Несущая стена                          |
| 2     | Плиты марки ПП-60/70/80 ГОСТ 9573-2012 |
| 3     | Гибкий (подвижный) анкер               |
| 4     | Армирующая сварная оцинкованная сетка  |
| 5     | Штукатурный слой                       |
| 6     | Окраска декоративная                   |
| 7     | Отделка парапета оцинкованным железом  |
| 8     | Гидроизоляция                          |

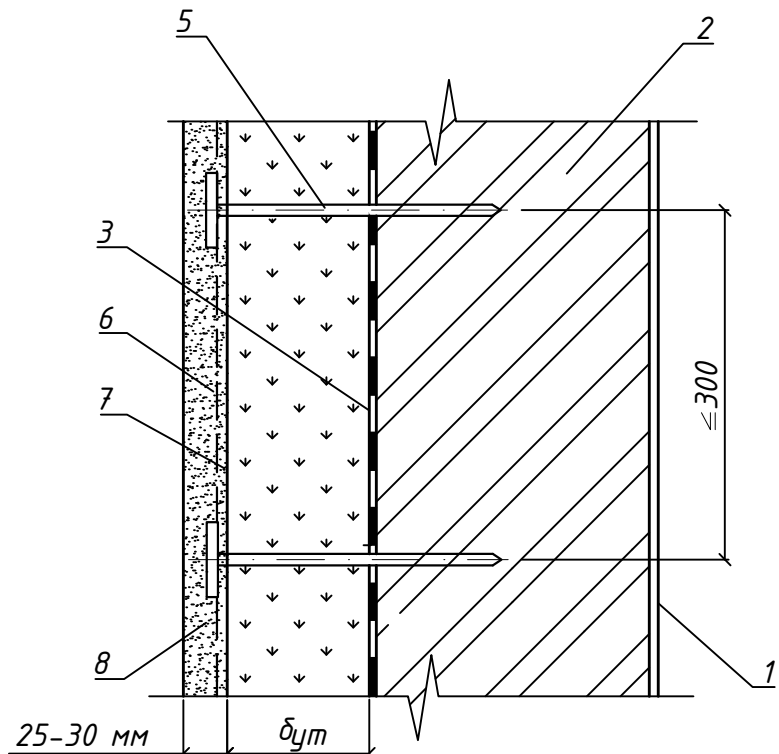
\*\*материалы теплоизоляционного слоя см. Таблица 1 черт. 1.490.9-3.14.02-02

|            |           |      |        |       |        |                                                                                                                                                    |                                                                                       |                           |        |
|------------|-----------|------|--------|-------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------|
|            |           |      |        |       |        | 1.490.9-3.14.02-01                                                                                                                                 |                                                                                       |                           |        |
| Изм.       | Кол. уч.  | Лист | № док. | Подп. | Дата   | Конструкция наружного утепления<br>стен с толстослойным<br>(традиционным) штукатурным<br>покрытием и гибкими элементами<br>крепления теплоизоляции | Стадия                                                                                | Лист                      | Листов |
| Разработал | Артамонов |      |        |       |        |                                                                                                                                                    |                                                                                       | 1                         |        |
| Проверил   | Ромашкина |      |        |       |        |                                                                                                                                                    |                                                                                       |                           |        |
|            |           |      |        |       | 2014г. |                                                                                                                                                    |                                                                                       |                           |        |
| Н.контроль | Шорохов   |      |        |       |        |                                                                                                                                                    |                                                                                       |                           |        |
| Утвердил   | Мясников  |      |        |       |        |                                                                                                                                                    |  | ОАО ТЕПЛОПРОЕКТ<br>Москва |        |

1-1  
тонкослойная штукатурка



1-1  
толстослойная (традиционная) штукатурка

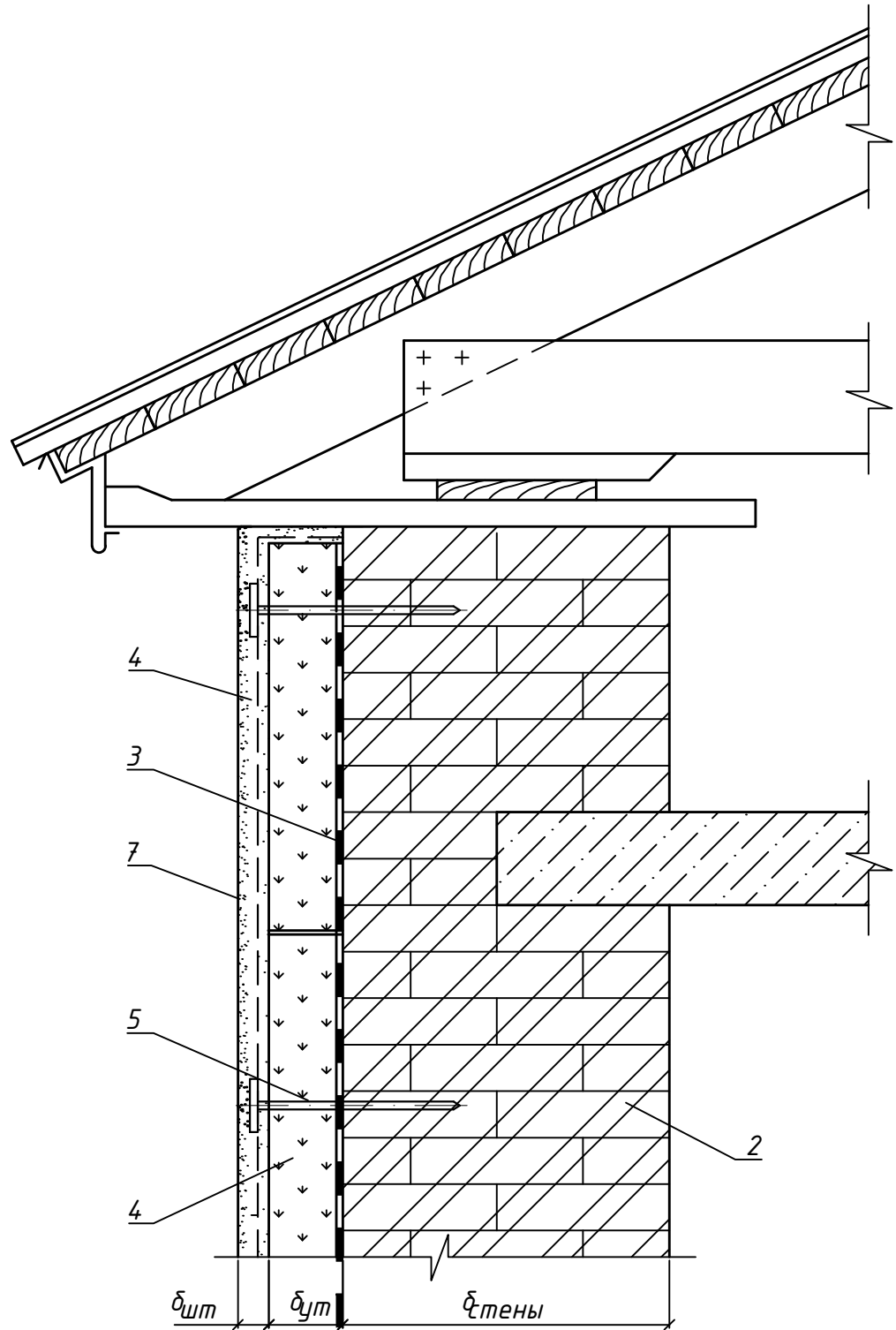


| № п/п | Наименование                                                        | № п/п | Наименование                          |
|-------|---------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------|
| 1     | Внутренняя отделка                                                  | 9     | Отделка парапета оцинкованным железом |
| 2     | Несущая стена (кирпич, монолитный железобетон, легкобетонные блоки) | 10    | Гидроизоляция                         |
| 3     | Клеевой состав                                                      | 11    | Элемент крепления (гибкий анкер)      |
| 4     | Плиты марки ПП-60/70/80 ГОСТ 9573-2012                              | 12    | Уплотнительный шнур с герметиком      |
| 5     | Дюбель тарельчатый                                                  | 13    | Забивной дюбель-гвоздь с шайбой       |
| 6     | Армирующая секлосетка                                               | 14    | Оконный слив                          |
| 7     | Цементно-клеевая штукатурка                                         | 15    | Оконная коробка                       |
| 8     | Окраска декоративным составом                                       | 16    | Угловая армирующая сетка              |

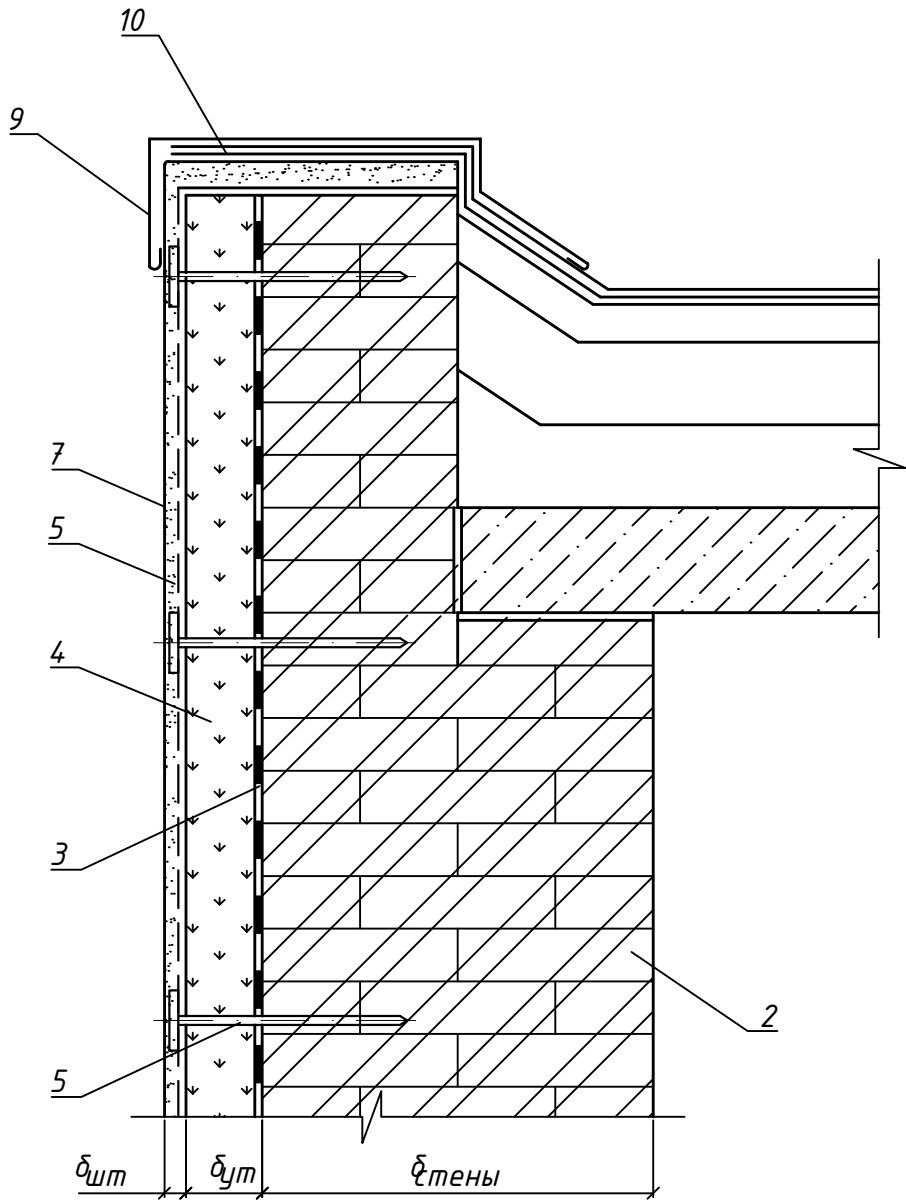
\*материалы теплоизоляционного слоя см. Таблица 1 лист 4

|      |          |      |        |       |                                                                                                                 |                                                                                                                       |  |        |      |        |
|------|----------|------|--------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------|------|--------|
|      |          |      |        |       |                                                                                                                 | 1.490.9-3.14.02-02                                                                                                    |  |        |      |        |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата                                                                                                            | Конструкция наружного<br>утепления стен со<br>штукатурным покрытием и<br>жестким креплением<br>теплоизоляционных плит |  | Стадия | Лист | Листов |
|      |          |      |        |       |                                                                                                                 |                                                                                                                       |  | 1      | 4    |        |
|      |          |      |        |       |  ОАО ТЕПЛОПРОЕКТ<br>Москва |                                                                                                                       |  |        |      |        |
|      |          |      |        |       |                                                                                                                 |                                                                                                                       |  |        |      |        |

Узел примыкания к карнизу



Примыкание к парапету



|             |  |              |  |              |  |              |  |
|-------------|--|--------------|--|--------------|--|--------------|--|
| Согласовано |  | Взам. инв. № |  | Подп. и дата |  | Инв. № подл. |  |
|             |  |              |  |              |  |              |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1.490.9-3.14.02-02

Лист

2



Technical drawing of a roof construction detail, showing two cross-sections. The drawing is labeled with numbers 2, 3, 4, 5, 6, 10, 13, 14, and 15.

The top cross-section shows a vertical wall (13) with a window frame (10). The wall is insulated with material 2. A drainage channel (3) is shown with a grate (4) and a waterproofing layer (5). The channel is filled with a material (6) and has a drainage outlet (13). The bottom cross-section shows a sloped roof (14) with a drainage channel (3) and a waterproofing layer (5). The channel is filled with a material (6) and has a drainage outlet (13). The wall (13) is also shown with a window frame (10). The drawing is labeled with numbers 2, 3, 4, 5, 6, 10, 13, 14, and 15.

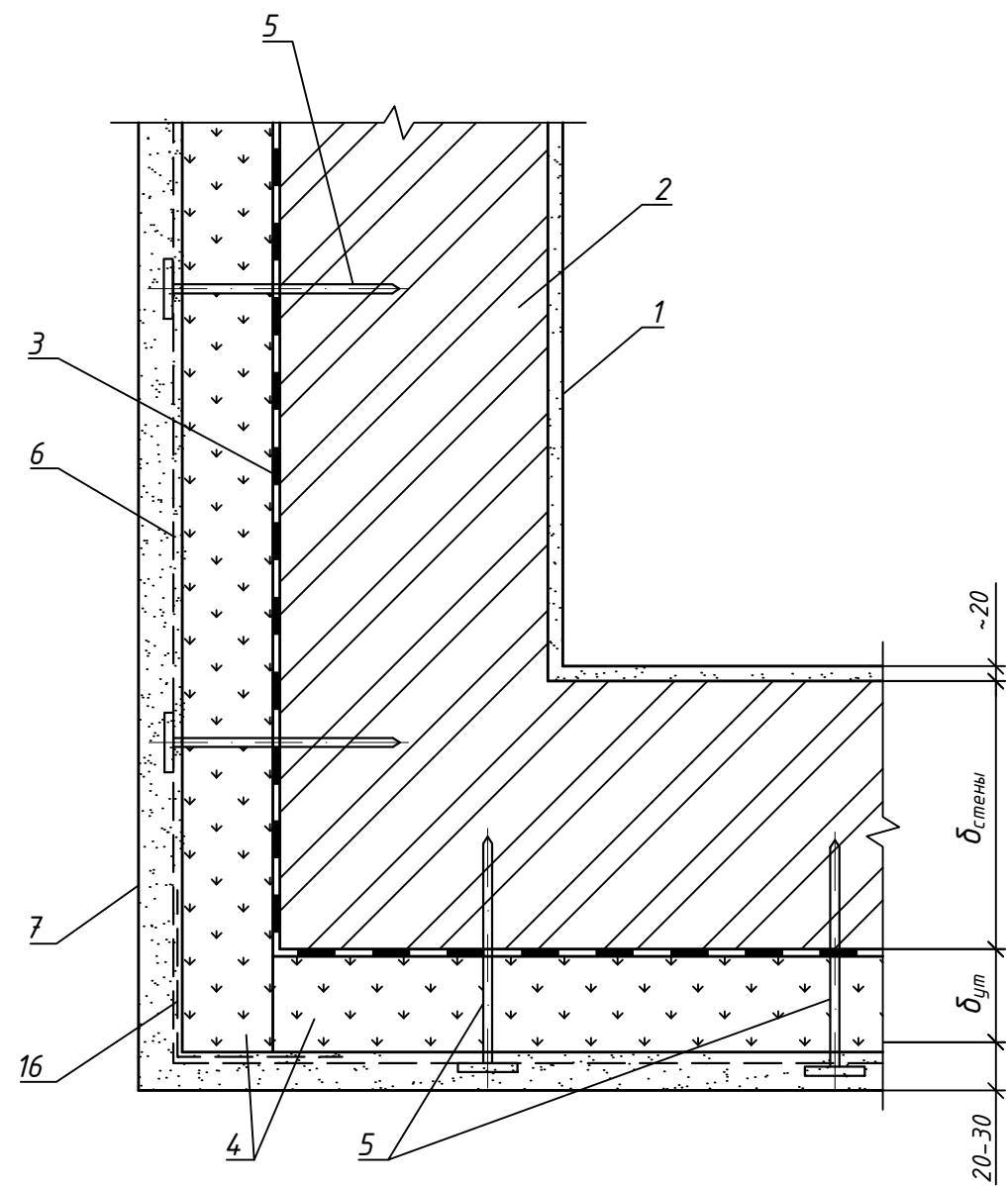
Technical cross-section diagram of a wall assembly. The diagram shows a vertical wall section with a window frame (10) and a sill (18). The wall consists of an outer layer (2) and an inner layer (17). A thick layer of insulation (5) is between them. A vertical channel (4) contains a drainage system (6, 7) with arrows indicating water flow. A sloped drainage path (19) leads from the sill area. Dimensions at the bottom include 120,  $\delta_{\text{ут}}$ , and  $\delta_{\text{стены}}$ .

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист

3

Конструкция изоляции внешнего угла здания



Материалы теплоизоляционного слоя

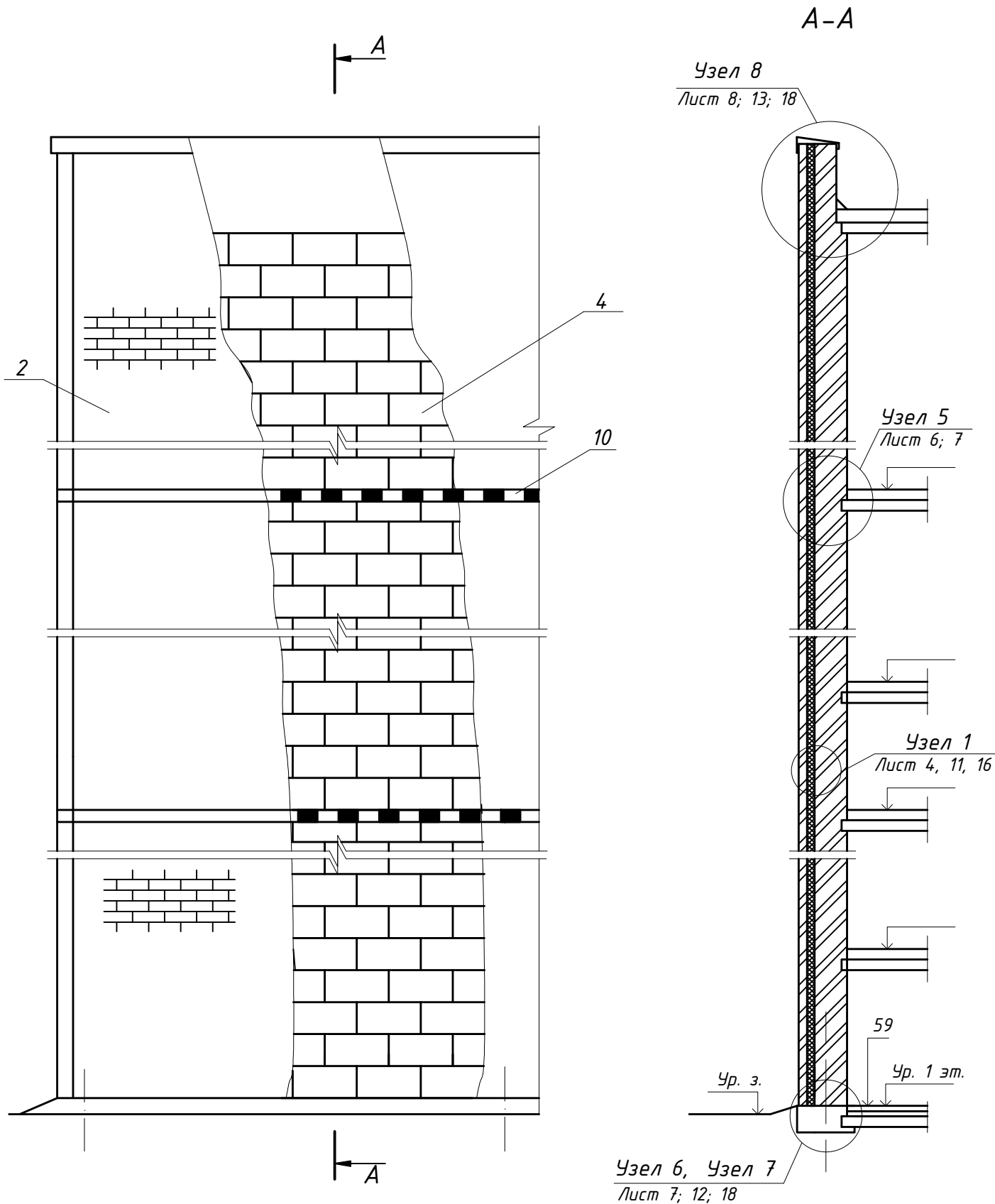
Таблица 1

| Слой теплоизоляционный                                                                                                                              | Изготовитель                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты Rockwool<br>ТУ 5762-016-45757203-05                                                                     | ЗАО "Минеральная вата"               |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты<br>ТУ 5762-010-08621635-2006                                                                            | ОАО "ТИЗОЛ"                          |
| Изделия теплоизоляционные из минеральной ваты PAROC FAS                                                                                             | ЗАО "Парок"                          |
| Плиты теплоизоляционные из пенополистирола Пеноплекс<br>ТУ 5767-006-56925804-2007                                                                   | ООО "Пеноплекс СПб"                  |
| Плиты теплоизоляционные из пенополистирола KNAUF<br>ТУ 2244-003-50934765-2002                                                                       | ООО "Кнауф пенопласт"                |
| Маты теплоизоляционные из минеральной ваты LINEROCK<br>ТУ 5762-002-59536983-06                                                                      | ЗАО "Завод Минплита"                 |
| Плиты теплоизоляционные из пеностекла Изотек<br>ТУ 5760-001-10196323-2014                                                                           | ООО "КАММЕТ"                         |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем DoorHan Фасад, Фасад Универсал, Фасад Оптима<br>ТУ 23.99.19.110-001-56884465-2018 | ООО "ДорХан-Столица"                 |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем HotRock Фасад, Фасад Лайт, Фасад Про<br>ТУ 5762-005-83998728-2016                 | ООО "Завод строительных конструкций" |

|             |              |             |  |  |
|-------------|--------------|-------------|--|--|
| Согласовано |              |             |  |  |
|             |              |             |  |  |
|             |              |             |  |  |
|             |              |             |  |  |
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ |  |  |



Схема №1. Расположение плит утеплителя, защитно-декоративной кладкой, несущей балки-пояса

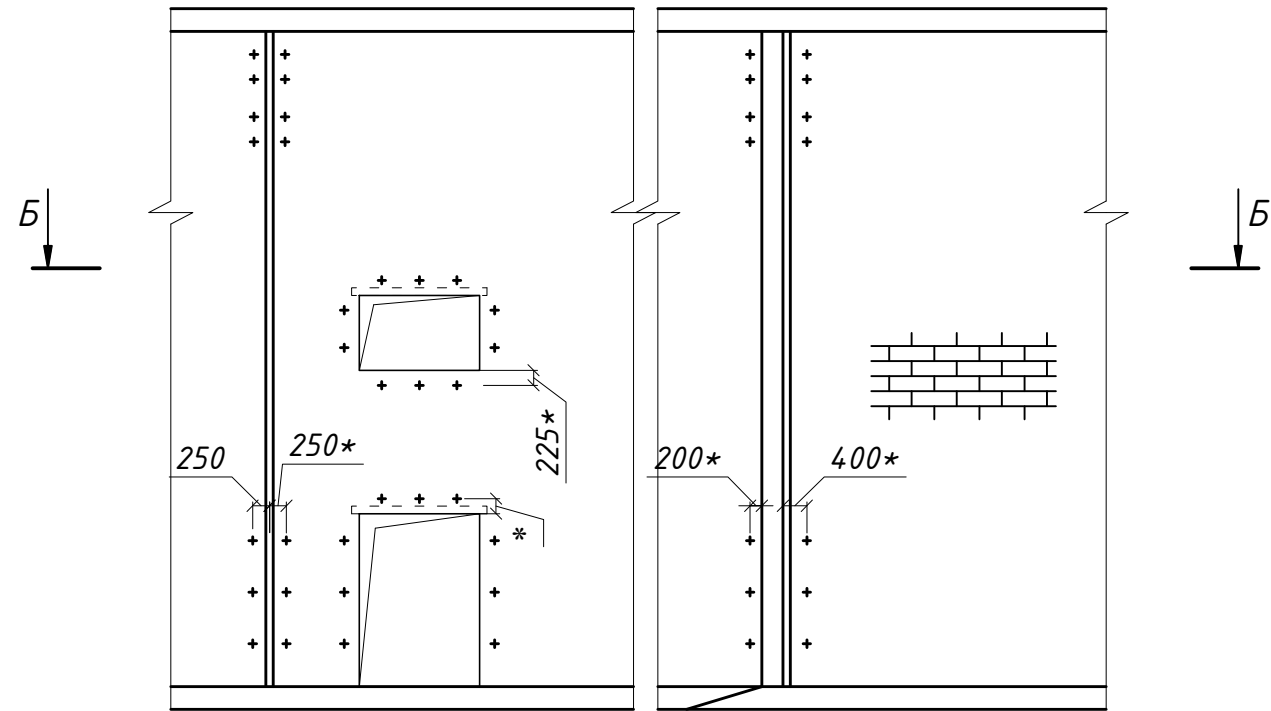


| № п/п | Наименование                                                         | № п/п | Наименование                                                           |
|-------|----------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Несущая стена                                                        | 33    | Подшивка карниза                                                       |
| 2     | Защитно-декоративная кладка                                          | 34    | Анкер                                                                  |
| 3     | Рихтовочный зазор                                                    | 35    | Уголок (перемычка с опиранием на боковую кладку проема не менее 120мм) |
| 4     | Плиты минераловатные ПП-60/70/80 ГОСТ 9573-2012                      | 36    | Мастика                                                                |
| 5     | Выравнивающий слой                                                   | 37    | Прокладка уплотняющая из пенорезины сечением 8х8                       |
| 6     | Клеевой слой                                                         | 38    | Прокладка пенополиэтиленовая уплотняющая                               |
| 7     | Сварная оцинкованная сетка 20х20 ф1,0-1.6 ГОСТ 2715-75               | 39    | Пена строительная                                                      |
| 8     | Антисептированный деревянный брусок 210х40мм                         | 40    | Надоконная перемычка                                                   |
| 9     | Антисептированный деревянный брусок 140х40мм                         | 41    | Цементный раствор                                                      |
| 10    | Несущая балка-пояс                                                   | 42    | Дюбель ф6 или 8мм                                                      |
| 11    | Наружная штукатурка                                                  | 43    | Оконное стекло                                                         |
| 12    | Внутренняя штукатурка                                                | 44    | Шуруп ГОСТ 1144-80                                                     |
| 13    | Кровля                                                               | 45    | Декоративная плитка                                                    |
| 14    | Дюбель                                                               | 46    | Гвоздь ф6 через деревянную прокладку, не менее 2 шт. на проем          |
| 15    | Стеклопакет                                                          | 47    | Стеклопластиковые стержни                                              |
| 16    | Доска, пропитанная антипиреном                                       | 48    | Рама и полотно распашных складчатых ворот серии 1.435-28               |
| 16а   | Пластина 6х40 с болтом ф10 и шагом 600мм, но не менее 2 шт. на проем | 49    | Костыль с шагом 700мм (см.в серии ворот)                               |
| 17    | Стропила                                                             | 50    | Стальная планка для крепления рамы ворот (см.в серии ворот)            |
| 18    | Междуэтажное перекрытие                                              | 51    | Подоконник                                                             |
| 19    | Чердачное перекрытие                                                 | 52    | Капельник                                                              |
| 20    | Слив                                                                 | 53    | Отмостка по проекту                                                    |
| 21    | Наличник деревянный                                                  | 54    | Гидроизоляция (цементно-песчаный раствор)                              |
| 22    | Полоса 40х40 (крепить к стене дюбелями)                              | 55    | Отделка цоколя                                                         |
| 23    | Покрытие                                                             | 56    | Фундаментная балка                                                     |
| 24    | Надворотная перемычка                                                | 57    | Бортовой камень                                                        |
| 25    | Костыль                                                              | 58    | Стена подвала                                                          |
| 26    | Теплоизоляция покрытия                                               | 59    | Пол пдвала или 1-го этажа                                              |
| 27    | Пластина 6х40 (скрепленная с окном шурупами)                         | 60    | Крупный песок                                                          |
| 28    | Вязальная проволока ГОСТ 3282-74                                     | 61    | Термовставка из ячеистобетонных блоков по ГОСТ 21520-89                |
| 29    | Закладная сетка                                                      | 62    | Кровля и примыкание кровли к парапету                                  |
| 30    | Прокладка уплотняющая                                                |       |                                                                        |
| 31    | Закладная петля                                                      |       |                                                                        |
| 32    | Армирование несущей стены (проволока ф6мм)                           |       |                                                                        |

1. \*Возможно применение минераловатных плит марки ПЖ-100/120/140 ГОСТ 9573-2012.
2. Приведены варианты узлов в зависимости от конструкции стены:  
вариант 1 - соединение слоев конструкции петлями;  
вариант 2 - соединение слоев конструкции сеткой;  
вариант 3 - соединение слоев конструкции базальтопластиковыми (стеклопластиковыми) связями;  
вариант 4 - соединение слоев конструкции с использованием жестких связей (реконструкция).

|            |           |      |        |       |        |                                                                  |                                                                                                                 |      |        |
|------------|-----------|------|--------|-------|--------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|            |           |      |        |       |        | 1.490.9-3.14.02-03                                               |                                                                                                                 |      |        |
| Изм.       | Кол. уч.  | Лист | № док. | Подп. | Дата   | Трехслойная конструкция<br>стен с отделочным слоем из<br>кирпича | Стадия                                                                                                          | Лист | Листов |
| Разработал | Артамонов |      |        |       |        |                                                                  |                                                                                                                 | 1    | 20     |
| Проверил   | Ромашкина |      |        |       |        |                                                                  |                                                                                                                 |      |        |
|            |           |      |        |       | 2014г. |                                                                  |                                                                                                                 |      |        |
| Н.контроль | Шорохов   |      |        |       |        |                                                                  |                                                                                                                 |      |        |
| Утвердил   | Мясников  |      |        |       |        |                                                                  |  ОАО ТЕПЛОПРОЕКТ<br>Москва |      |        |

Схема №2. Расположение дюбелей в углах, температурных швах и у проемов



Максимальный шаг температурных швов в защитно-декоративной стене L<sub>1</sub>

Таблица 1

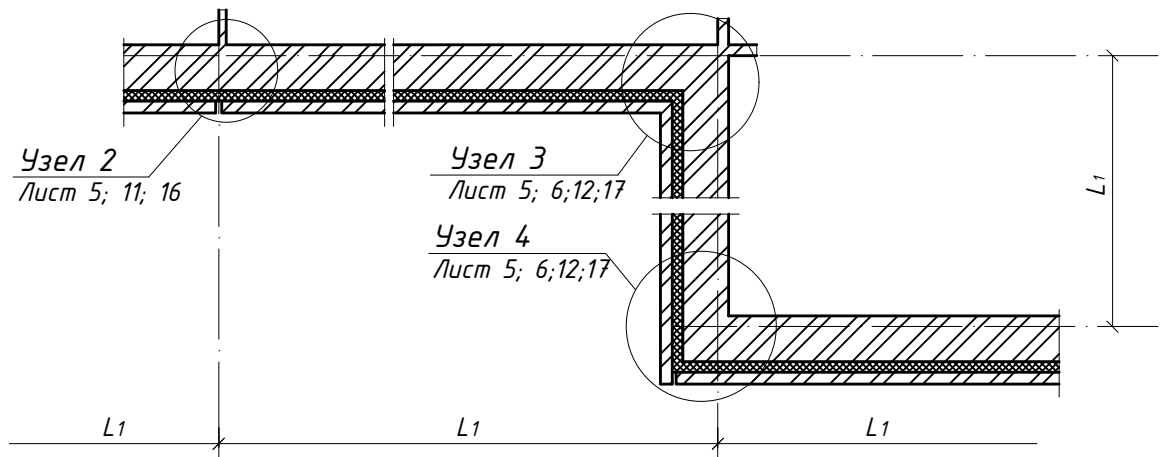
| Вид кладки                                               | Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки |            |                   |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|
|                                                          | минус 40°С и ниже                                                  | минус 30°С | минус 20°С и выше |
| Из кирпича, в т.ч. лицевого на растворе марки 50 и более | 30                                                                 | 42         | 70                |
| Из силикатного кирпича на растворе марки 50              | 21                                                                 | 30         | 42                |

Материалы теплоизоляционного слоя

Таблица 2

| Слой теплоизоляционный                                                                                                        | Изготовитель                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты Rockwool ТУ 5762-009-45757203-00                                                  | ЗАО "Минеральная вата"                        |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты ТУ 5761-001-00126238-2000                                                         | Назаровский ЗТИ                               |
| Изделия теплоизоляционные из стекловолокна URSA ТУ 5763-001-71451657-2004                                                     | ООО "УРСА Евразия"                            |
| Плиты теплоизоляционные из пенополистирола Пеноплекс ТУ 5767-006-56925804-2007                                                | ООО "Пеноплекс СПб"                           |
| Плиты теплоизоляционные из пенополистирола KNAUF ТУ 2244-003-50934765-2002                                                    | ООО "Кнауф пенопласт"                         |
| Маты теплоизоляционные из пенополиэтилена Термоком ТУ 2244-001-84983261-2014                                                  | Завод теплоизоляционных материалов "Термоком" |
| Плиты теплоизоляционные из пеностекла Изотек ТУ 5760-001-10196323-2014                                                        | ООО "КАММЕТ"                                  |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем DoogNap Вент, Вент Оптима ТУ 23.99.19.110-001-56884465-2018 | ООО "ДорХан-Столица"                          |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем DoogNap Универсал ТУ 23.99.19.110-001-56884465-2018         | ООО "ДорХан-Столица"                          |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем HotRock Блок ТУ 5762-007-83998728-2016                      | ООО "Завод строительных конструкций"          |

Б-Б



|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

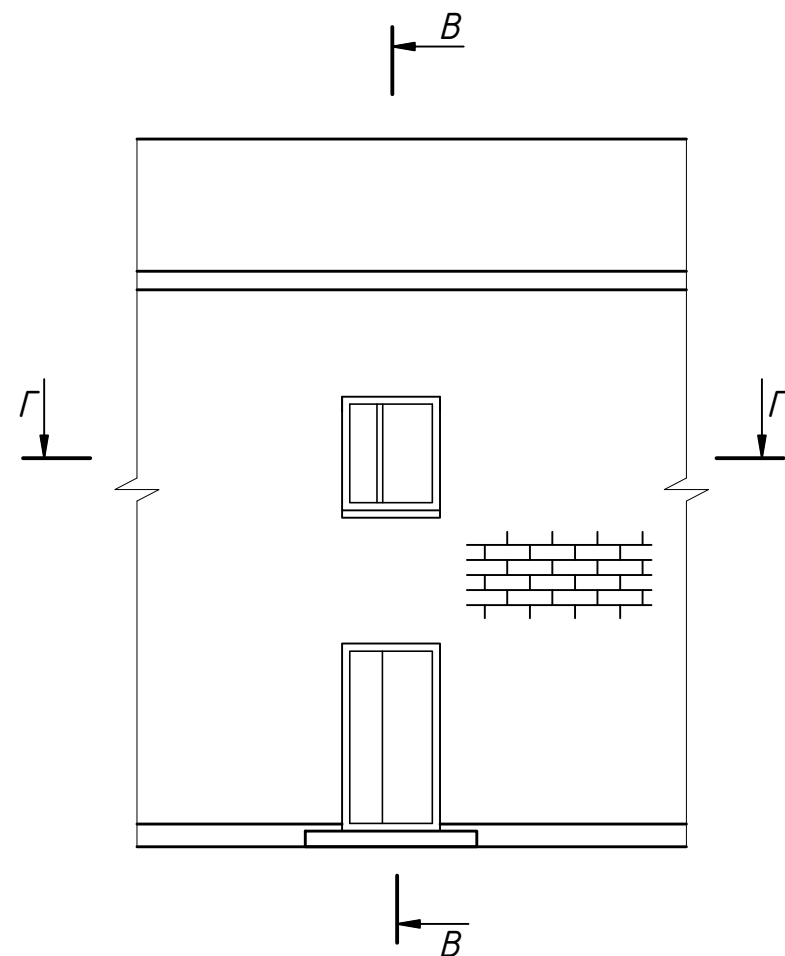
1.490.9-3.14.02-03

Лист

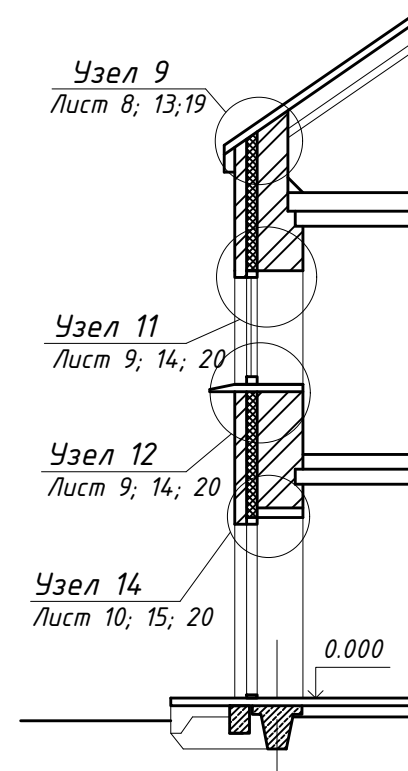
2

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

Схема №3



B-B



Г-Г

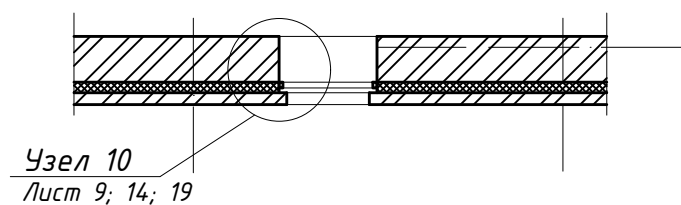
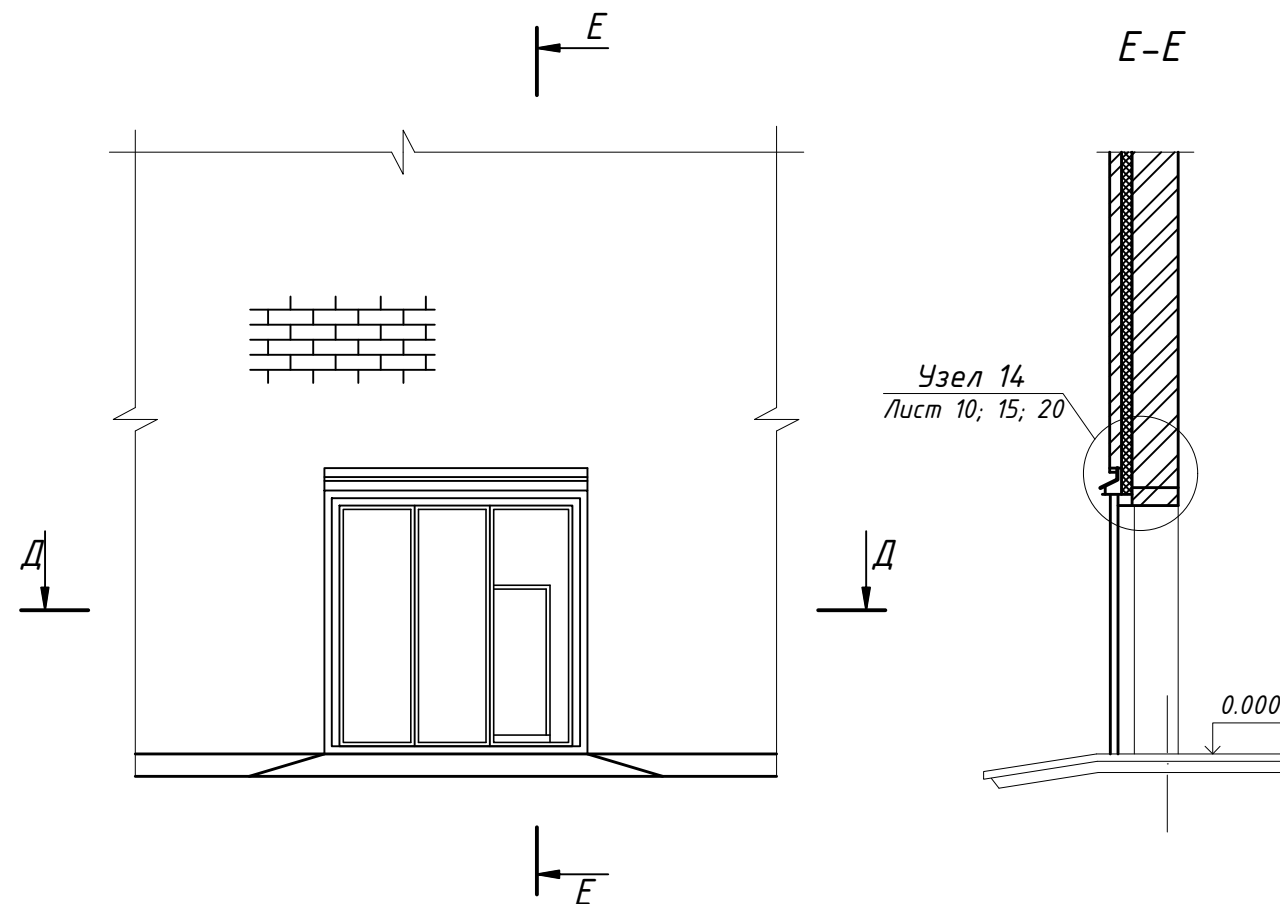


Схема №4

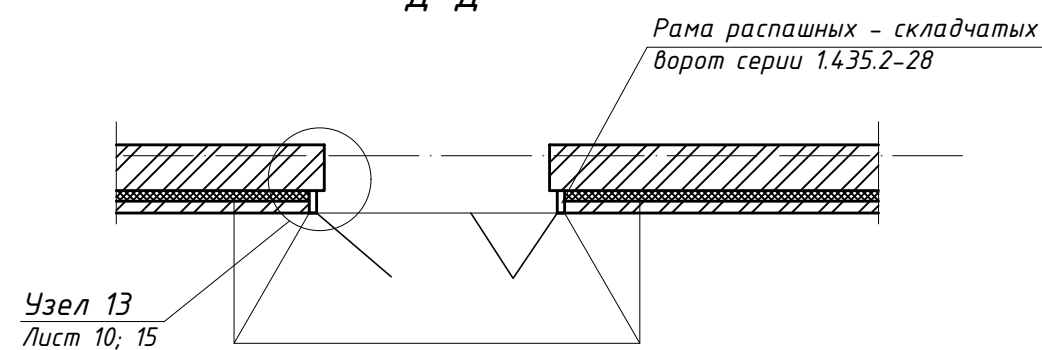


E-E

Узел 14  
Лист 10; 15; 20

0.000

Д-Д



Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

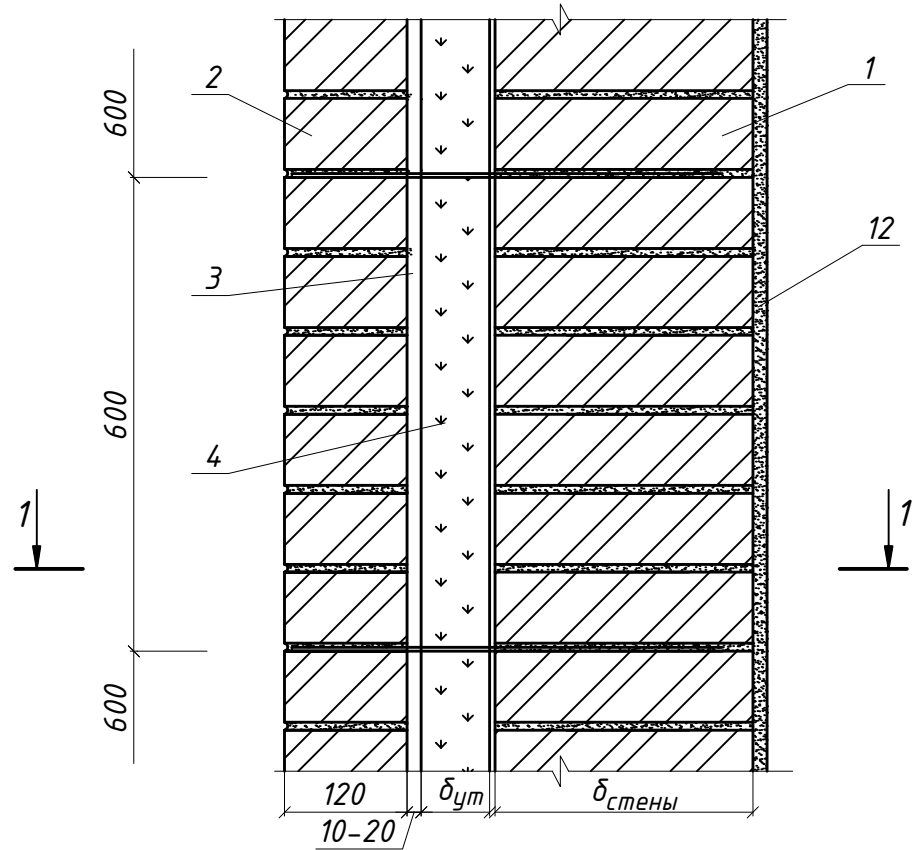
1.490.9-3.14.02-03

Лист

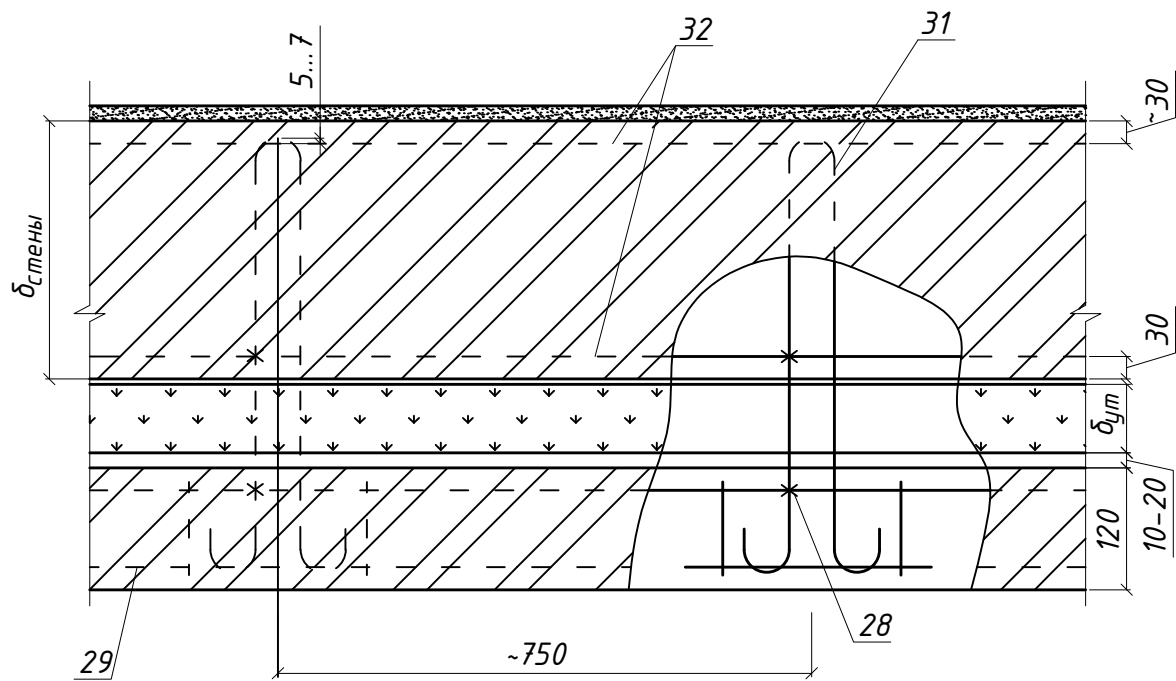
3

Формат А3

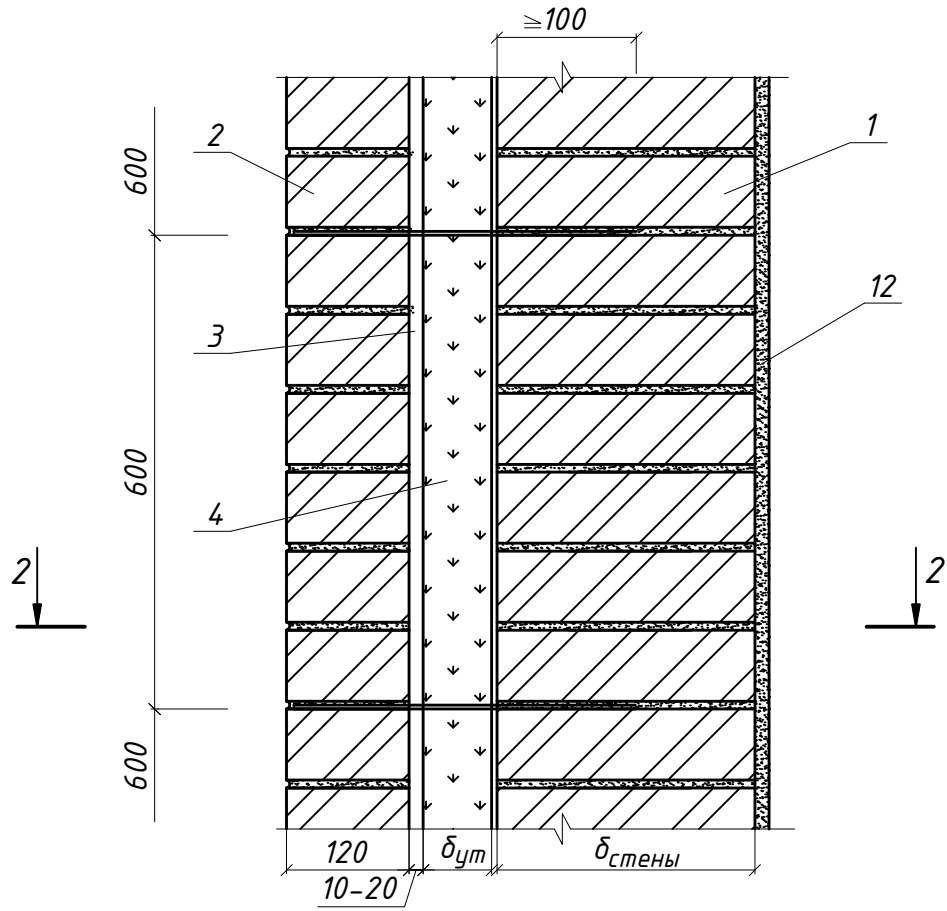
Узел 1  
Вариант 1  
Соединение слоев петлями



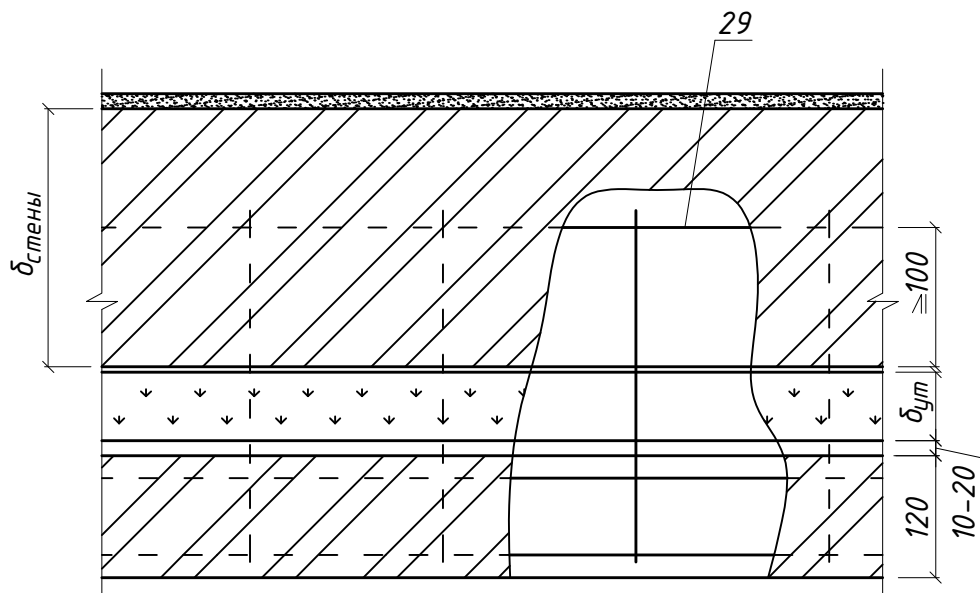
1 - 1



Узел 1  
Вариант 2  
Соединение слоев сеткой



2 - 2



Согласовано

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

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

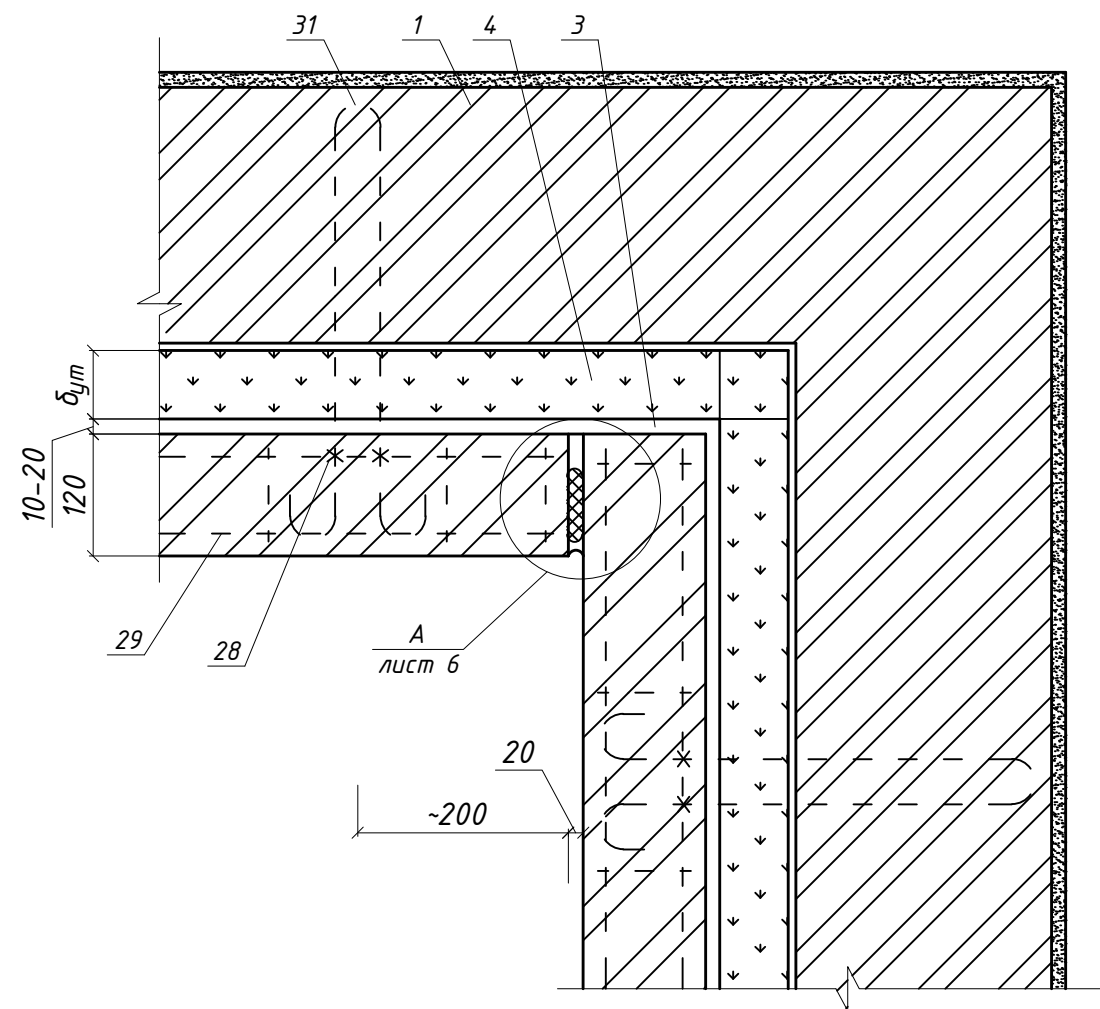
1.490.9-3.14.02-03

Лист

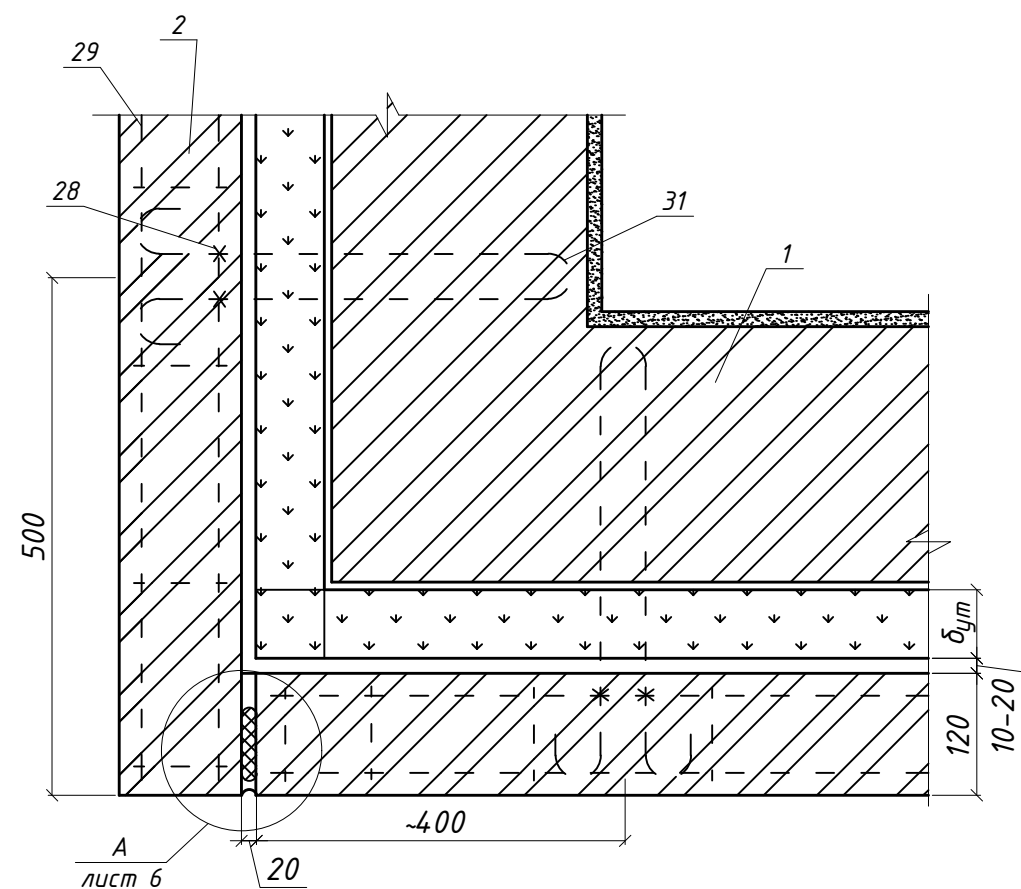
4

Формат А3

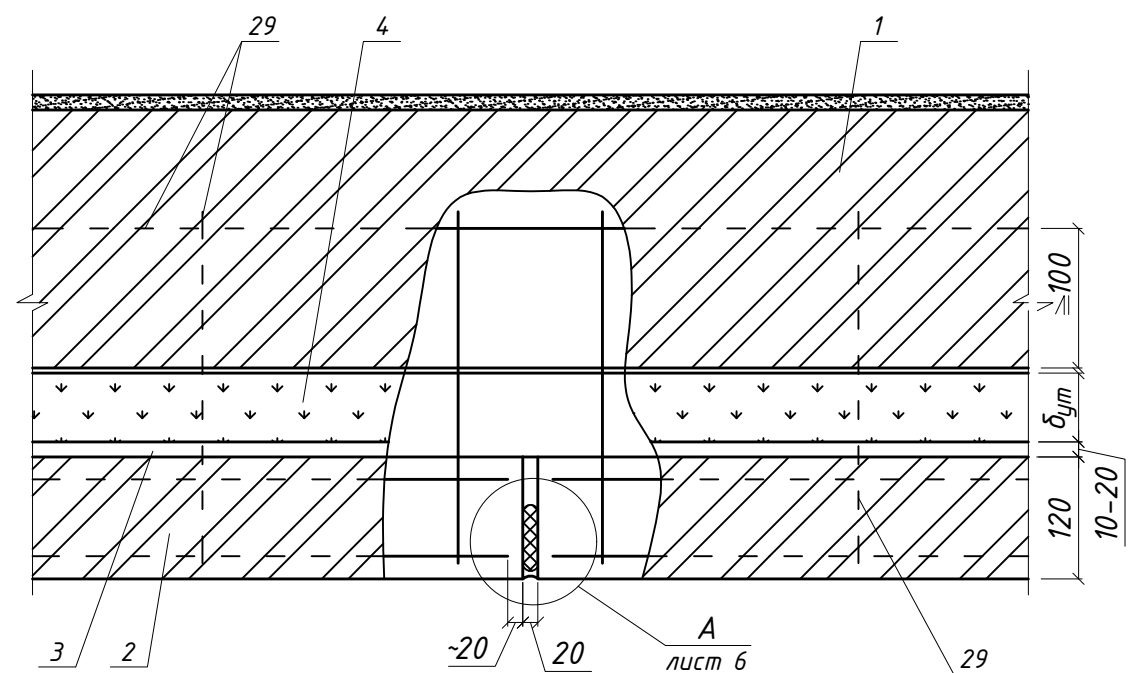
Узел 3  
Вариант 1



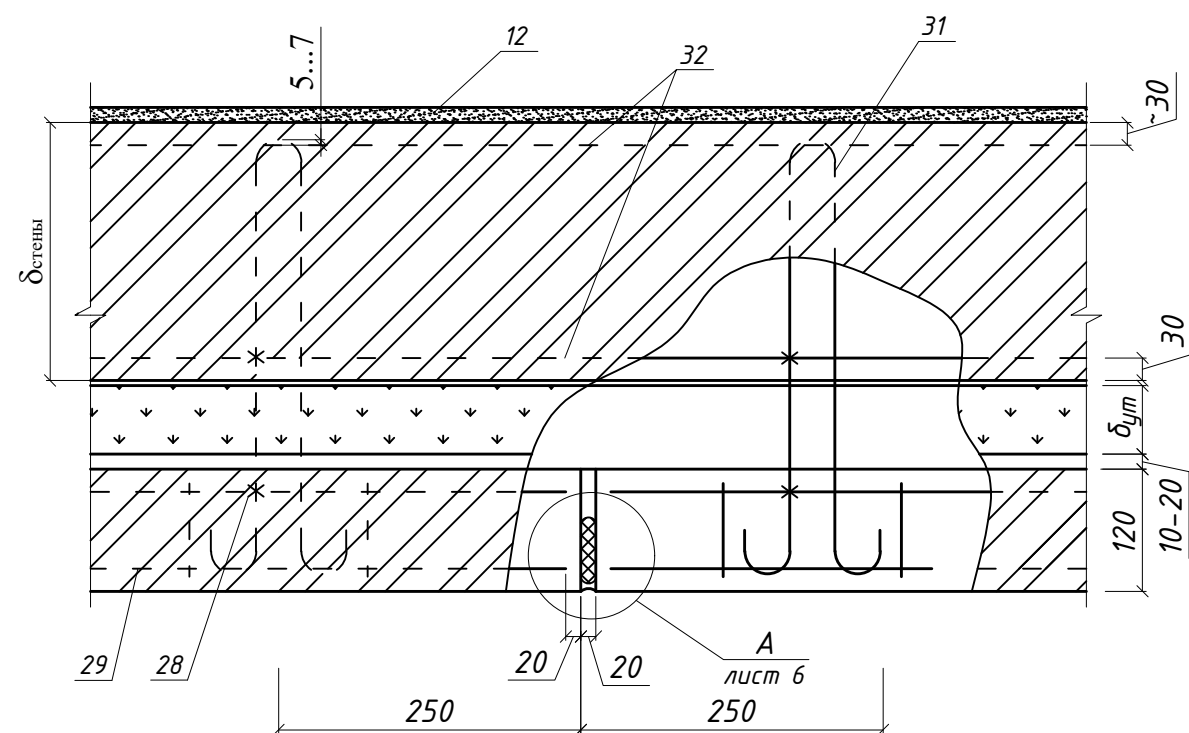
Узел 4  
Вариант 1



Узел 2  
Вариант 1



Узел 2  
Вариант 2



Согласовано

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

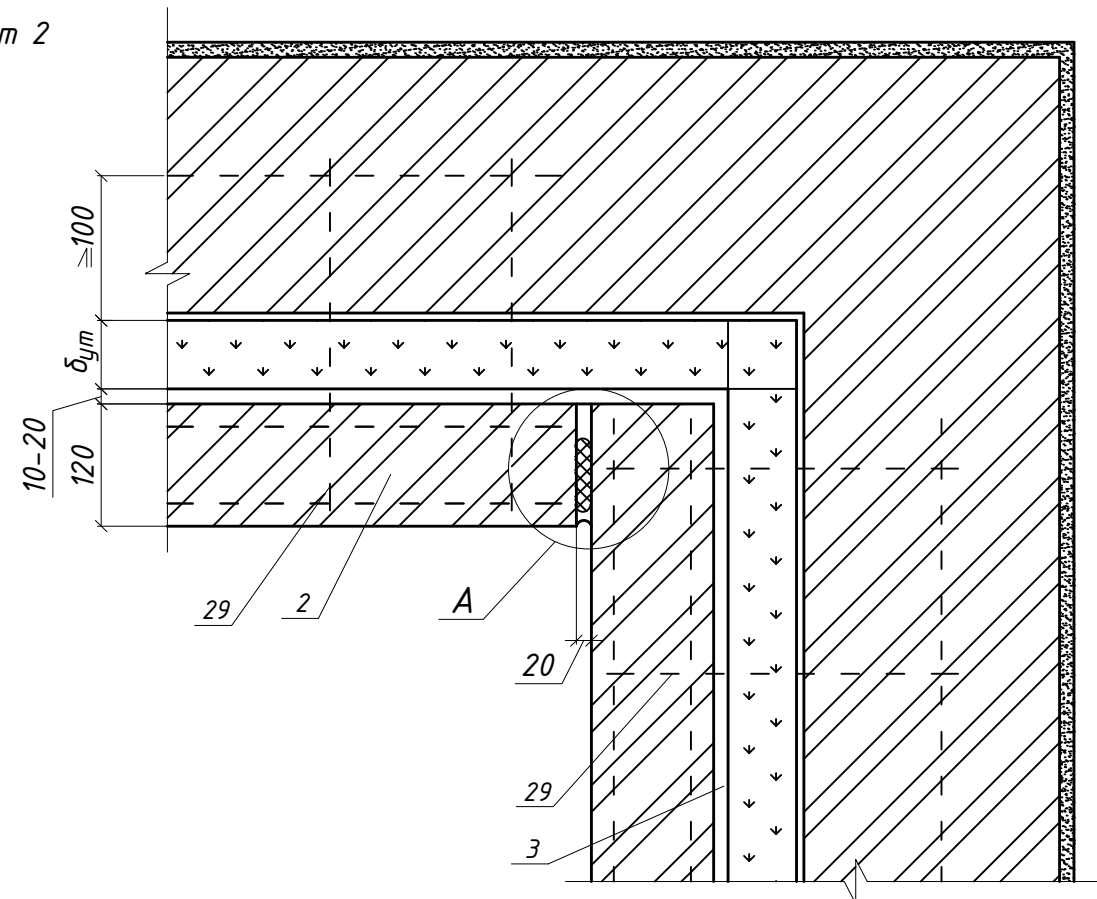
|      |          |             |       |      |
|------|----------|-------------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист № док. | Подп. | Дата |
|      |          |             |       |      |

1.490.9-3.14.02-03

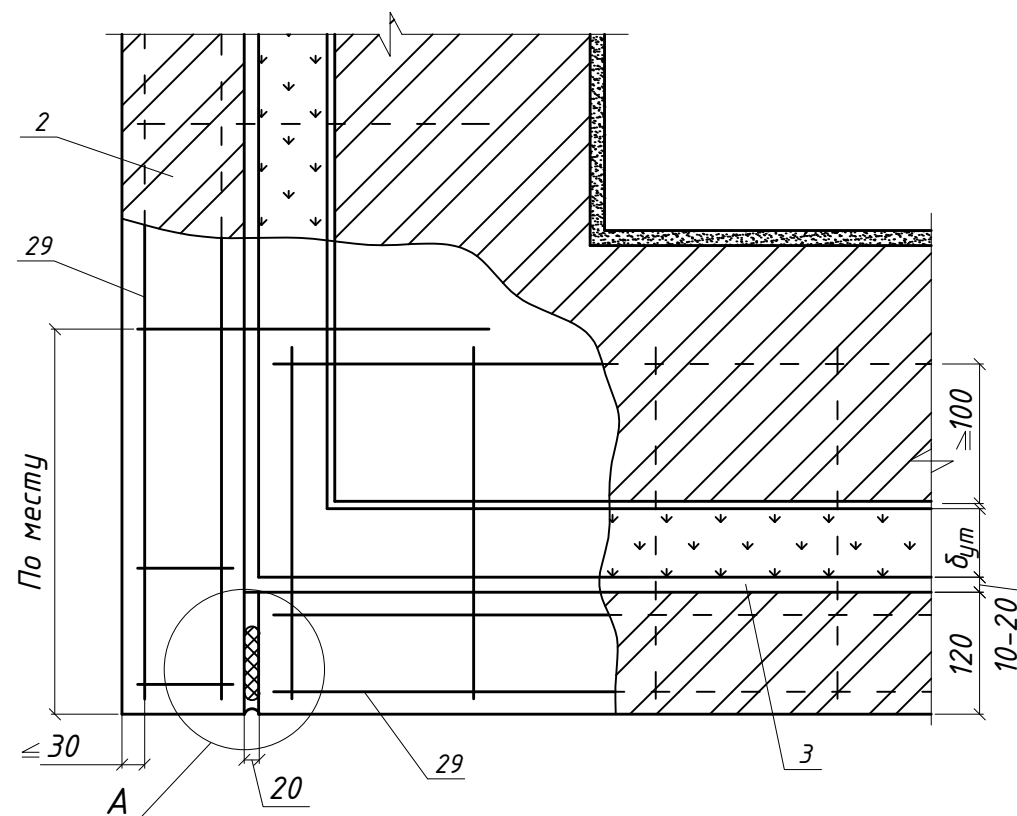
Лист  
5

Формат А3

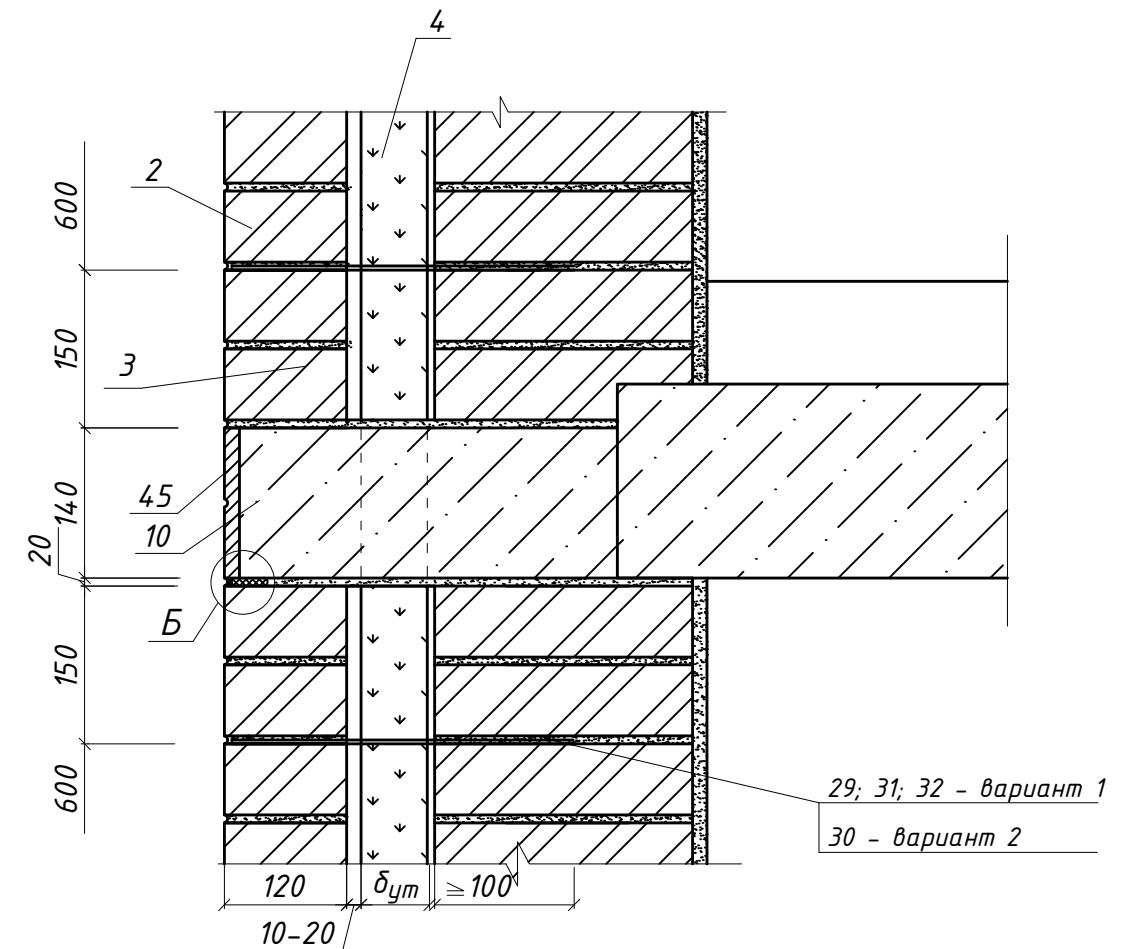
Узел 3  
Вариант 2



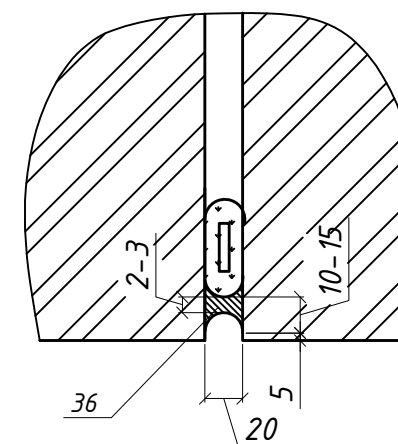
Узел 4  
Вариант 2



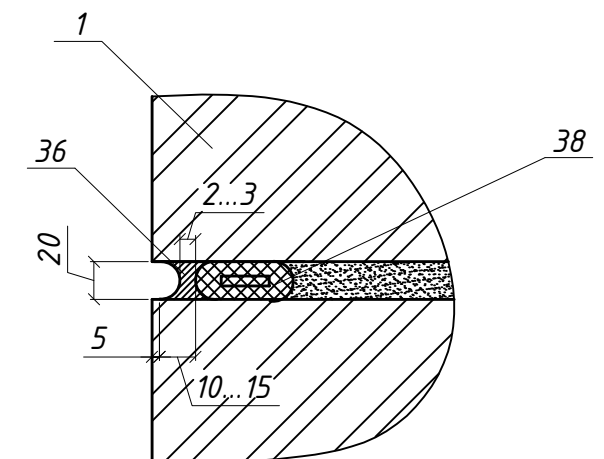
Узел 5  
Вариант 1, 2



А



Б



Согласовано

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

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1.490.9-3.14.02-03

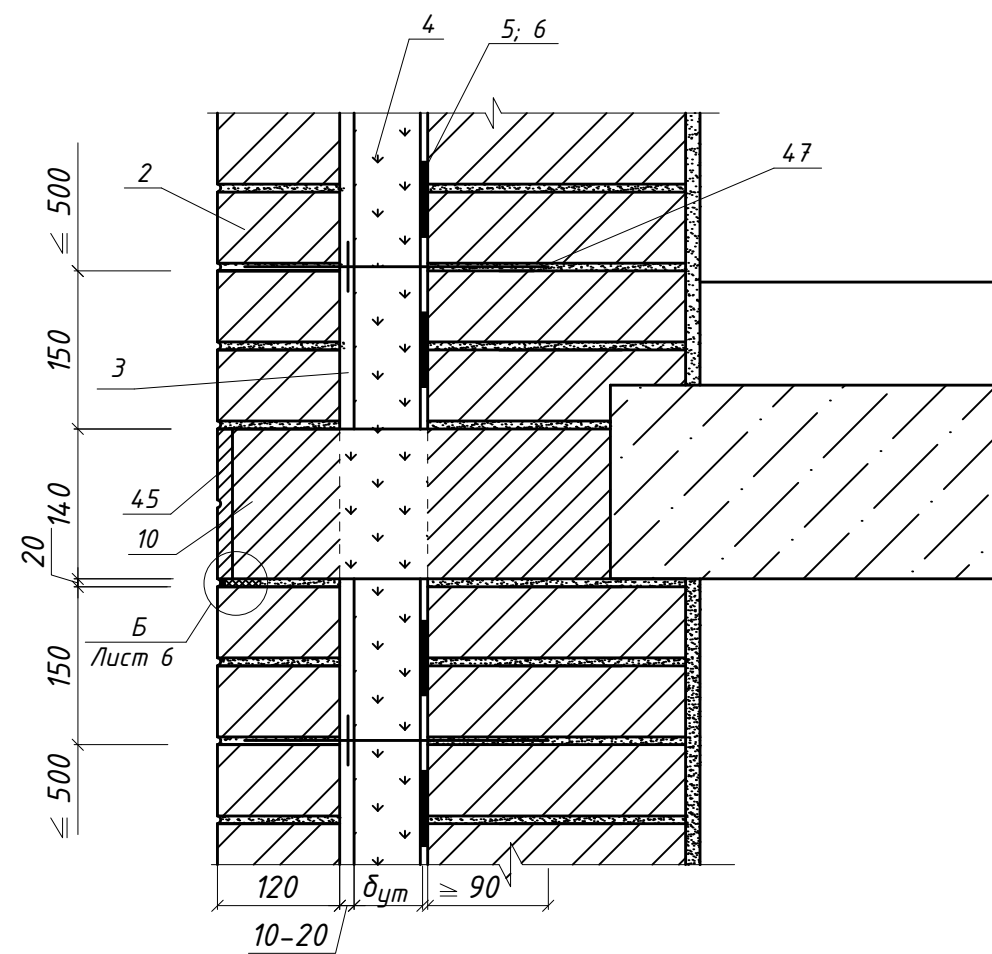
Лист

6

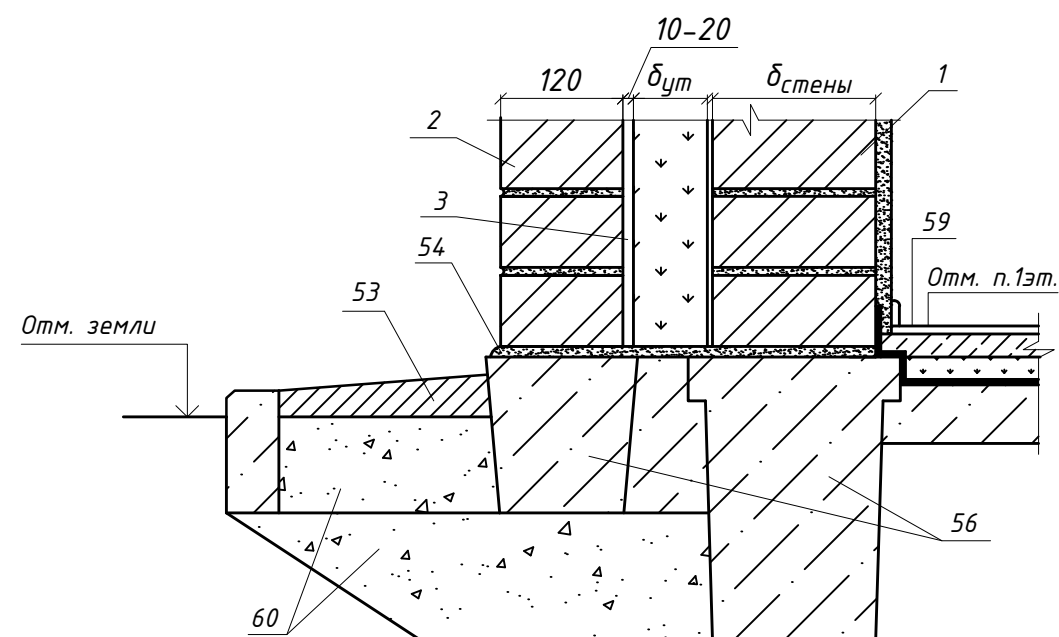
Формат А3



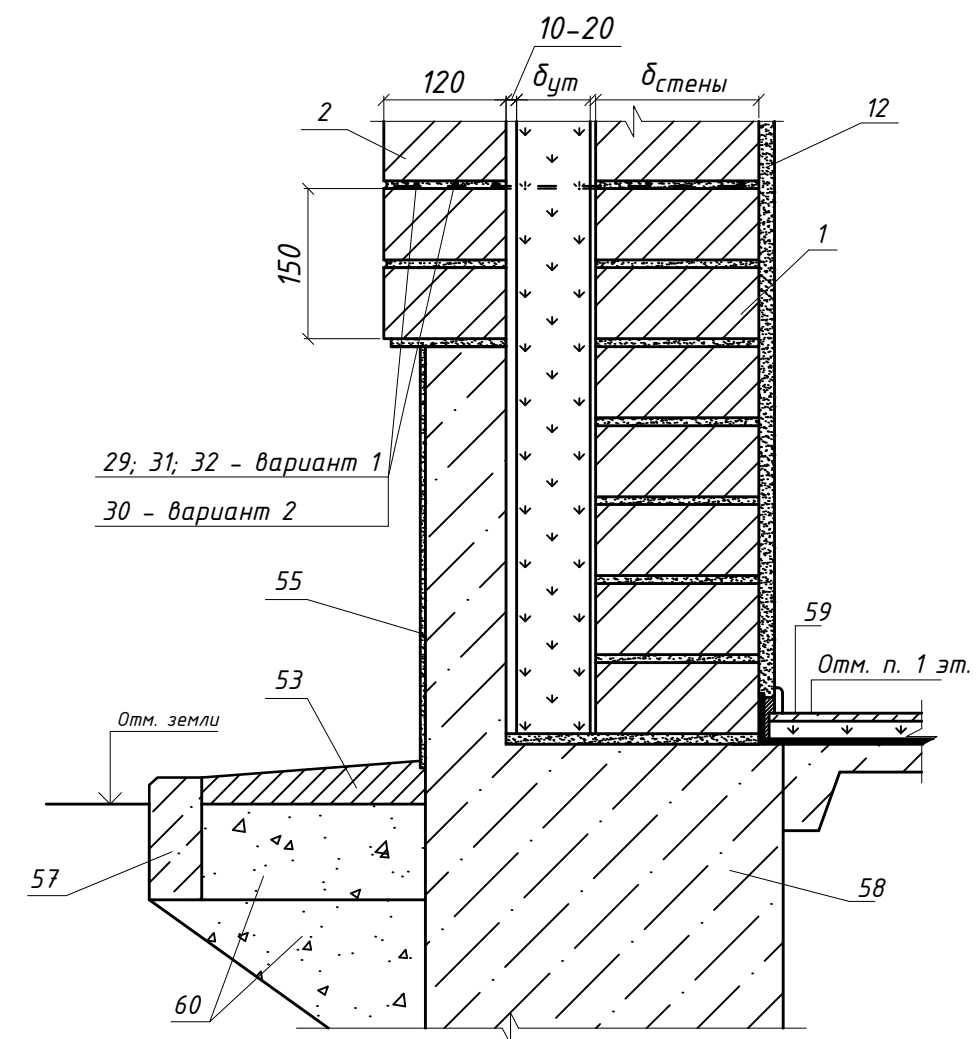
Узел 5  
Вариант 3



Узел 7  
Вариант 1, 2



Узел 6  
Вариант 1, 2



Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

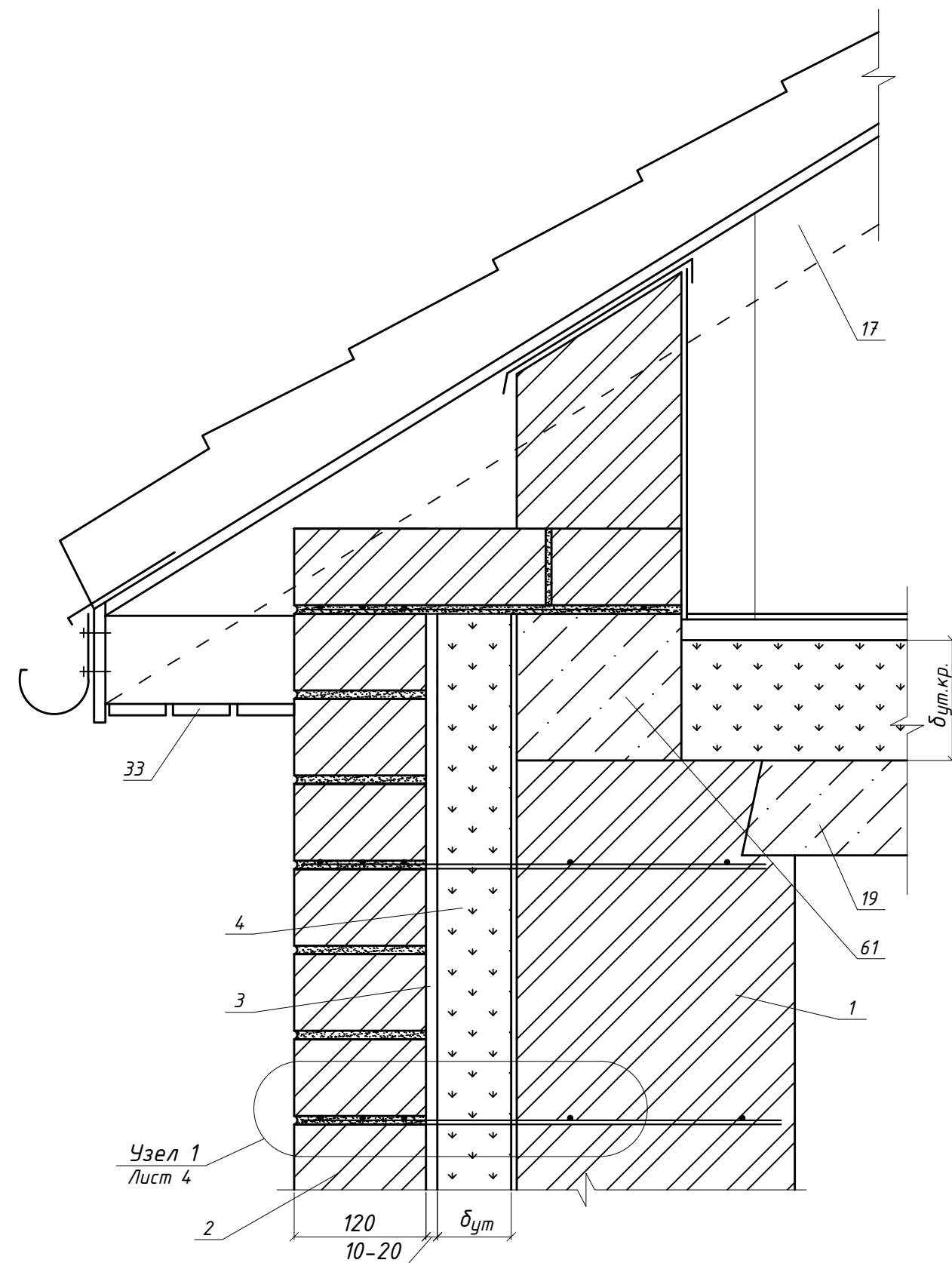
1.490.9-3.14.02-03

Лист

7

Формат А3

Узел 9  
Вариант 1, 2

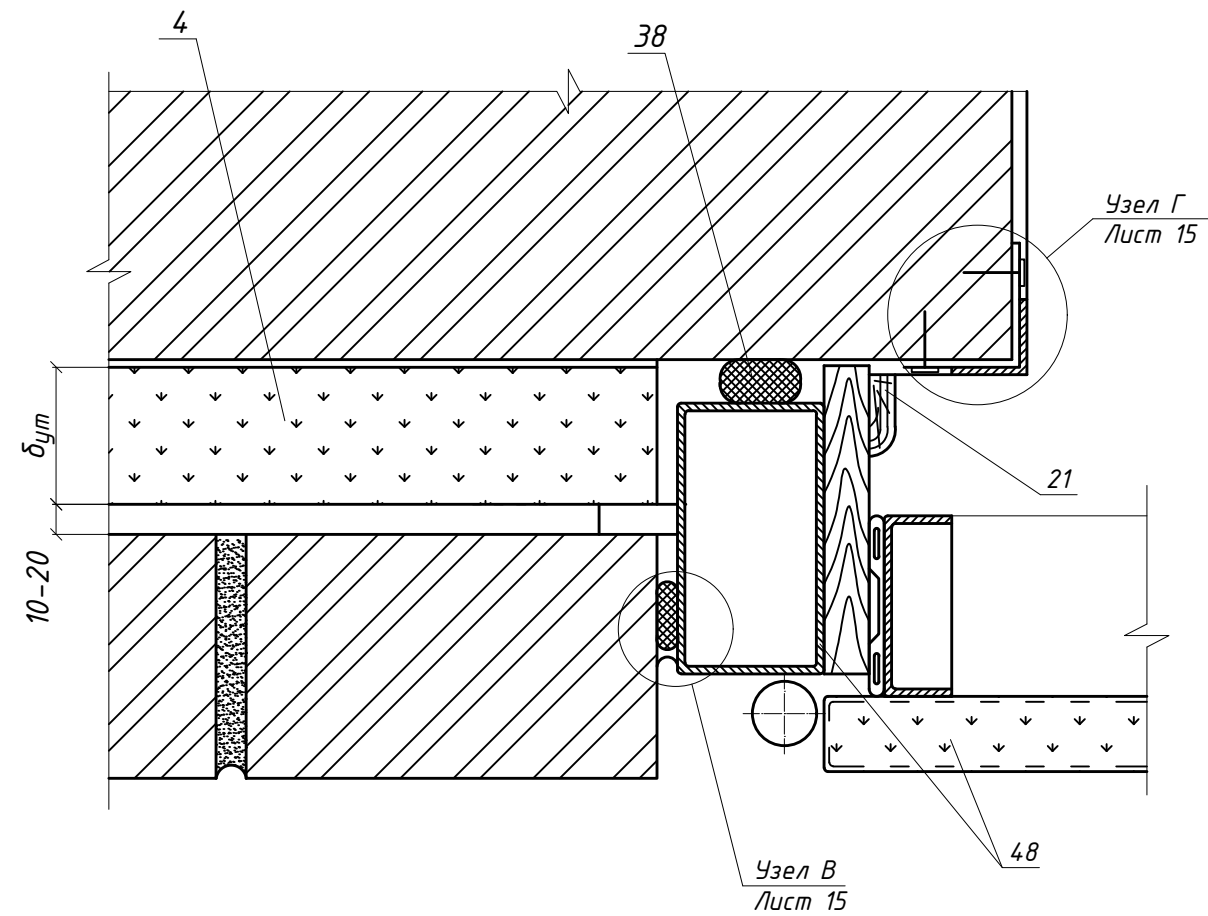


|      |
|------|
| Лист |
| 8    |

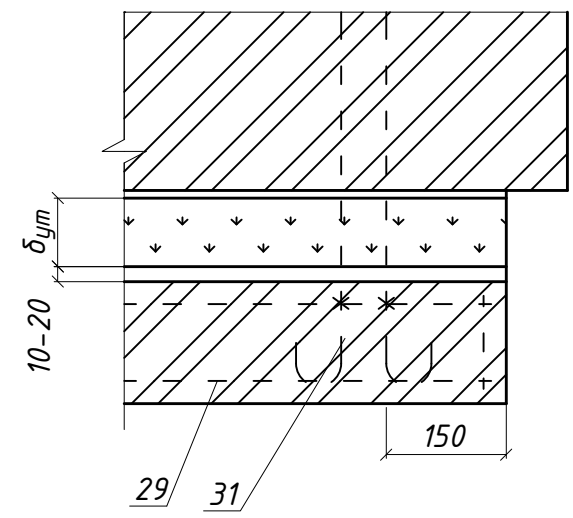




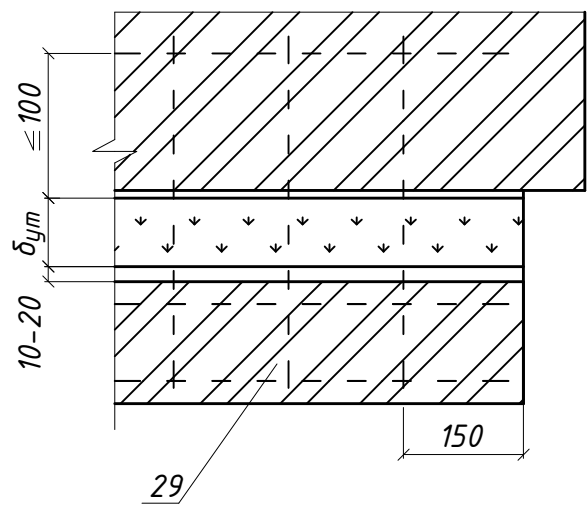
Узел 13



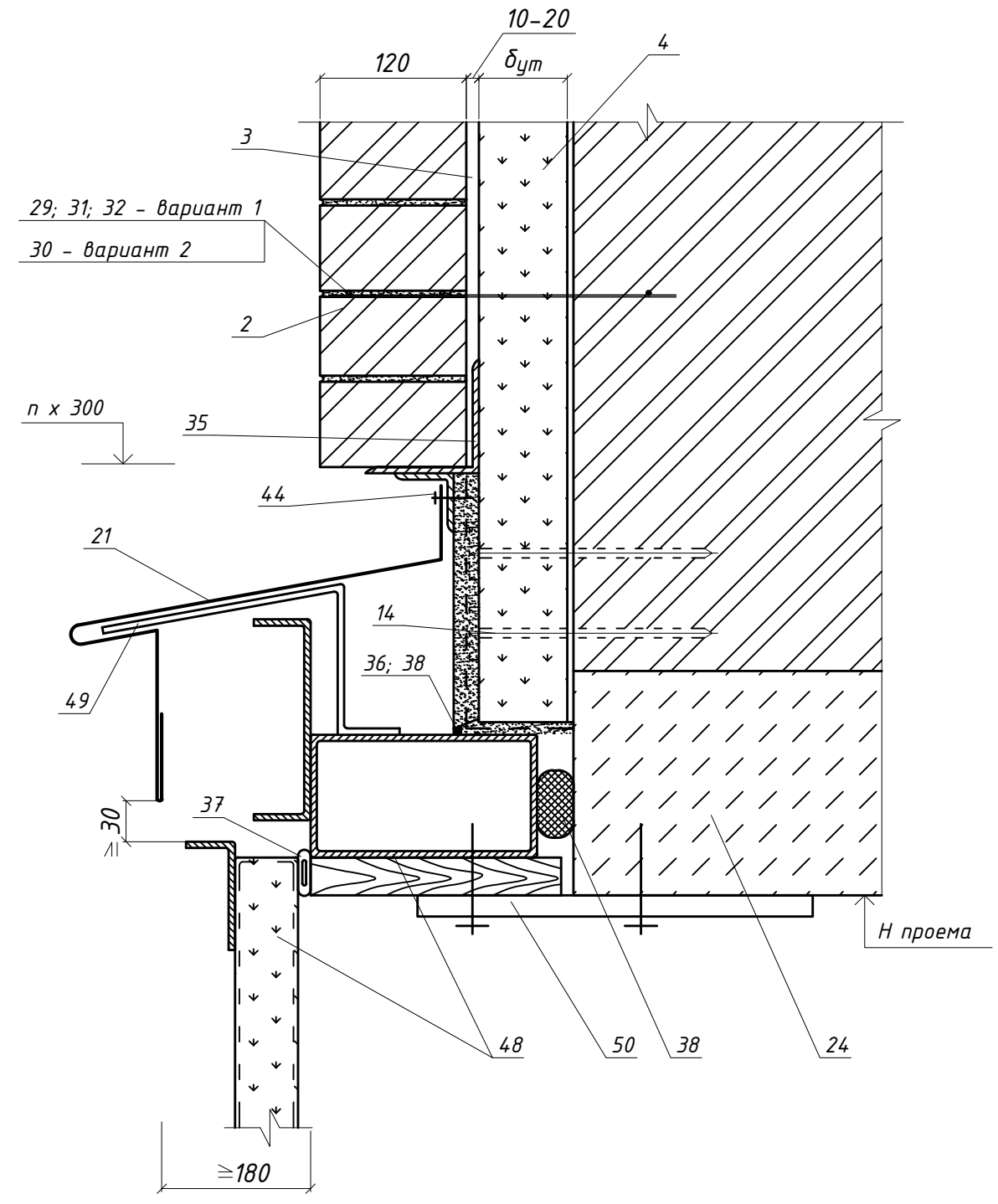
Вариант 1



Вариант 2



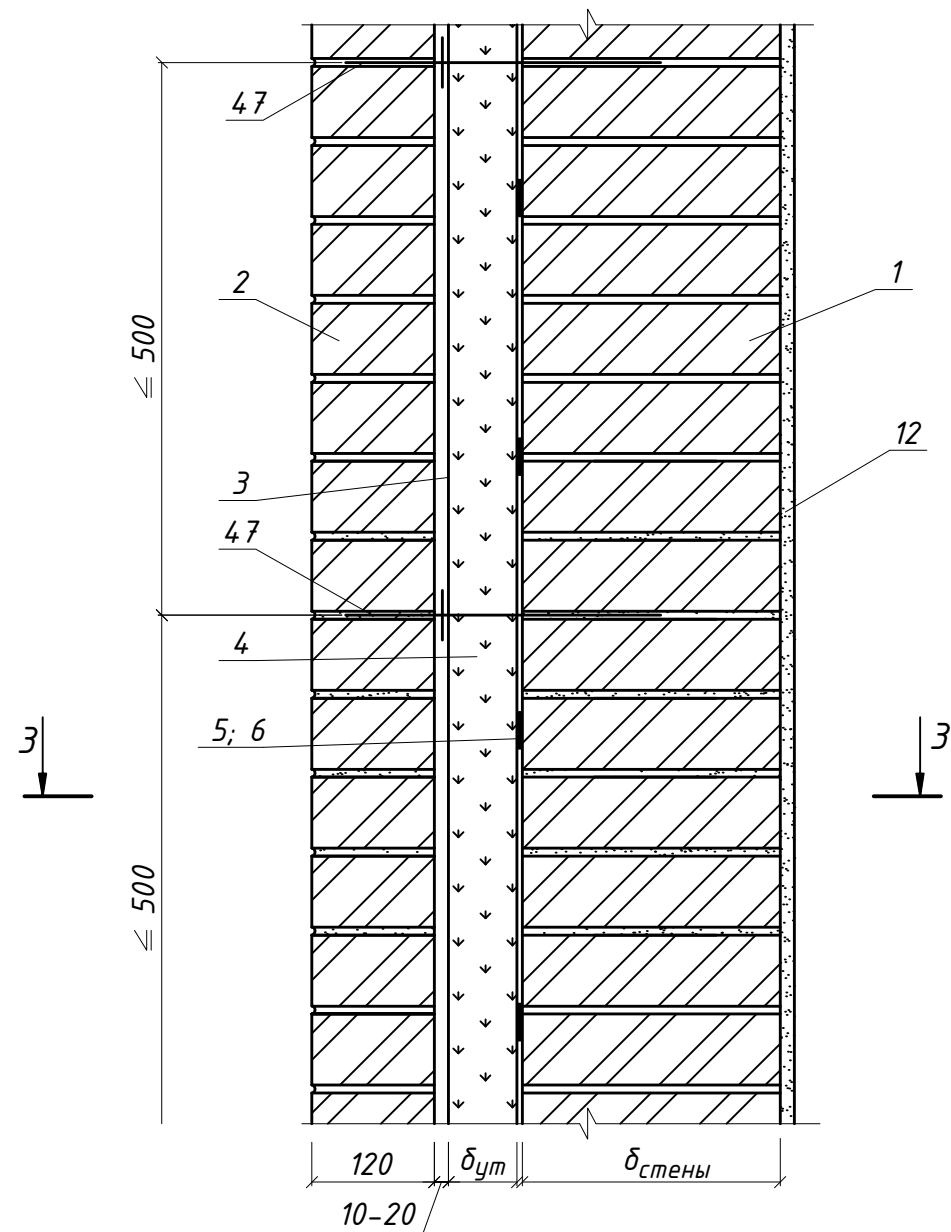
Узел 14  
Вариант 1, 2



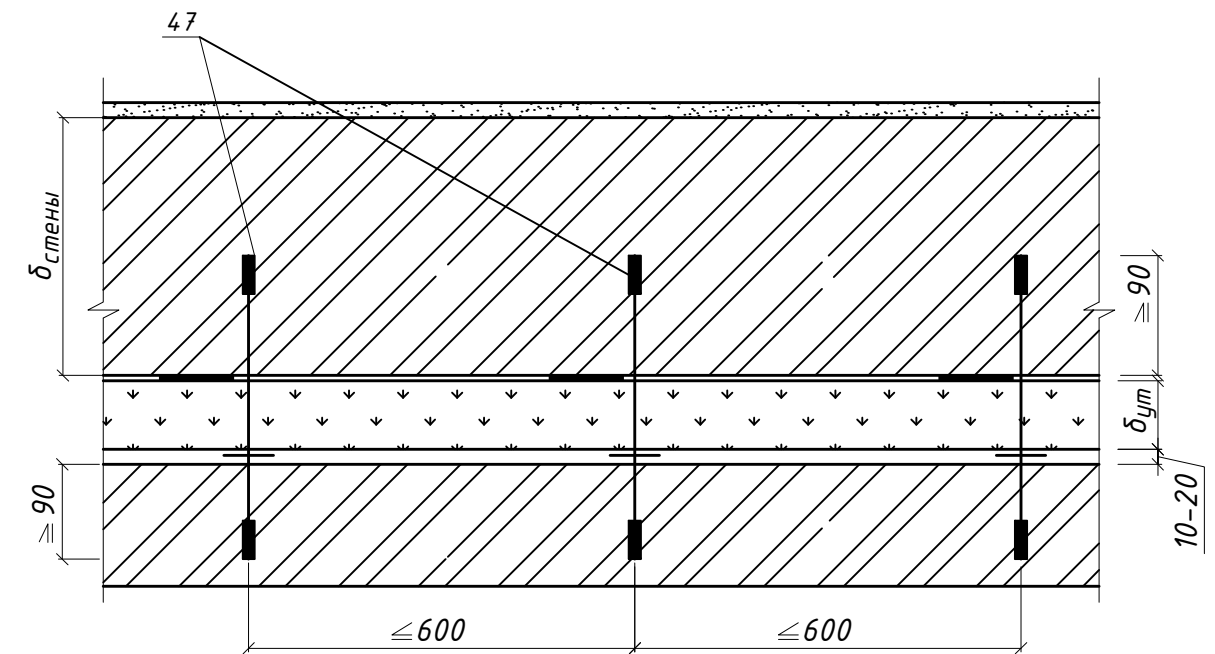
Узел 1

Вариант 3

Соединение слоев стеклопластиковыми  
(базальтопластиковыми) связями

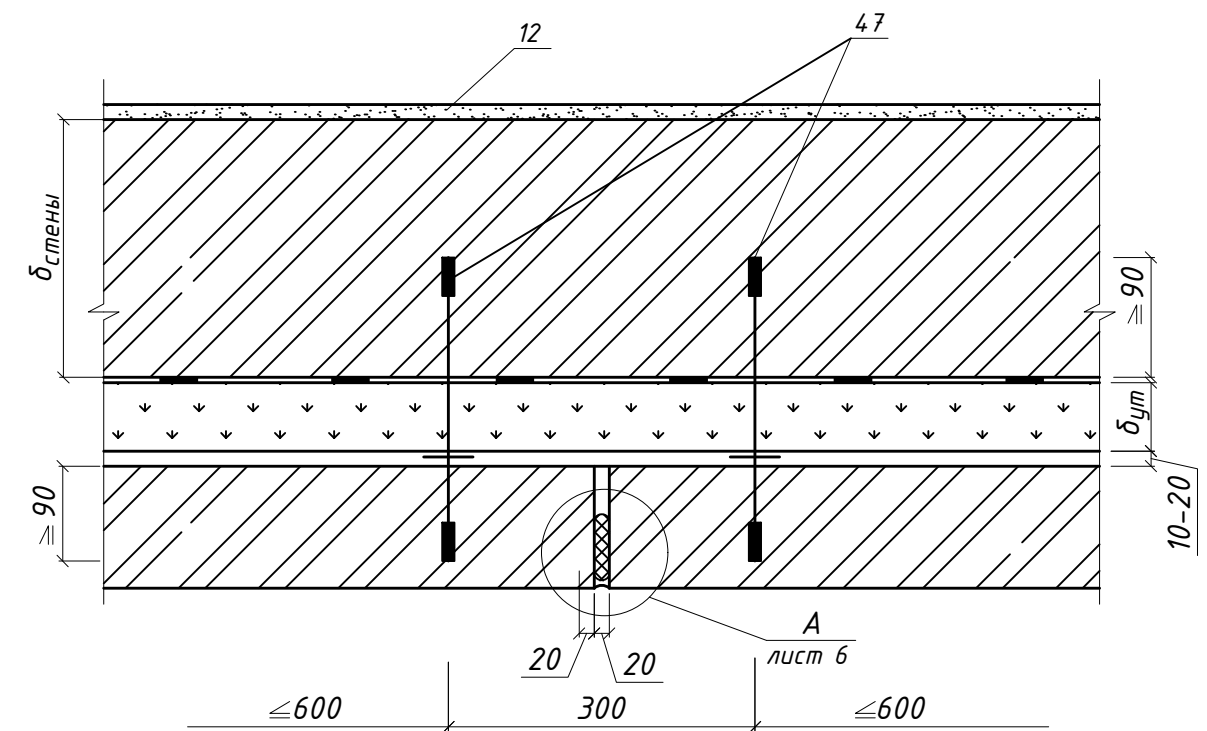


3 - 3



Узел 2

Вариант 3



Согласовано

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

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1.490.9-3.14.02-03

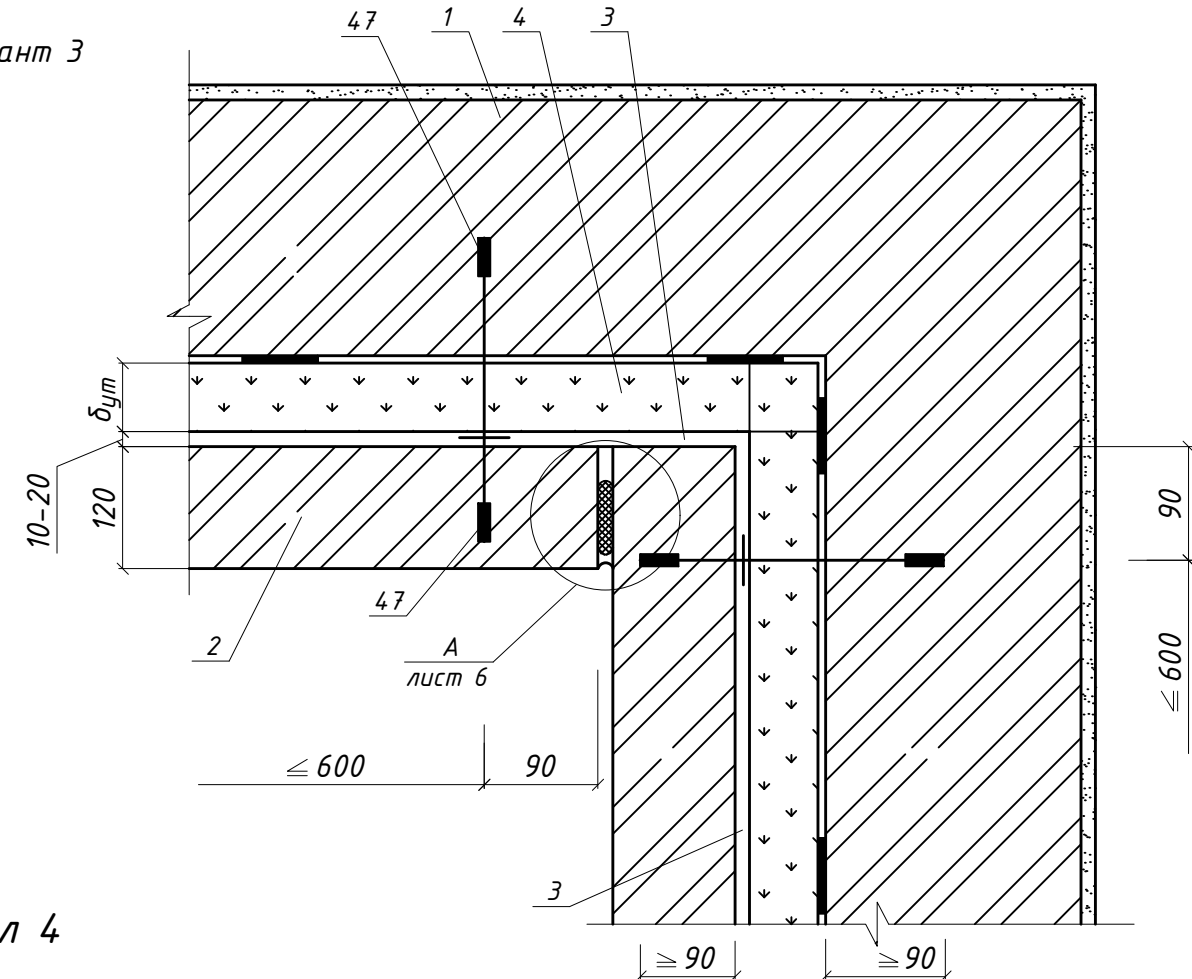
Лист

11

Формат А3

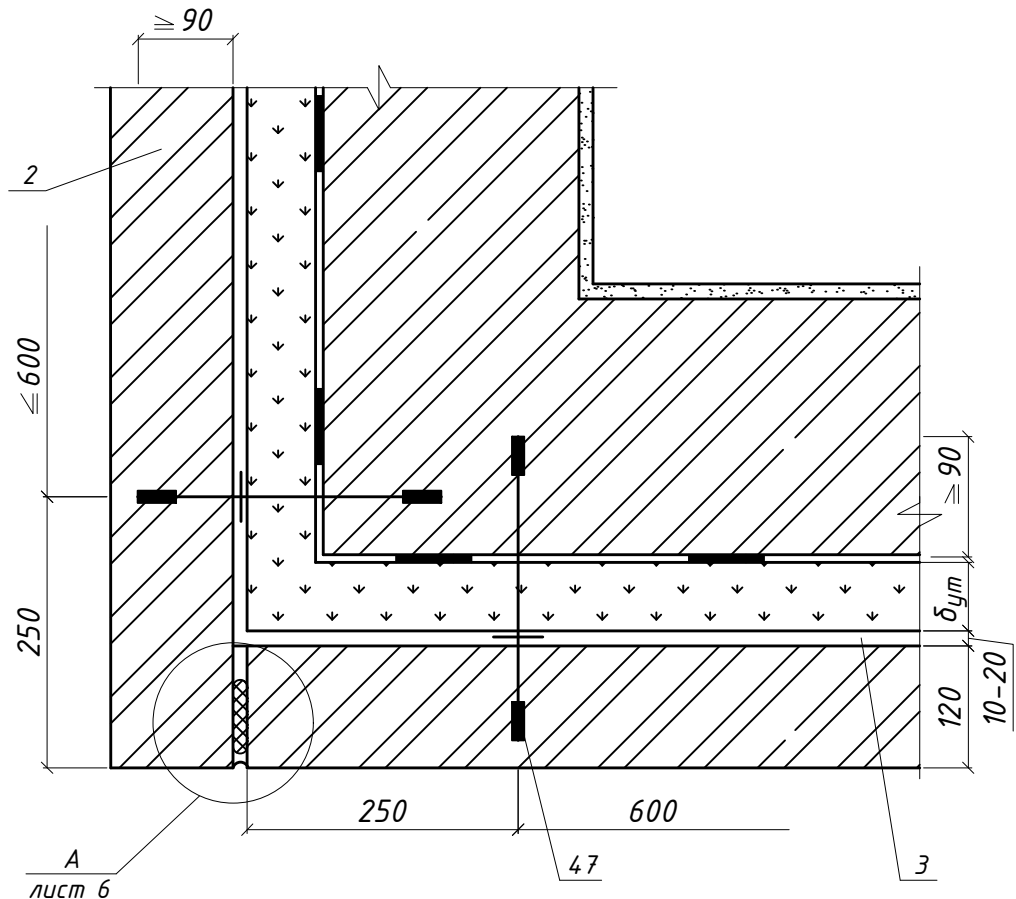
Узел 3

Вариант 3



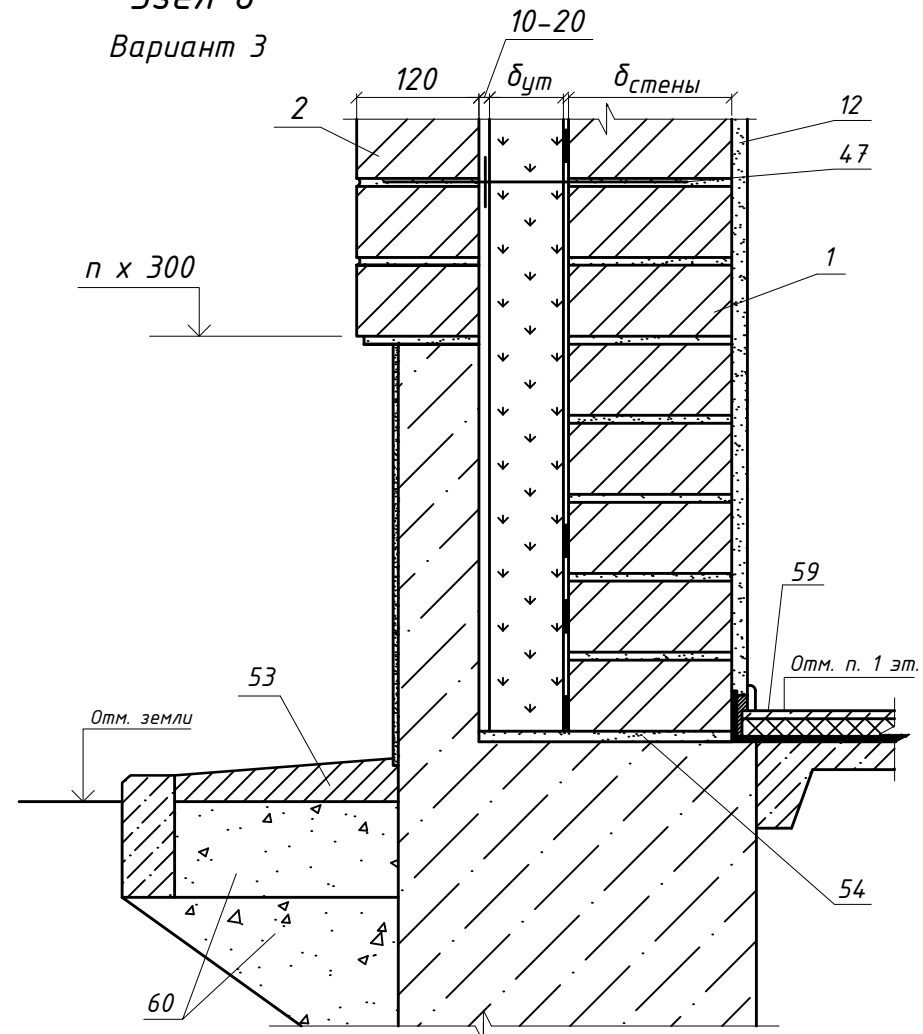
Узел 4

Вариант 3



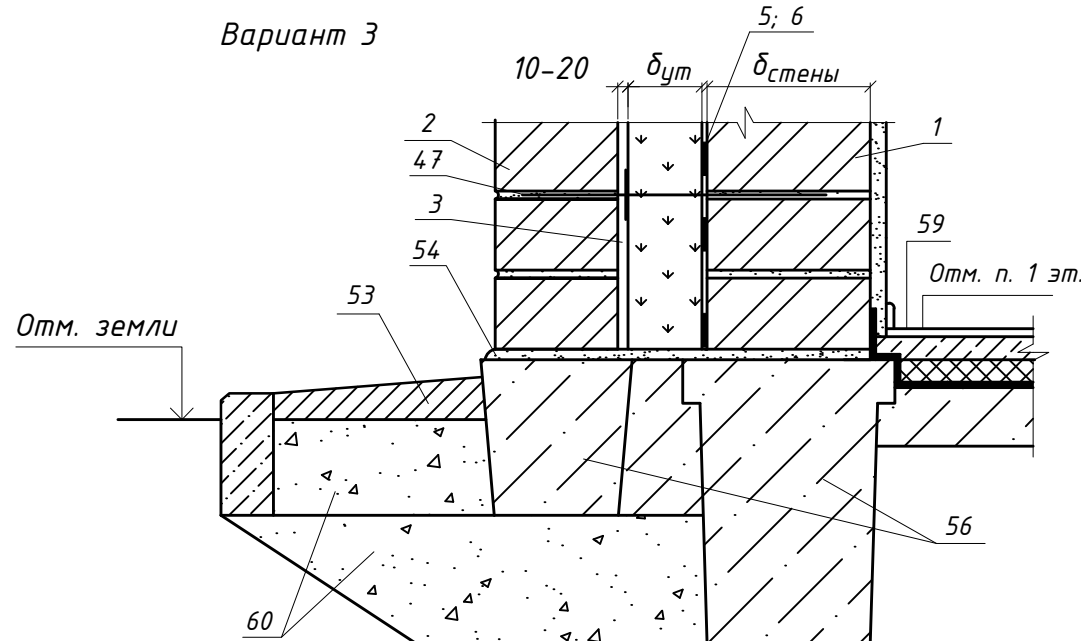
Узел 6

Вариант 3



Узел 7

Вариант 3



Согласовано

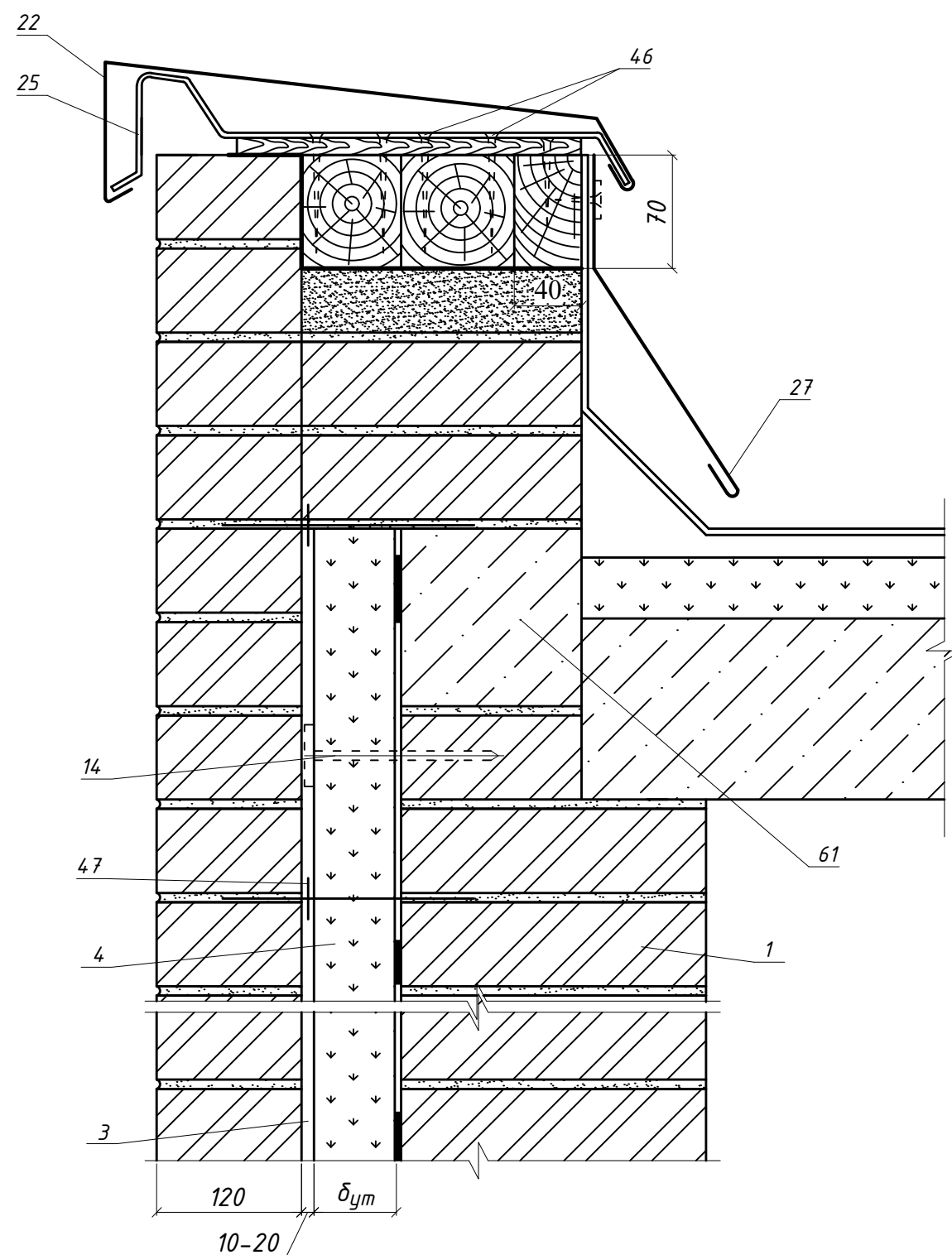
|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |          |             |       |      |
|------|----------|-------------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист № док. | Подп. | Дата |
|      |          |             |       |      |

1.490.9-3.14.02-03

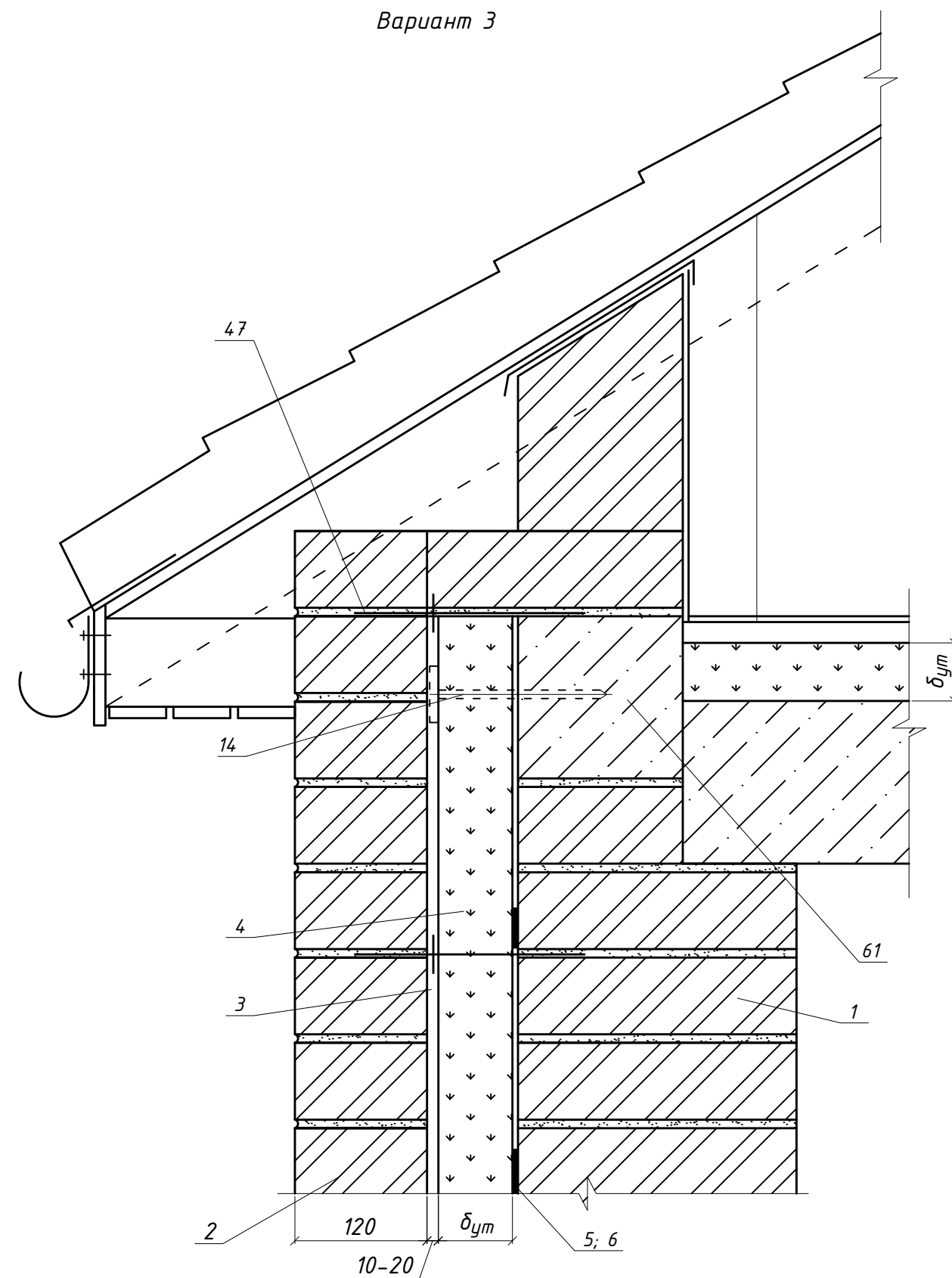
Узел 8

Вариант 3



Узел 9

Вариант 3



Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

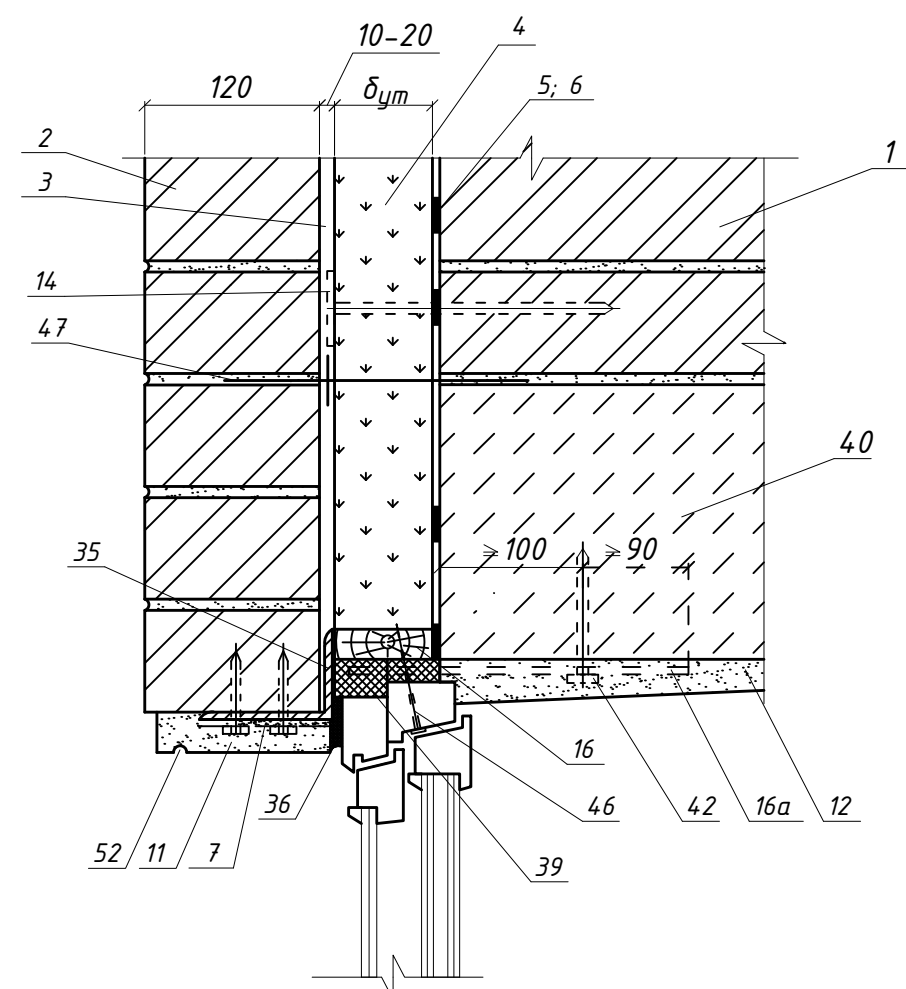
1.490.9-3.14.02-03

Лист

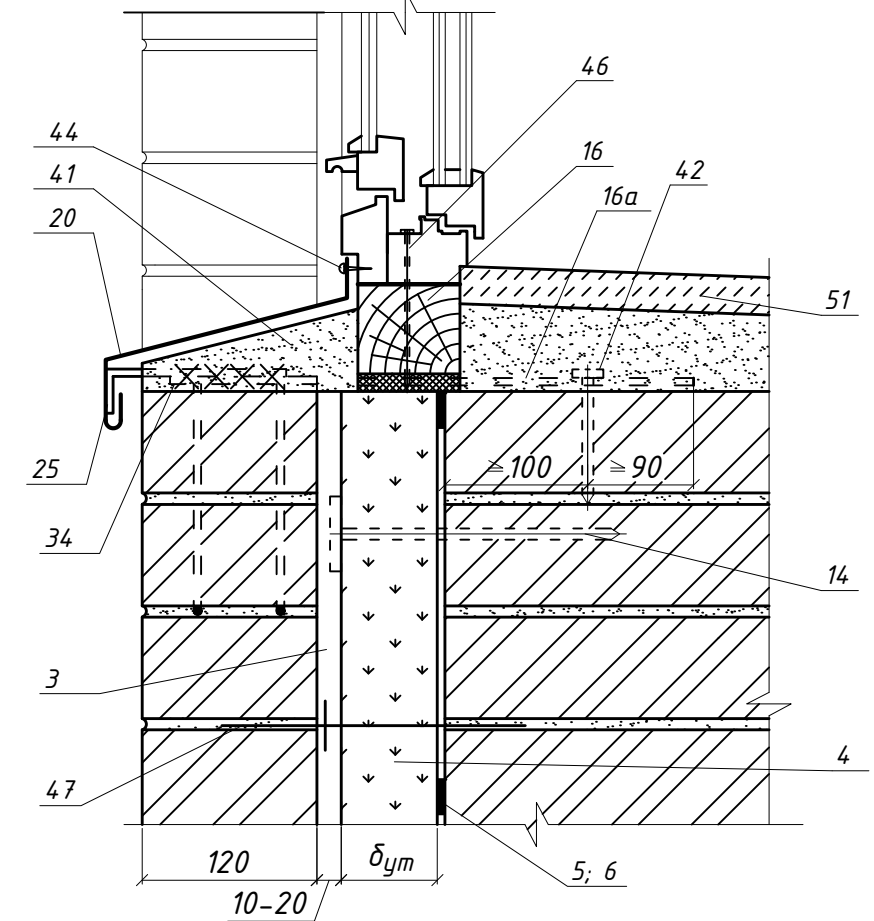
13

Формат А3

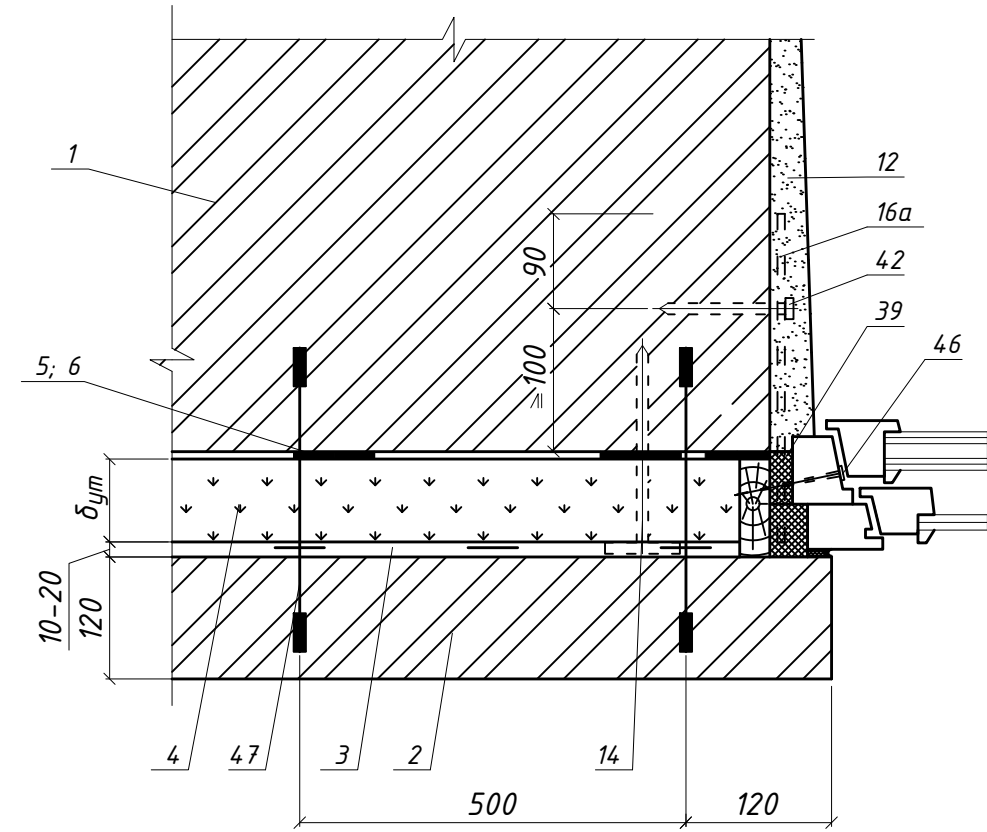
Узел 11  
Вариант 3



Узел 12  
Вариант 3



Узел 10  
Вариант 3



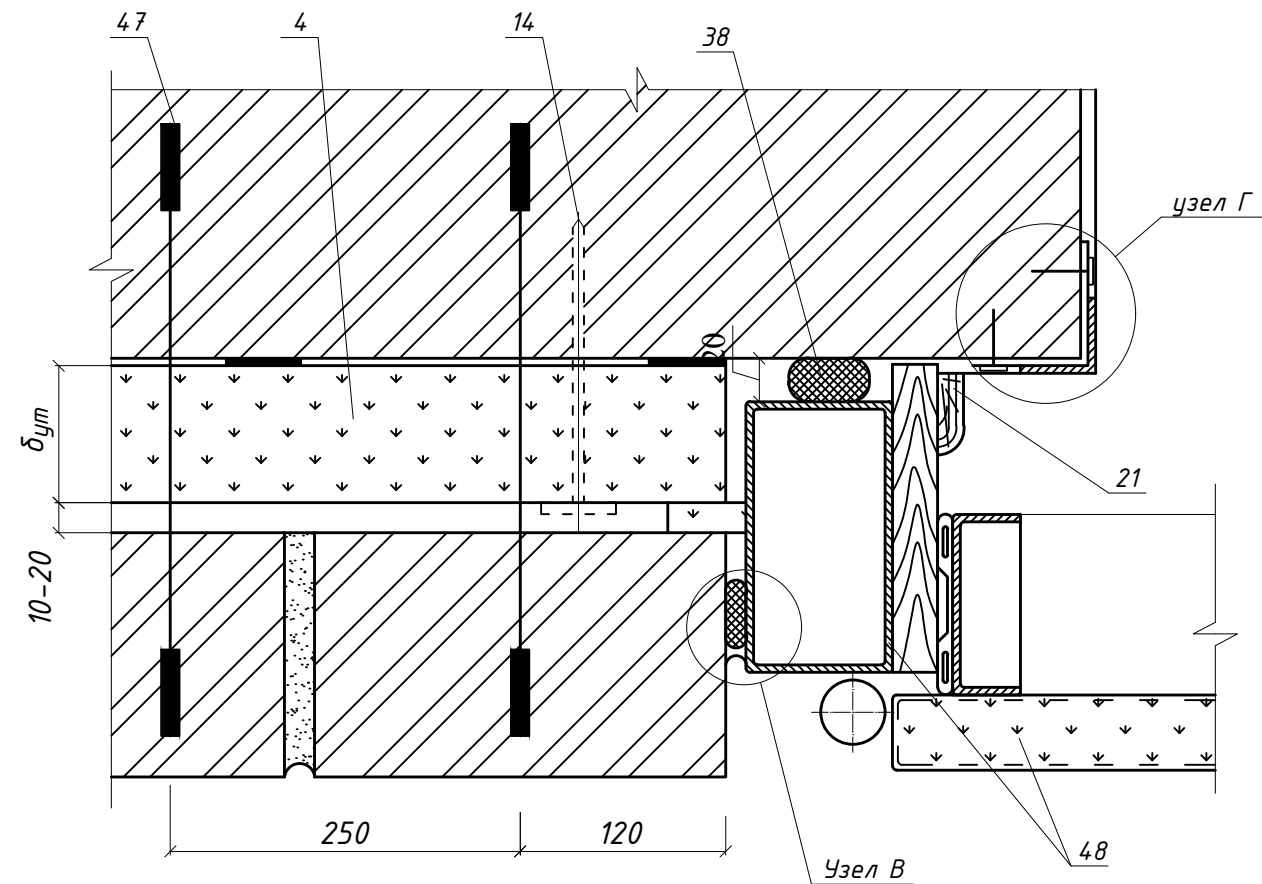
|             |  |              |  |              |  |              |  |
|-------------|--|--------------|--|--------------|--|--------------|--|
| Согласовано |  | Взам. инв. № |  | Подп. и дата |  | Инв. № подл. |  |
|             |  |              |  |              |  |              |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1.490.9-3.14.02-03

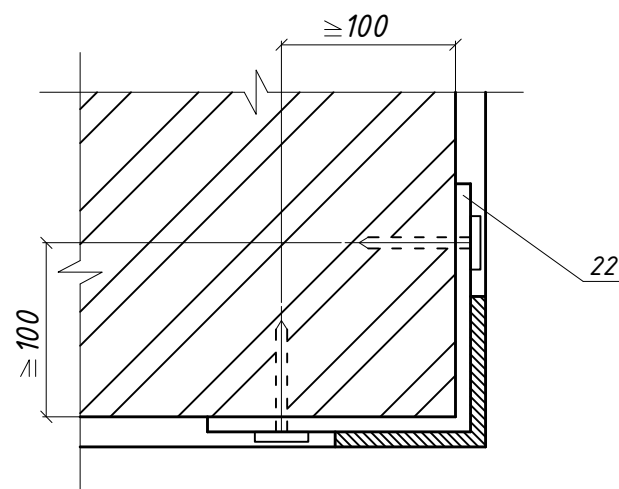
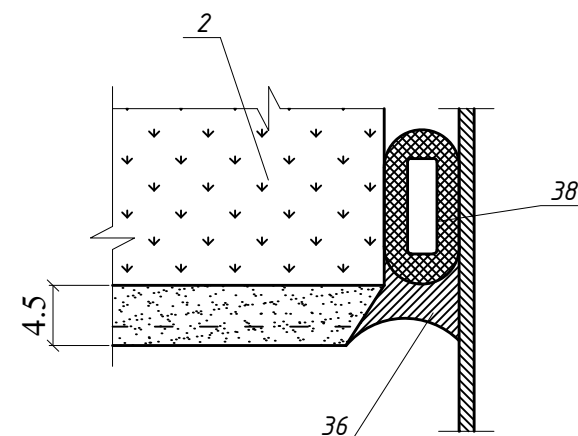


Узел 13  
Вариант 3

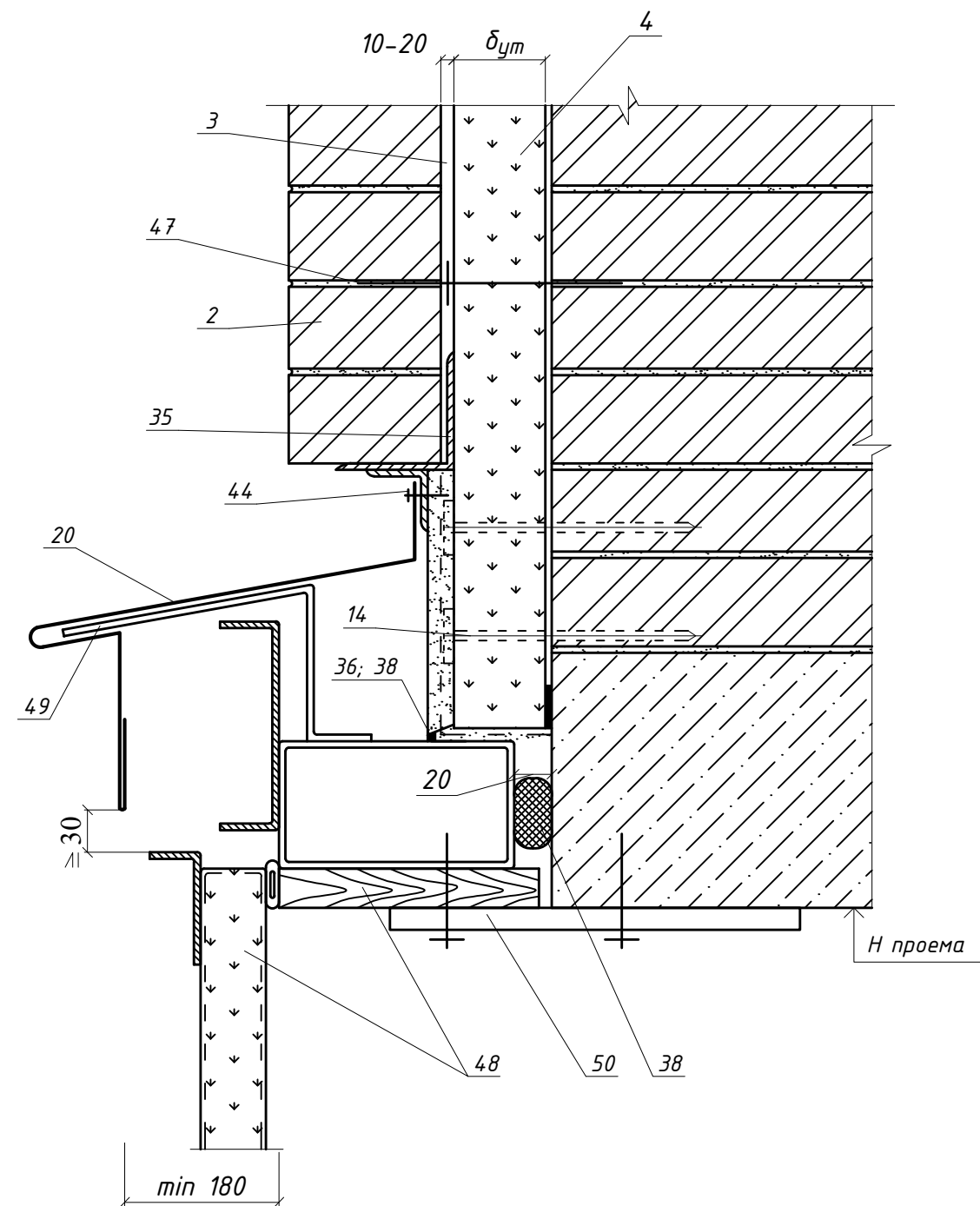


В

Г



Узел 14  
Вариант 3



Согласовано

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

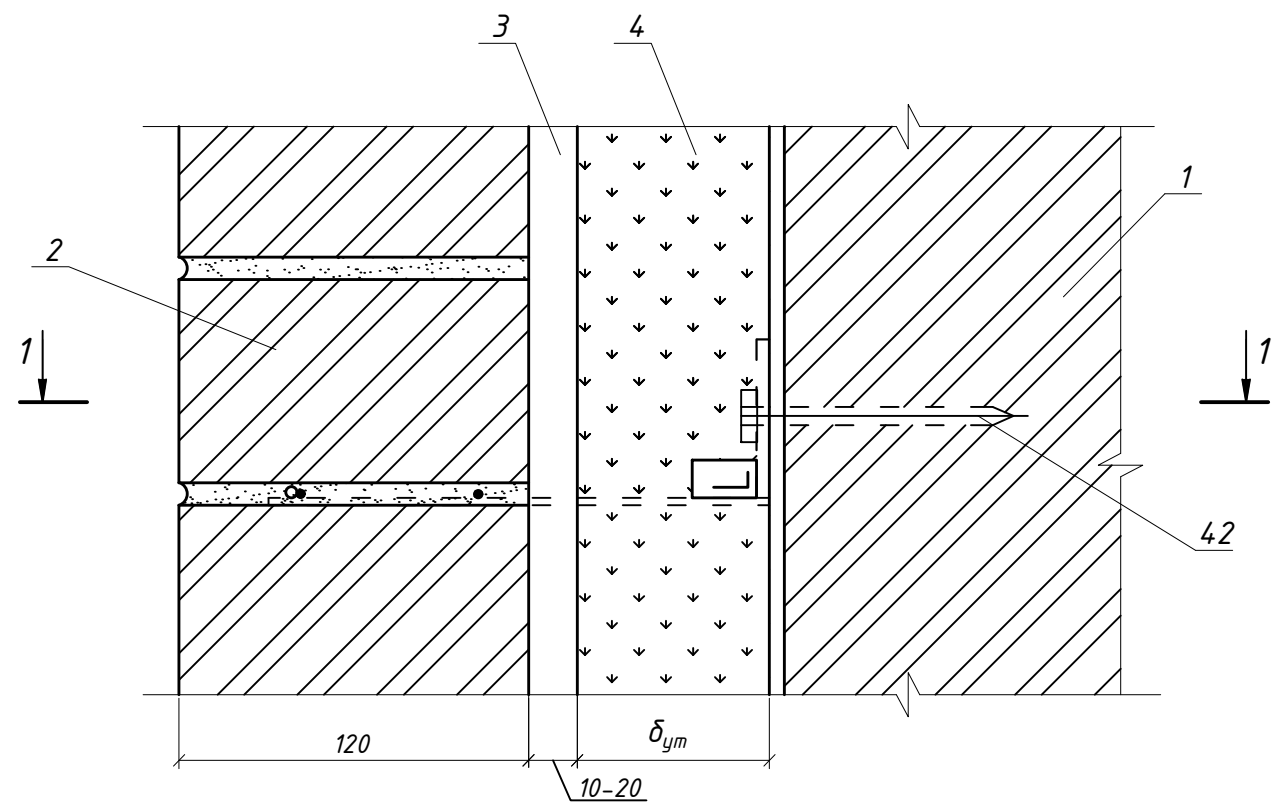
|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1.490.9-3.14.02-03

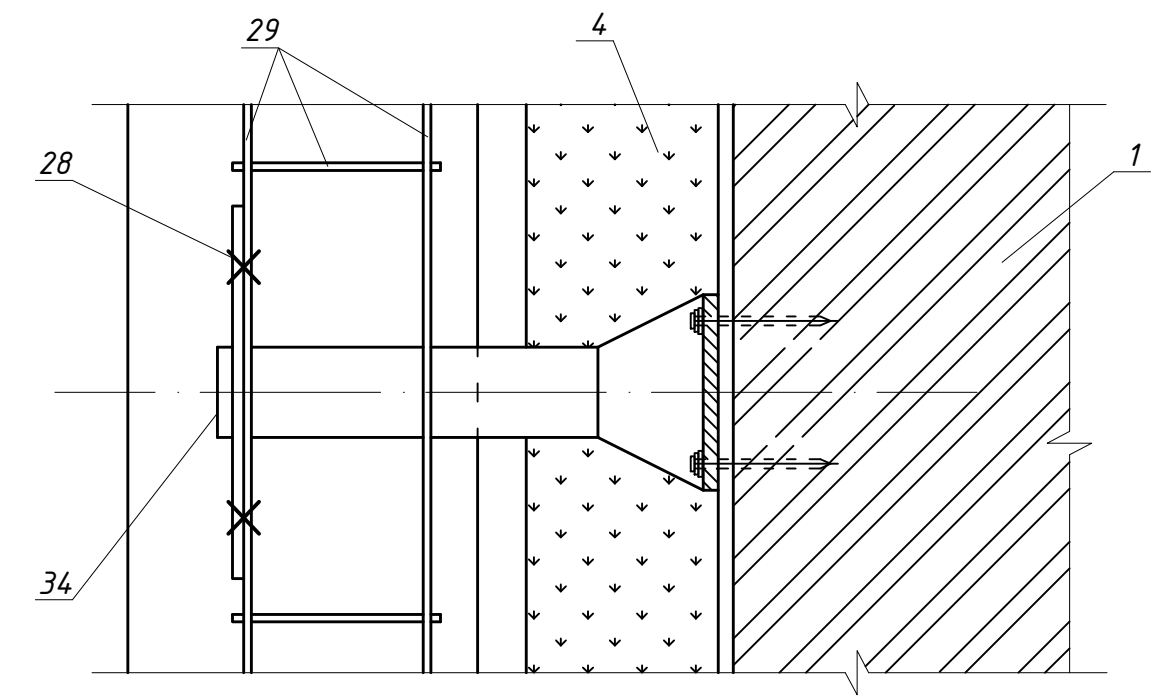
Лист  
15

Формат А3

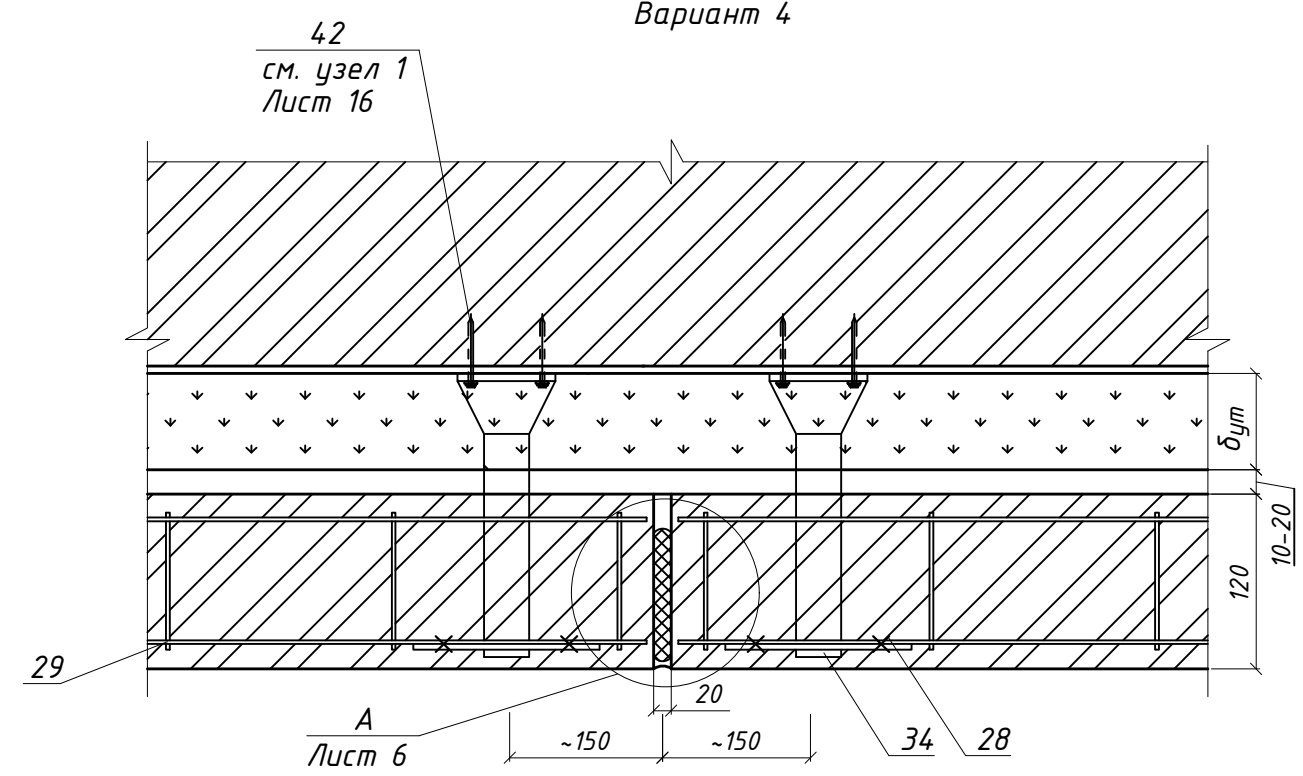
Узел 1  
Вариант 4



1 - 1



Узел 2  
Вариант 4



Согласовано

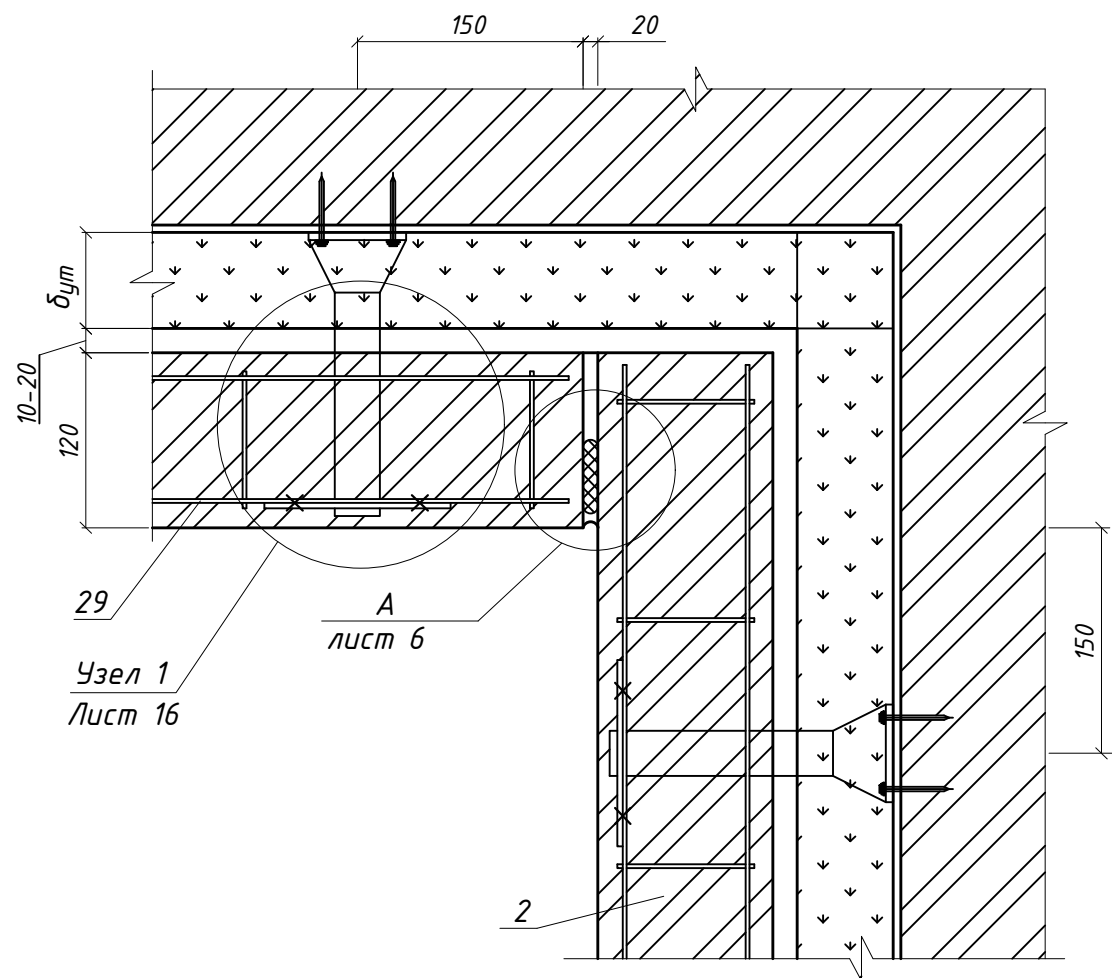
|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

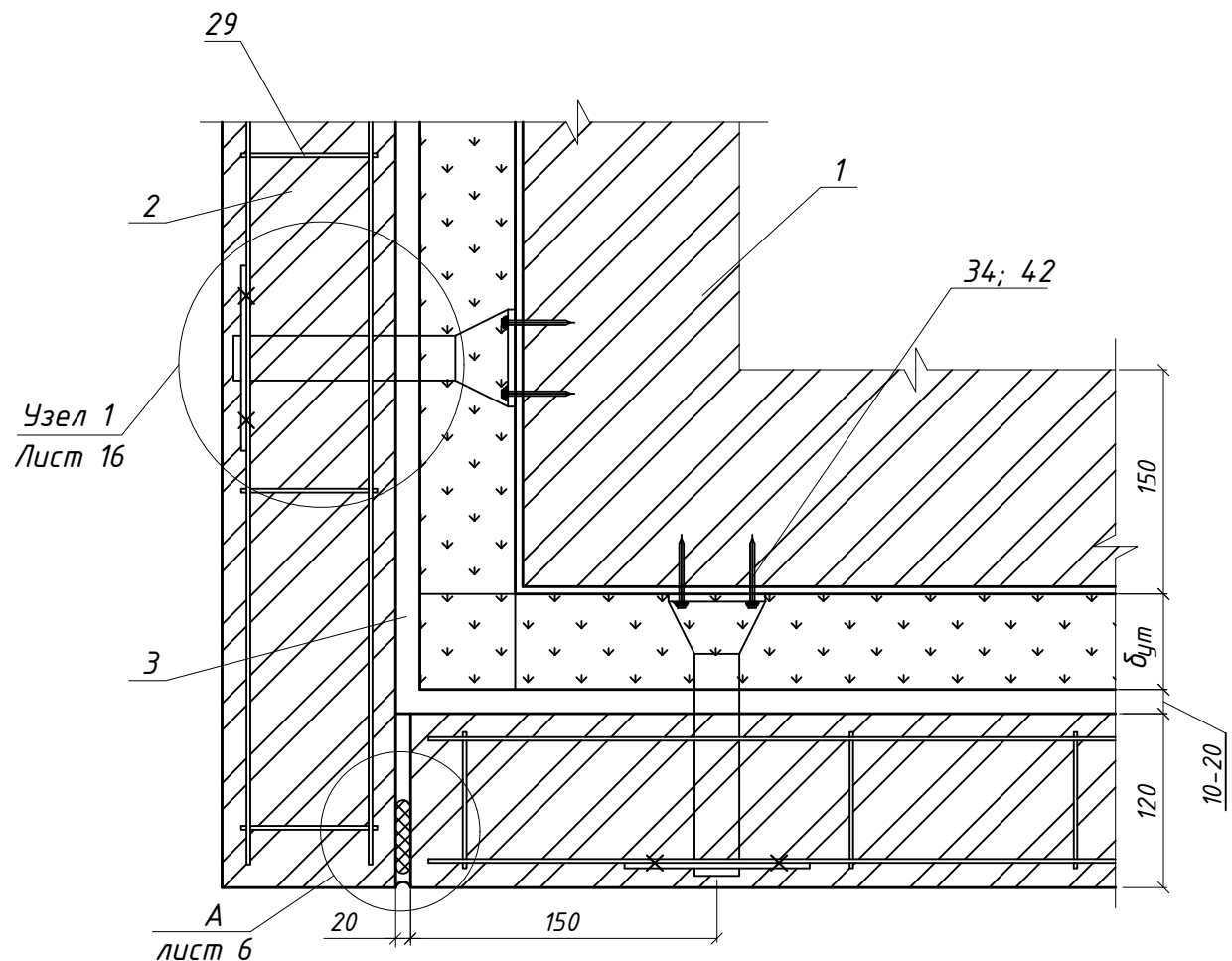
1.490.9-3.14.02-03



Узел 3  
Вариант 4



Узел 4  
Вариант 4

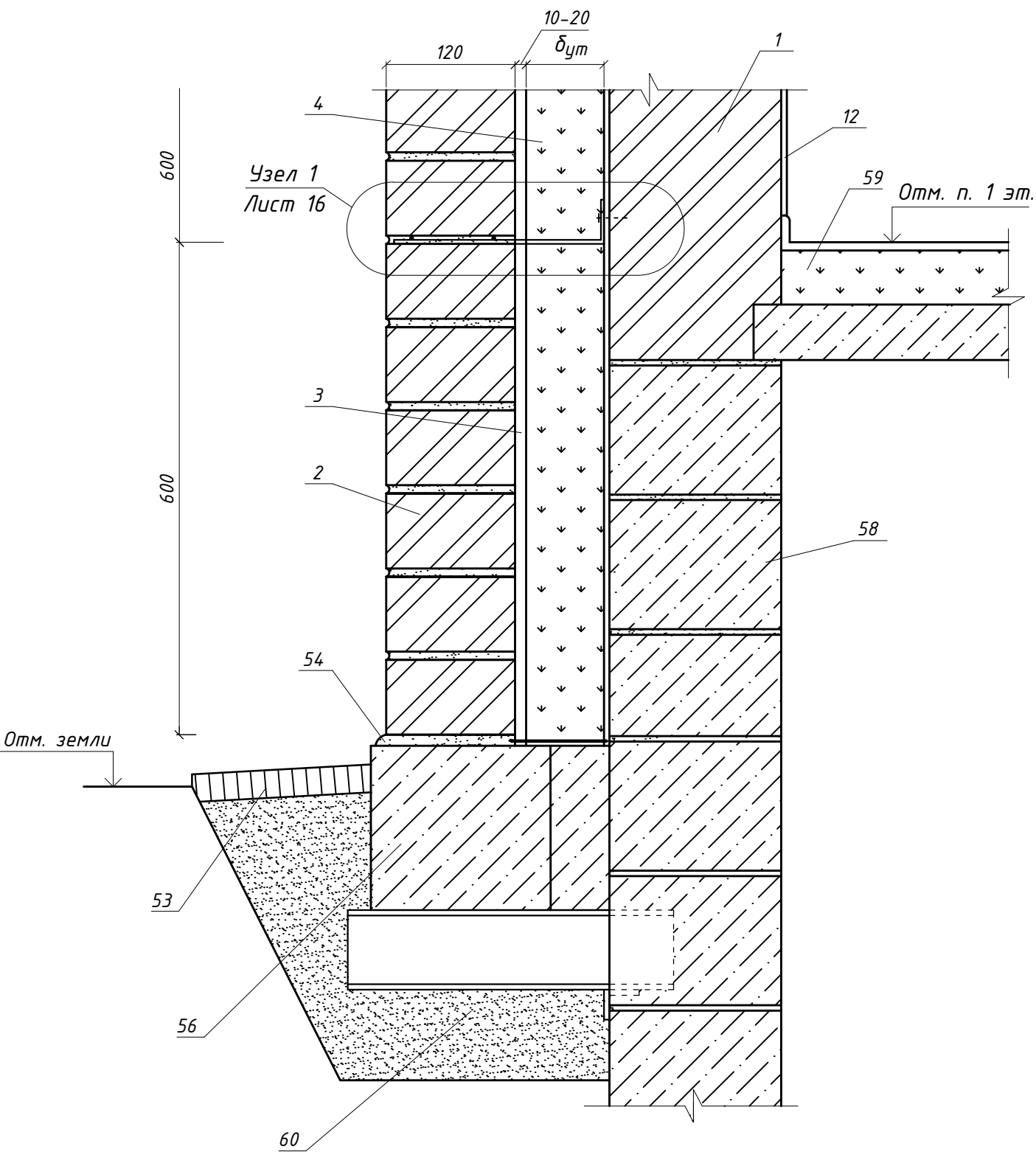


|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Согласовано  |              |              |  |
|              |              |              |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |
|              |              |              |  |

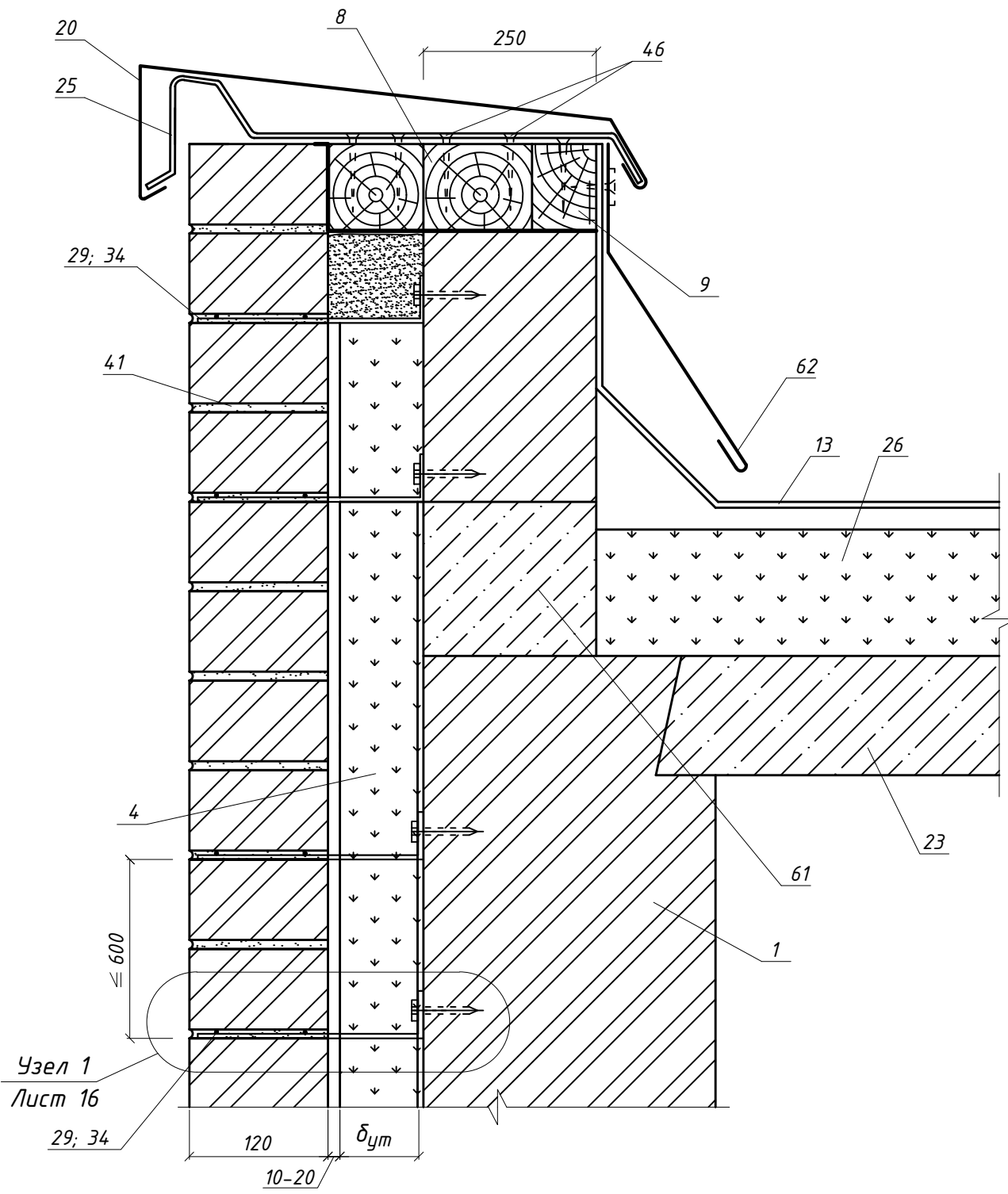
|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1.490.9-3.14.02-03

Узел 6  
Вариант 4



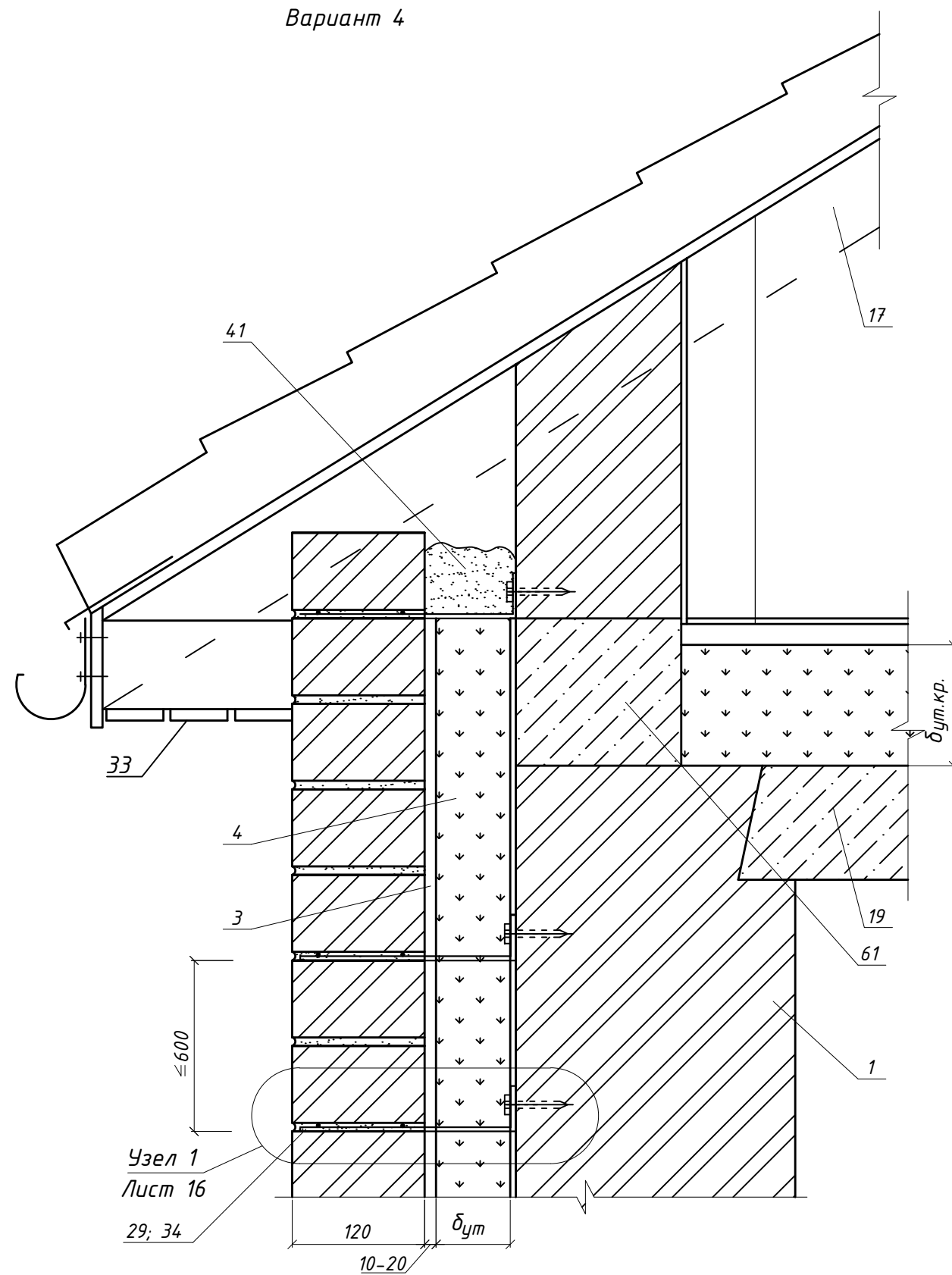
Узел 8  
Вариант 4



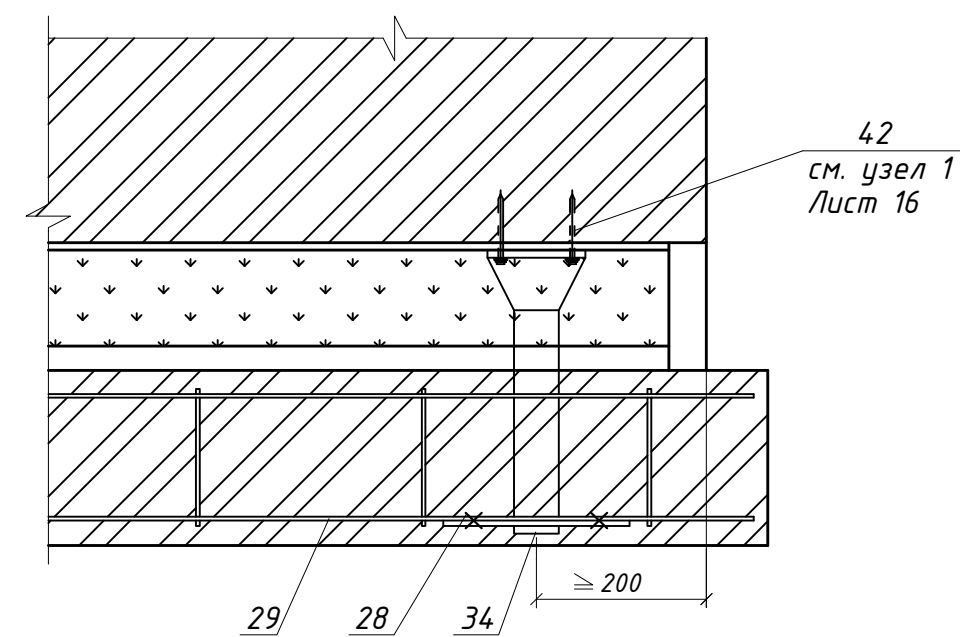
|              |              |
|--------------|--------------|
| Согласовано  |              |
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1.490.9-3.14.02-03



Узел 10  
Вариант 4



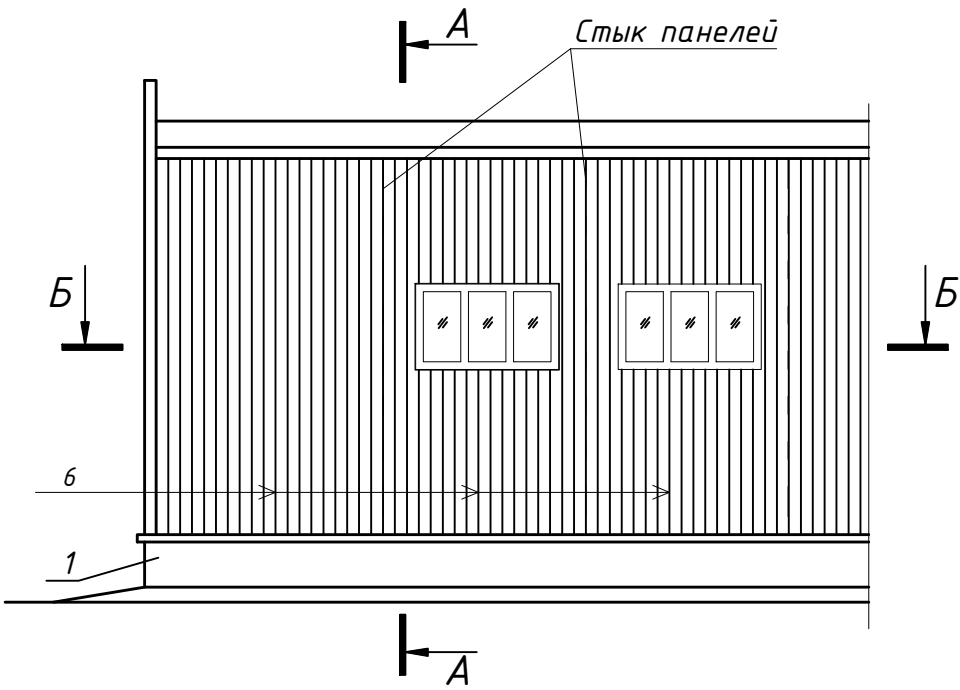
|              |              |              |             |  |  |
|--------------|--------------|--------------|-------------|--|--|
|              |              |              | Согласовано |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |             |  |  |
|              |              |              |             |  |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

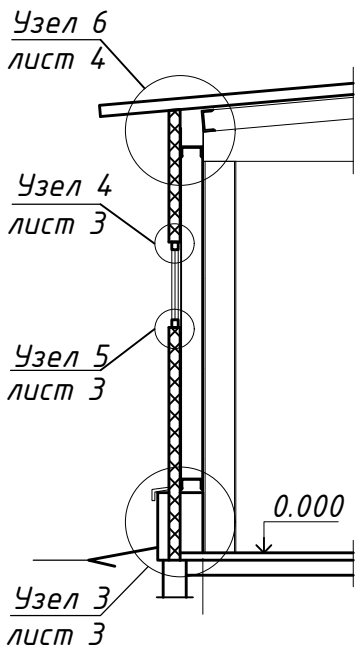
1.490.9-3.14.02-03

20

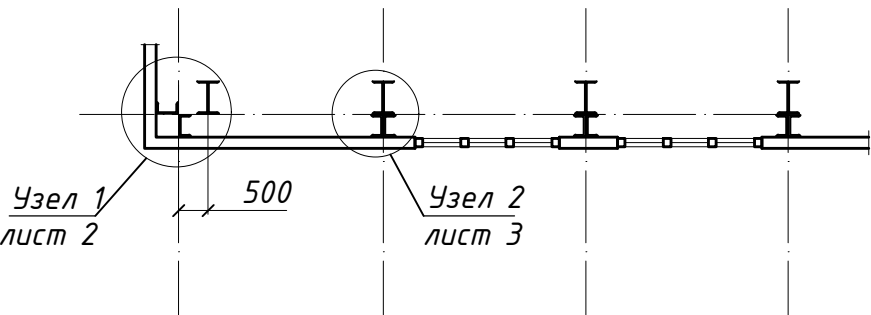
Продольный фасад



A-A



Б-Б

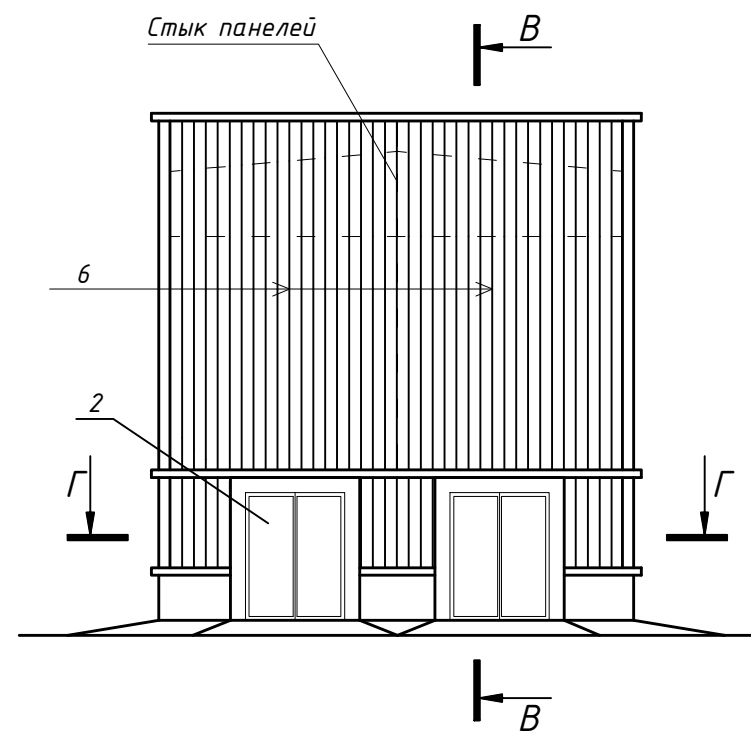


| № п/п | Наименование                                                                             |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Панель стеновая цокольная                                                                |
| 2     | Рама и полотно ворот по серии 1.435-28                                                   |
| 3     | Пароизоляция                                                                             |
| 4     | Угловой нащельник                                                                        |
| 5     | Пленка ветрозащитная                                                                     |
| 6     | Наружная обшивка из оцинкованного стального профлиста                                    |
| 7     | Плиты минераловатные ПП-60/70/80 ГОСТ9573-2012                                           |
| 8     | Каркас панели                                                                            |
| 9     | Самонарезающие винты                                                                     |
| 10    | Герметик                                                                                 |
| 11    | Внутренняя обшивка                                                                       |
| 12    | Заклепка                                                                                 |
| 13    | Ригель                                                                                   |
| 14    | Шуруп 1-4x40 (шаг 300мм)                                                                 |
| 15    | Герметизирующая мастика                                                                  |
| 16    | Антисептированный деревянный брус сечением 40x130, крепить шурупами 1-6x90 с шагом 600мм |
| 17    | Антисептированный деревянный брусок 40x90 (120)                                          |
| 18    | Нащельник                                                                                |
| 19    | Подоконник из деревянной доски 60x280                                                    |
| 20    | Доска                                                                                    |
| 21    | Болт М16x50 (шаг 600мм)                                                                  |
| 22    | Элемент крепления окна (шаг 600мм)                                                       |
| 23    | Кровля из профлиста                                                                      |
| 24    | Ригель                                                                                   |
| 25    | Прогон                                                                                   |
| 26    | Костыль                                                                                  |
| 27    | Деревянный брусок                                                                        |
| 28    | Фартук                                                                                   |
| 29    | Несущий настил покрытия                                                                  |
| 30    | Балка покрытия                                                                           |
| 31    | Асбестоцементный лист                                                                    |
| 32    | Термовкладыш из бакелизированной фанеры                                                  |
| 33    | Слив                                                                                     |
| 34    | Костыль с шагом 700мм (см. в серии ворот)                                                |

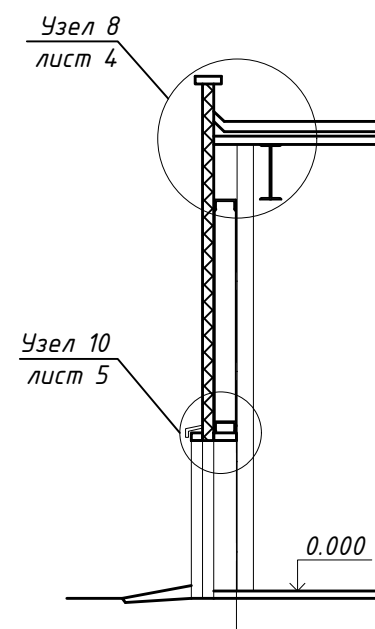
|              |             |              |  |  |
|--------------|-------------|--------------|--|--|
| Согласовано  |             |              |  |  |
|              |             |              |  |  |
|              |             |              |  |  |
| Инв. № подл. | Взам. инв.№ | Подп. и дата |  |  |
|              |             |              |  |  |
|              |             |              |  |  |

|            |           |      |        |                                                                                       |        |                                                                                                        |                                                                                                                 |      |        |
|------------|-----------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|            |           |      |        |                                                                                       |        | 1.490.9-3.14.02-04                                                                                     |                                                                                                                 |      |        |
| Изм.       | Кол. уч.  | Лист | № док. | Подп.                                                                                 | Дата   | Конструкция теплоизоляции<br>стен с облицовкой из<br>оцинкованного стального<br>профилированного листа | Стадия                                                                                                          | Лист | Листов |
| Разработал | Артамонов |      |        |  |        |                                                                                                        |                                                                                                                 | 1    | 5      |
| Проверил   | Ромашкина |      |        |  |        |                                                                                                        |                                                                                                                 |      |        |
|            |           |      |        |                                                                                       | 2014г. |                                                                                                        |                                                                                                                 |      |        |
| Н.контроль | Шорохов   |      |        |  |        |                                                                                                        |                                                                                                                 |      |        |
| Утвердил   | Мясников  |      |        |  |        |                                                                                                        |  ОАО ТЕПЛОПРОЕКТ<br>Москва |      |        |

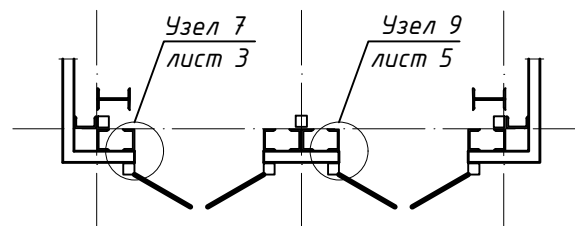
Торцевой фасад



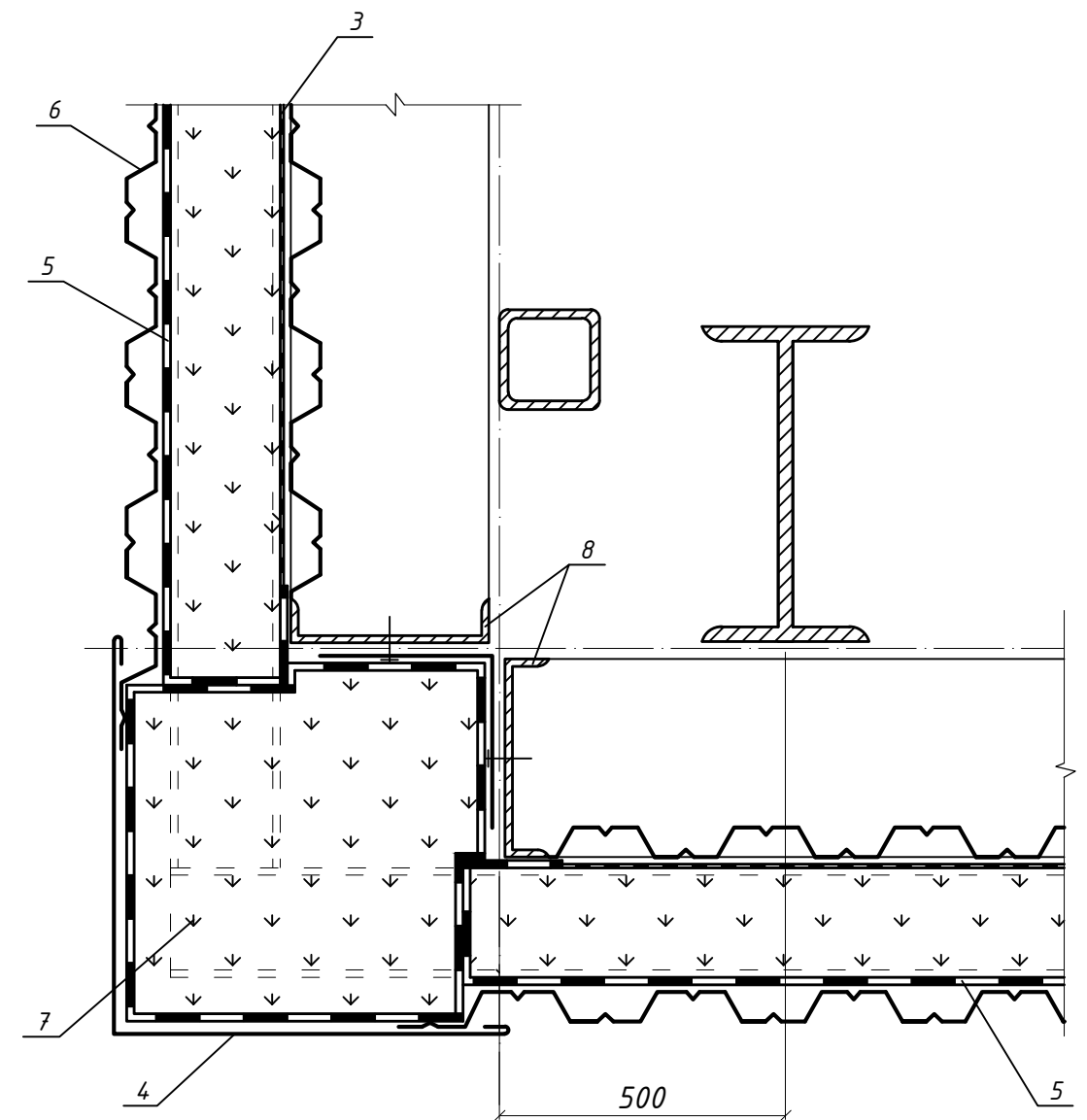
В - В



Г - Г



Узел 1



Материалы теплоизоляционного слоя

Таблица 1

| Слой теплоизоляционный                                                                                                        | Изготовитель                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты Rockwool ТУ 5762-034-45757203-12                                                  | ЗАО "Минеральная вата"               |
| Маты теплоизоляционные из минеральной ваты Технониколь ТУ 5762-006-74182181-2008                                              | ОАО "ТехноНИКОЛЬ"                    |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты LINEROCK ТУ 5762-002-59536983-06                                                  | ЗАО "Завод Минплита"                 |
| Плиты теплоизоляционные из пенополистирола Пеноплекс ТУ 5767-006-56925804-2007                                                | ООО "Пеноплекс СПб"                  |
| Плиты теплоизоляционные из пенополистирола KNAUF ТУ 2244-003-50934765-2002                                                    | ООО "Кнауф пенопласт"                |
| Маты и полотна теплоизоляционные из минеральной ваты EURO-ЛАЙТ ТУ 5762-010-08621635-2006                                      | ОАО "ТИЗОЛ"                          |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем DoogНап Универсал ТУ 23.99.19.110-001-56884465-2018         | ООО "ДорХан-Столица"                 |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем HotRock Лайт ТУ 5762-007-83998728-2016                      | ООО "Завод строительных конструкций" |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем HotRock Вент Лайт, Вент Про, Вент ТУ 5762-005-83998728-2016 | ООО "Завод строительных конструкций" |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1.490.9-3.14.02-04

Согласовано

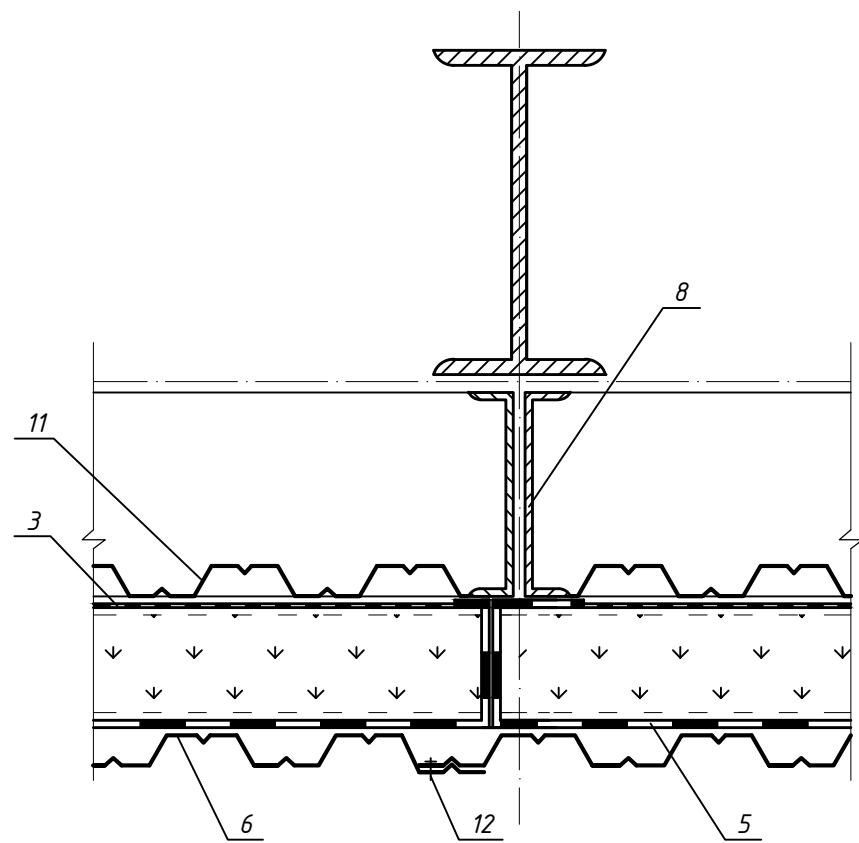
Взам. инв.№

Подп. и дата

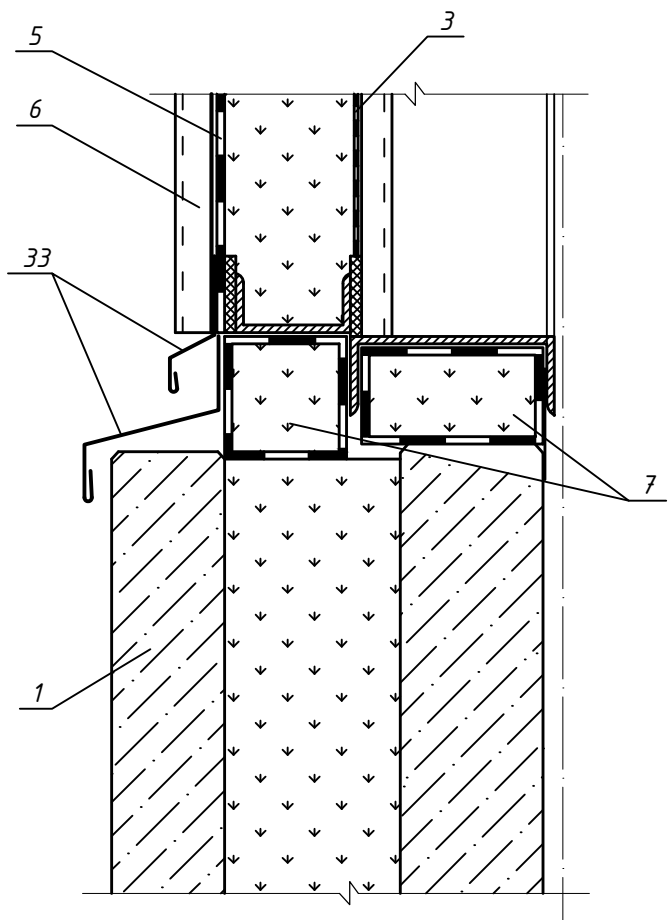
Инв. № подл.



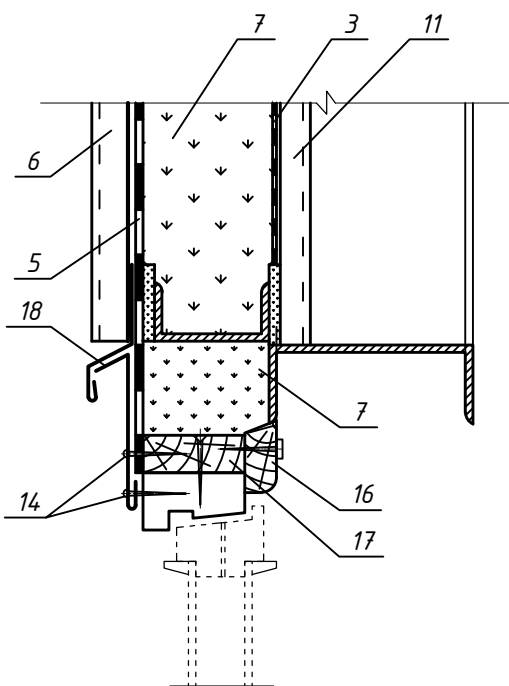
Узел 2



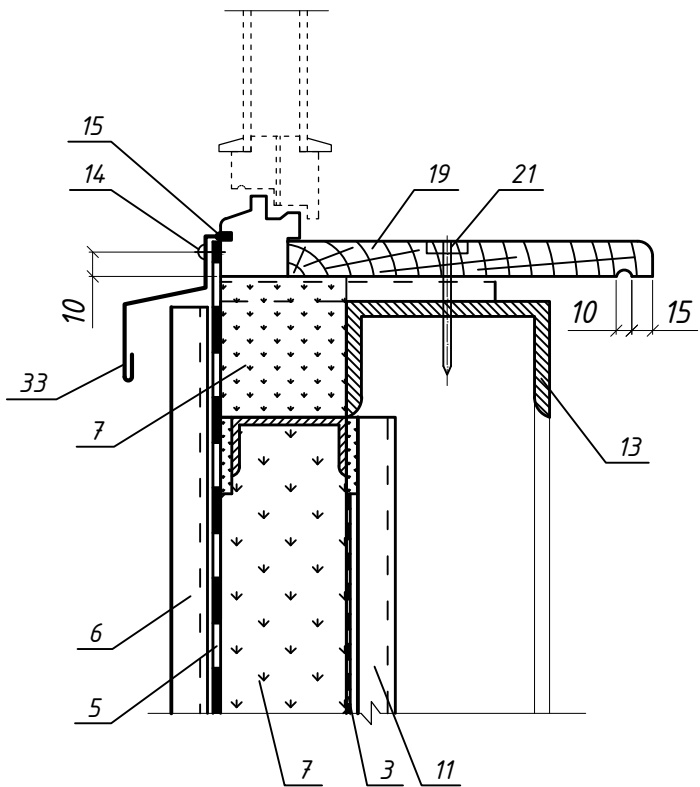
Узел 3



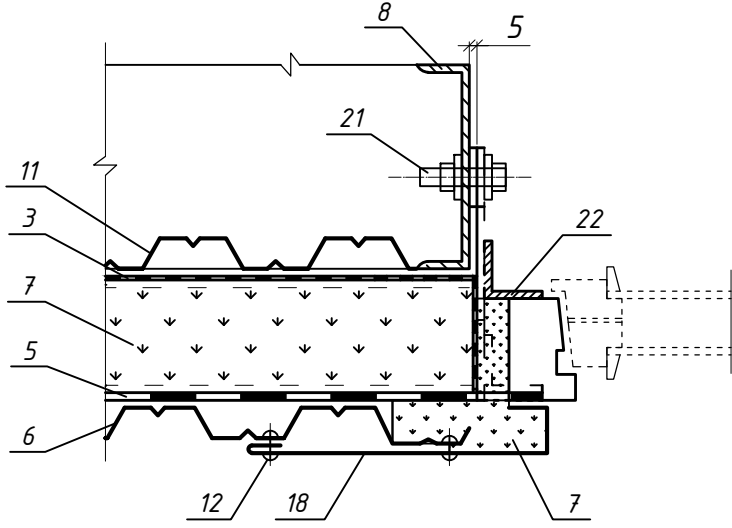
Узел 4



Узел 5



Узел 7



Согласовано

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

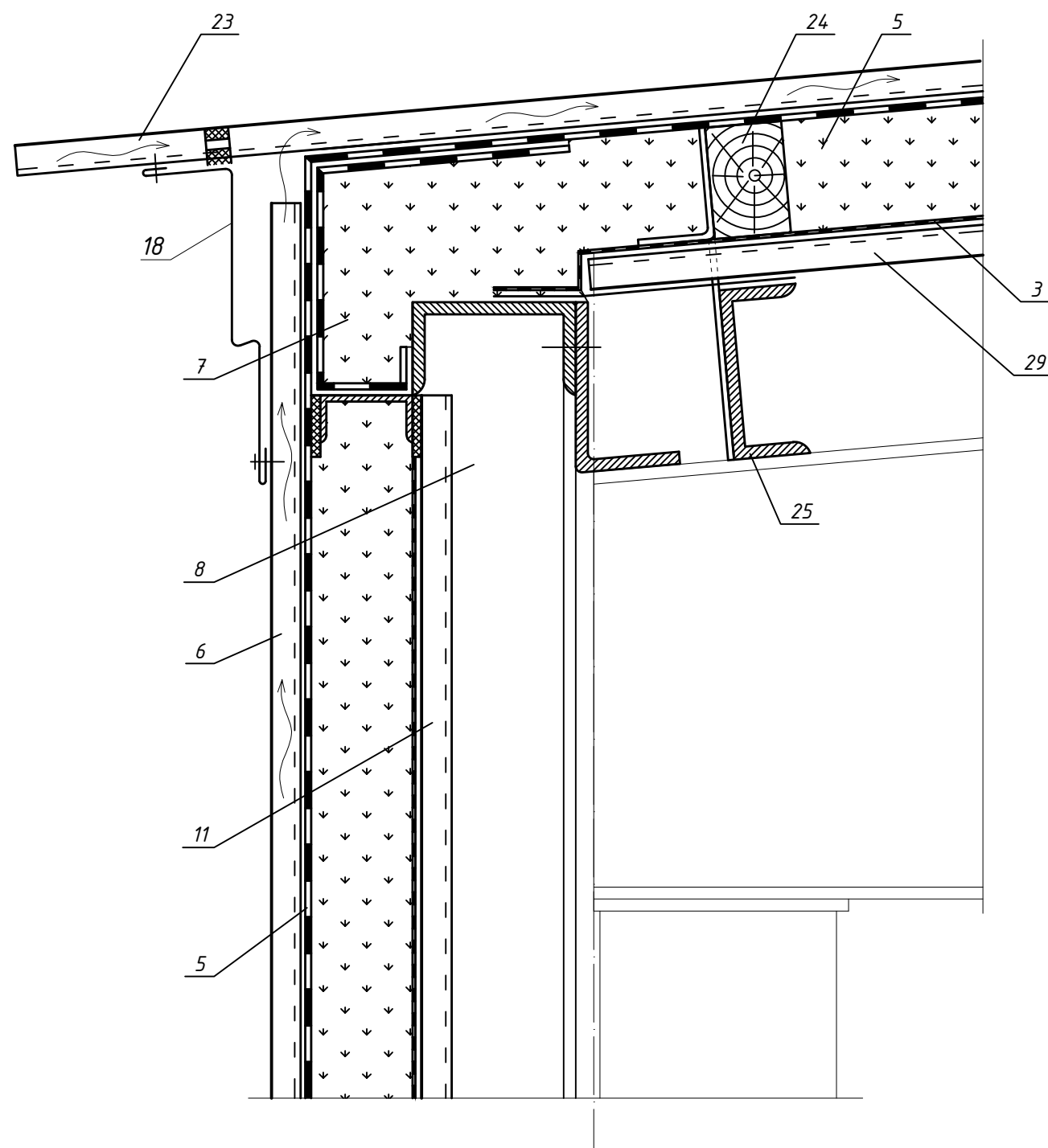
|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1.490.9-3.14.02-04

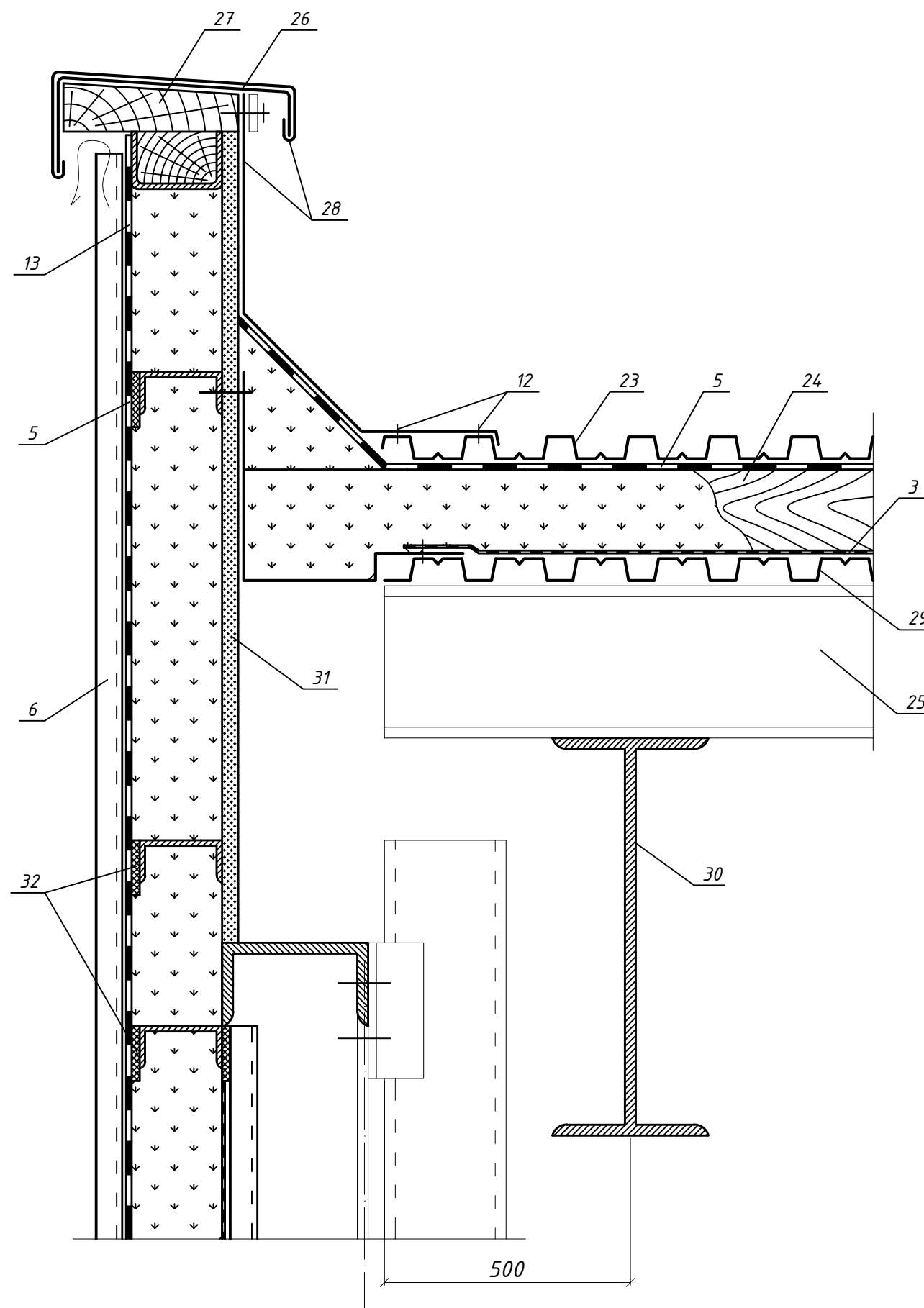
Лист  
3

Формат А3

Узел 6



Узел 8



Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1.490.9-3.14.02-04

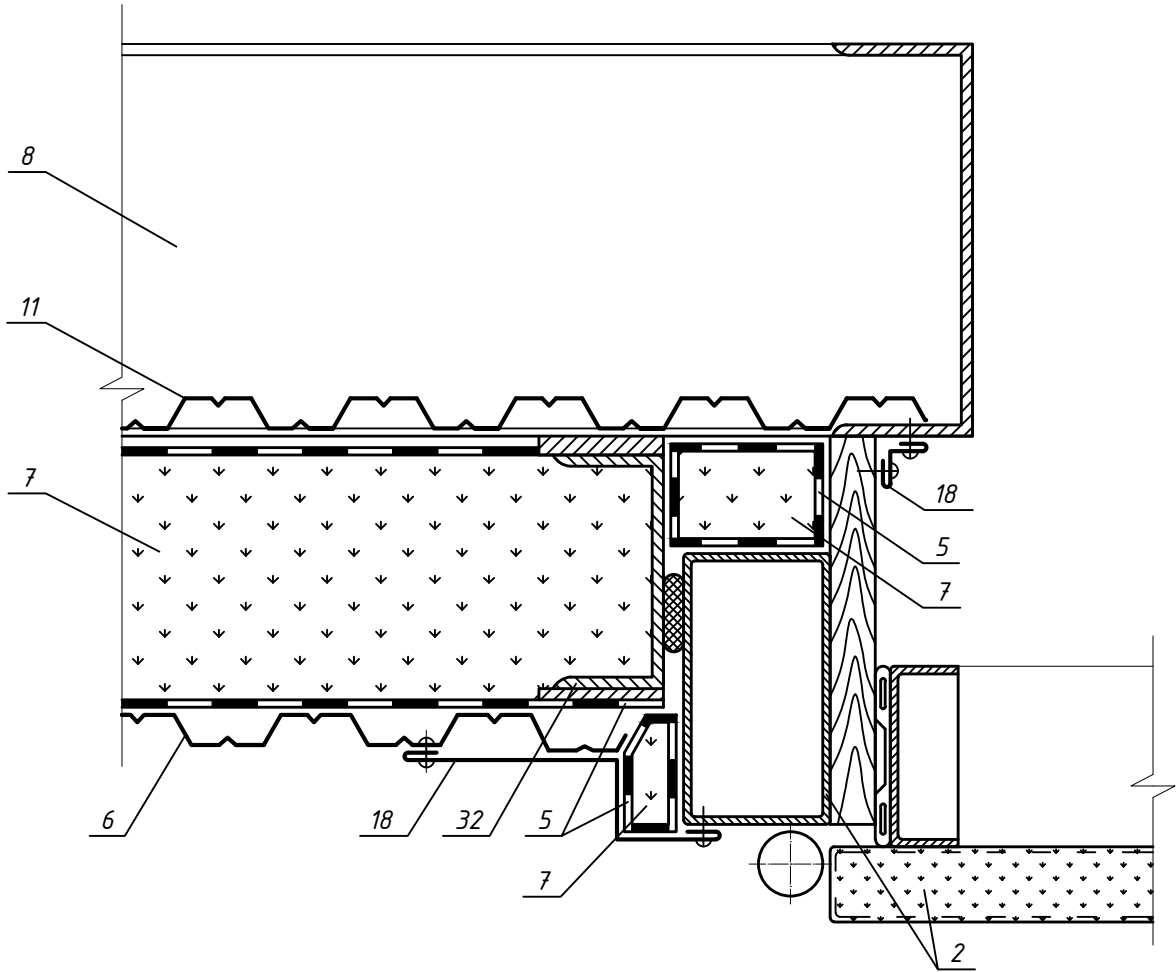
Лист

4

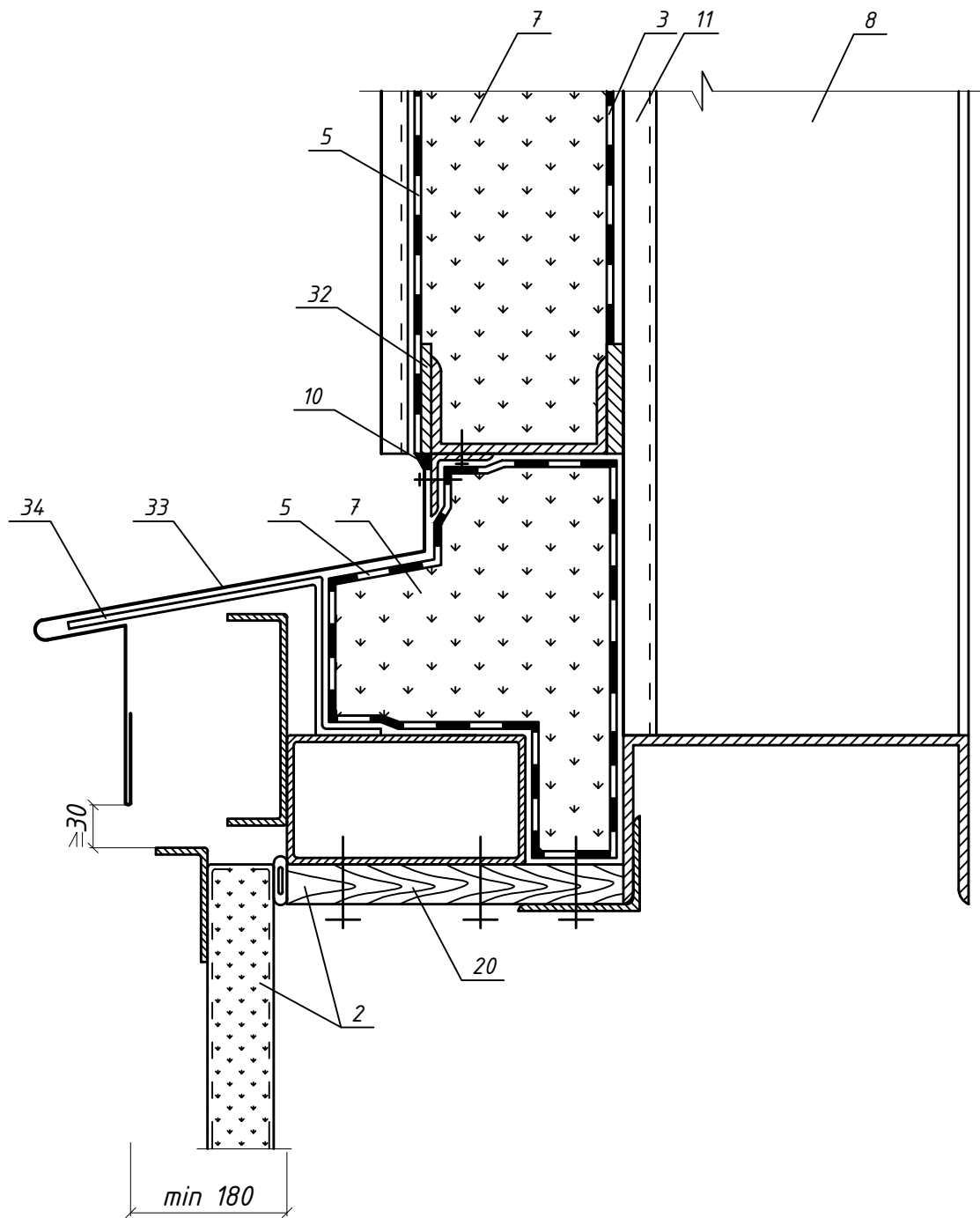
Формат А3



Узел 9



Узел 10

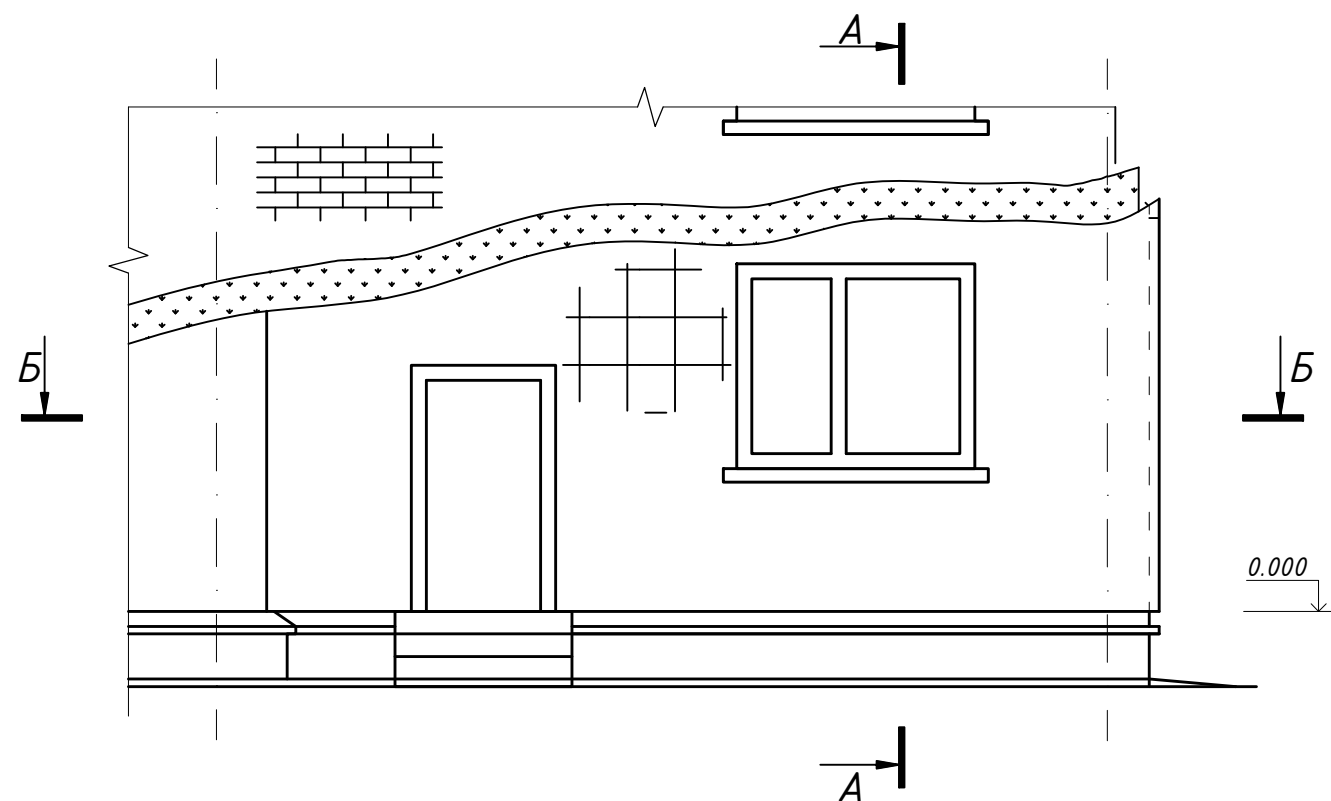


|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Согласовано  |              |              |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |

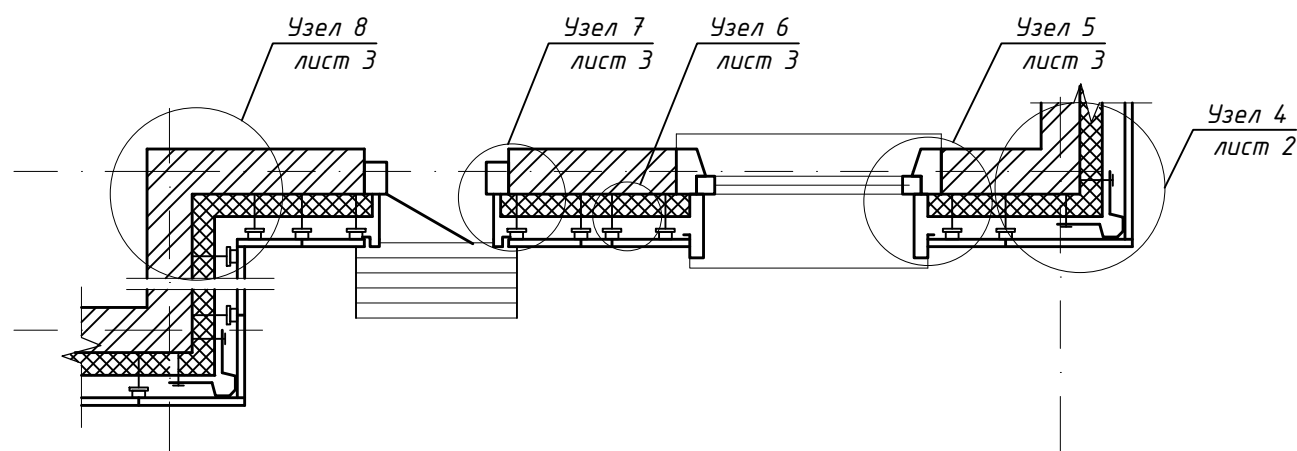
|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1.490.9-3.14.02-04

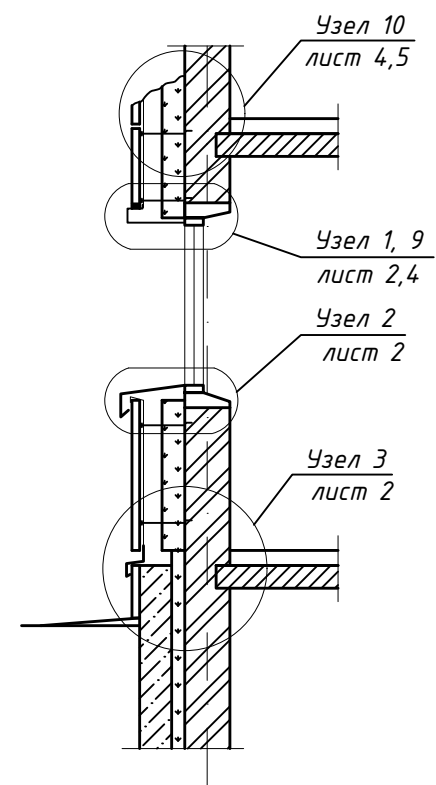
|      |
|------|
| Лист |
| 5    |



Б - Б



А - А



| № п/п | Наименование                                                                       |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Кронштейн                                                                          |
| 2     | Направляющая                                                                       |
| 3     | Кляммер                                                                            |
| 4     | Плитка облицовочная                                                                |
| 5     | Теплоизоляционная прокладка                                                        |
| 6     | Теплоизоляция из минеральных плит марок ПП-60/70/80, ПЖ-100/120/140 ГОСТ 9573-2012 |
| 7     | Стена                                                                              |
| 8     | Болт с гайкой М8х16                                                                |
| 9     | Слив цоколя                                                                        |
| 10    | Костыль                                                                            |
| 11    | Элементы установки оконного блока                                                  |
| 12    | Заклепка                                                                           |
| 13    | Анкерный дюбель                                                                    |
| 14    | Пленка ветрозащитная                                                               |
| 15    | Подоконная доска                                                                   |
| 16    | Герметик силиконовый                                                               |
| 17    | Слив оконного блока                                                                |
| 18    | Оконный блок                                                                       |
| 19    | Стальной элемент рамы оформления оконной коробки, $\delta=0,55$ мм                 |
| 20    | Уголок гн. 80х80х2                                                                 |
| 21    | Скоба, $\delta=2$ мм                                                               |
| 22    | Дверной блок                                                                       |
| 23    | Элементы установки дверной коробки                                                 |
| 24    | Стальной элемент рамы оформления дверного проема, $\delta=0,55$ мм                 |
| 25    | Вставка                                                                            |
| 26    | Горизонтальный профиль                                                             |
| 27    | Заклепки вытяжные нержавеющие 3,2-4,8                                              |
| 28    | Распорная втулка                                                                   |
| 29    | Регулирующий винт                                                                  |
| 30    | Стальная кассета                                                                   |
| 31    | Тарельчатый дюбель                                                                 |
| 32    | Прижим                                                                             |
| 33    | Самонарезающий винт                                                                |
| 34    | Опорный элемент в сборе с запирающей втулкой                                       |

\*материалы теплоизоляционного слоя см. Таблица 1 лист 5

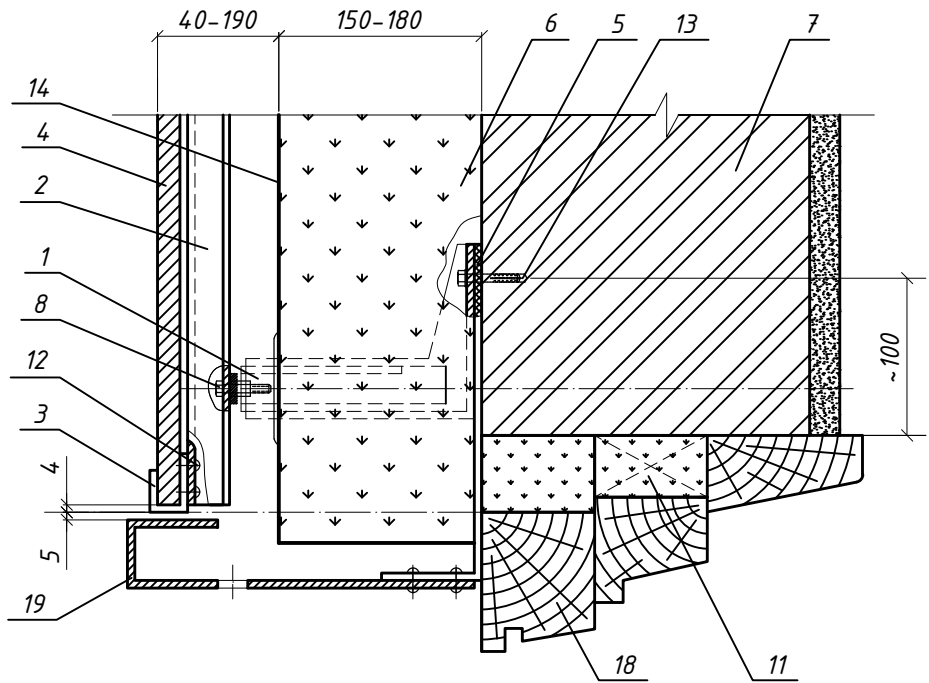
|            |           |      |        |       |        |
|------------|-----------|------|--------|-------|--------|
| Изм.       | Кол. уч.  | Лист | № док. | Подп. | Дата   |
| Разработал | Артамонов |      |        |       |        |
| Проверил   | Ромашкина |      |        |       |        |
| Н.контроль | Шорохов   |      |        |       | 2014г. |
| Утвердил   | Мясников  |      |        |       |        |

1.490.9-3.14.02-05

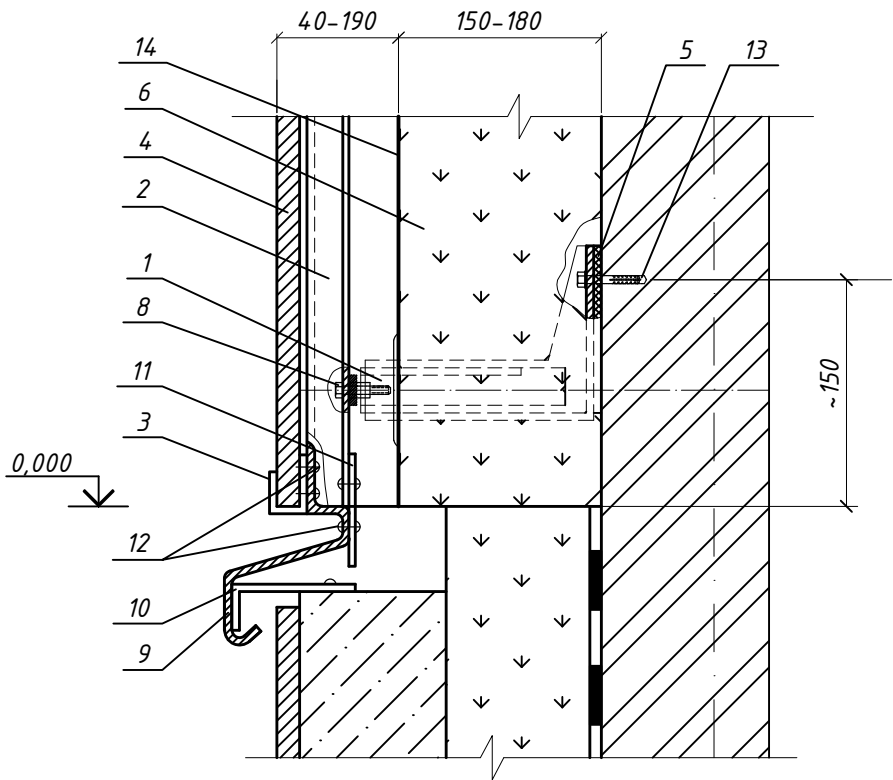
Конструкции наружного  
утепления стен с  
вентилируемым фасадом

|                           |      |        |
|---------------------------|------|--------|
| Стадия                    | Лист | Листов |
|                           | 1    | 5      |
|                           |      |        |
| ОАО ТЕПЛОПРОЕКТ<br>Москва |      |        |

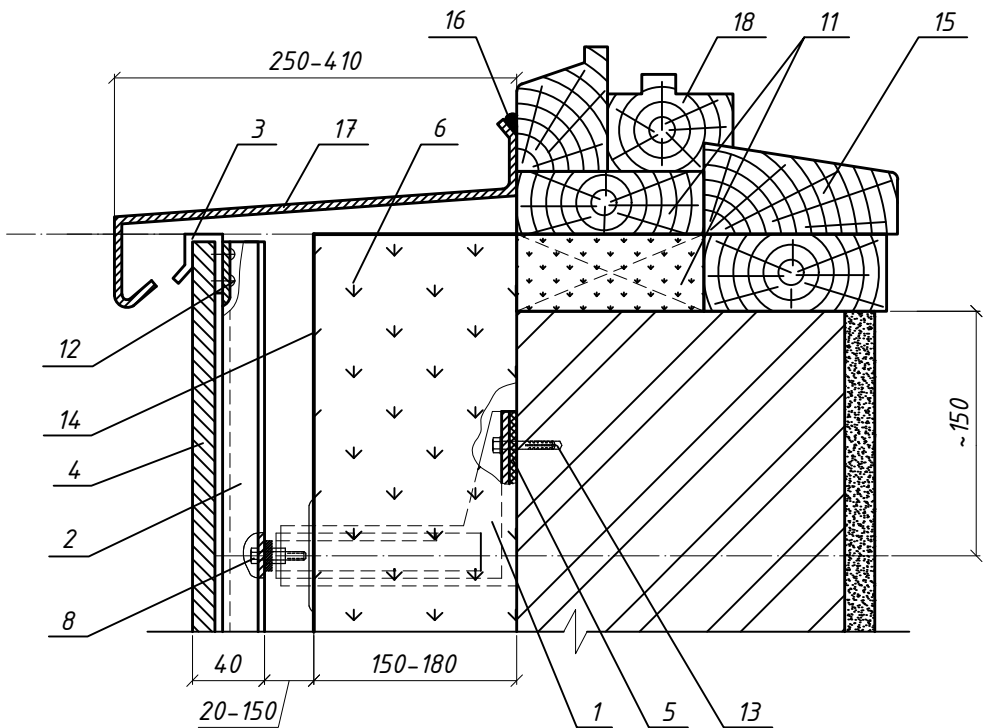
Узел 1



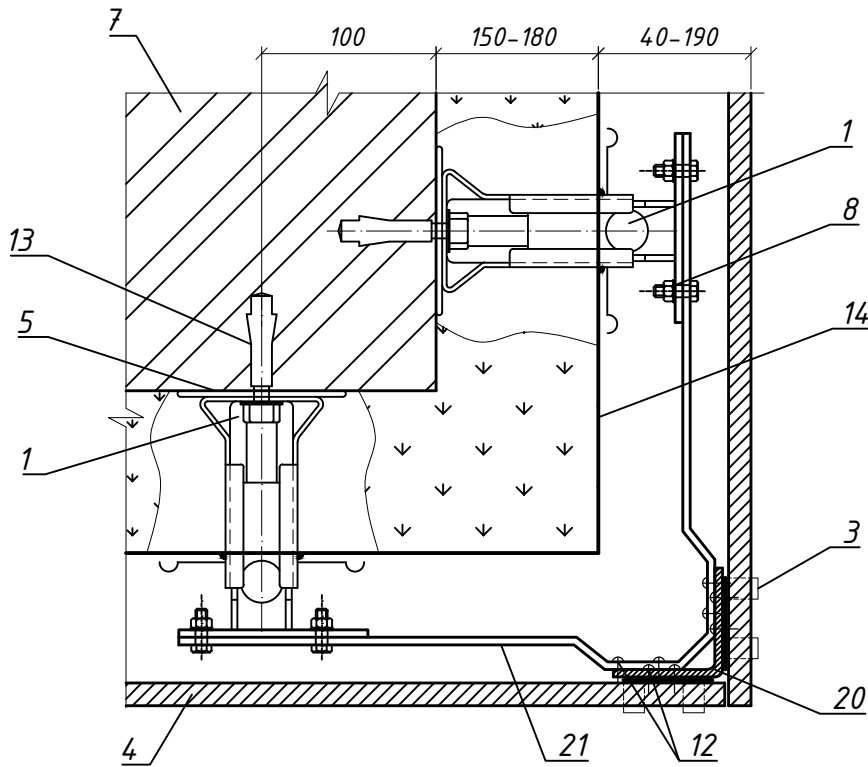
Узел 3



Узел 2



Узел 4



|              |              |              |  |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|--|
| Согласовано  |              |              |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |

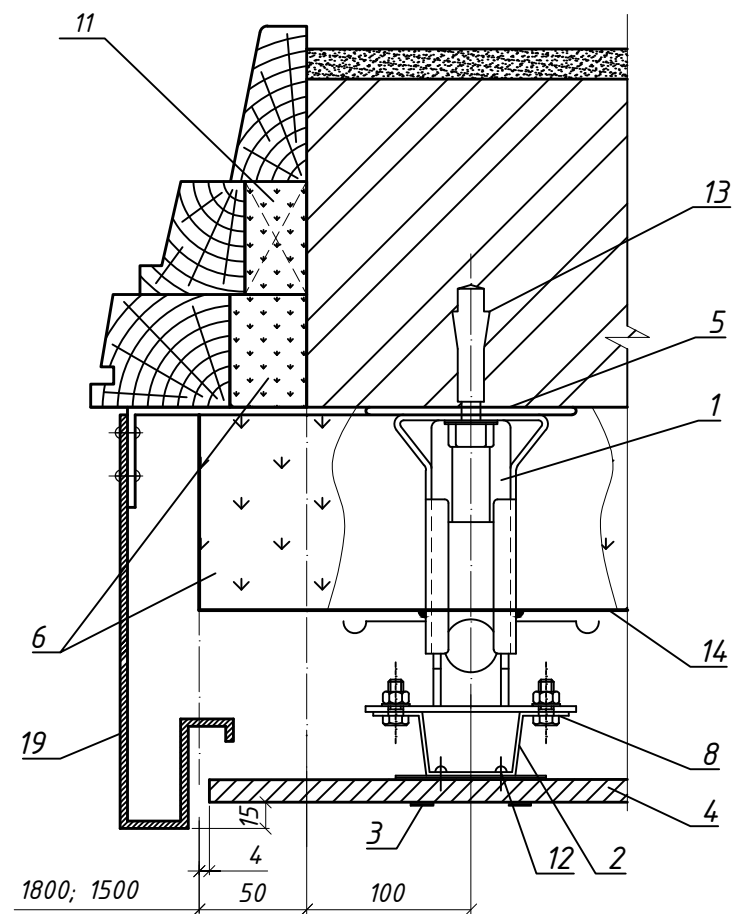
|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1.490.9-3.14.02-05

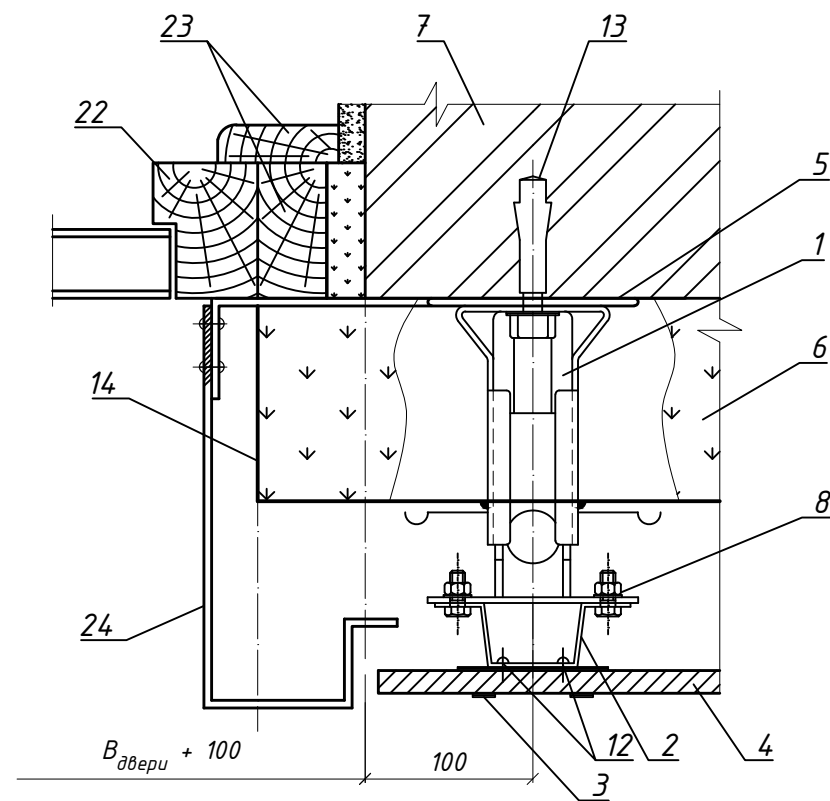
Лист

2

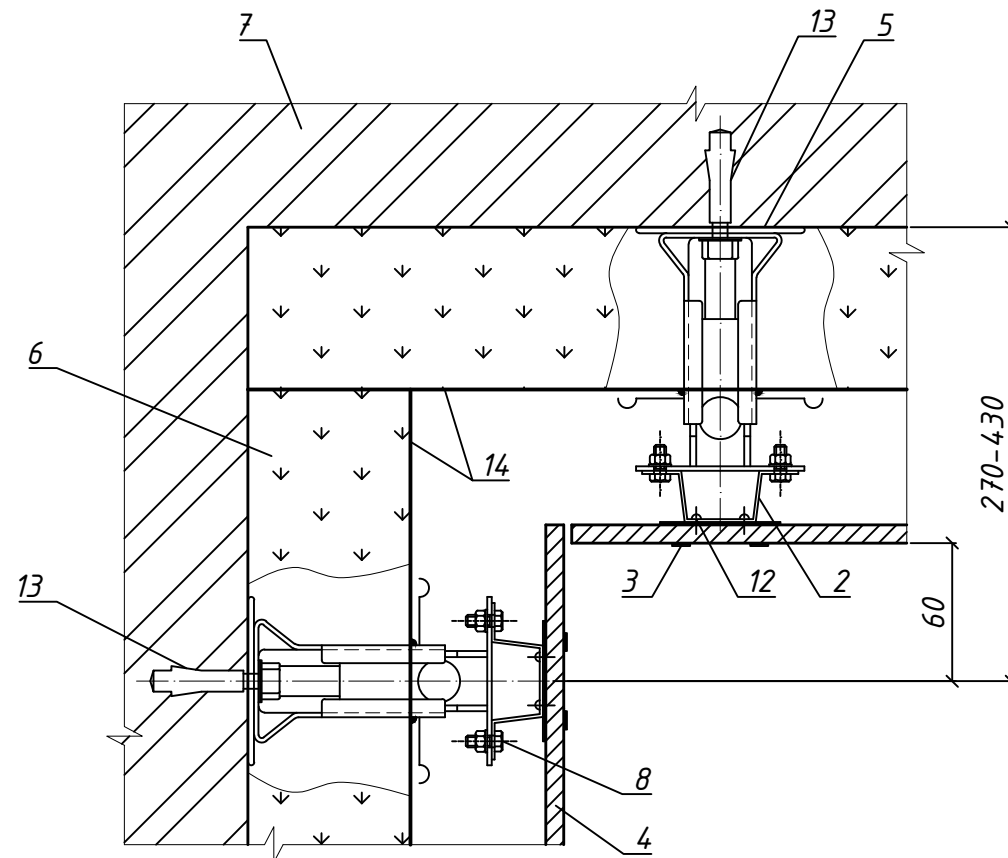
Узел 5



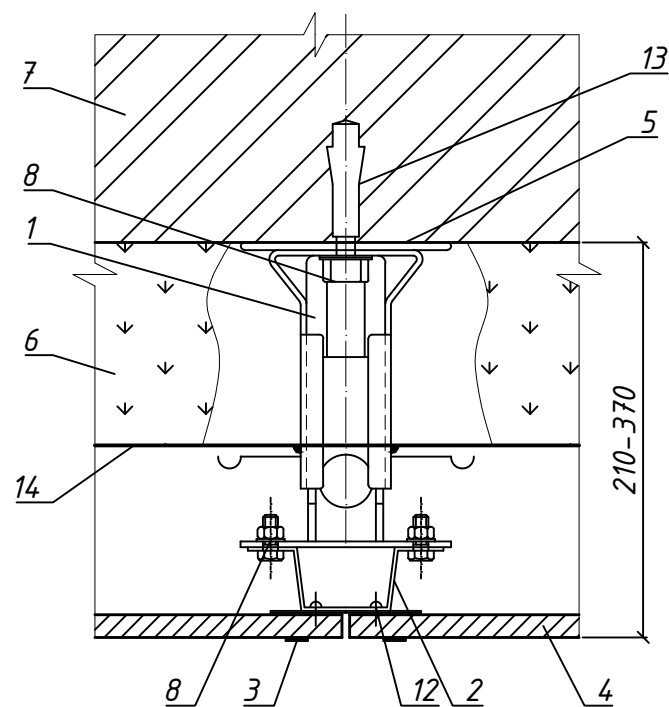
Узел 7



Узел 8



Узел 6



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

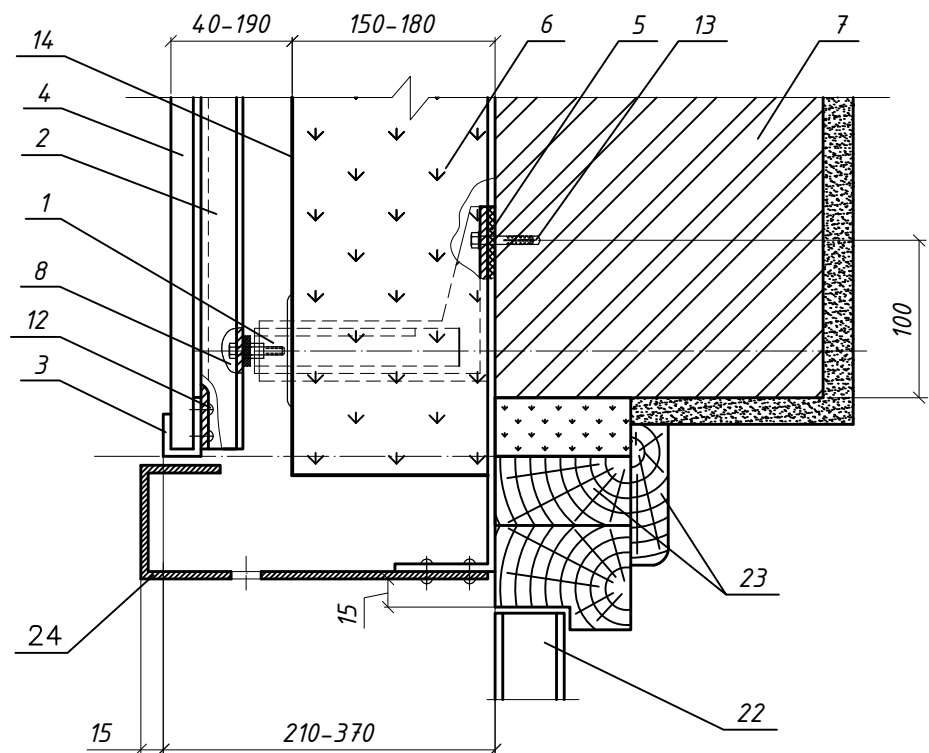
1.490.9-3.14.02-05

Лист

3

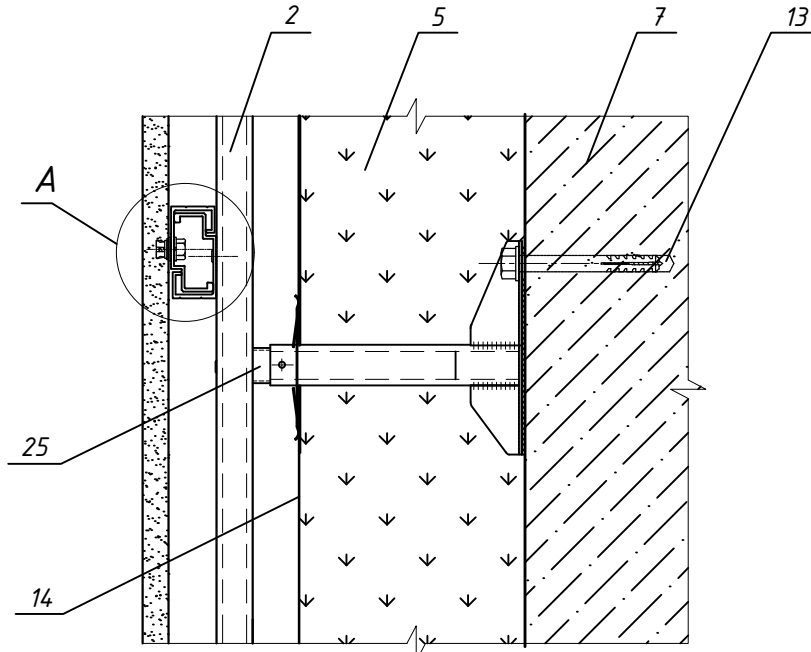
Формат А3

Узел 9

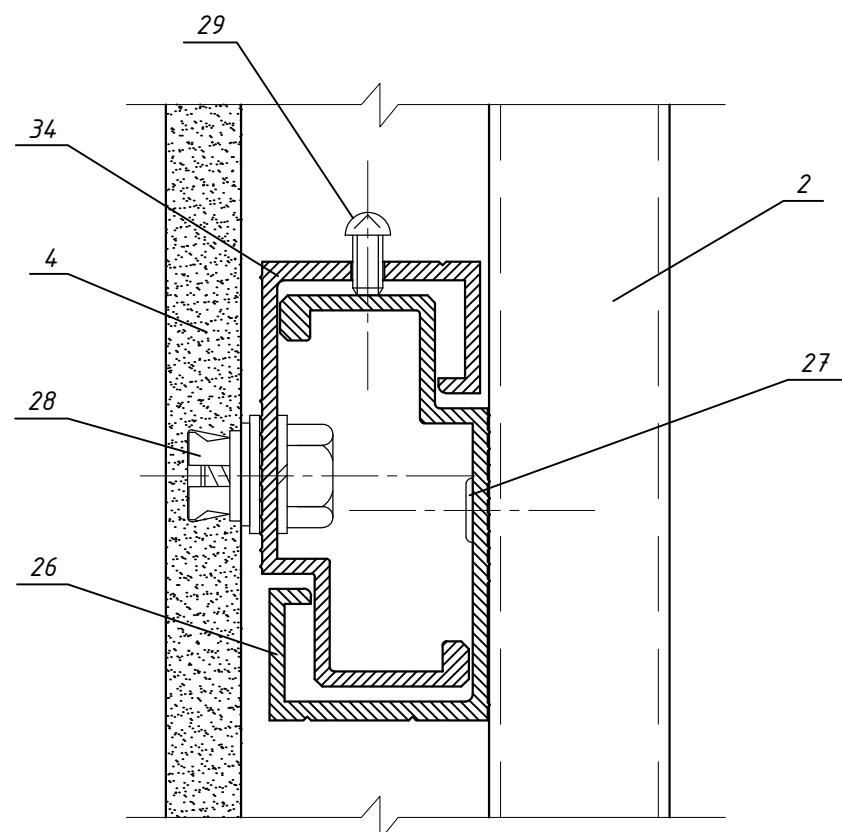


Узел 10

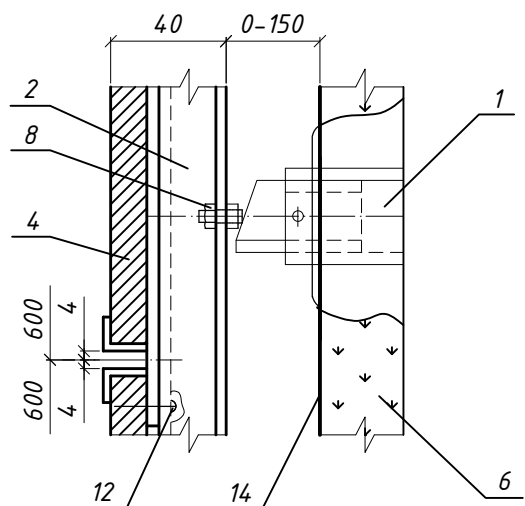
вариант 1



A



Узел 10



Согласовано

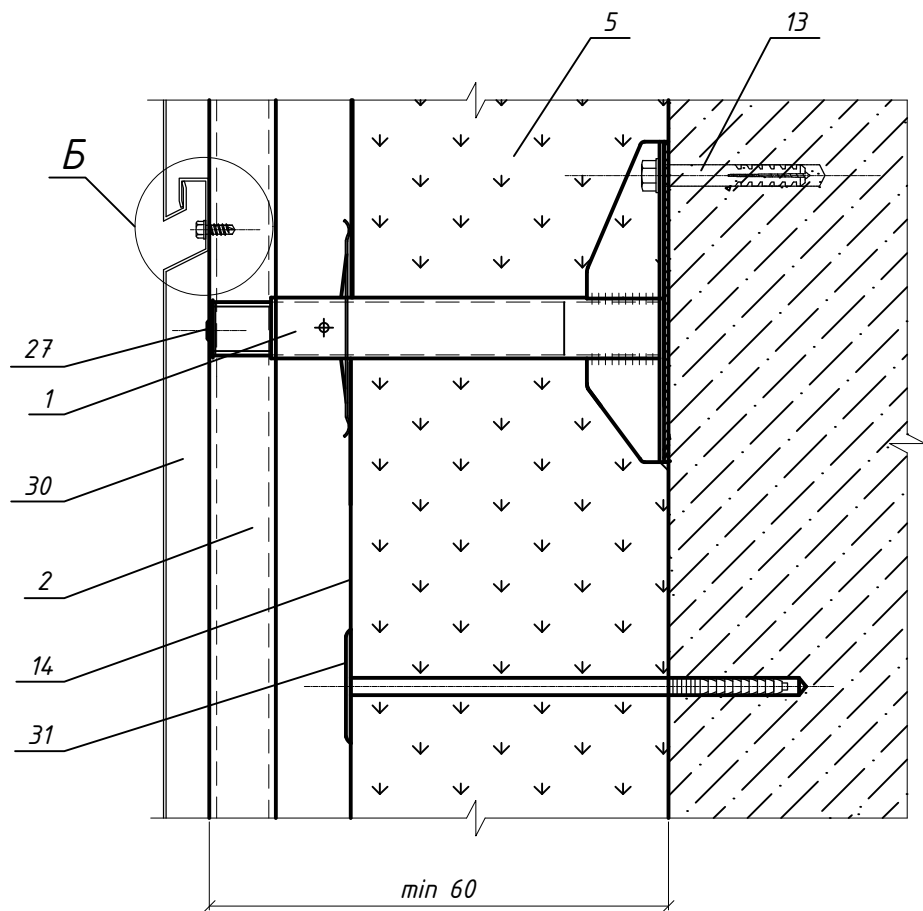
|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

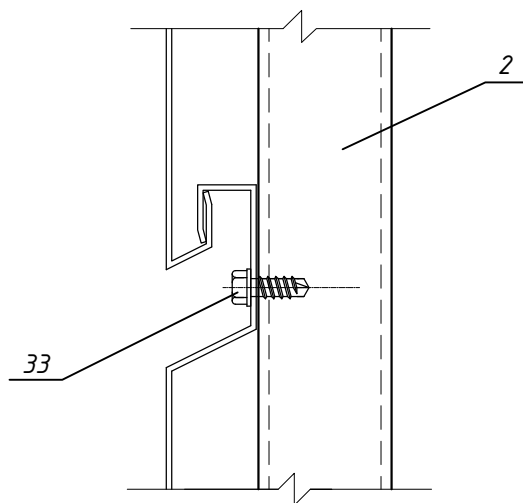
1.490.9-3.14.02-05

|      |
|------|
| Лист |
| 4    |

Узел 10  
вариант 2



Б



Материалы теплоизоляционного слоя

Таблица 1

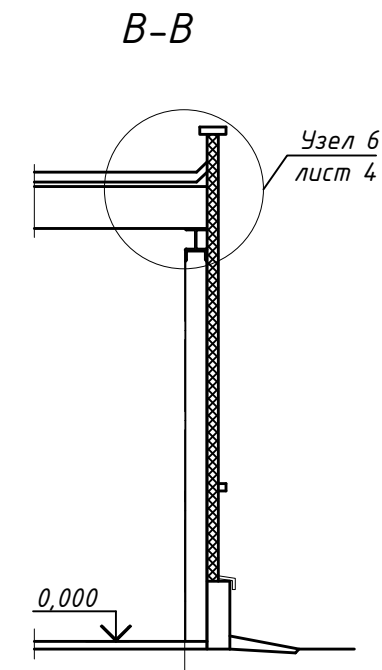
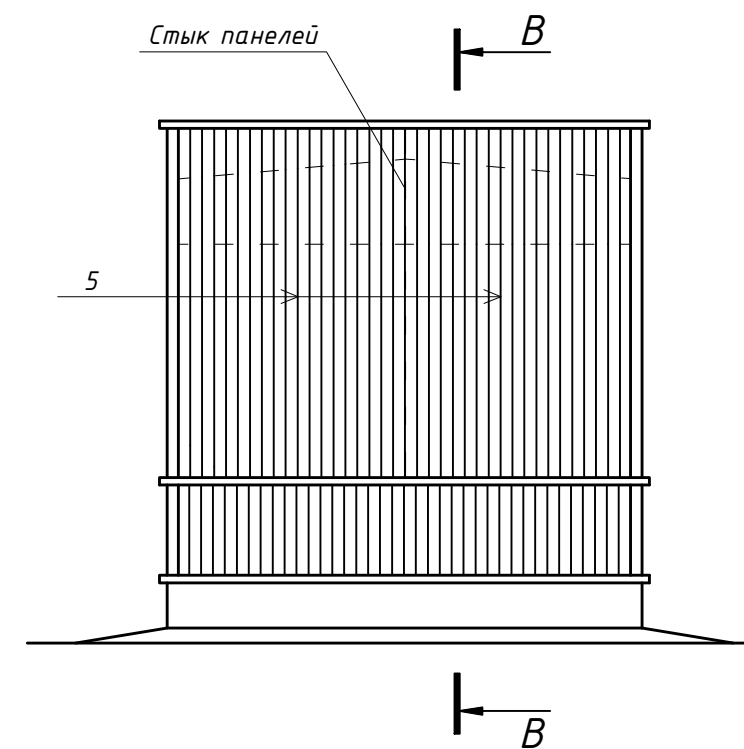
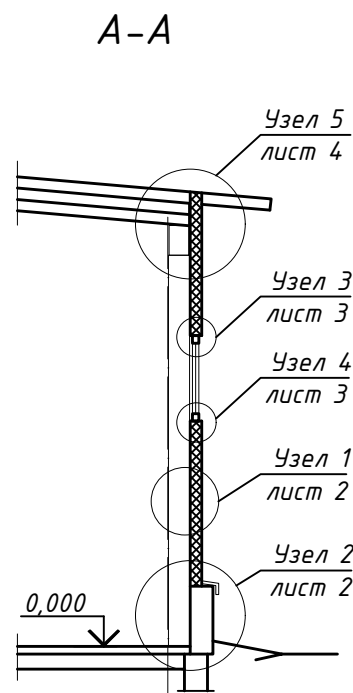
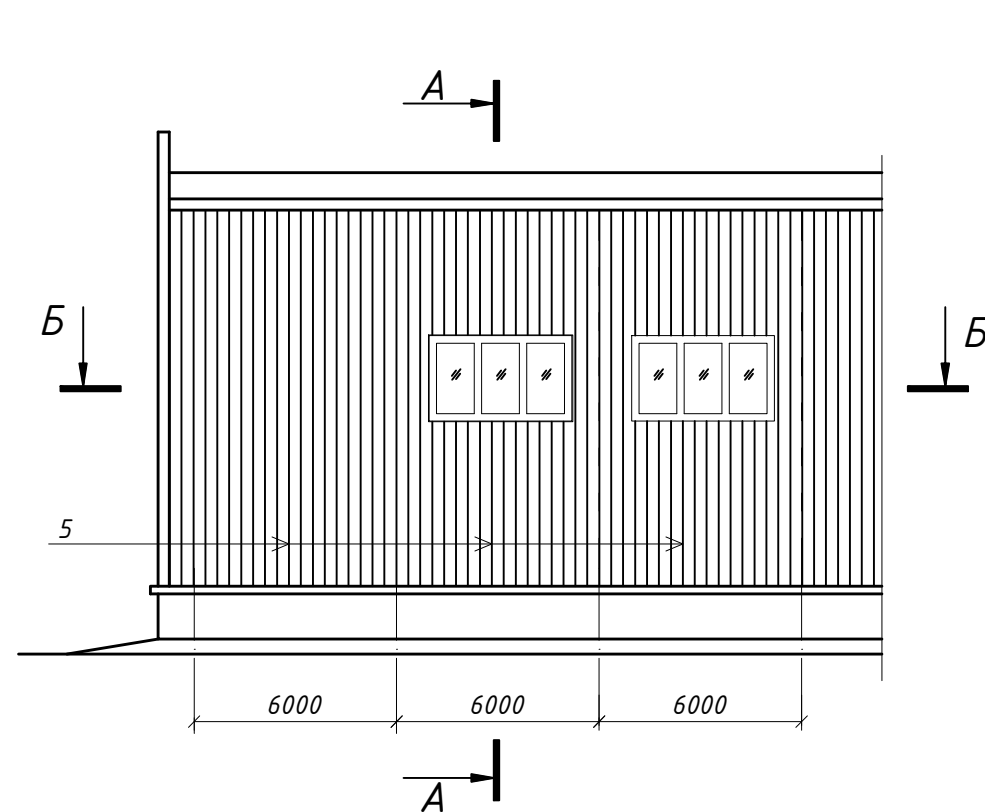
| Слой теплоизоляционный                                                                                                        | Изготовитель                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты Rockwool ТУ 5762-003-45757203-99                                                  | ЗАО "Минеральная вата"                     |
| Маты теплоизоляционные из минеральной ваты Технониколь ТУ 5769-020-00287220-2010                                              | ОАО "ТехноНИКОЛЬ"                          |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты LINEROCK ТУ 5762-001-59536983-06                                                  | ЗАО "Завод Минплита"                       |
| Плиты теплоизоляционные из стекловолокна ISOVER ТУ 5763-005-56846022-2009                                                     | ООО "Сен-Гобен Строительная продукция Рус" |
| Маты и полотна теплоизоляционные из минеральной ваты EURO-ЛАЙТ ТУ 5762-010-08621635-2006                                      | ОАО "ТИЗОЛ"                                |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем DoorHan Вент, Вент Оптима ТУ 23.99.19.110-001-56884465-2018 | ООО "ДорХан-Столица"                       |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем HotRock Лайт ТУ 5762-007-83998728-2016                      | ООО "Завод строительных конструкций"       |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем HotRock Вент Лайт, Вент Про, Вент ТУ 5762-005-83998728-2016 | ООО "Завод строительных конструкций"       |

|              |              |              |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|
| Согласовано  |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |

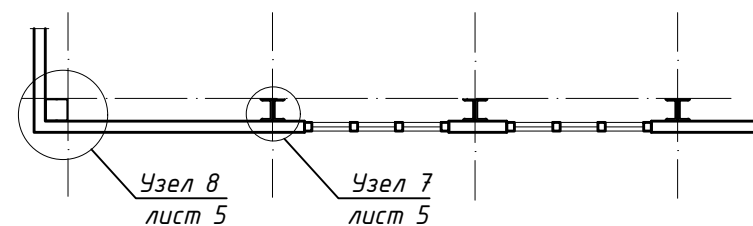


Продольный фасад здания.

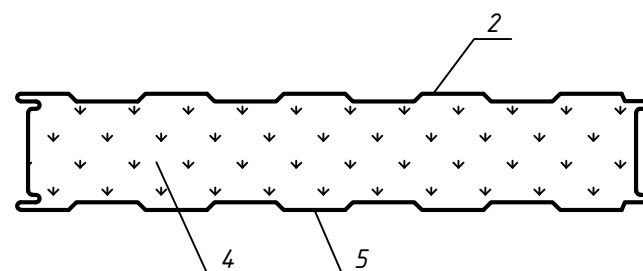
Торцевой фасад здания.



Б-Б



Стеновая панель типа "сэндвич" с металлической облицовкой.



| № п/п | Наименование                                                                              | № п/п | Наименование                               |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|
| 1     | Колонна каркаса                                                                           | 13    | Саморез с пресс-шайбой 4,2x16              |
| 2     | Внутренняя облицовка панели                                                               | 14    | Оконный слив нижний                        |
| 3     | Саморез оцинкованный с прокладкой ЭПДМ                                                    | 15    | Пена полиуретановая                        |
| 4     | Теплоизоляция из минераловатной плит марки ПЖ-100/120/140, ППЖ-160/180/200 ГОСТ 9573-2012 | 16    | Элемент обрамления окна                    |
| 5     | Фасадная металлическая облицовка                                                          | 17    | Опорный элемент из стали δ=4мм(по проекту) |
| 6     | Нащельник                                                                                 | 18    | Фасанное изделие                           |
| 7     | Саморез 4,8x28 с ЭПДМ прокладкой                                                          | 19    | Оконный слив верхний                       |
| 8     | Уплотнитель колонна-сэндвич УПКС                                                          | 20    | Заклепка комбинированная                   |
| 9     | Фасадная кассета                                                                          | 21    | Герметик силиконовый для наружных работ    |
| 10    | Саморез 5,5x32 с прокладкой ЭПДМ                                                          | 22    | Уплотнитель                                |
| 11    | Уплотнитель цоколя                                                                        | 23    | Вкладыш из плит П-75 ГОСТ 9573-2012        |
| 12    | Слив цокольный                                                                            | 24    | Фасонная деталь (сталь δ=1,5мм)            |
|       |                                                                                           | 25    | Парапетный слив                            |

\*материалы теплоизоляционного слоя см. Таблица 1 лист 3

|            |           |             |       |        |
|------------|-----------|-------------|-------|--------|
| Изм.       | Кол. уч.  | Лист № док. | Подп. | Дата   |
| Разработал | Артамонов |             |       |        |
| Проверил   | Ромашкина |             |       |        |
| Н.контроль | Шорохов   |             |       | 2014г. |
| Утвердил   | Мясников  |             |       |        |

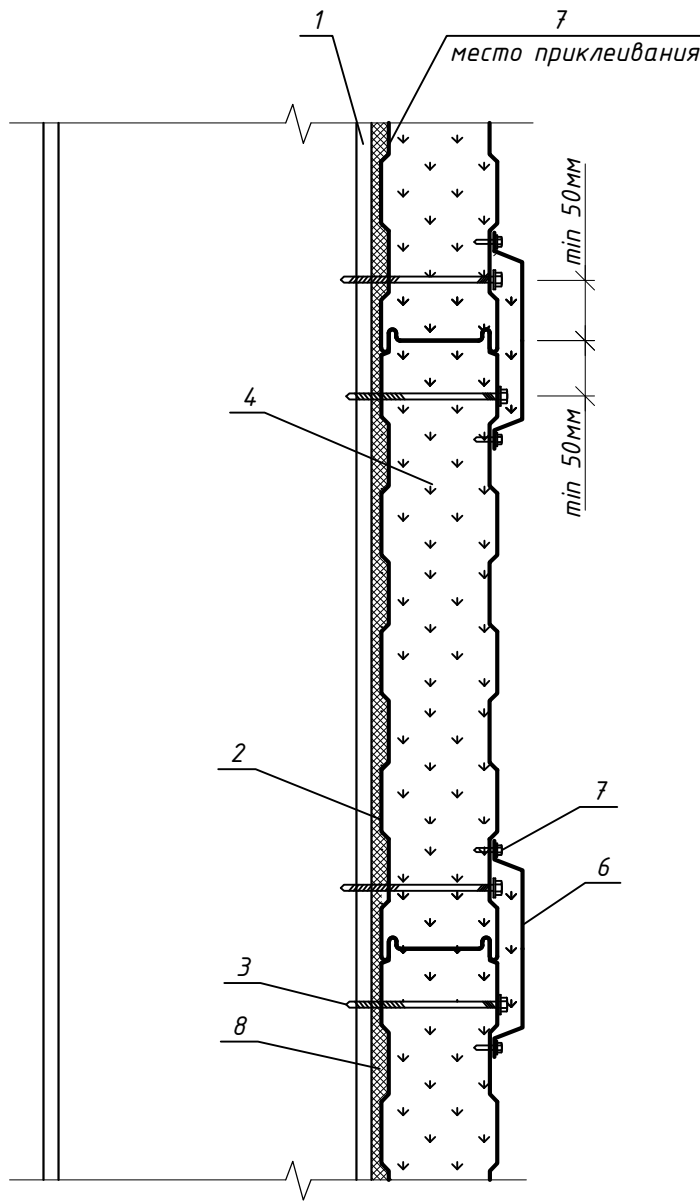
1.490.9-3.14.02-06

Конструкции наружных  
ограждений из  
"сэндвич-панелей"

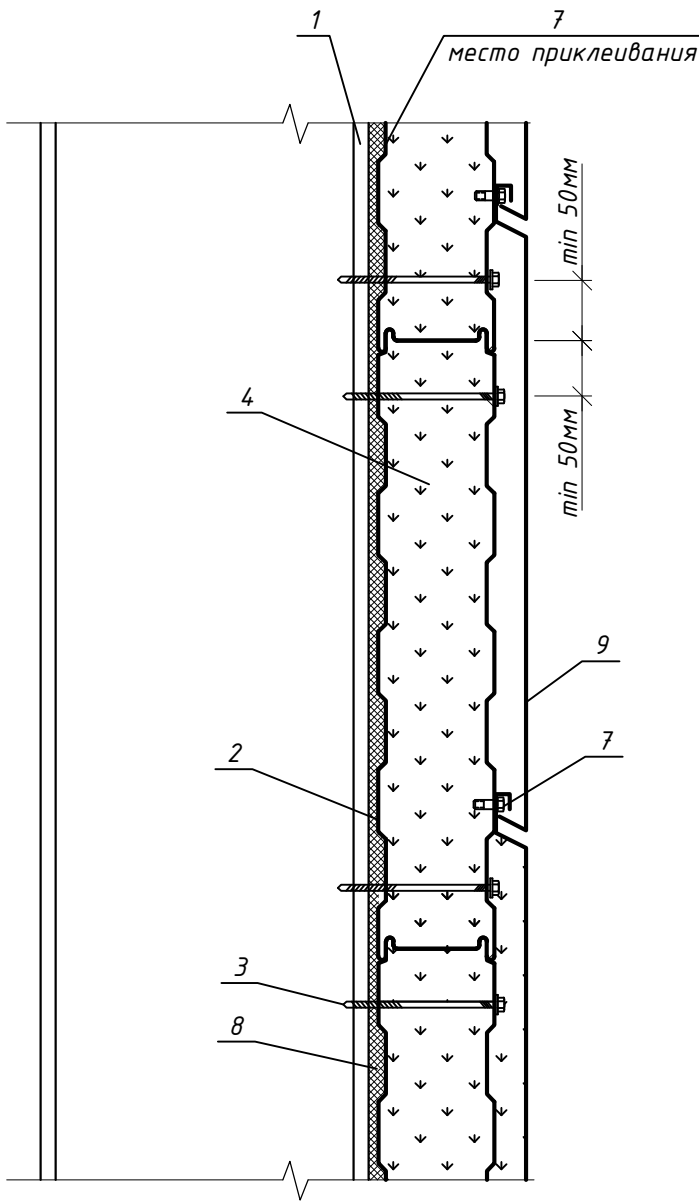
| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
|        | 1    | 5      |
|        |      |        |

Узел 1

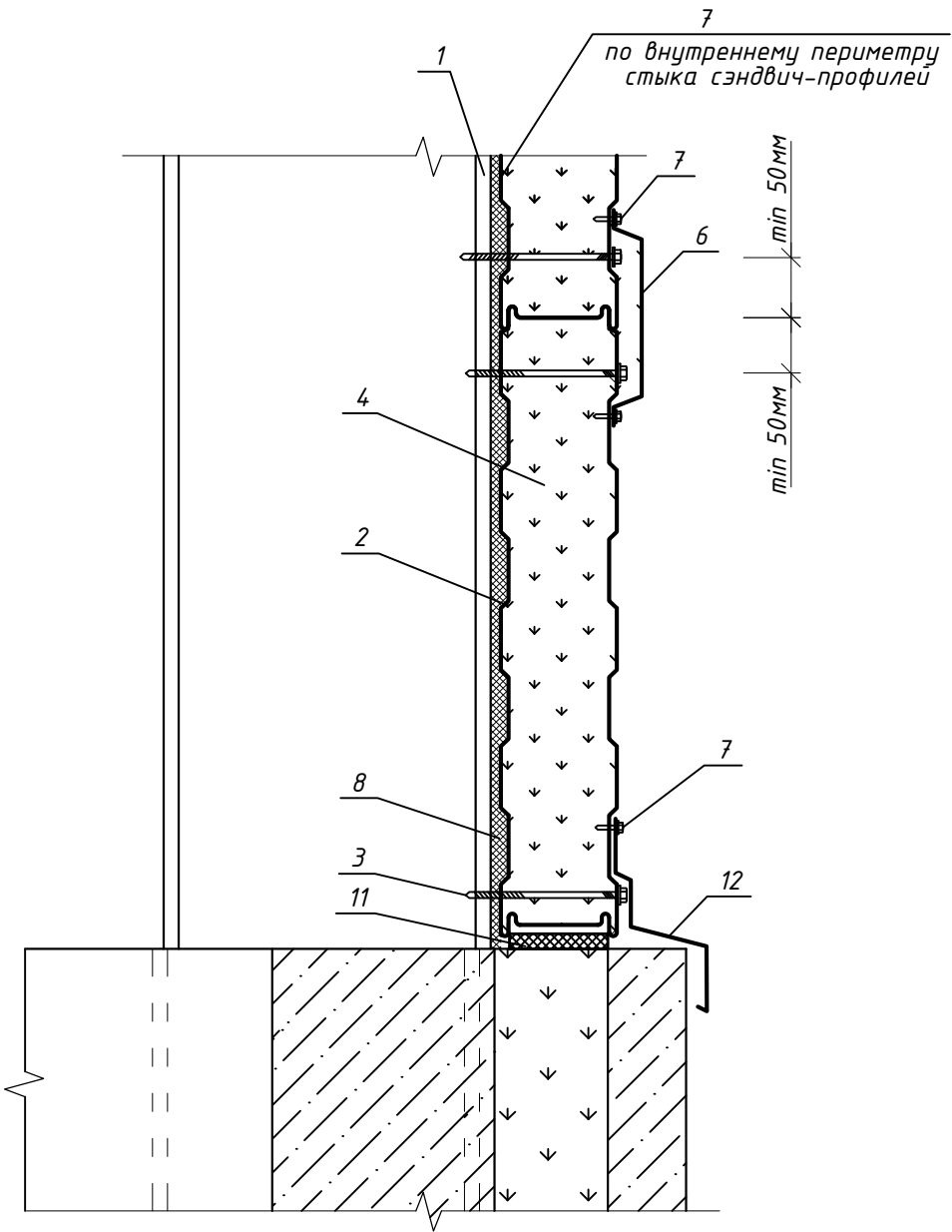
Вариант 1



Вариант 2  
с облицовкой фасадными кассетами



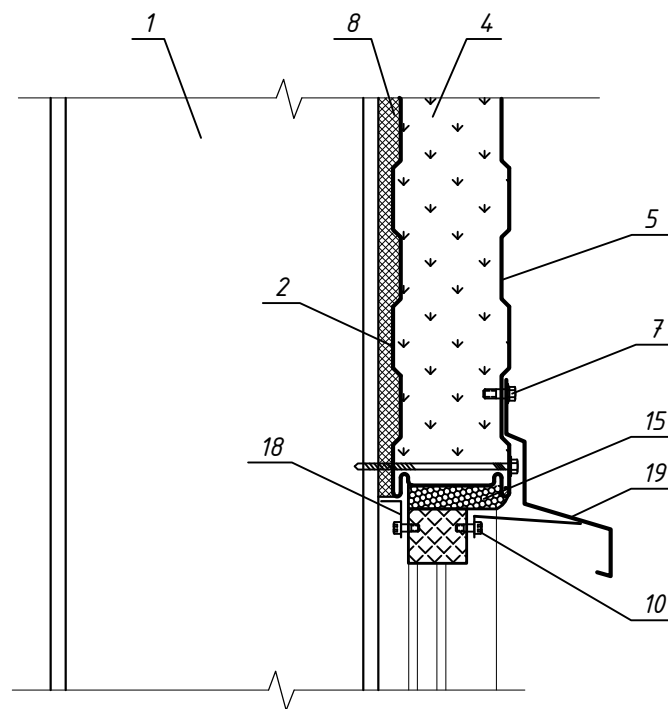
Узел 2



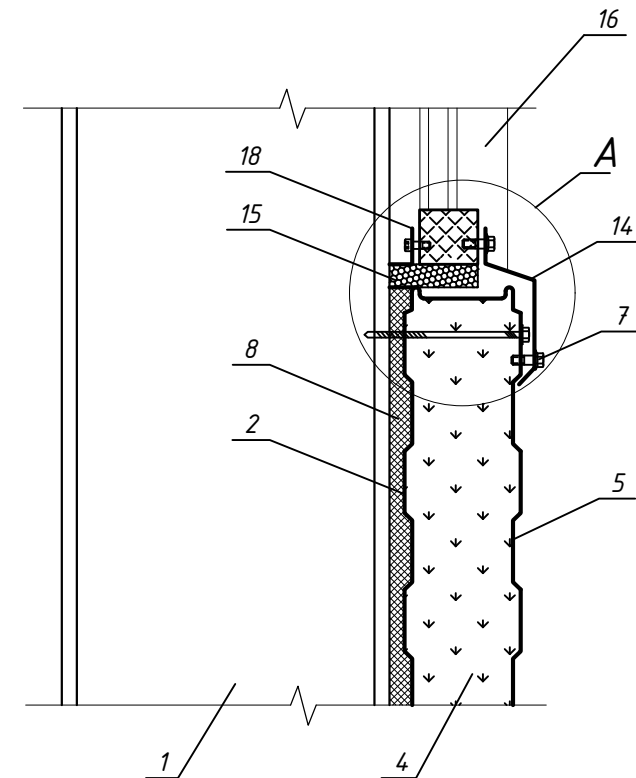
|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Согласовано  |              |              |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |



Узел 3



Узел 4

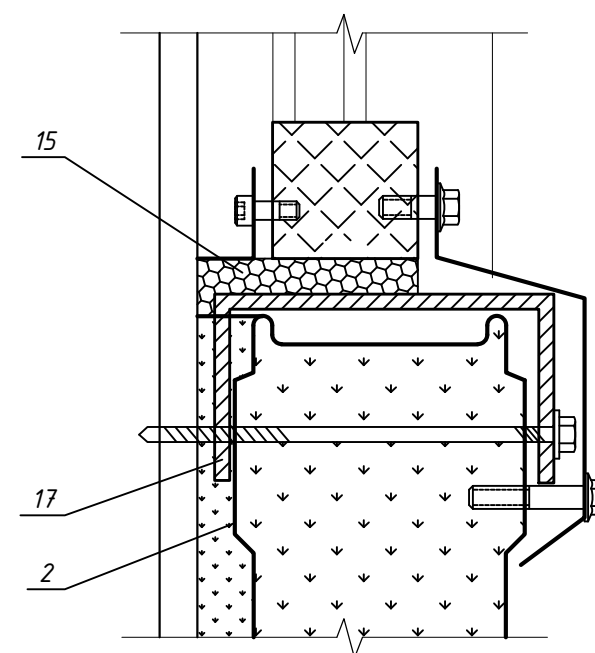


Материалы теплоизоляционного слоя

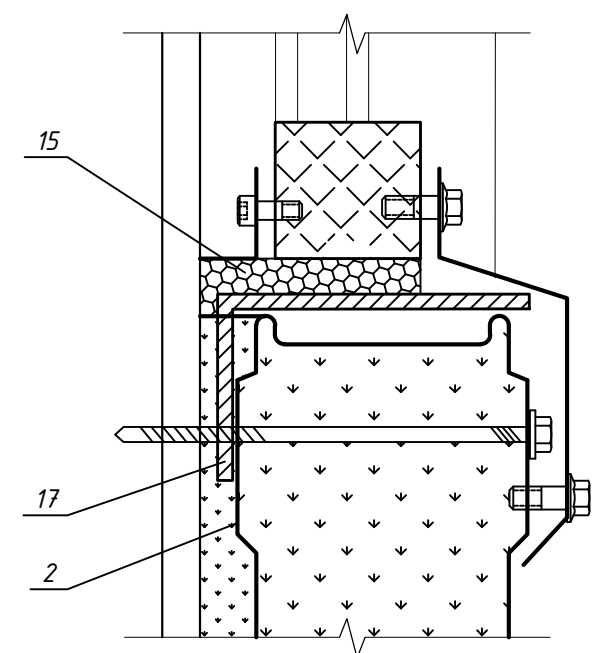
Таблица 1

| Слой теплоизоляционный                                                                                                                               | Изготовитель           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты Rockwool<br>ТУ 5762-006-45757203-99                                                                      | ЗАО "Минеральная вата" |
| Маты теплоизоляционные из минеральной ваты ТехноНИКОЛЬ<br>ТУ 5762-006-74182181-2008                                                                  | ОАО "ТехноНИКОЛЬ"      |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты LINEROCK<br>ТУ 5762-002-59536983-06                                                                      | ЗАО "Завод Минплита"   |
| Плиты теплоизоляционные из пенополиуретана<br>ТУ 2293-001-92696788-2012                                                                              | ООО "Профполимер"      |
| Плиты теплоизоляционные из пенополистирола KNAUF<br>ТУ 2244-003-50934765-2002                                                                        | ООО "Кнауф пенопласт"  |
| Маты и полотна теплоизоляционные из минеральной ваты<br>EURO-СЭНДВИЧ ТУ 5762-010-08621635-2006                                                       | ОАО "ТИЗОЛ"            |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом<br>связующем DoorgNap Сэндвич С Оптима (Стандарт, Проф)<br>ТУ 23.99.19.110-001-56884465-2018 | ООО "ДорХан-Столица"   |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом<br>связующем DoorgNap Сэндвич К ТУ 23.99.19.110-001-56884465-2018                            | ООО "ДорХан-Столица"   |

вариант 1



вариант 2



|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1.490.9-3.14.02-06

Лист

3

Формат А3

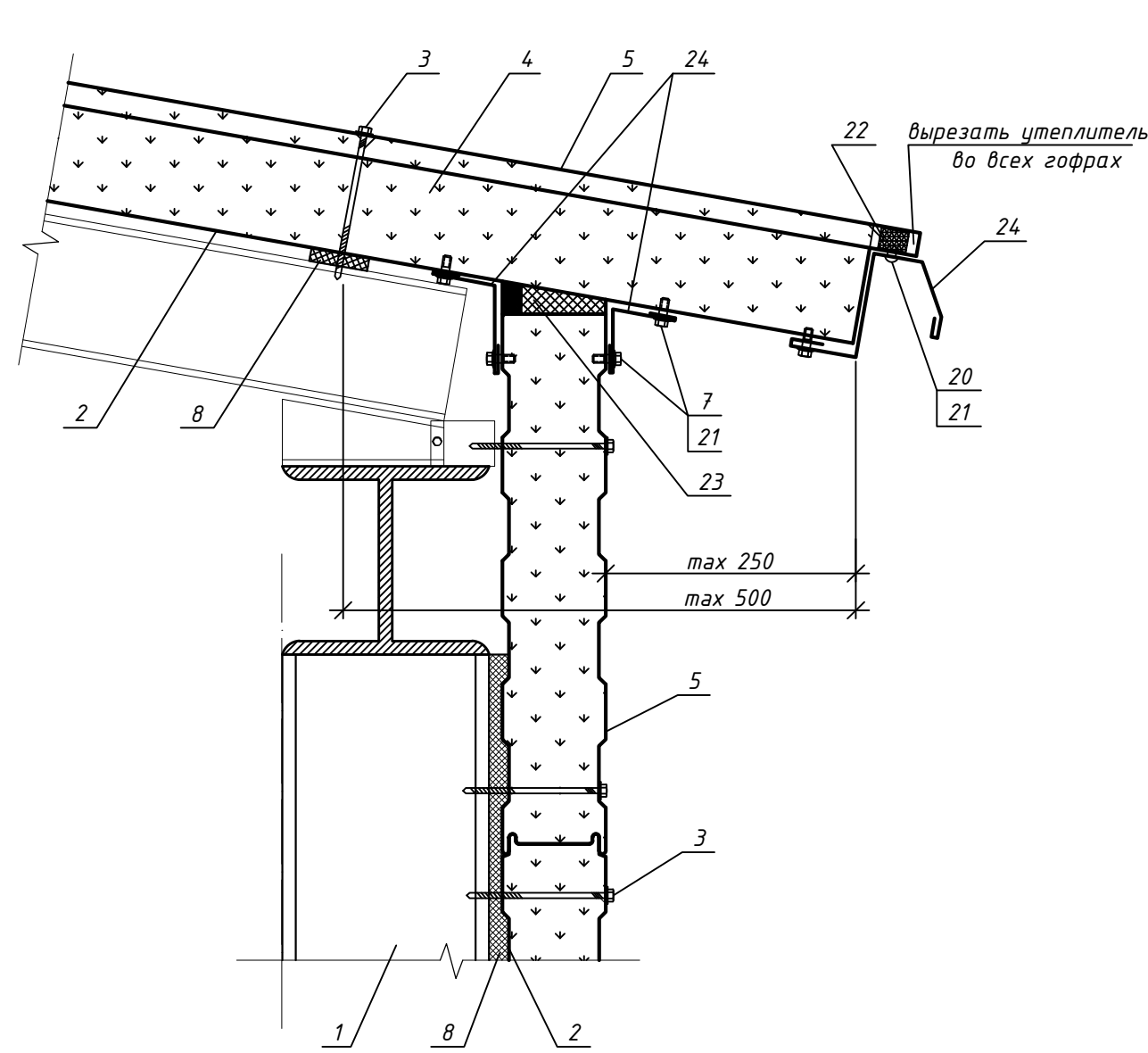
Согласовано

Взам. инв.№

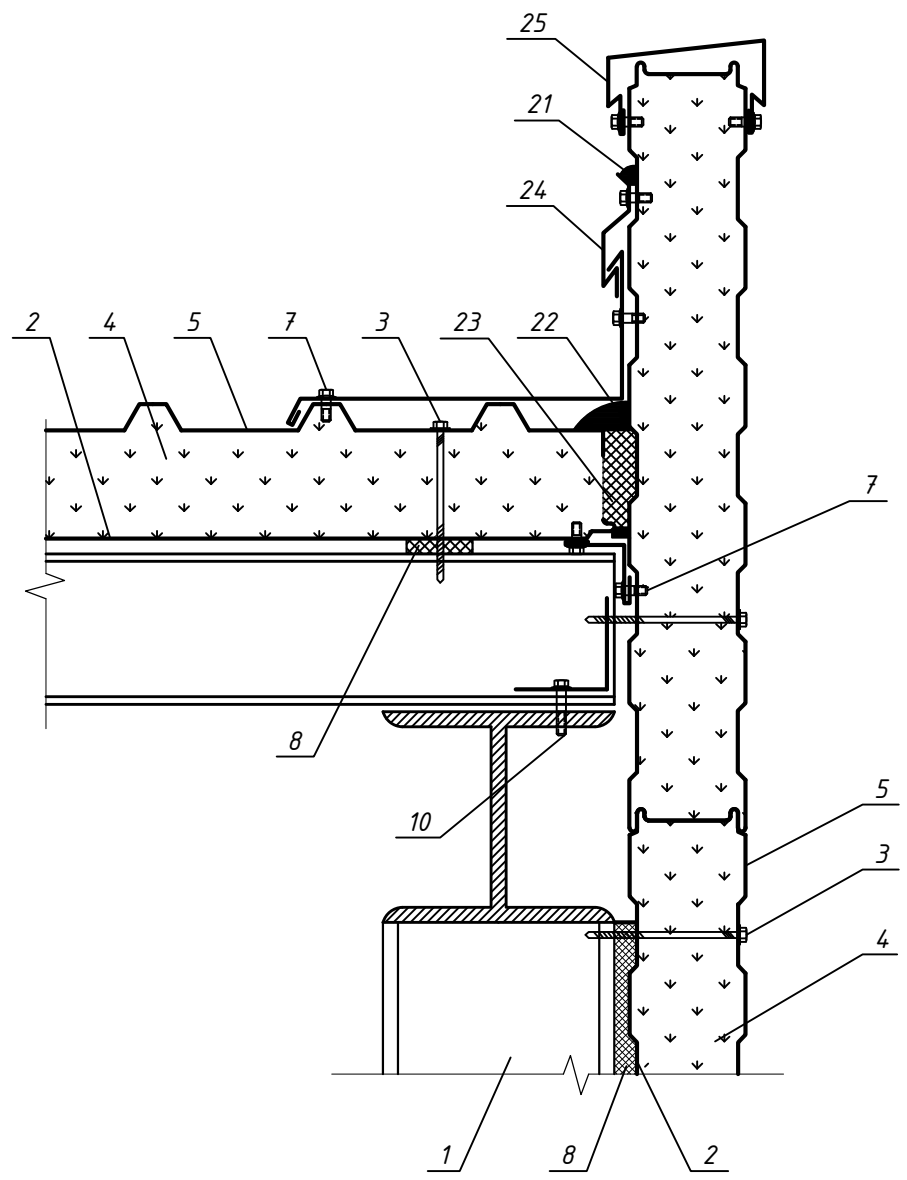
Подп. и дата

Инв. № подл.

Узел 5



Узел 6



Согласовано

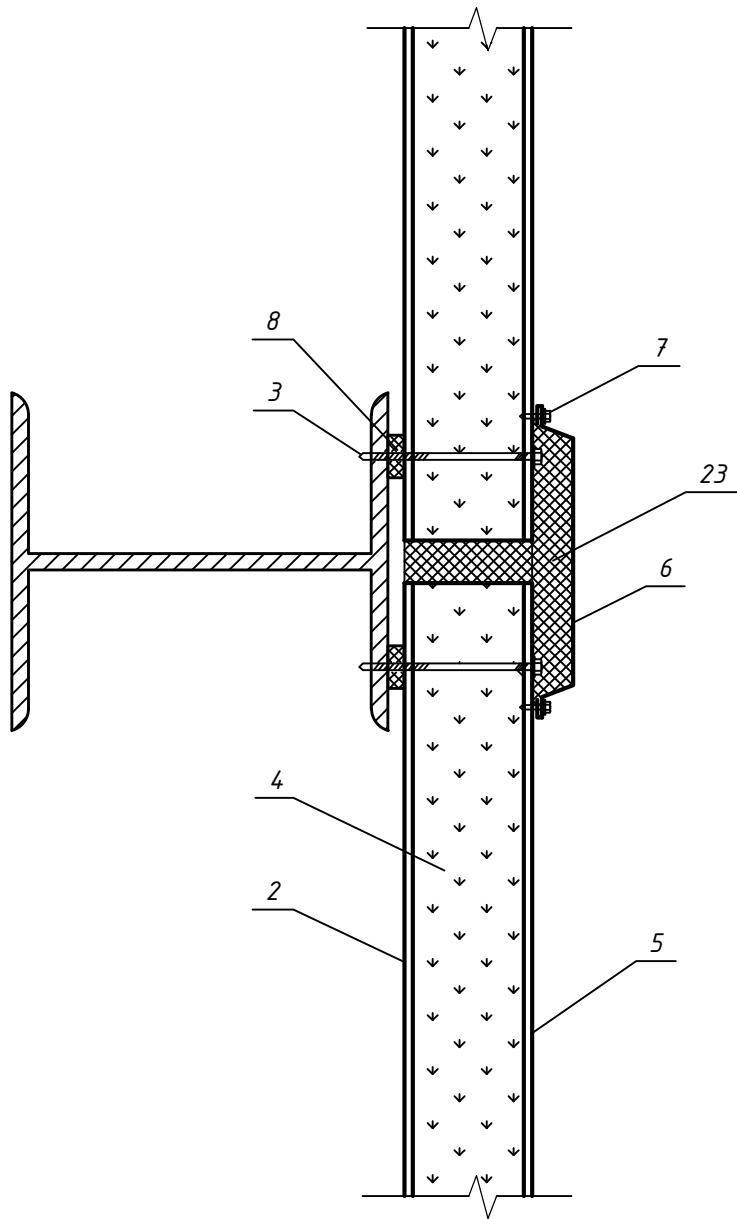
|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

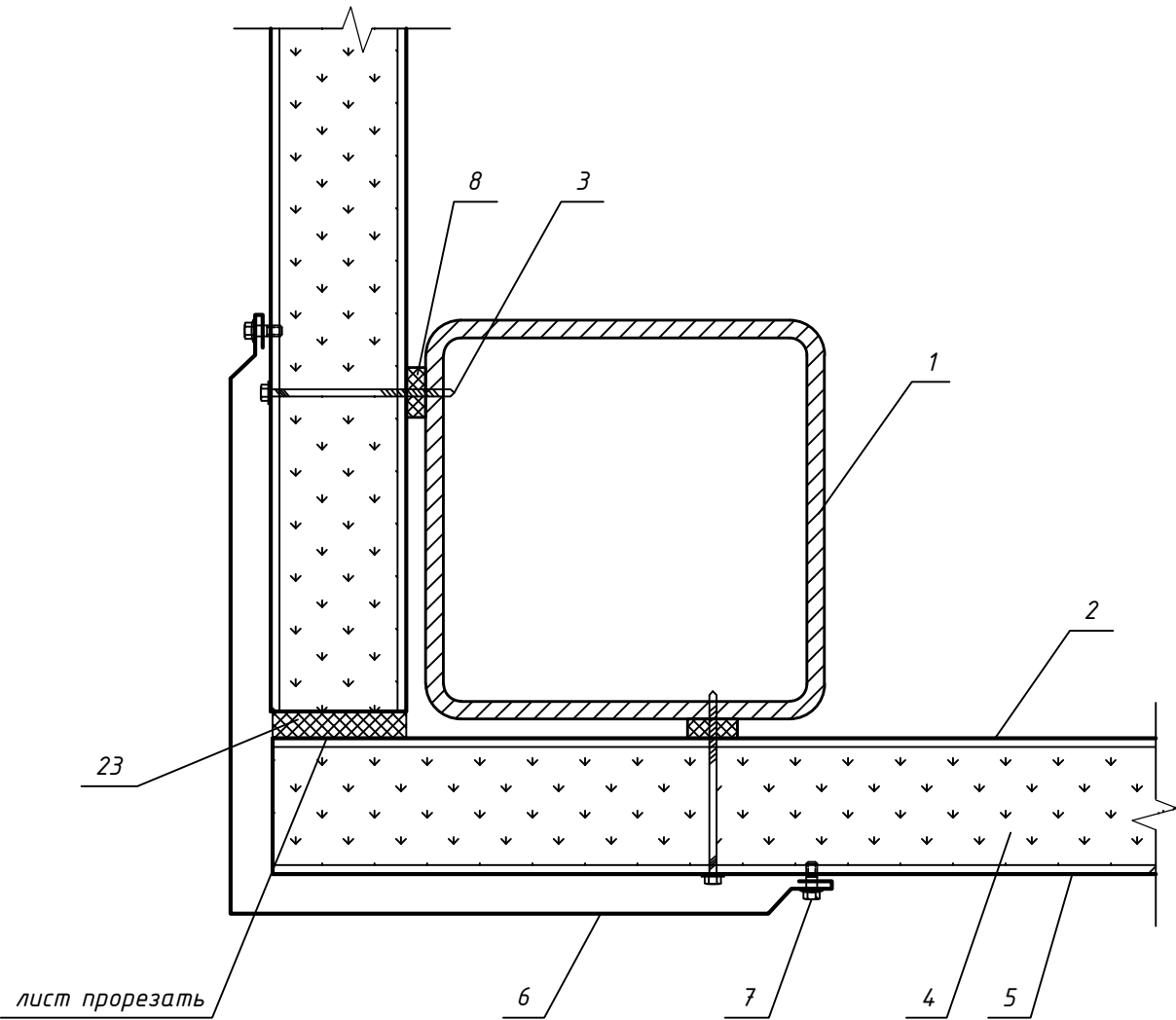
1.490.9-3.14.02-06

|      |
|------|
| Лист |
| 4    |

Узел 7



Узел 8



Согласовано

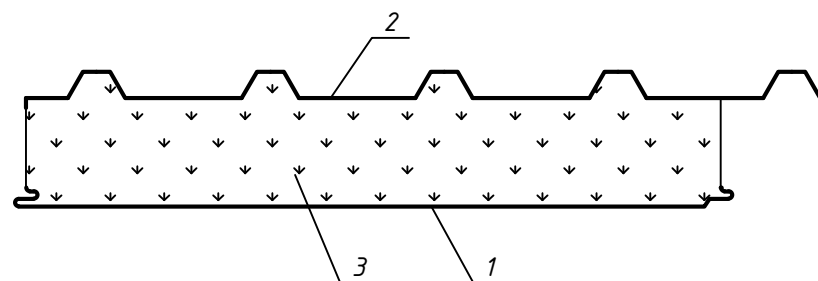
|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |          |             |       |      |
|------|----------|-------------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист № док. | Подп. | Дата |
|      |          |             |       |      |

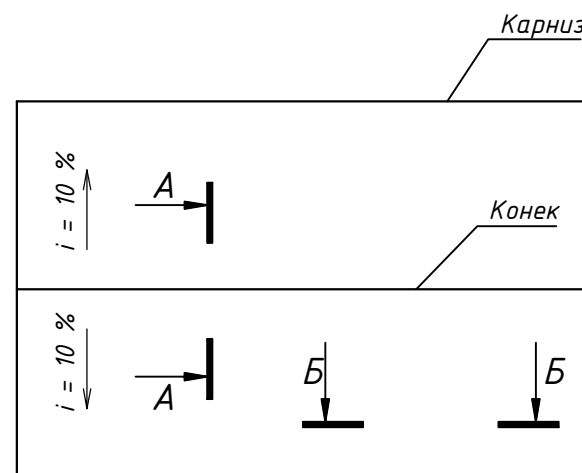
1.490.9-3.14.02-06

|      |
|------|
| Лист |
| 5    |

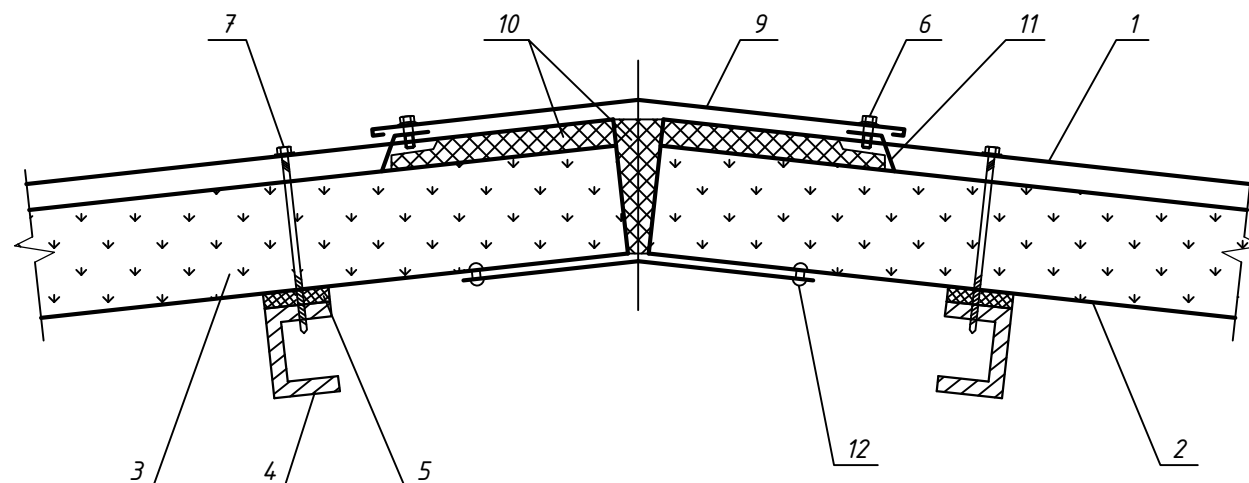
Кровельная панель типа "сэндвич"  
с металлической облицовкой.



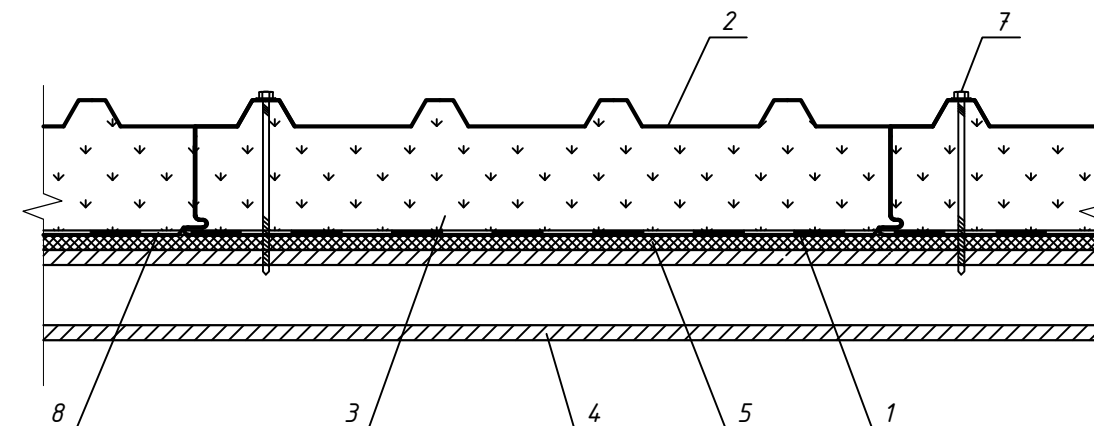
Узлы крепления кровельных "сэндвич"-панелей.  
План кровли.



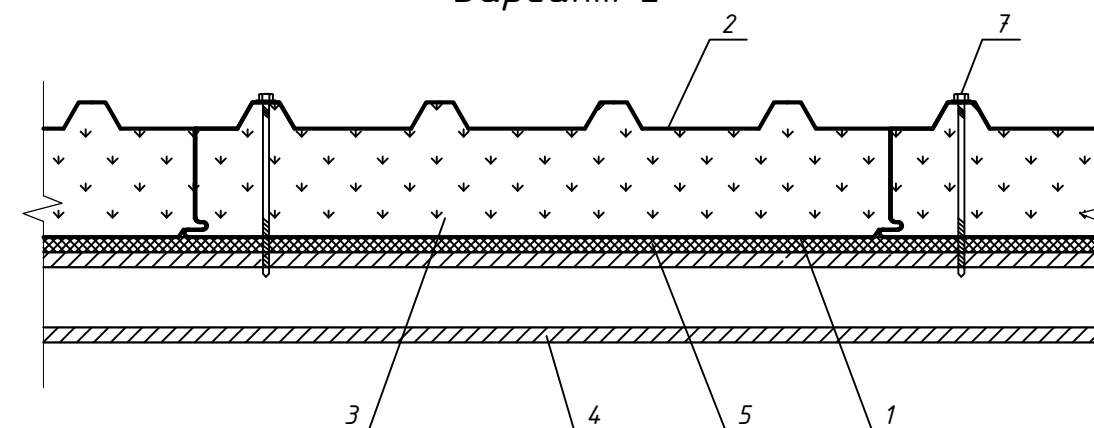
А - А  
Кольцовый узел



Б - Б  
Вариант 1



Вариант 2



| № п/п | Наименование                                                                                       |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Внутренняя облицовка панели                                                                        |
| 2     | Наружная облицовка панели                                                                          |
| 3     | Теплоизоляционные плиты ППЖ-160/180/200<br>ГОСТ 9573-2012                                          |
| 4     | Кровельный прогон                                                                                  |
| 5     | Уплотнитель колонна-сэндвич (УПКС)                                                                 |
| 6     | Саморез 5.5x32 с прокладкой ЭПДМ                                                                   |
| 7     | Саморез оцинкованный с прокладкой ЭПДМ                                                             |
| 8     | Пароизоляция                                                                                       |
| 9     | Защитный фартук                                                                                    |
| 10    | Вкладыш из плит ПП-60/70/80 ГОСТ9573-2012 или<br>матов М-75 ГОСТ21880-2011 в полиэтиленовой пленке |
| 11    | Гребенка                                                                                           |
| 12    | Заклепка комбинированная                                                                           |

1.490.9-3.14.02-07

| Изм.       | Кол. уч.  | Лист № док. | Подп. | Дата   |
|------------|-----------|-------------|-------|--------|
| Разработал | Артамонов |             |       |        |
| Проверил   | Ромашкина |             |       |        |
| Н.контроль | Шорохов   |             |       | 2014г. |
| Утвердил   | Мясников  |             |       |        |

Конструкции кровельных  
"сэндвич-панелей"

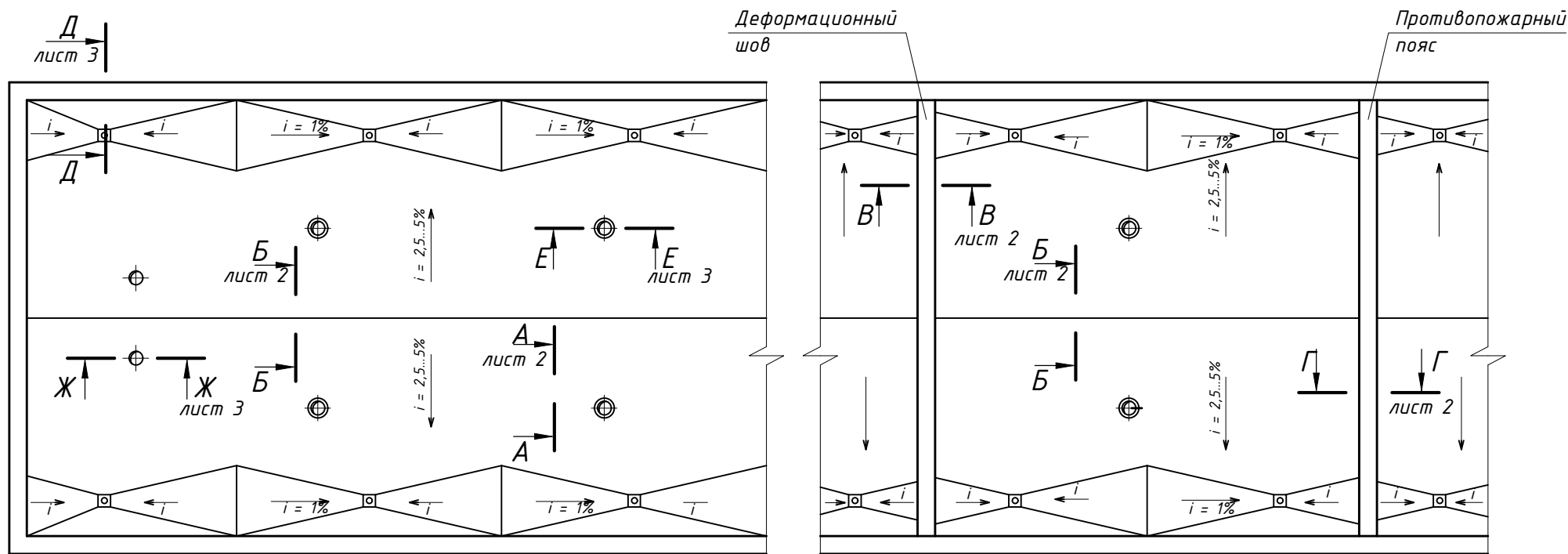
| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
|        | 1    |        |
|        |      |        |



ОАО ТЕПЛОПРОЕКТ  
Москва

\*\*материалы теплоизоляционного слоя см. Таблица 1 черт. 1.490.9-3.14.02-06

План кровли



Материалы теплоизоляционного слоя

Таблица 1

| Слой теплоизоляционный                                                                                                                                        | Изготовитель                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты Rockwool ТУ 5762-005-45757203-99                                                                                  | ЗАО "Минеральная вата"               |
| Маты теплоизоляционные из минеральной ваты Paroc ROS                                                                                                          | ЗАО "Парок"                          |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты LINEROCK ТУ 5762-002-59536983-06                                                                                  | ЗАО "Завод Минплита"                 |
| Плиты теплоизоляционные из пенополистирола Пеноплекс ТУ 5767-006-56925804-2007                                                                                | ООО "Пеноплекс СПб"                  |
| Плиты теплоизоляционные из пенополистирола KNAUF ТУ 2244-003-50934765-2002                                                                                    | ООО "Кнауф пенопласт"                |
| Маты и полотна теплоизоляционные из минеральной ваты EURO-РУФ ТУ 5762-010-08621635-2006                                                                       | ОАО "ТИЗОЛ"                          |
| Плиты теплоизоляционные из пеностекла Изотек ТУ 5760-001-10196323-2014                                                                                        | ООО "КАММЕТ"                         |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем DoogHan Руф, Руф Н (Н Оптима), Руф В (В Оптима, В Экстра) ТУ 23.99.19.110-001-56884465-2018 | ООО "ДорХан-Столица"                 |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем HotRock Руф Н, Руф С, Руф В ТУ 5762-007-83998728-2016                                       | ООО "Завод строительных конструкций" |

| № п/п | Наименование                                                                                                                                              | № п/п | Наименование                                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------|
| 1     | Железобетонная плита перекрытия                                                                                                                           | 18    | Пробка деревянная антисептированная 65х120х120 мм через 510 мм |
| 2     | Выравнивающая затирка цементно-песчаным раствором марки 50 толщиной 5-15мм; грунтовка раствором битума в керосине; пароизоляция; слой стеклорубероида 3мм | 19    | Наклонный бортик из минераловатной плиты                       |
|       |                                                                                                                                                           | 20    | Деревянный антисептированный брус                              |
|       |                                                                                                                                                           | 21    | Уплотнитель - ПРП ГОСТ 19177-81                                |
| 3     | Точечная приклейка теплоизоляции битумом с температурой не более 120С                                                                                     | 22    | Зажимной хомут                                                 |
| 4     | Плиты минераловатные ППЖ-160/180/200 ГОСТ 9573-2012                                                                                                       | 23    | Опора из легкого бетона                                        |
| 4а    | Плиты минераловатные ПТ-220 ГОСТ 9573-2012                                                                                                                | 24    | Герметизирующая мастика                                        |
| 4б    | Плиты минераловатные ПЖ-100/120/140 ГОСТ 9573-2012                                                                                                        | 25    | Кожух вентилятора                                              |
| 5     | Армированная стяжка из цементно-песчаного раствора                                                                                                        | 26    | Колпак водоприемной воронки                                    |
|       |                                                                                                                                                           | 27    | Фундамент под вентилятор                                       |
| 6     | Кровельный ковер                                                                                                                                          | 28    | Пропускная труба                                               |
| 7     | Разделительный слой из кровельного рулонного материала                                                                                                    | 29    | Зонт из оцинкованной стали                                     |
|       |                                                                                                                                                           | 30    | Патрубок с фланцем                                             |
|       |                                                                                                                                                           | 31    | Гвоздь с шайбой                                                |
| 8     | Покрытие из гравия                                                                                                                                        | 32    | Цементно-песчаный раствор                                      |
| 9     | Уплотняющие прокладки                                                                                                                                     | 33    | Наклонный бортик из цементно-песчаного раствора                |
| 10    | Заделка стыка цементно-песчаным раствором                                                                                                                 |       |                                                                |
| 11    | Дополнительные слои кровельного ковра                                                                                                                     | 34    | Крепежный элемент                                              |
| 12    | Плиты минераловатные ПП-60/70/80 ГОСТ 9573-2012                                                                                                           | 35    | Компенсатор из оцинкованной стали толщиной 1,5мм               |
| 13    | Компенсатор из оцинкованной стали 0,8мм                                                                                                                   |       |                                                                |
| 14    | Выкружка из оцинкованной стали 0,8мм                                                                                                                      |       |                                                                |
| 15    | Стеклоткань                                                                                                                                               | 36    | Прижимной фланец, устанавливаемый на мастику                   |
| 16    | Рулонный битумно-полимерный материал, уложенный насухо                                                                                                    | 37    | Стенка деформационного шва (бетон, кирпичная кладка)           |
| 17    | Защитный фартук из кровельной стали 0,8мм                                                                                                                 | 38    | Патрубок                                                       |

Материалы для устройства кровельного ковра см. таблица 2 лист 2.

Изм.

Кол. уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Разработал

Проверил

Н.контроль

Утвердил

Артамонов

Ромашкина

Шорохов

Мясников

2014г.

1.490.9-3.14.02-08

Неэксплуатируемое покрытие со сборным или монолитным железобетонным основанием и рулонной кровлей

Стадия

Лист

Листов

1

3

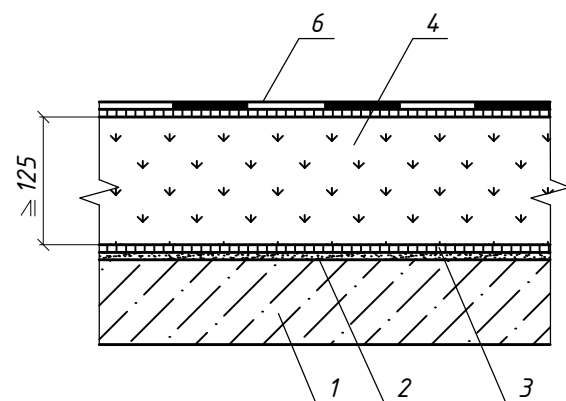
ОАО ТЕПЛОПРОЕКТ

Москва

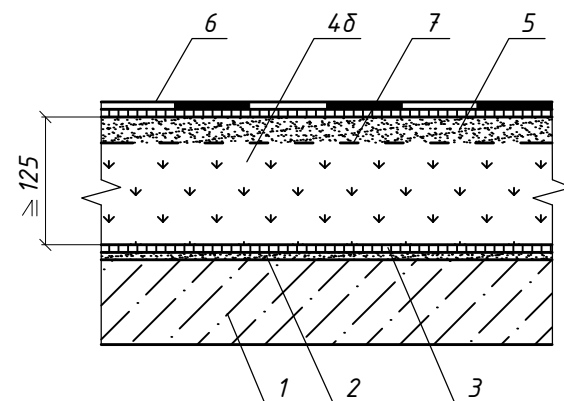
Формат А3

А-А

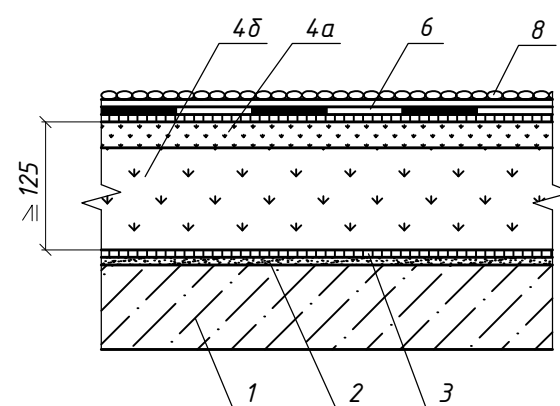
Вариант 1  
однослойная изоляция



Вариант 2  
однослойная изоляция с устройством  
цементно-песчаной стяжки

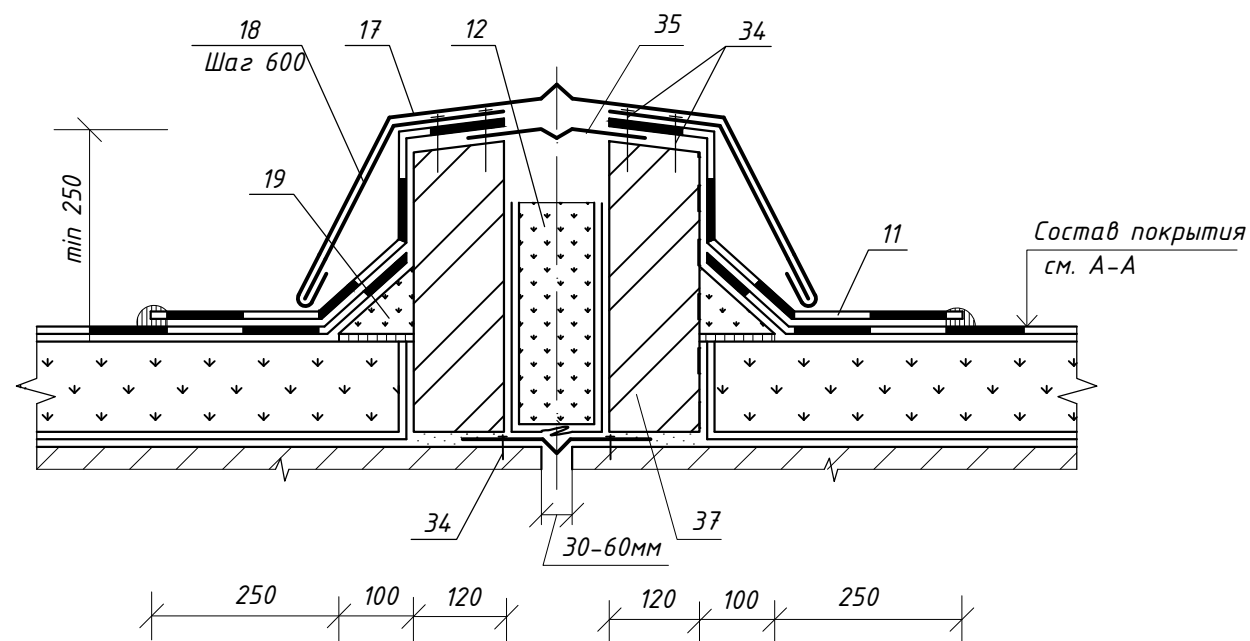


Вариант 3  
двухслойная изоляция с защитным покрытием из гравия



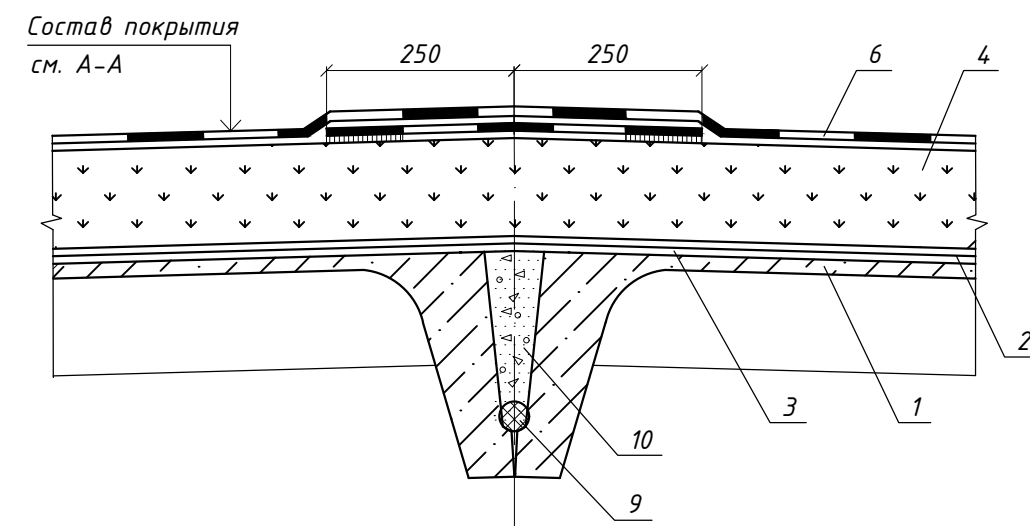
Г-Г

Противопожарный пояс



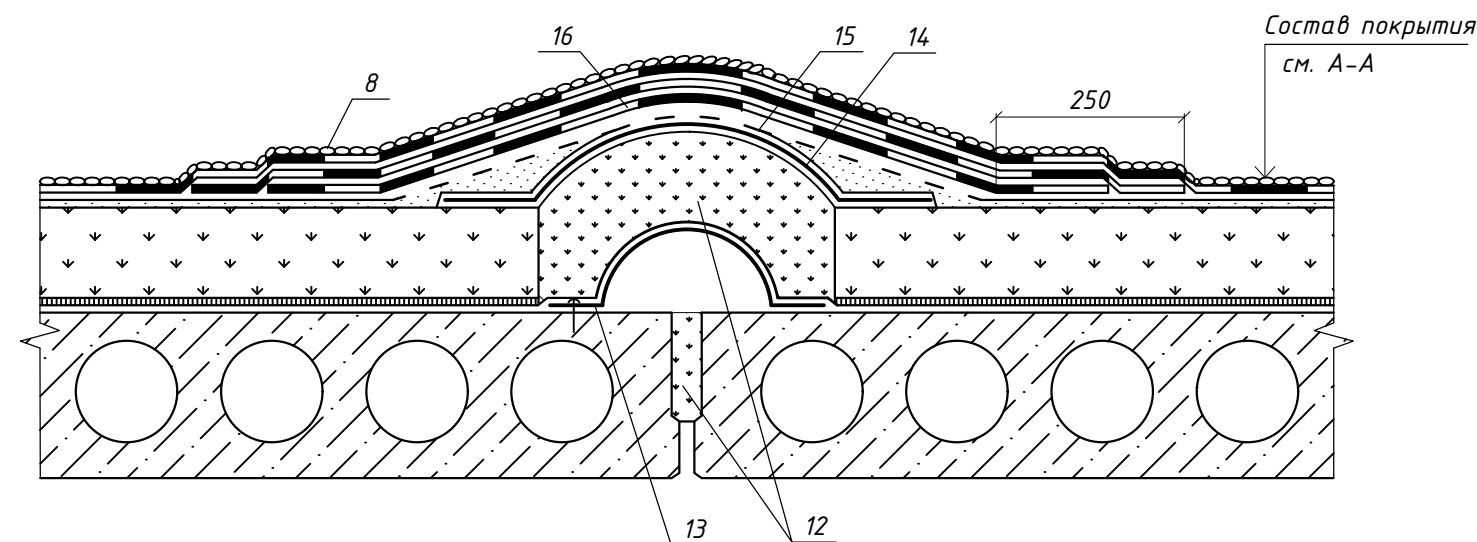
Б-Б

Конек покрытия с рулонной кровлей



В-В

Деформационный шов



Материалы для устройства кровельного ковра

Таблица 2

| Слой теплоизоляционный                                                                                    | Изготовитель              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Кровельная полимерная мембрана LOGICROOF<br>СТО 72746455-3.4.1-2013                                       | ОАО "ТехноНИКОЛЬ"         |
| Рулонный материал Фольгоизол ФГ ТУ 5774-002-58542852-2006                                                 | ООО "Центрпласт Изоляция" |
| Материалы рулонные кровельные гидроизоляционные полимерные<br>PLASTFOIL ТУ 23.99.12.110-012-54349294-2016 | ООО "ПЕНОПЛЭКС СПб"       |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1.490.9-3.14.02-08

Лист

2

Формат А3

Согласовано

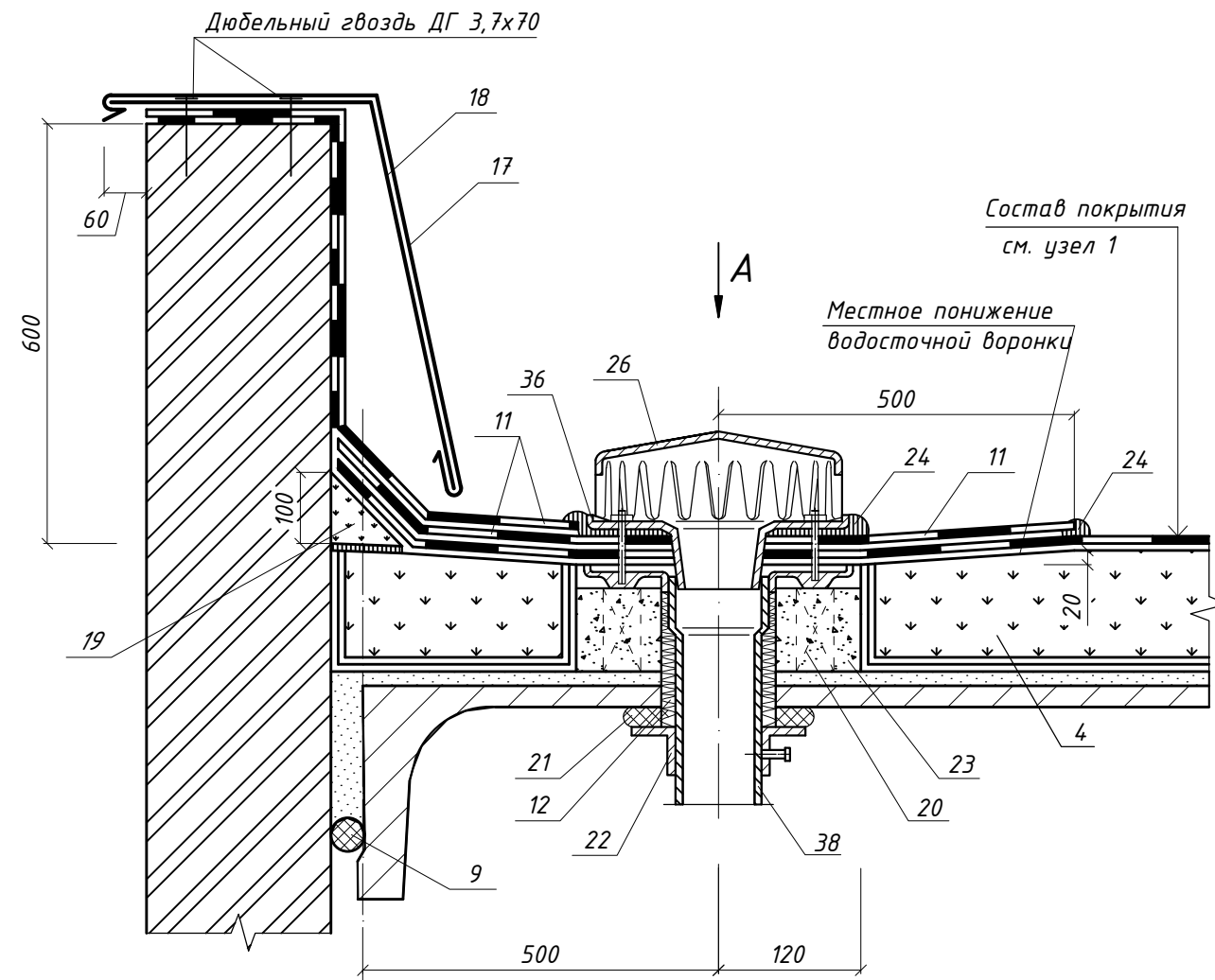
Взам. инв. №

Подп. и дата

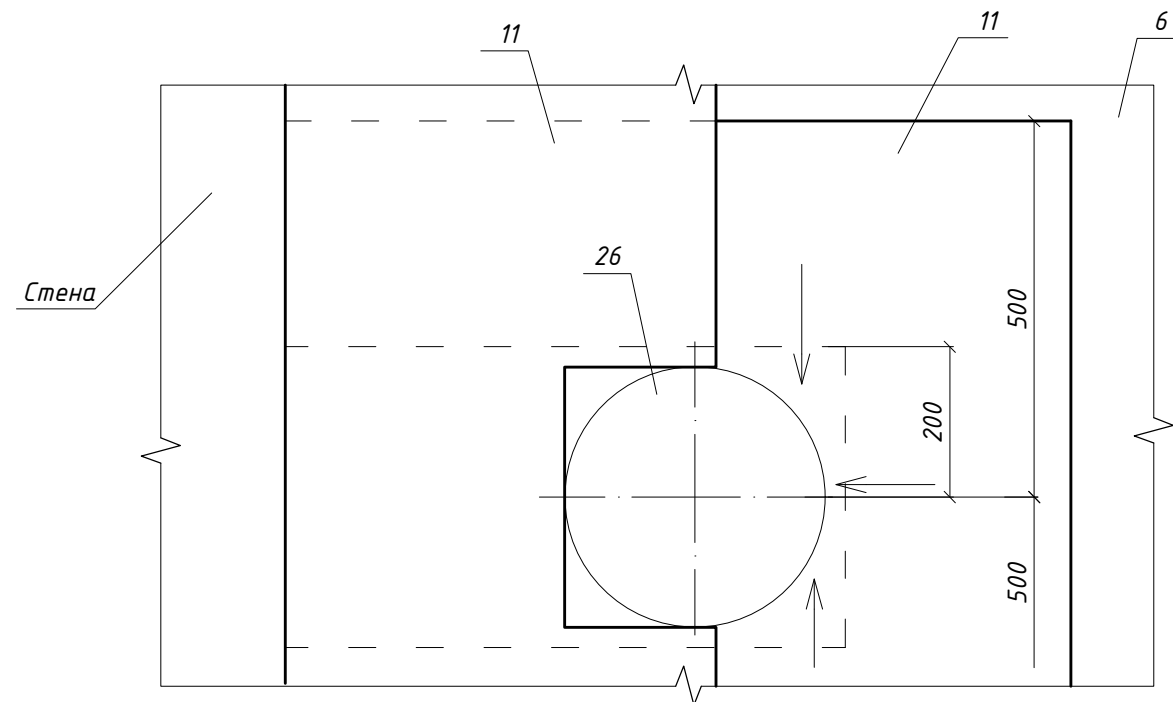
Инв. № подл.



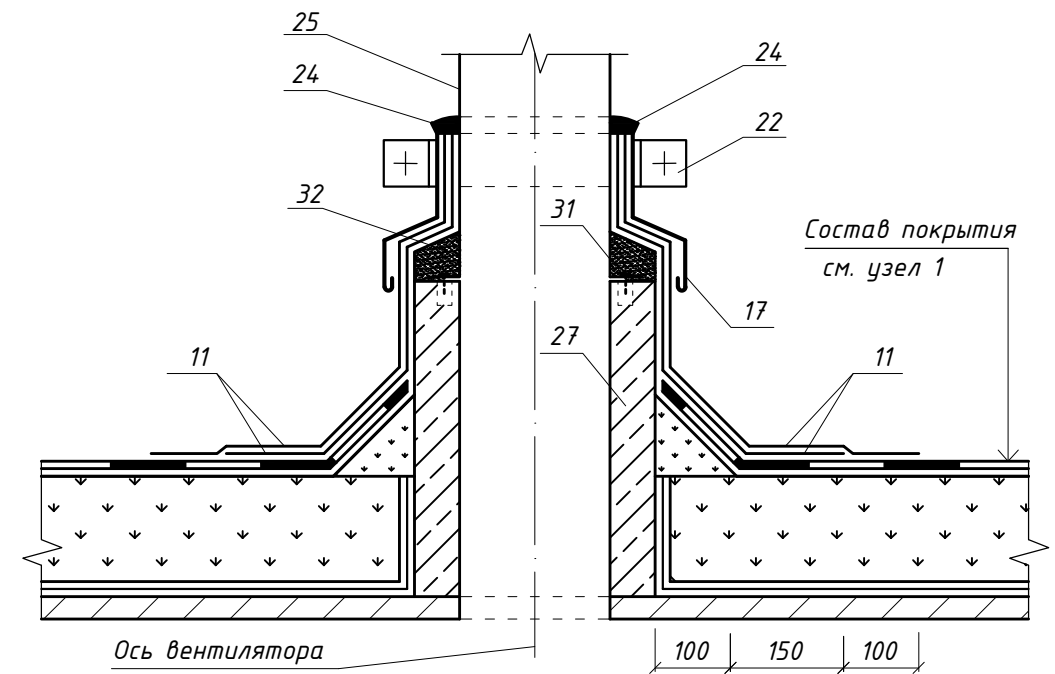
Д-Д  
Примыкание к воронке и парапету



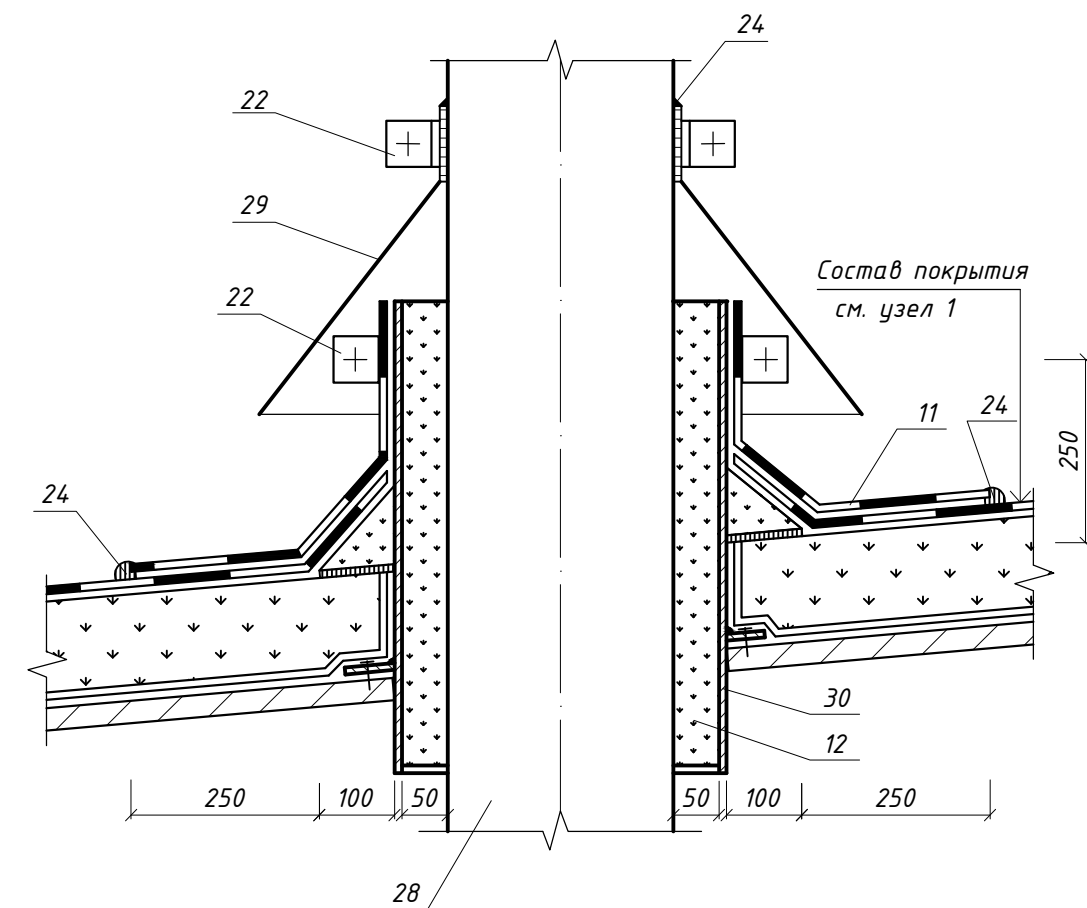
Вид А



Е-Е  
Примыкание к фундаменту под вентилятор



Ж-Ж  
Пропуск трубы через покрытие



|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

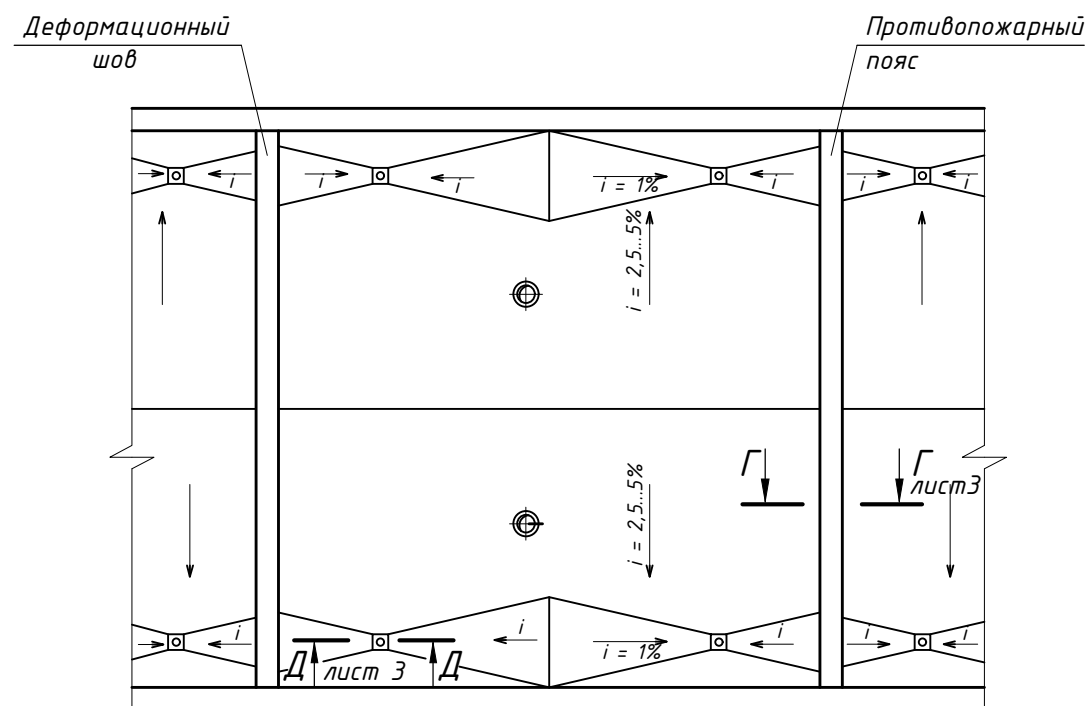
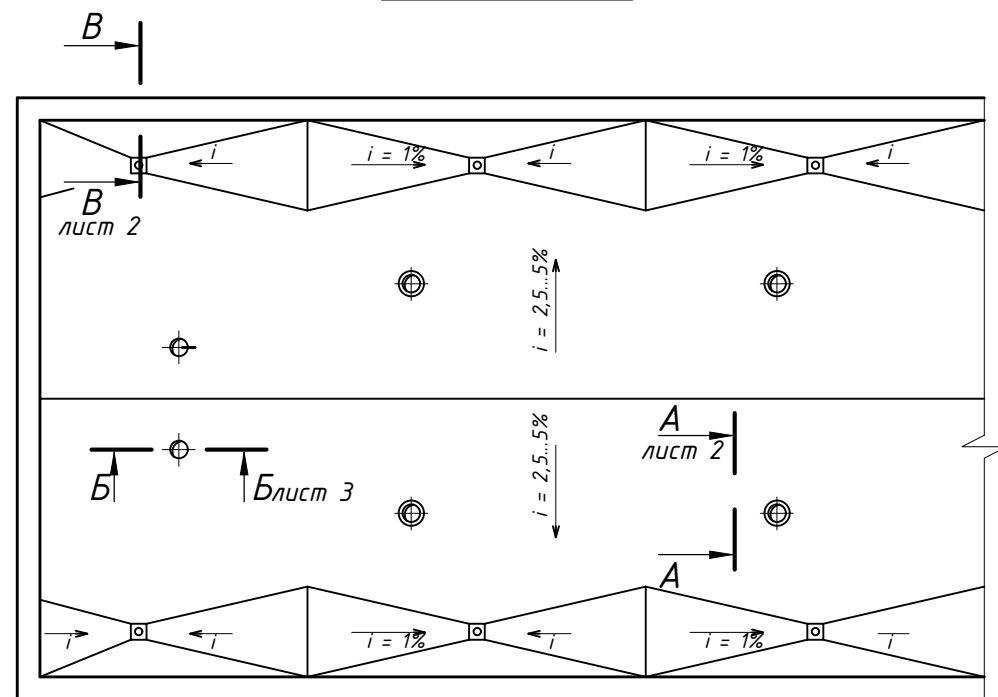
1.490.9-3.14.02-08

|      |
|------|
| Лист |
| 3    |

Согласовано

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

План кровли



Материалы для устройства кровельного ковра

Таблица 2

| Слой теплоизоляционный                                                                                    | Изготовитель              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Кровельная полимерная мембрана LOGICROOF<br>СТО 72746455-3.4.1-2013                                       | ОАО "ТехноНИКОЛЬ"         |
| Рулонный материал Фольгоизол ФГ ТУ 5774-002-58542852-2006                                                 | ООО "Центрпласт Изоляция" |
| Материалы рулонные кровельные гидроизоляционные полимерные<br>PLASTFOIL ТУ 23.99.12.110-012-54349294-2016 | ООО "ПЕНОПЛЭКС СПб"       |

Материалы теплоизоляционного слоя

Таблица 1

| Слой теплоизоляционный                                                                                                                                              | Изготовитель                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты Rockwool<br>ТУ 5762-020-45757203-05                                                                                     | ЗАО "Минеральная вата"                  |
| Маты теплоизоляционные из минеральной ваты Технониколь<br>ТУ 5762-006-74182181-2008                                                                                 | ОАО "ТехноНИКОЛЬ"                       |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты LINEROCK<br>ТУ 5762-002-59536983-06                                                                                     | ЗАО "Завод Минплита"                    |
| Плиты теплоизоляционные из пенополистирола Пеноплекс<br>ТУ 5767-006-56925804-2007                                                                                   | ООО "Пеноплекс СПб"                     |
| Плиты теплоизоляционные из пенополистирола KNAUF<br>ТУ 2244-003-50934765-2002                                                                                       | ООО "Кнауф пенопласт"                   |
| Маты и полотна теплоизоляционные из минеральной ваты<br>EURO-РУФ ТУ 5762-010-08621635-2006                                                                          | ОАО "ТИЗОЛ"                             |
| Плиты теплоизоляционные из пеностекла Изотек<br>ТУ 5760-001-10196323-2014                                                                                           | ООО "КАММЕТ"                            |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом<br>связующем DoogHan Руф, Руф Н (Н Оптима), Руф В (В Оптима,<br>В Экстра) ТУ 23.99.19.110-001-56884465-2018 | ООО "ДорХан-Столица"                    |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом<br>связующем HotRock Руф Н, Руф С, Руф В<br>ТУ 5762-007-83998728-2016                                       | ООО "Завод строительных<br>конструкций" |

| № п/п | Наименование                                                                                                                                              | № п/п | Наименование                                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------|
| 1     | Железобетонная плита перекрытия                                                                                                                           | 15    | Парапетная плита                                               |
| 2     | Выравнивающая затирка цементно-песчаным раствором марки 50 толщиной 5-15мм; грунтовка раствором битума в керосине; пароизоляция; слой стеклорубероида 3мм | 16    | Ограждение кровли                                              |
|       |                                                                                                                                                           | 17    | Минеральная вата                                               |
|       |                                                                                                                                                           | 18    | Зажимной хомут                                                 |
| 3     | Грунтовочный слой                                                                                                                                         | 19    | Защитный фартук из кровельной стали толщиной 0,8 мм            |
| 4     | Плиты минераловатные ППЖ-160/180/200 ГОСТ 9573                                                                                                            | 20    | Пропускная труба                                               |
| 4а    | Плиты минераловатные ПТ-220 ГОСТ 9573-2012                                                                                                                | 21    | Стальной стакан с фланцем                                      |
| 4б    | Плиты минераловатные ПЖ-100/120/140 ГОСТ 9573-2012                                                                                                        | 22    | Уплотнитель - ПРП ГОСТ 19177-81                                |
| 5     | Армированная стяжка из цементно-песчаного раствора марки 50 -20мм                                                                                         | 23    | Опора из легкого бетона                                        |
|       |                                                                                                                                                           | 24    | Патрубок с фланцем                                             |
| 6     | Кровельный ковер                                                                                                                                          | 25    | Водоприемная воронка                                           |
| 7     | Герметизирующая мастика                                                                                                                                   | 26    | Защитная решетка                                               |
| 8     | Разделительный слой из кровельного рулонного материала                                                                                                    | 27    | Гравийная засыпка                                              |
|       |                                                                                                                                                           | 28    | Компенсатор из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм              |
| 9     | Противокорневой слой                                                                                                                                      | 29    | Рулонный битумно-полимерный материал, уложенный насухо         |
| 10    | Дренажный слой из гравия                                                                                                                                  |       |                                                                |
| 11    | Фильтрующий слой                                                                                                                                          | 30    | Патрубок                                                       |
| 12    | Растительный слой                                                                                                                                         | 31    | Пробка деревянная антисептированная 65x120x120 мм через 510 мм |
| 13    | Тротуар из цементно-песчаного раствора или бетонных плиток, асфальтобетона                                                                                |       |                                                                |
| 14    | Дополнительные слои кровельного ковра                                                                                                                     | 32    | Крепежный элемент                                              |

| Изм.       | Кол. уч.  | Лист | № док. | Подп. | Дата   |
|------------|-----------|------|--------|-------|--------|
| Разработал | Артамонов |      |        |       |        |
| Проверил   | Ромашкина |      |        |       |        |
| Н.контроль | Шорохов   |      |        |       | 2014г. |
| Утвердил   | Мясников  |      |        |       |        |

1.490.9-3.14.02-09

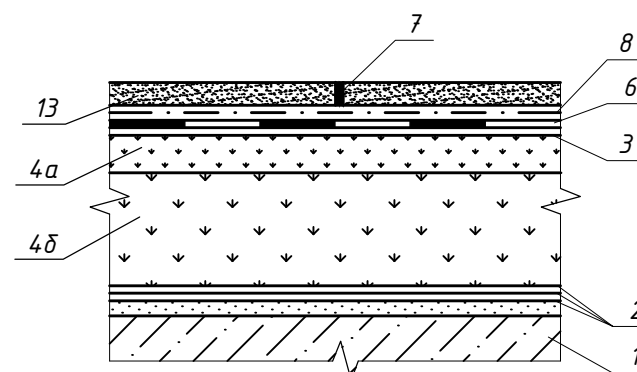
Эксплуатируемое покрытие  
со сборным или монолитным  
железобетонным основанием  
и рулонной кровлей

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
|        | 1    | 3      |
|        |      |        |

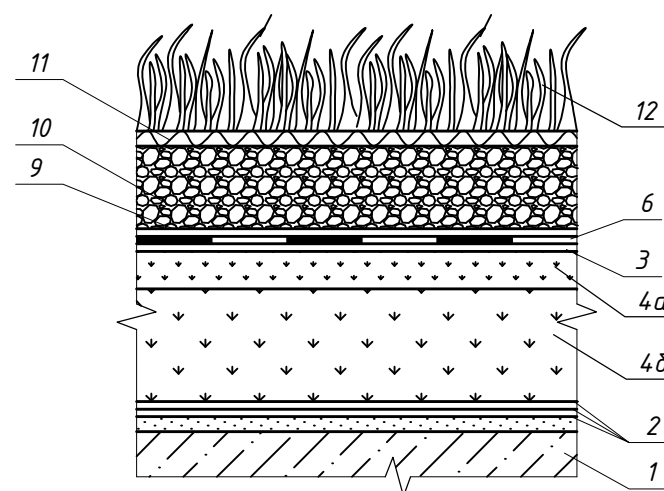


### Конструкция традиционной эксплуатируемой кровли

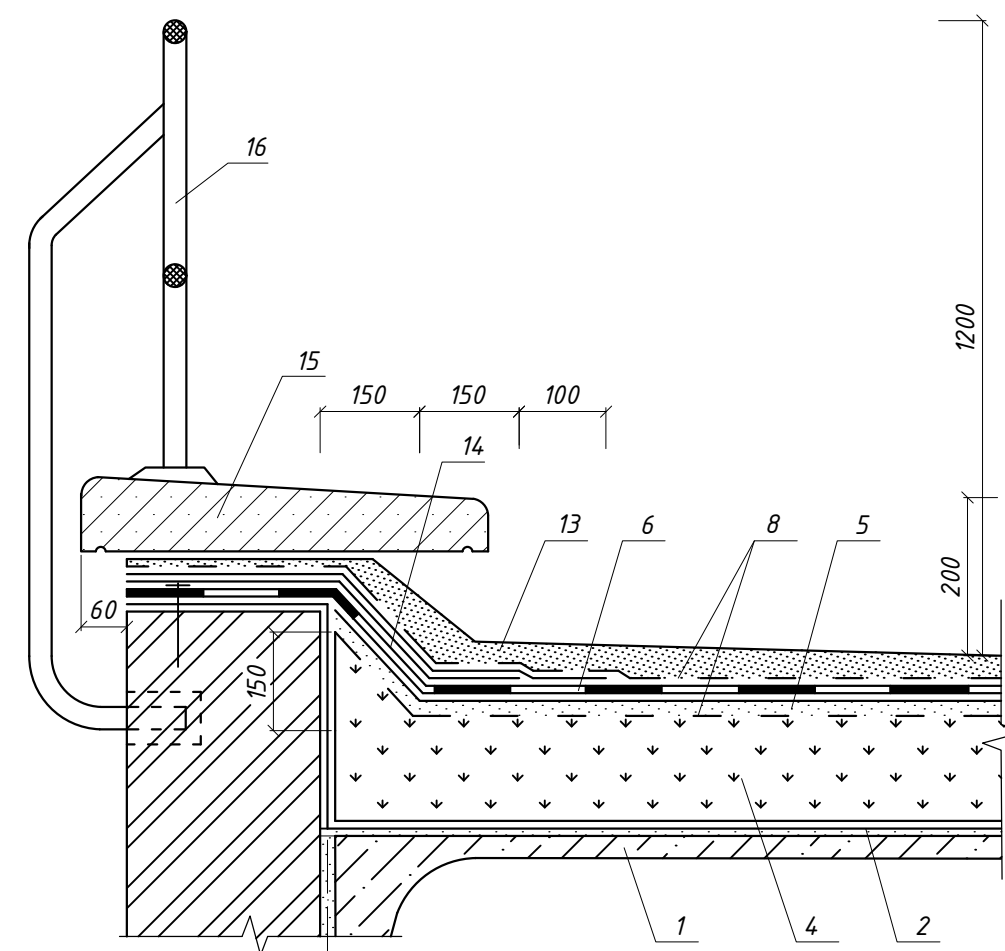
Вариант 2  
двухслойная изоляция



Вариант 4  
двухслойная изоляция с устройством  
растительного слоя



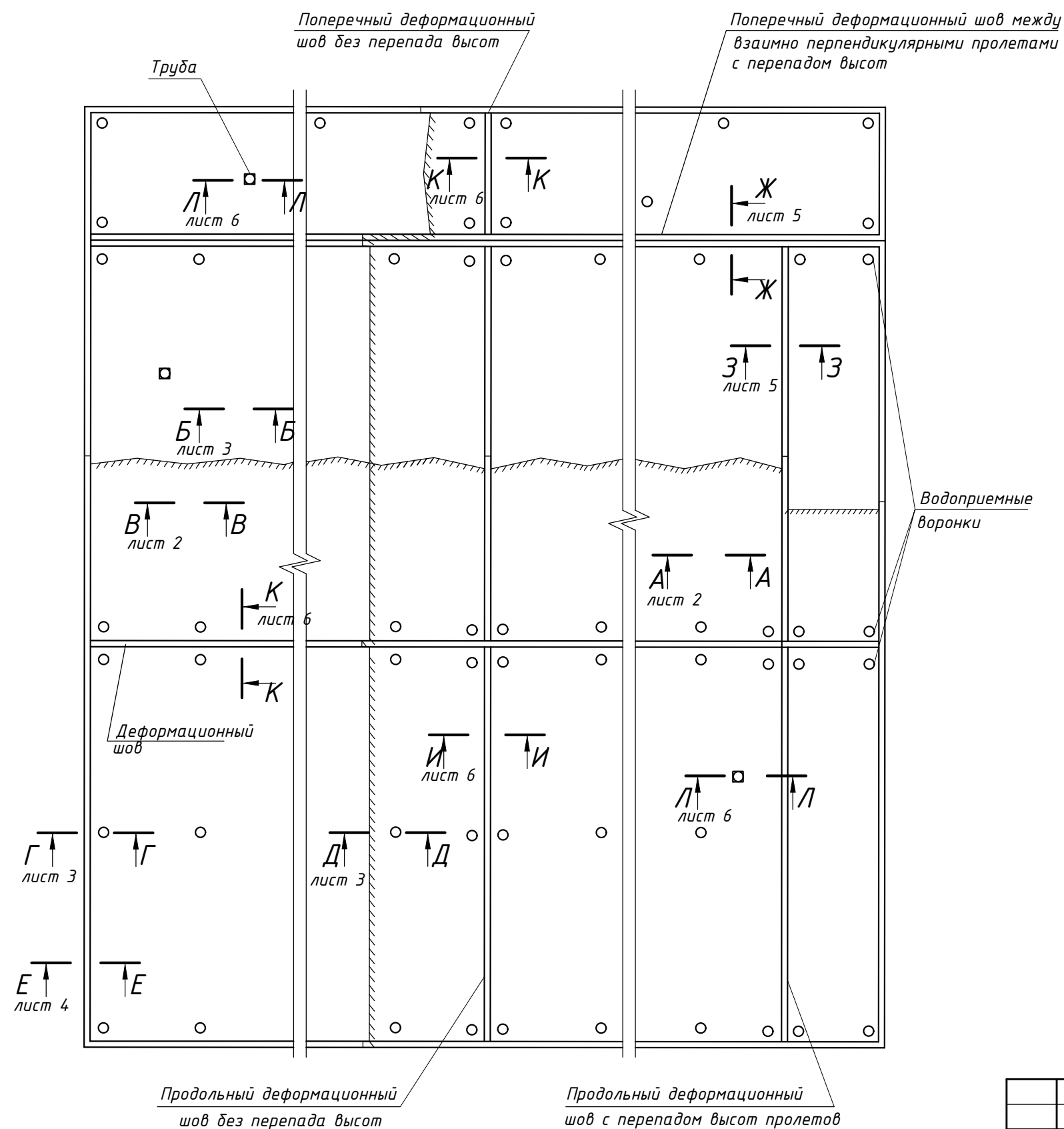
*Парапет стены при традиционной эксплуатируемой кровле*



Формат АЗ



### План кровли



| № п/п | Наименование                                                                | № п/п | Наименование                                                      |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------|
| 1     | Стальной профилированный настил                                             | 25    | Дополнительный слой водоизоляционного ковра                       |
| 2     | Заглушка из минераловатной плиты П-75                                       | 26    | Стальная гребенка                                                 |
| 3     | Оцинкованная сталь, $\delta=0,8\text{мм}$                                   | 27    | Бортик из плит ПТ-220 ГОСТ 9573-2012                              |
| 4     | Мастика герметизирующая                                                     | 28    | Костыль из стальной полосы 4Х40мм                                 |
| 5     | Приклеивающий состав                                                        | 29    | Защитный фартук из оцинкованной стали, $\delta=0,8\text{мм}$      |
| 6     | Точеная приклейка рулонного материала                                       |       |                                                                   |
| 7     | Слой кровельного материала (усиление кровли в ендове)                       | 30    | Дюбель                                                            |
|       |                                                                             | 31    | Ограждение кровли                                                 |
| 8     | Слой кровельного материала (усиление кровли в коньке)                       | 32    | Крепежный элемент                                                 |
|       |                                                                             | 33    | Полоса стальная 4х40мм                                            |
| 9     | Плиты минераловатные ПГЖ-160/180/200 ГОСТ 9573-2012                         | 34    | Компенсатор из оцинкованной стали, $\delta=0,8\text{мм}$          |
| 9а    | Плиты минераловатные ПЖ-100/120/140 ГОСТ 9573-2012                          | 35    | Стена здания повышенного пролета                                  |
| 9б    | Плиты минераловатные ПТ-220 ГОСТ 9573-2012                                  | 36    | Бортик из гнутого швеллера                                        |
| 9в    | Сборная стяжка из двух слоев асбесто-цементных или цементно-стружечных плит | 37    | Болт М10х30-011с шайбой и гайкой                                  |
|       |                                                                             | 38    | Стальная пластина 220х120х10 мм                                   |
| 10    | Основной водоизоляционный ковер                                             | 39    | Антисептированный и антиперированный брус                         |
| 11    | Пароизоляционный слой                                                       |       |                                                                   |
| 12    | Защитный слой                                                               | 40    | Оцинкованная сталь, $\delta=0,8\text{ мм}$                        |
| 13    | Элемент механического крепления                                             | 41    | Болт м16х70-001 с шайбой и гайкой                                 |
| 14    | Заклепка комбинированная                                                    | 42    | Уголок 125х80х7                                                   |
| 15    | Парапет                                                                     | 43    | Прогон                                                            |
| 16    | Дополнительные слои кровельного материала вокруг воронки                    | 44    | Компенсатор из оцинкованной стали, $\delta=2\text{мм}$            |
|       |                                                                             | 45    | Заклепка комбинированная ЗК-12                                    |
| 17    | Стальной поддон                                                             | 46    | Плиты минераловатные ПП-60/70/80 ГОСТ 9573-2012                   |
| 18    | Патрубок с фланцем                                                          | 47    | Выкружка из оцинкованной стали, $\delta=1,5\text{мм}$             |
| 19    | Стальной хомут                                                              | 48    | Слой кровельного материала "насухо" крупнозернистой посыпкой вних |
| 20    | Защитный колпак                                                             |       |                                                                   |
| 21    | Прижимной фланец                                                            | 49    | Винт самонарезающий В6х25                                         |
| 22    | Дополнительные прогоны                                                      | 50    | Труба                                                             |
| 23    | Местное понижение вокруг воронки                                            | 51    | Стальной стакан                                                   |
| 24    | Опорный столбик                                                             | 52    | Хомут из стальной полосы 4х40мм                                   |

\*материалы теплоизоляционного слоя см. Таблица 1 лист 2

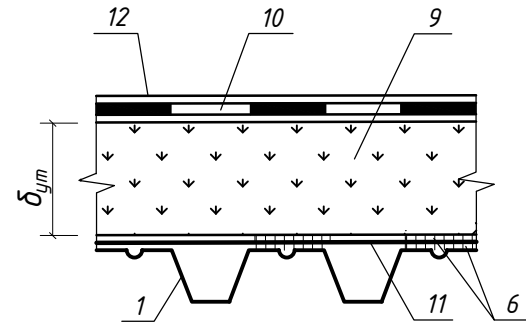
|            |           |      |        |       |        |                                                                            |                                                                                                                 |      |        |
|------------|-----------|------|--------|-------|--------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|            |           |      |        |       |        | 1.490.9-3.14.02-10                                                         |                                                                                                                 |      |        |
| Изм.       | Кол. уч.  | Лист | № док. | Подр. | Дата   | Покрытие с основанием из<br>профилированного настила и<br>рулонной кровлей | Стадия                                                                                                          | Лист | Листов |
| Разработал | Артамонов |      |        |       |        |                                                                            |                                                                                                                 | 1    | 6      |
| Проверил   | Ромашкина |      |        |       |        |                                                                            |                                                                                                                 |      |        |
|            |           |      |        |       | 2014г. |                                                                            |                                                                                                                 |      |        |
| Н.контроль | Шорохов   |      |        |       |        |                                                                            |  ОАО ТЕПЛОПРОЕКТ<br>Москва |      |        |
| Утвердил   | Мясников  |      |        |       |        |                                                                            |                                                                                                                 |      |        |

А – А

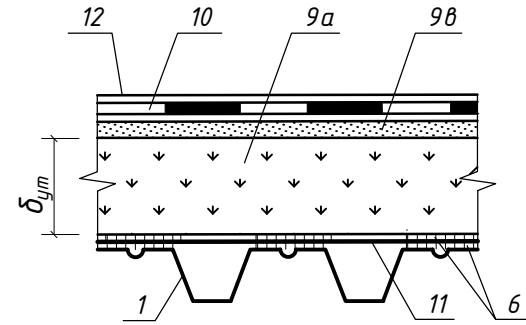
Вариант 1

Покрытие с наклейкой теплоизоляции

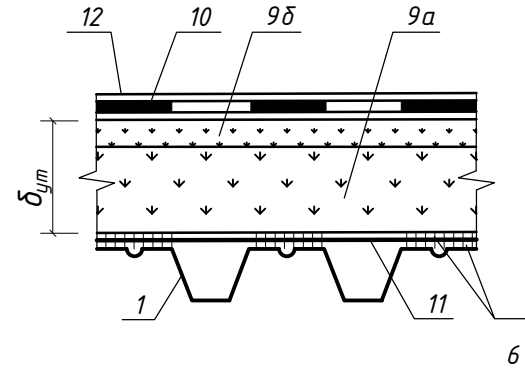
однослойная изоляция



однослойная изоляция с устройством цементно-песчаной стяжки



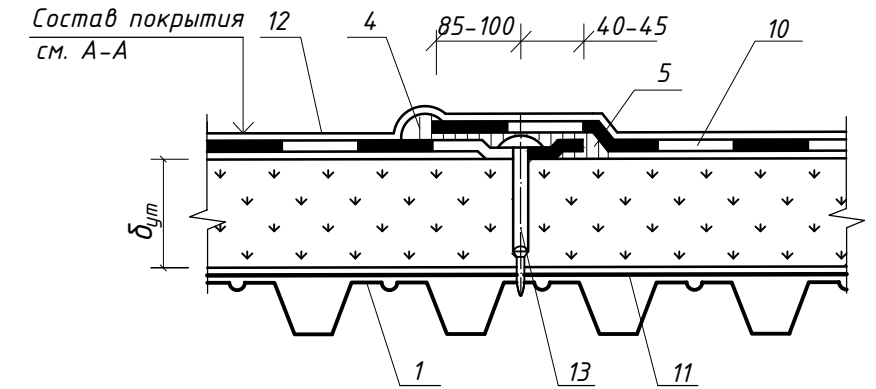
двухслойная изоляция



А – А

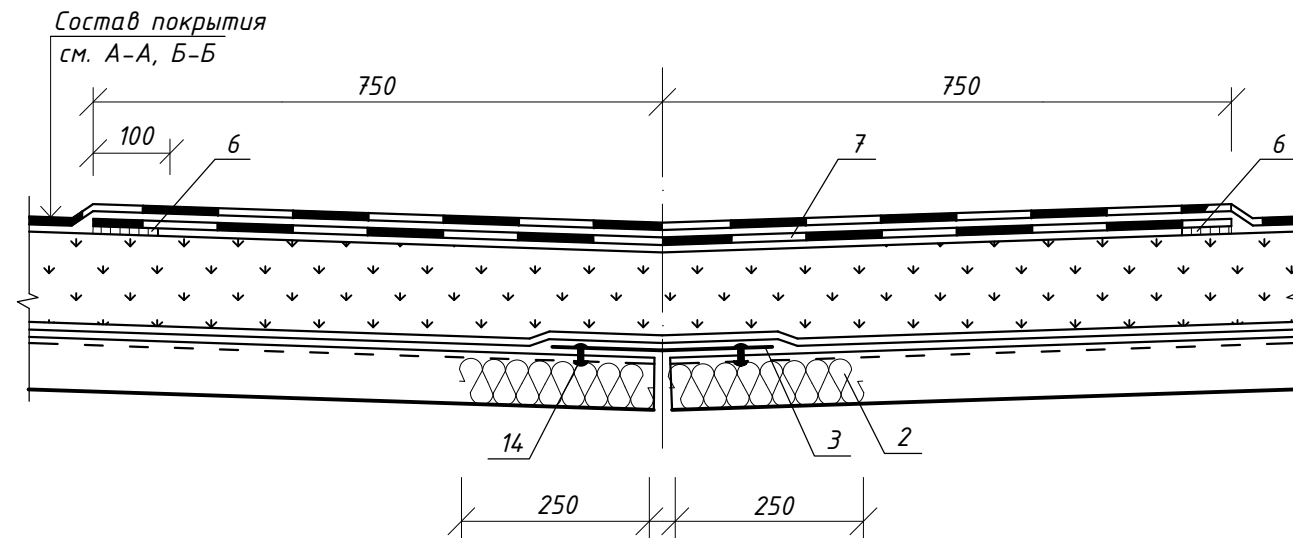
Вариант 2

Покрытие с механическим закреплением плит утеплителя



В-В

Ендова



Материалы теплоизоляционного слоя

Таблица 1

| Слой теплоизоляционный                                                                                                                                        | Изготовитель                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты Rockwool<br>ТУ 5762-017-45757203-05                                                                               | ЗАО "Минеральная вата"               |
| Маты теплоизоляционные из минеральной ваты Технониколь<br>ТУ 5762-010-74182181-2012                                                                           | ОАО "ТехноНИКОЛЬ"                    |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты LINEROCK<br>ТУ 5762-002-59536983-06                                                                               | ЗАО "Завод Минплита"                 |
| Плиты теплоизоляционные из пенополистирола Пеноплекс<br>ТУ 5767-006-56925804-2007                                                                             | ООО "Пеноплекс СПД"                  |
| Плиты теплоизоляционные из пенополистирола KNAUF<br>ТУ 2244-003-50934765-2002                                                                                 | ООО "Кнауф пенопласт"                |
| Маты и полотна теплоизоляционные из минеральной ваты EURO-РУФ ТУ 5762-010-08621635-2006                                                                       | ОАО "ТИЗОЛ"                          |
| Плиты теплоизоляционные из пеностекла Изотек<br>ТУ 5760-001-10196323-2014                                                                                     | ООО "КАММЕТ"                         |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем DoorHan Руф, Руф Н (Н Оптима), Руф В (В Оптима, В Экстра) ТУ 23.99.19.110-001-56884465-2018 | ООО "ДорХан-Столица"                 |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем HotRock Руф Н, Руф С, Руф В ТУ 5762-007-83998728-2016                                       | ООО "Завод строительных конструкций" |

Материалы для устройства кровельного ковра

Таблица 2

| Слой теплоизоляционный                                                                                 | Изготовитель              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Кровельная полимерная мембрана LOGICROOF<br>СТО 72746455-3.4.1-2013                                    | ОАО "ТехноНИКОЛЬ"         |
| Рулонный материал Фольгоизол ФГ ТУ 5774-002-58542852-2006                                              | ООО "Центрпласт Изоляция" |
| Материалы рулонные кровельные гидроизоляционные полимерные PLASTFOIL ТУ 23.99.12.110-012-54349294-2016 | ООО "ПЕНОПЛЭКС СПД"       |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1.490.9-3.14.02-10

Лист

2

Формат А3

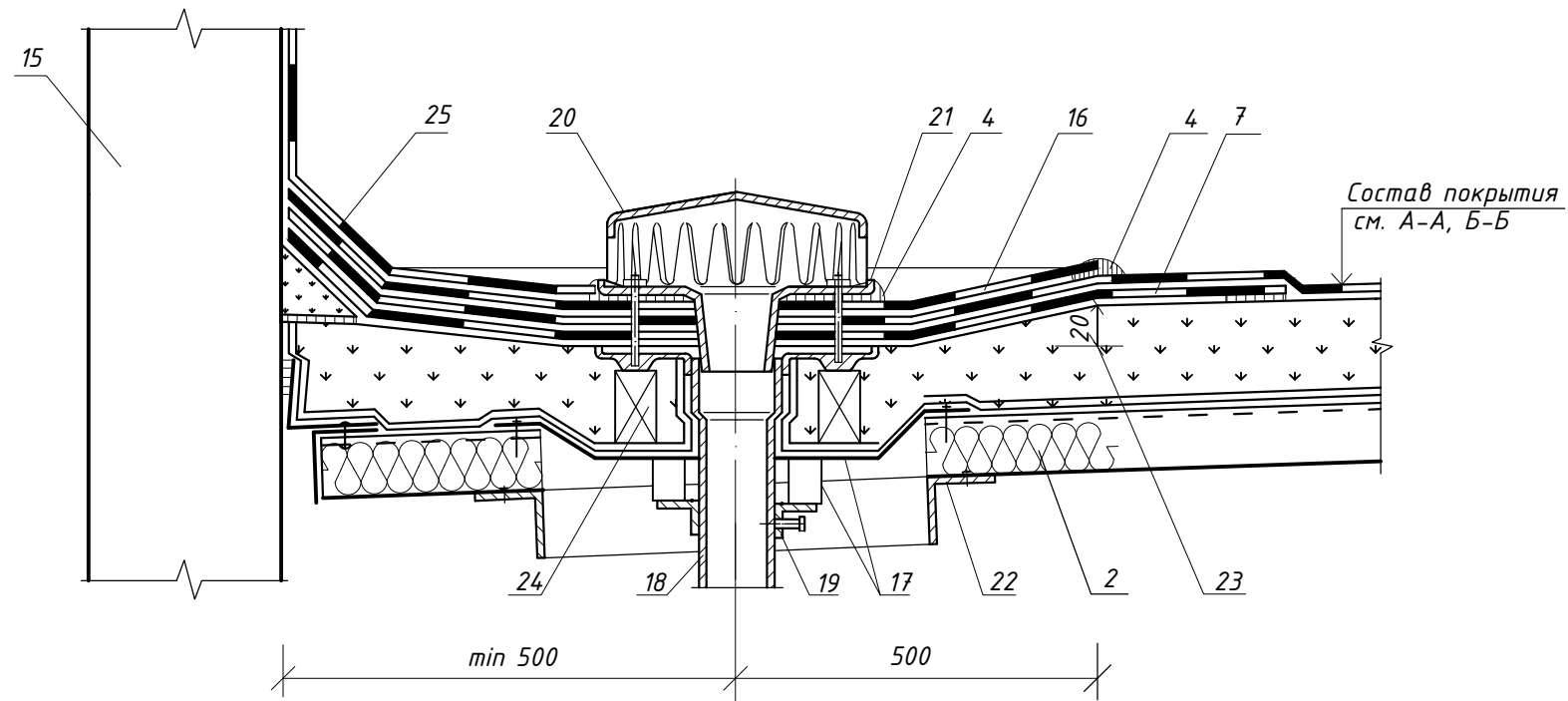
Согласовано

Взам. инв.№

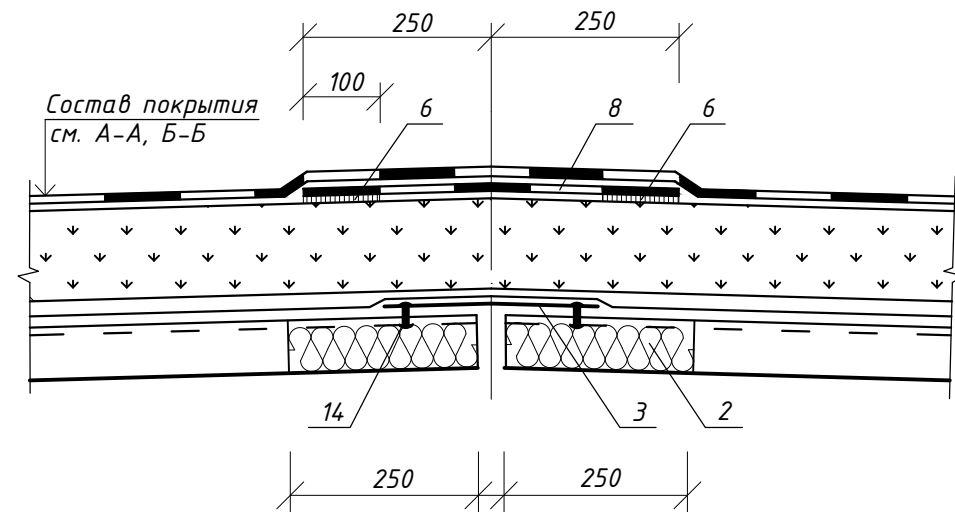
Подп. и дата

Инв. № подл.

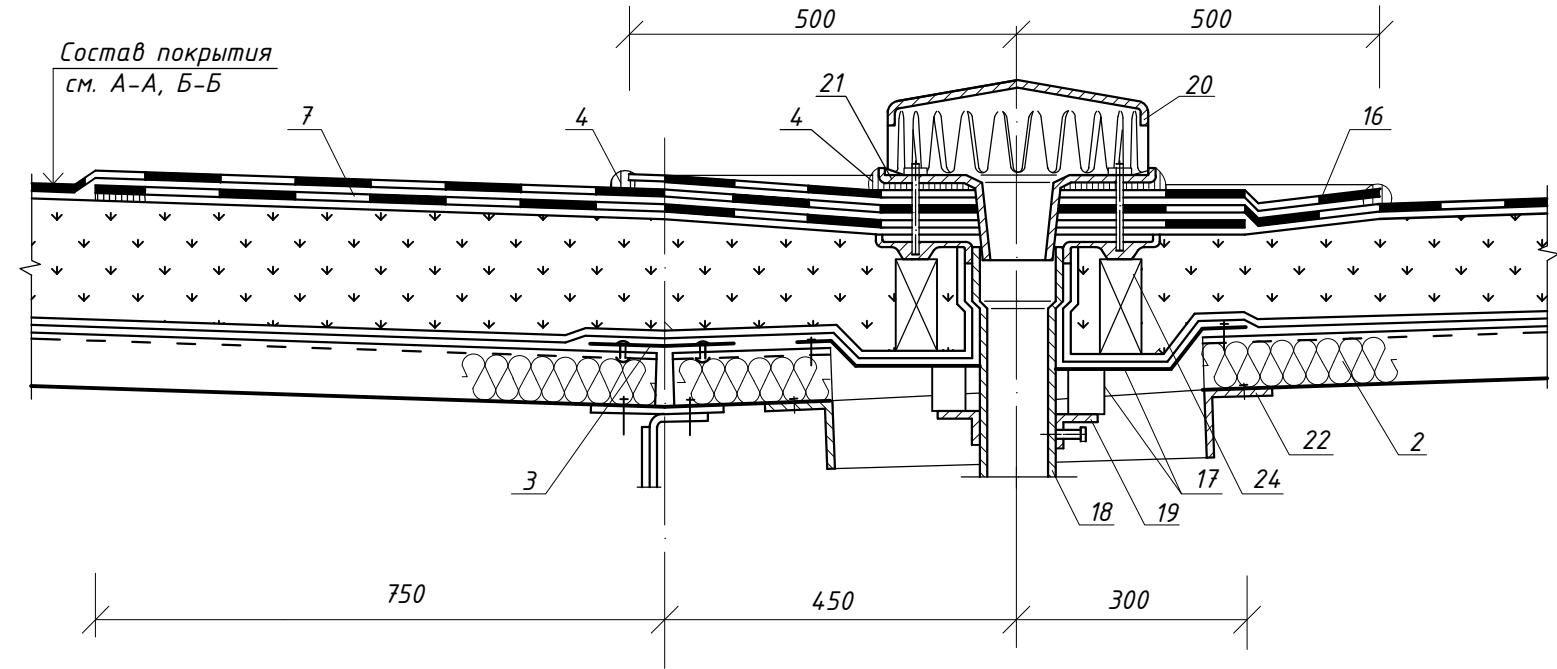
Г - Г  
Водосточная воронка у парапета



Б-Б  
Конек



Д - Д  
Водосточная воронка в ендове



Согласовано

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

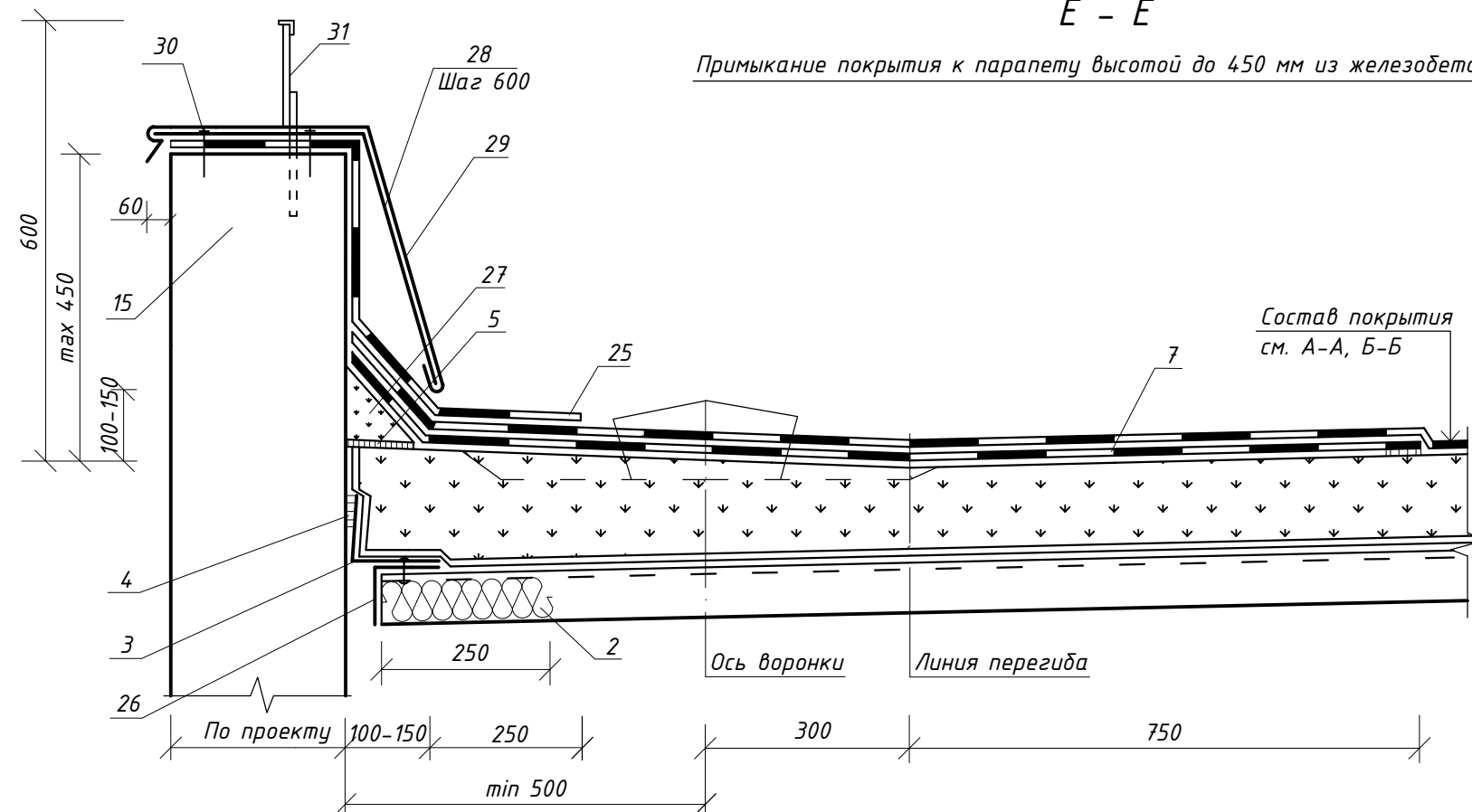
|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1.490.9-3.14.02-10

Лист  
3

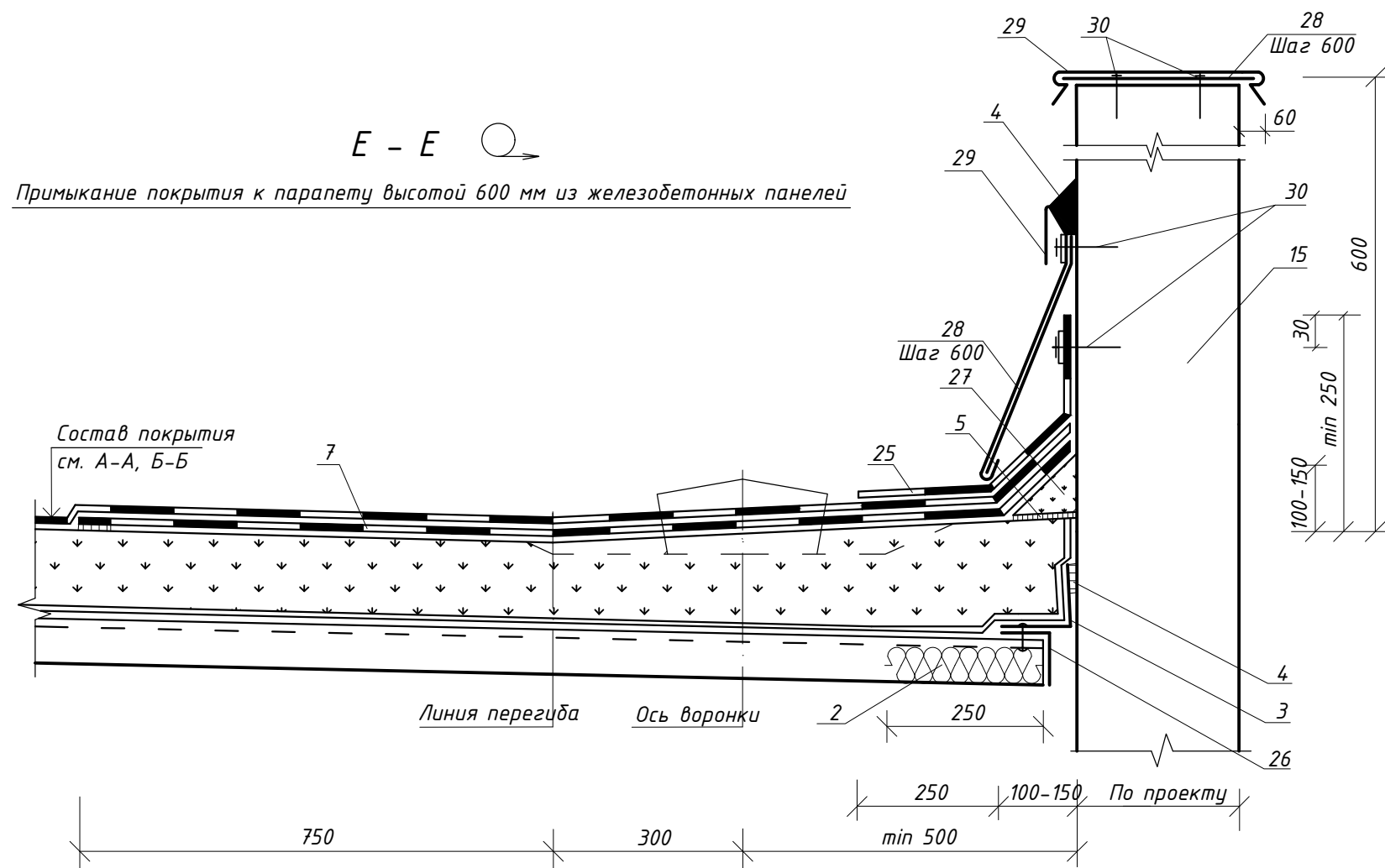
E - E

Примыкание покрытия к парапету высотой до 450 мм из железобетонных панелей



E - E

Примыкание покрытия к парапету высотой 600 мм из железобетонных панелей



Общее замечание: Направление профилированных настилов выбрано произвольно.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1.490.9-3.14.02-10

Лист

4

Формат А3

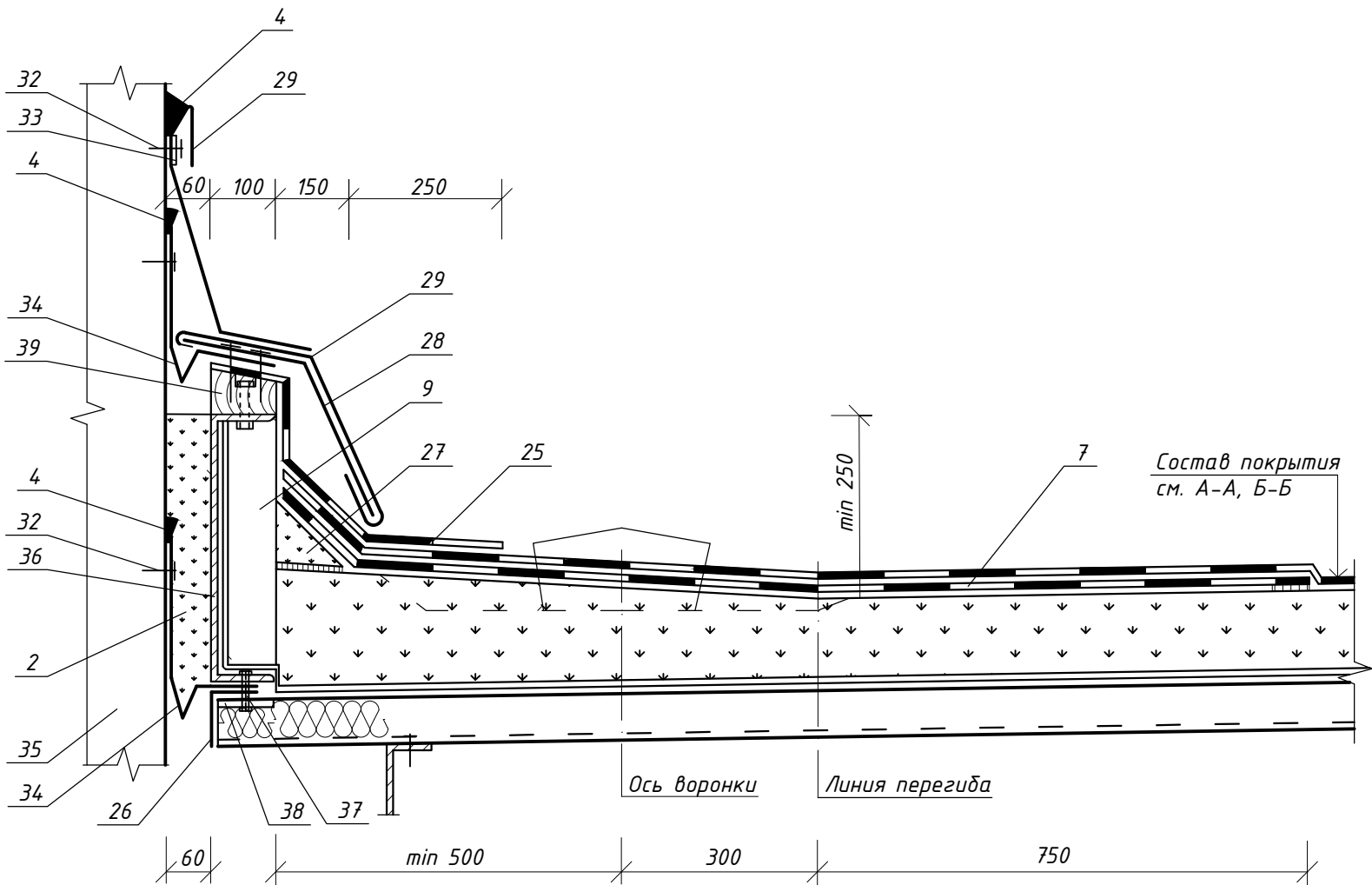
Согласовано

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



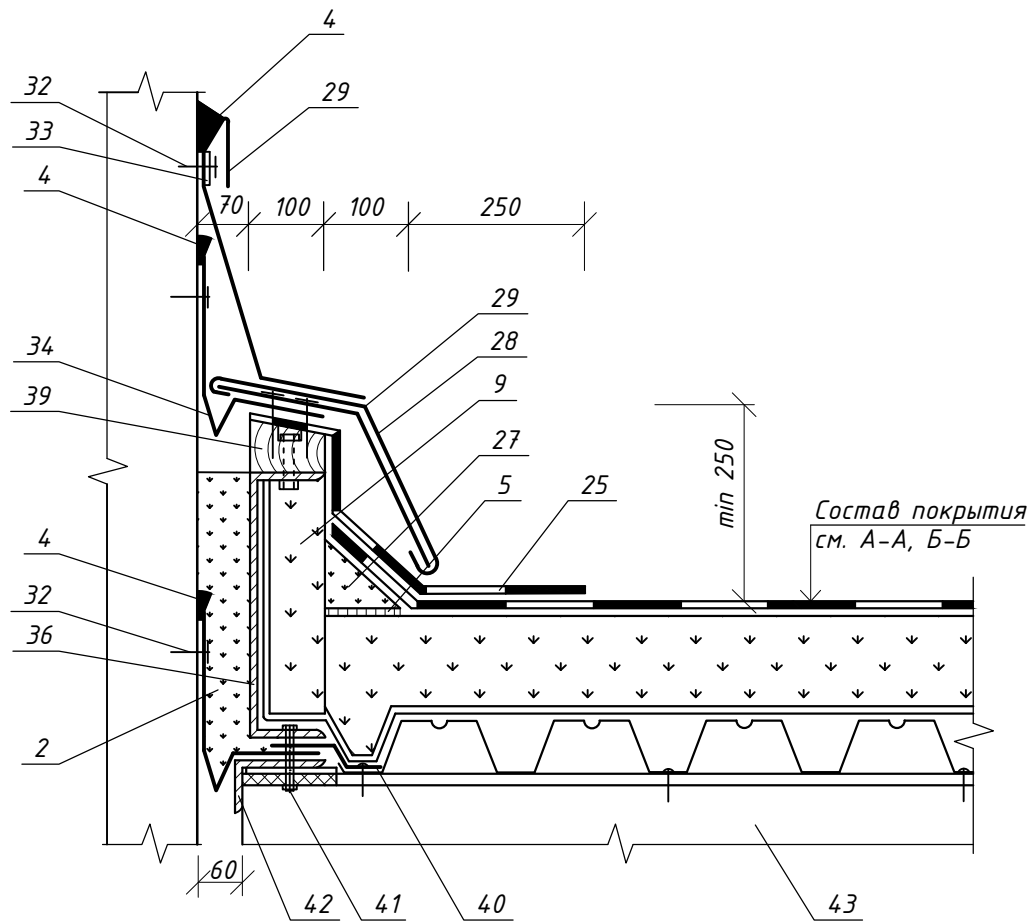
Ж - Ж

Продольный деформационный шов с перепадом высот пролетов



З - З

Поперечный деформационный шов с перепадом высот пролетов



Согласовано

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

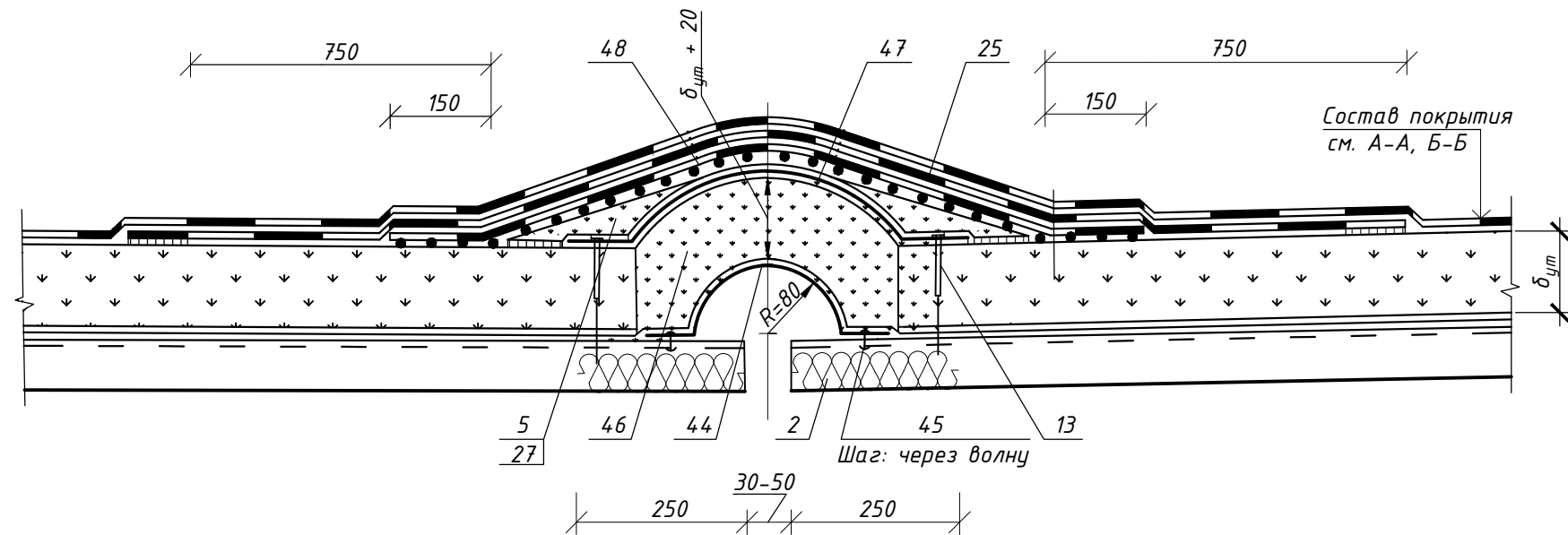
|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1.490.9-3.14.02-10

|      |
|------|
| Лист |
| 5    |

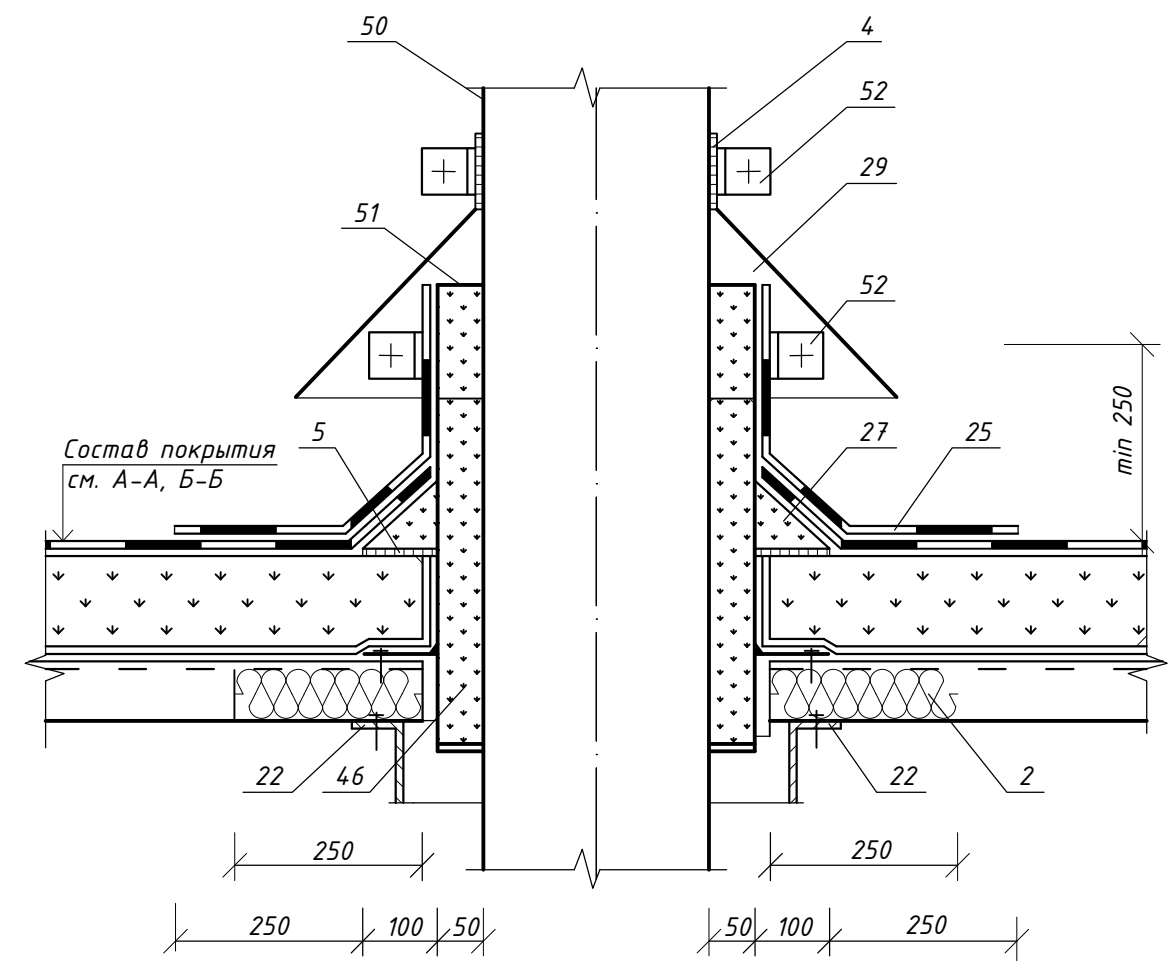
И - И

Продольный деформационный шов с полукруглым компенсатором



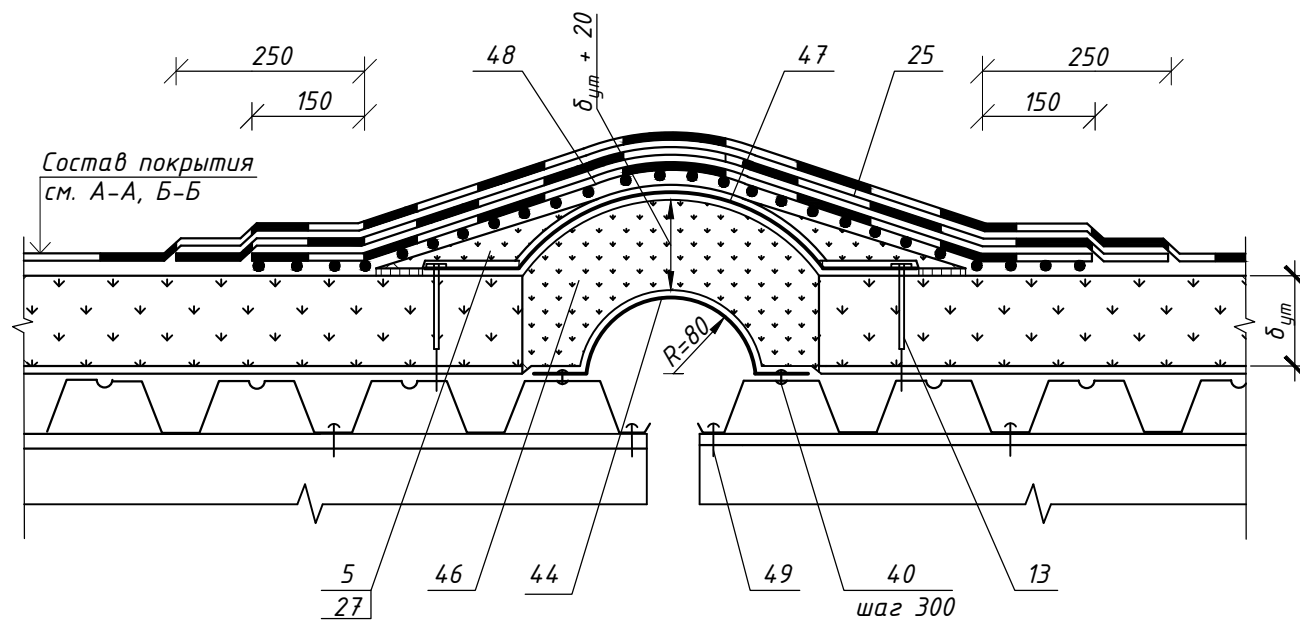
Л - Л

Пропуск трубы через кровлю



К - К

Поперечный деформационный шов с полукруглым компенсатором



|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1.490.9-3.14.02-10

Лист

6

Формат А3

Согласовано

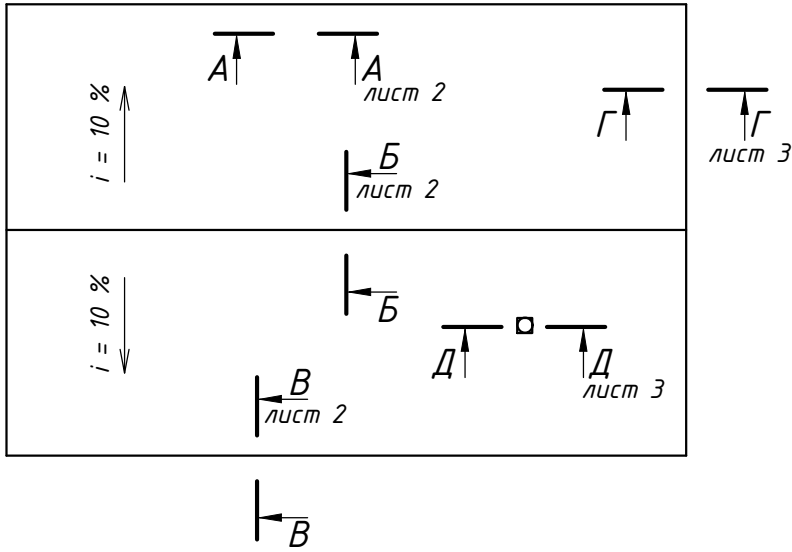
Взам. инв.№

Подп. и дата

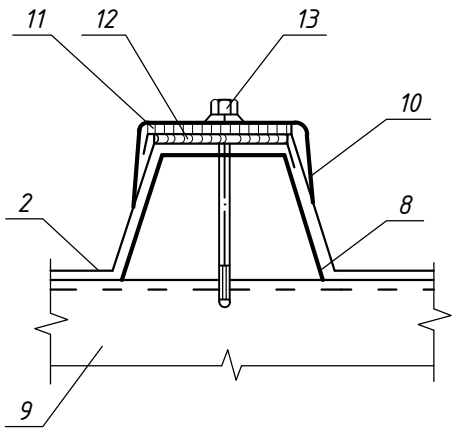
Инв. № подл.



План кровли



Узел 1



| № п/п | Наименование                                                                           |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Несущий стальной профилированный настил                                                |
| 2     | Стальной профилированный настил                                                        |
| 3     | Пароизоляция из полиэтиленовой пленки                                                  |
| 4     | Ветрозащита из пленки                                                                  |
| 5     | Плиты минераловатные ПП-60/70/80 ГОСТ 9573-2012                                        |
| 6     | Термовкладыш из бакелизированной фанеры                                                |
| 7     | Опорный элемент из стали δ=3мм                                                         |
| 8     | Элемент жесткости δ=2мм                                                                |
| 9     | Дистанционный прогон                                                                   |
| 10    | Шайба стальная                                                                         |
| 11    | Герметизирующая лента                                                                  |
| 12    | Мастика герметизирующая                                                                |
| 13    | Винт самонарезающий В6х80                                                              |
| 14    | Заклепка комбинированная                                                               |
| 15    | Винт самонарезающий В6х25                                                              |
| 16    | Шайба неопреновая                                                                      |
| 17    | Заглушка из минеральной плиты ПП-60/70/80 ГОСТ 9573-2012 или мата М-75 ГОСТ 21880-2011 |
| 18    | Стальная гребенка по форме профлиста                                                   |
| 19    | Оцинкованная сталь δ=0,8мм                                                             |
| 20    | Защитный фартук из оцинкованной стали δ=0,8мм                                          |
| 21    | Гребенчатый уплотнитель из пористой резины                                             |
| 22    | Труба                                                                                  |
| 23    | Стальной квадратный стакан с фланцем                                                   |
| 24    | дополнительные прогоны                                                                 |
| 25    | Хомут                                                                                  |
| 26    | Зонт из оцинкованной стали                                                             |
| 27    | Коньковый защитный фартук                                                              |
| 28    | Уплотнитель по форме профнастила                                                       |

Материалы теплоизоляционного слоя

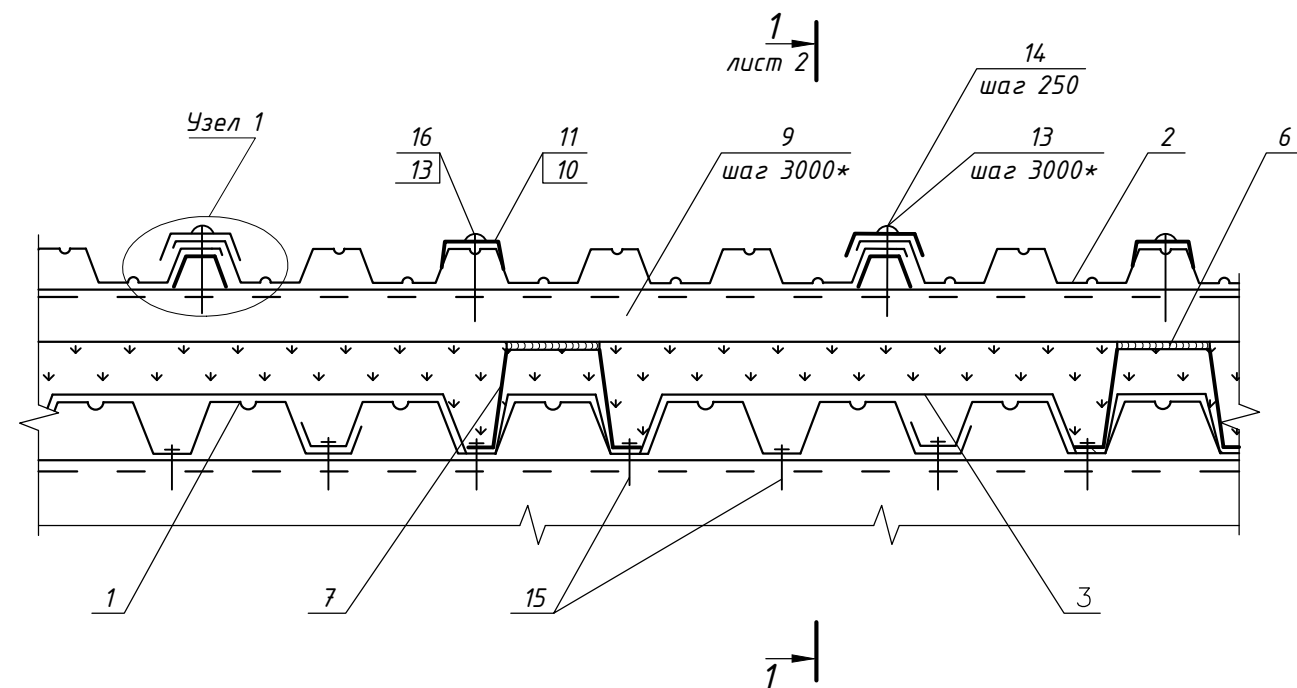
Таблица 1

| Слой теплоизоляционный                                                                                                                  | Изготовитель                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты Rockwool ТУ 5762-004-45757203-99, ТУ 5762-012-45757203-02                                   | ЗАО "Минеральная вата"                        |
| Маты теплоизоляционные из минеральной ваты Технониколь ТУ 5762-006-74182181-2008, ТУ 5762-010-74182181-2012                             | ОАО "ТехноНИКОЛЬ"                             |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты PAROC                                                                                       | ЗАО "Парок"                                   |
| Маты теплоизоляционные из минеральной ваты EURO-РУФ ТУ 5762-010-08621635-2006                                                           | ОАО "ТИЗОЛ"                                   |
| Плиты теплоизоляционные из пенополистирола Пеноплекс ТУ 5767-006-56925804-2007                                                          | ООО "Пеноплекс СПб"                           |
| Плиты теплоизоляционные из пенополистирола KNAUF ТУ 2244-003-50934765-2002                                                              | ООО "Кнауф пенопласт"                         |
| Маты и полотна теплоизоляционные из пенополиэтилена Термоком ТУ 2244-001-84983261-2014                                                  | Завод теплоизоляционных материалов "Термоком" |
| Плиты теплоизоляционные из пеностекла Изотек ТУ 5760-001-10196323-2014                                                                  | ООО "КАММЕТ"                                  |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем DoorHan Универсал ТУ 23.99.19.110-001-56884465-2018                   | ООО "ДорХан-Столица"                          |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем DoorHan Руф Н Оптима, Руф Н ТУ 23.99.19.110-001-56884465-2018         | ООО "ДорХан-Столица"                          |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем HotRock Смарт ТУ 5762-006-83998728-2016                               | ООО "Завод строительных конструкций"          |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем HotRock Лайт, Лайт Эко, Руф Н, Руф С, Руф В ТУ 5762-007-83998728-2016 | ООО "Завод строительных конструкций"          |

\*В случае, если нагрузка от профилированного листа может передаваться на теплоизоляционный материал рекомендуется использовать плиты марок ПЖ-100/120/140, ППЖ-160/180/200П-125 по ГОСТ 9573-2012

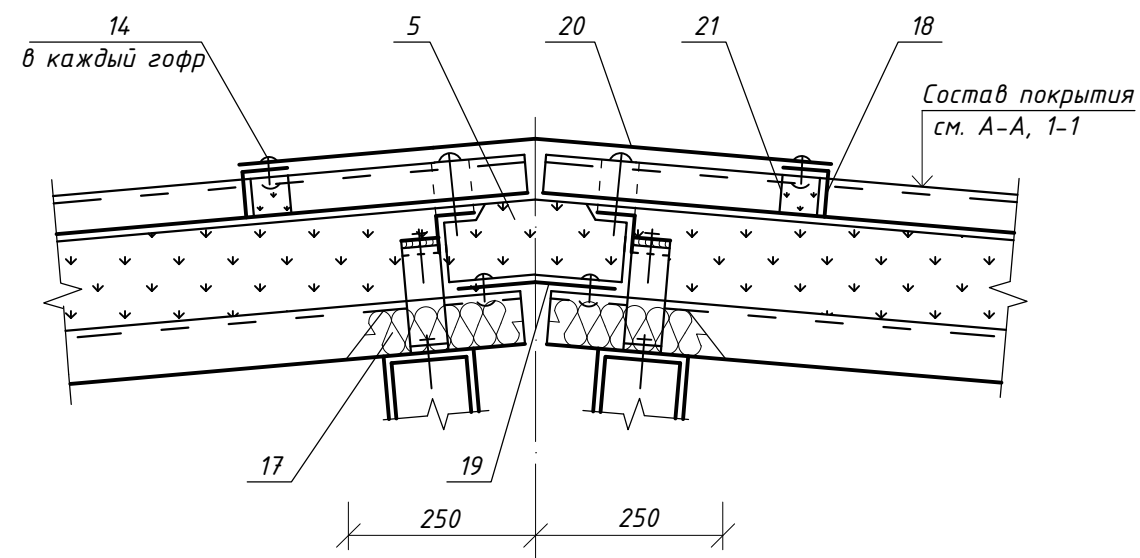
|            |           |      |        |       |        |                                                                                                 |                                                                                                              |      |        |
|------------|-----------|------|--------|-------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|            |           |      |        |       |        | 1.490.9-3.14.02-11                                                                              |                                                                                                              |      |        |
| Изм.       | Кол. уч.  | Лист | № док. | Подп. | Дата   | Покрытие с основанием из профилированного настила и кровлей из оцинкованных стальных профлистов | Стадия                                                                                                       | Лист | Листов |
| Разработал | Артамонов |      |        |       |        |                                                                                                 |                                                                                                              | 1    | 3      |
| Проверил   | Ромашкина |      |        |       |        |                                                                                                 |                                                                                                              |      |        |
|            |           |      |        |       | 2014г. |                                                                                                 |                                                                                                              |      |        |
| Н.контроль | Шорохов   |      |        |       |        |                                                                                                 |                                                                                                              |      |        |
| Утвердил   | Мясников  |      |        |       |        |                                                                                                 |  ОАО ТЕПЛОПРОЕКТ Москва |      |        |

А - А

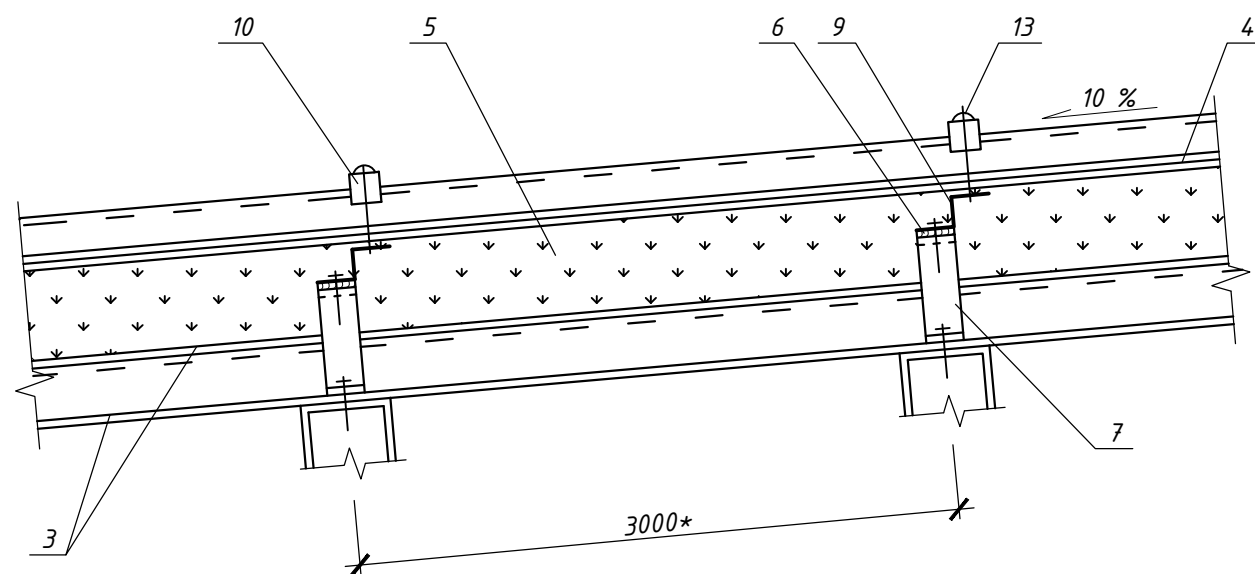


Б - Б

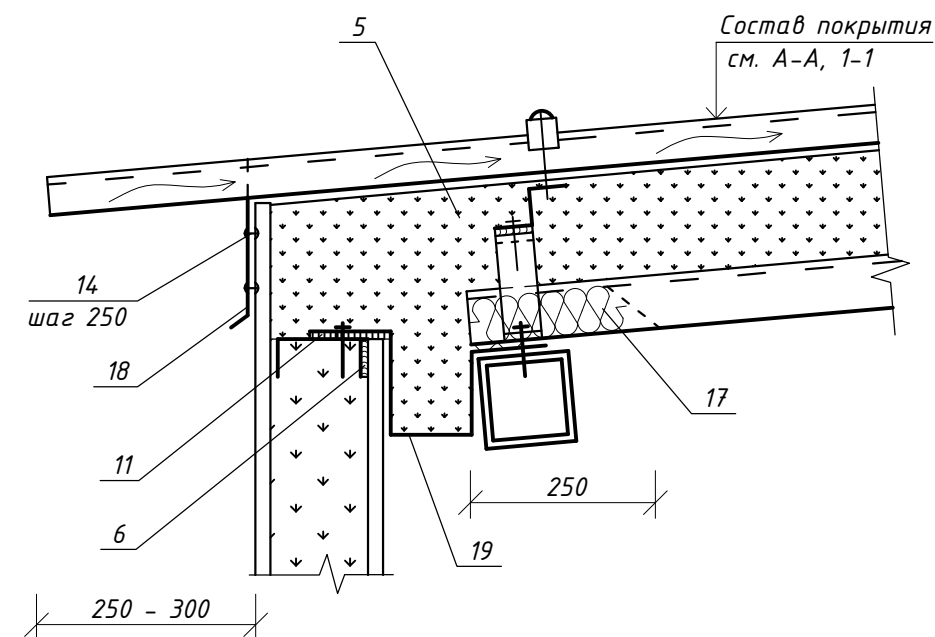
Конек



1 - 1



В - В



Согласовано

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

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

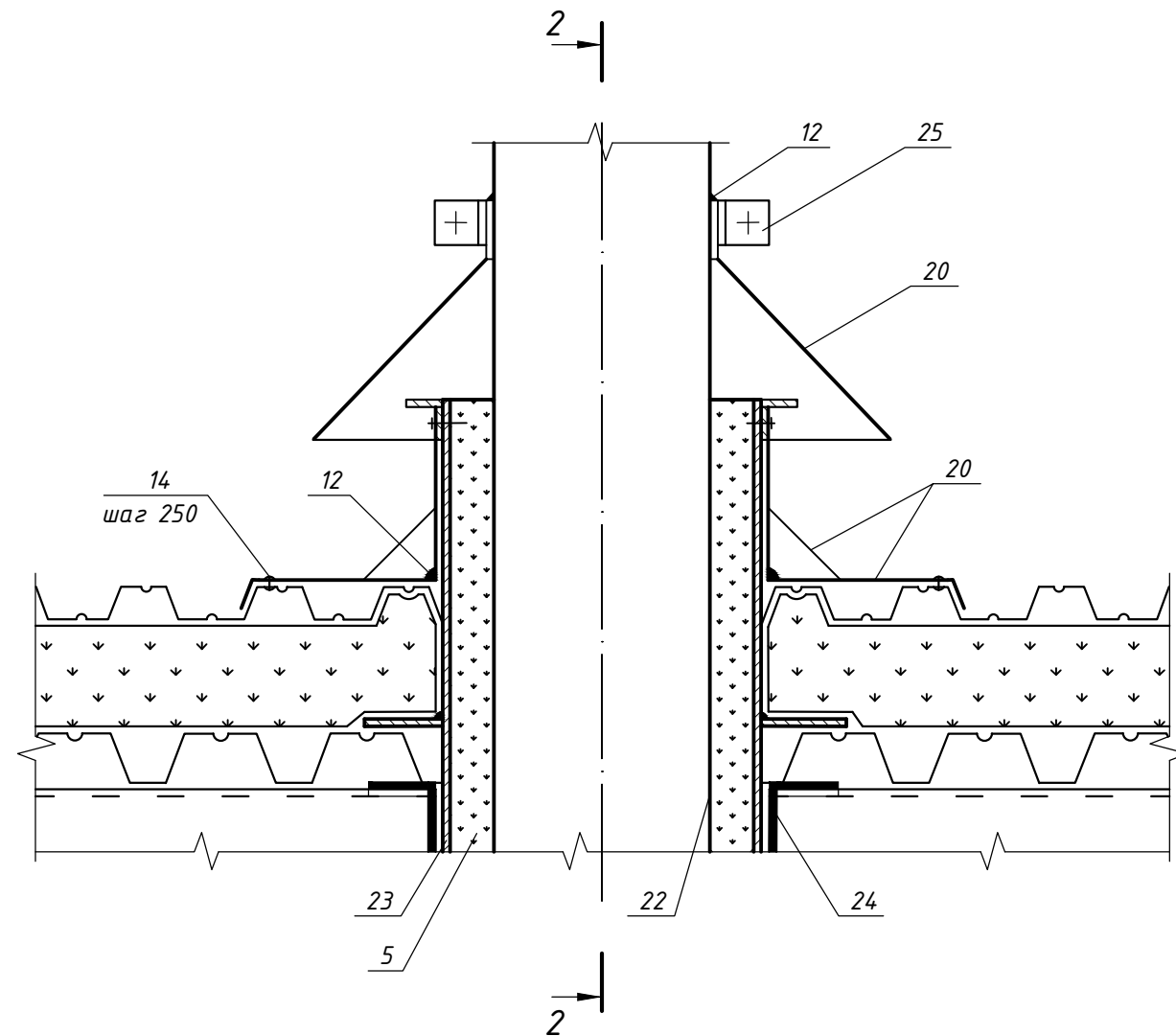
1.490.9-3.14.02-11

Лист

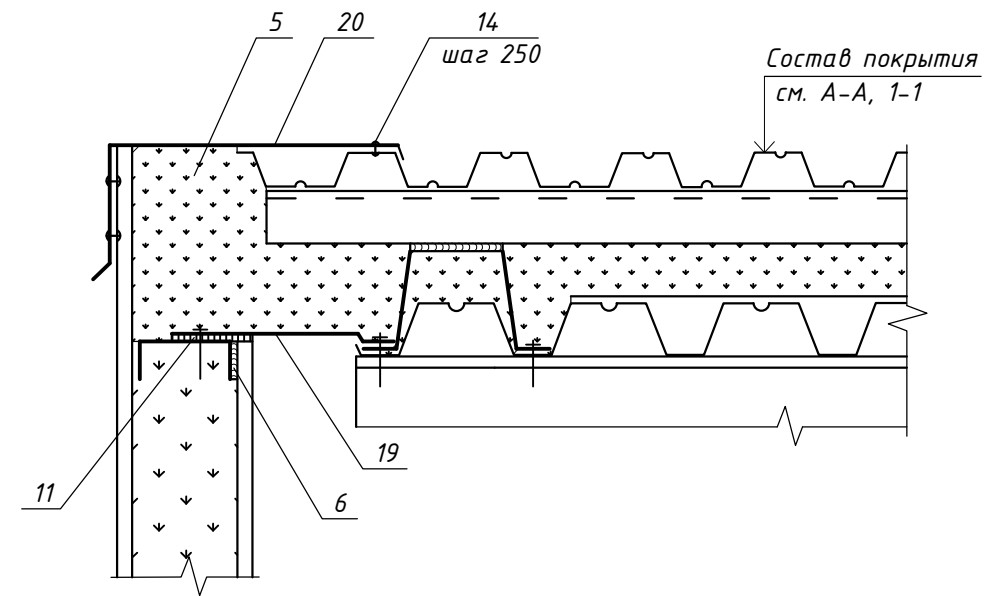
2

Формат А3

Д - Д  
Пропуск трубы через кровлю

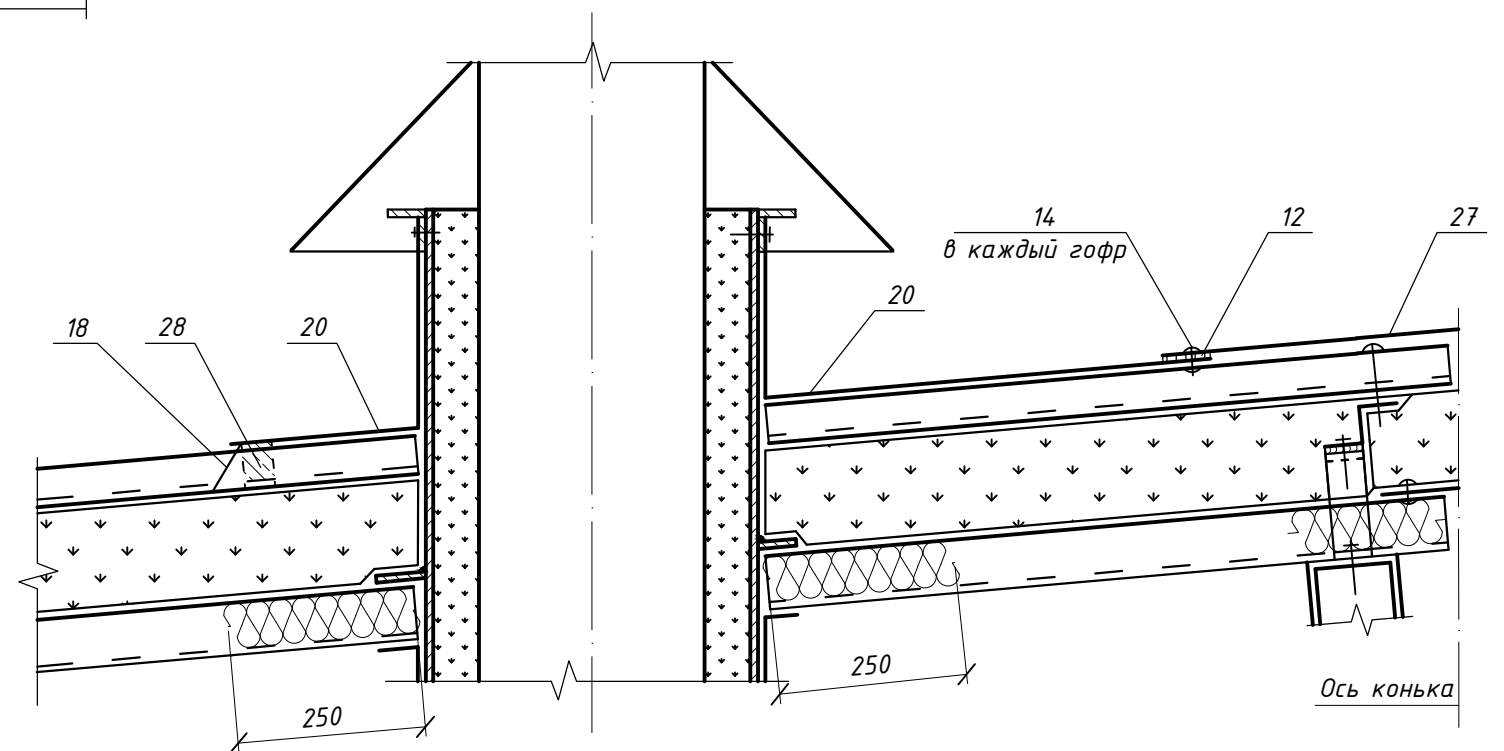


Г - Г



Состав покрытия  
см. А-А, 1-1

2 - 2



Ось конька

Согласовано

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

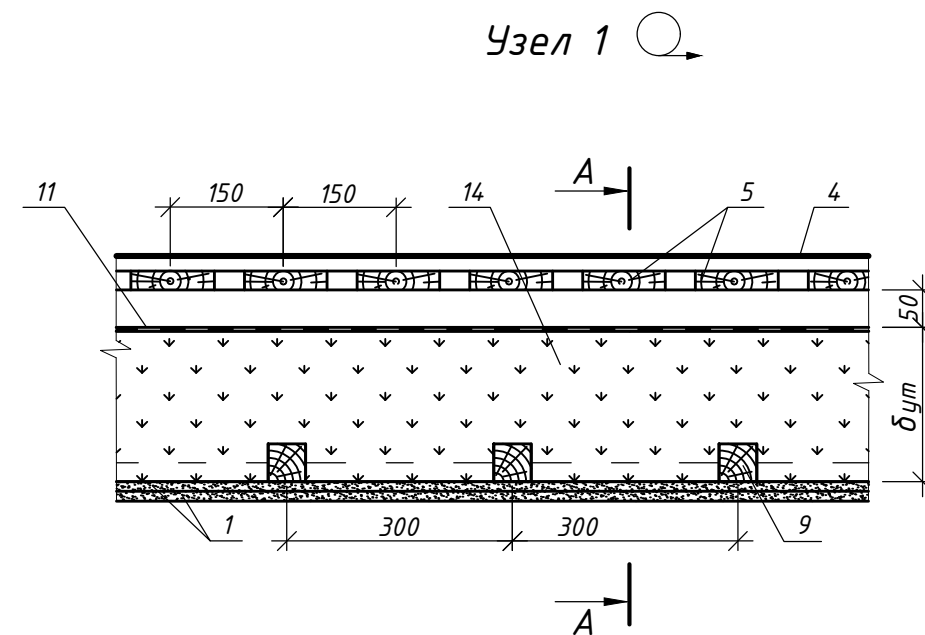
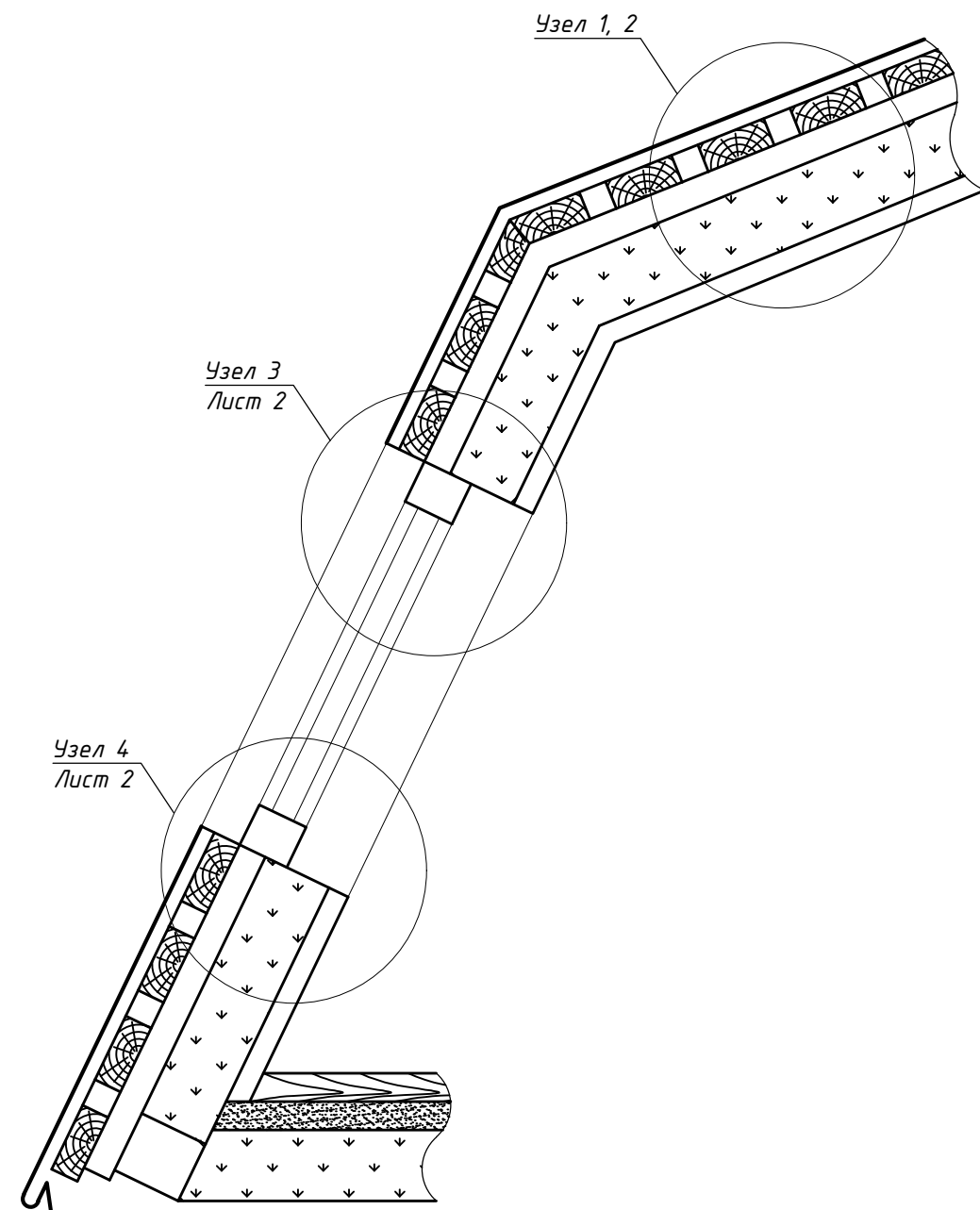
|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1.490.9-3.14.02-11

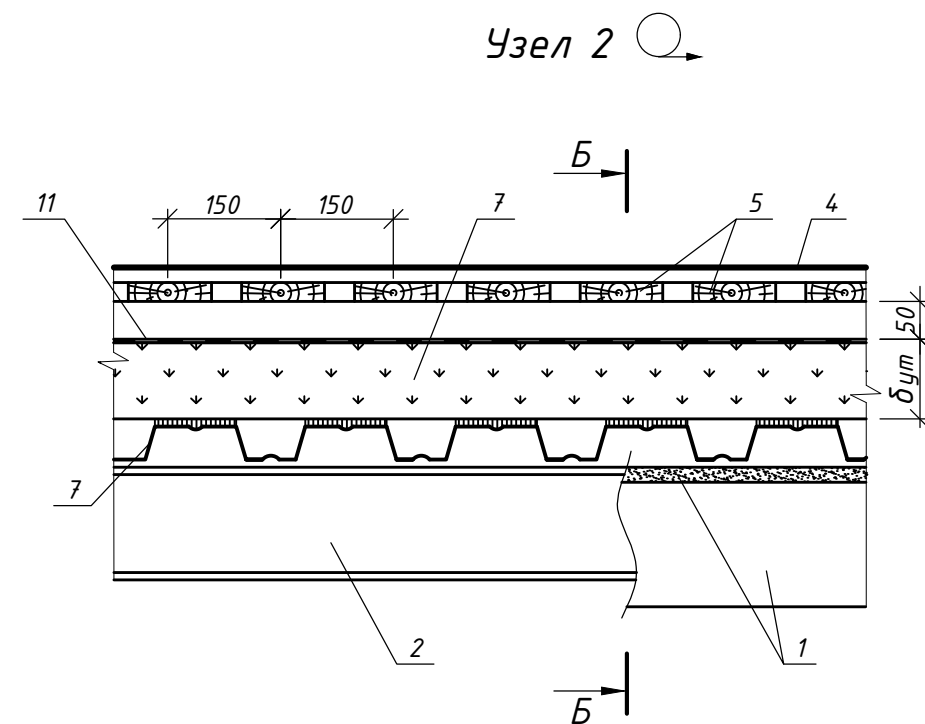
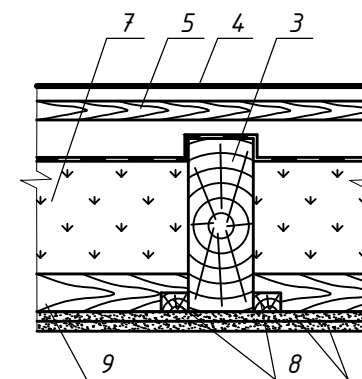
Лист

3

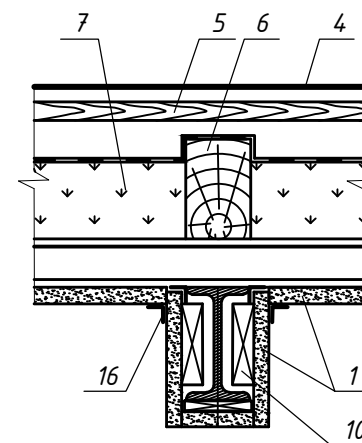
Формат А3



А-А



Б-Б



| № п/п | Наименование                                    | № п/п | Наименование                 |
|-------|-------------------------------------------------|-------|------------------------------|
| 1     | Гипсокартонный лист                             | 11    | Ветрозащитная пленка         |
| 2     | Стропила стальные                               | 12    | Пароизоляция                 |
| 3     | Стропила деревянные                             | 13    | Обязочный брус               |
| 4     | Металлическая кровля                            | 14    | Стальной профлист            |
| 5     | Обрешетка                                       | 15    | Заставка из минеральных плит |
| 6     | Брус 150x50мм                                   |       | ПП-60/70/80 ГОСТ 9573-2012   |
| 7     | Плиты минераловатные ПП-60/70/80 ГОСТ 9573-2012 | 16    | Защитная перфорированная     |
| 8     | Деревянный брус 40x30мм                         |       | металлизированная лента      |
| 9     | Деревянный брус 60x40мм                         | 17    | Оконный блок                 |
| 10    | Вкладыш из гипсокартонного листа                | 18    | Шуруп ГОСТ 1144-80           |

- При двухслойной изоляции скатных крыш в качестве наружного слоя, обращенного к вентилируемому пространству, рекомендуется использовать плиты марки ПЖ-100/120/140 ГОСТ 9573-2012;
- Маты теплоизоляционные ГОСТ 21880-2011 допускаются к применению с ветрозащитным слоем из плит марки ПП-60/70/80 ГОСТ 9573-2012.
- Материалы теплоизоляционного слоя см. Таблица 1 лист 2

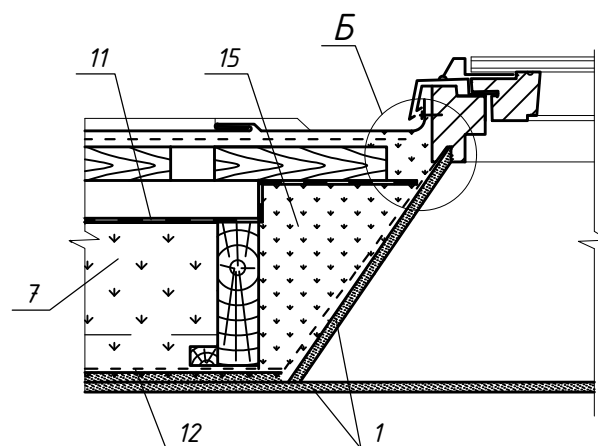
| Изм.       | Кол. уч.  | Лист | № док. | Подп. | Дата   |
|------------|-----------|------|--------|-------|--------|
| Разработал | Артамонов |      |        |       |        |
| Проверил   | Ромашкина |      |        |       |        |
| Н.контроль | Шорохов   |      |        |       | 2014г. |
| Утвердил   | Мясников  |      |        |       |        |

1.490.9-3.14.02-12

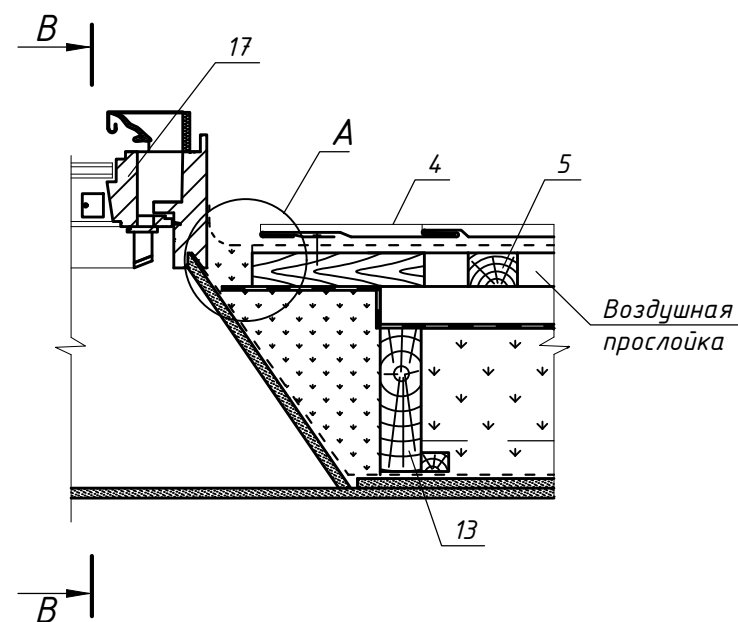
Тепловая изоляция скатных  
кровель и мансард

| Стадия                    | Лист | Листов |
|---------------------------|------|--------|
|                           | 1    | 2      |
| ОАО ТЕПЛОПРОЕКТ<br>Москва |      |        |

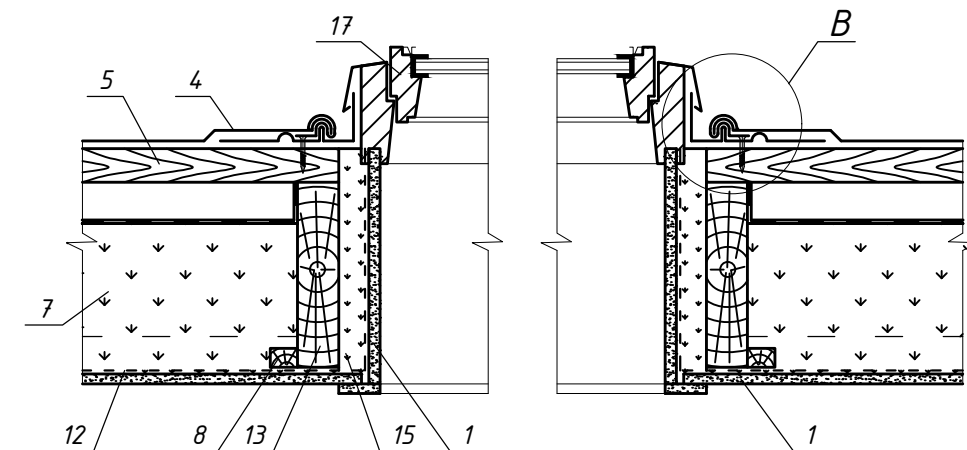
Узел 4



Узел 3

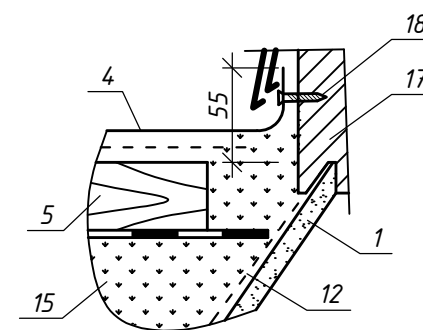


В-В

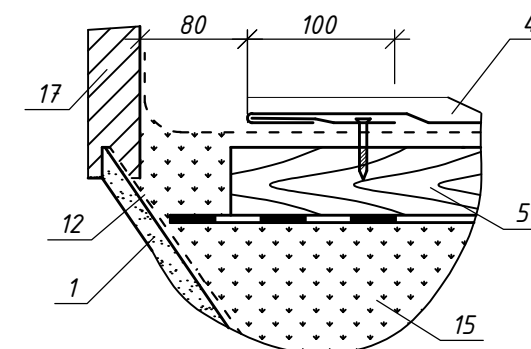


Б

А



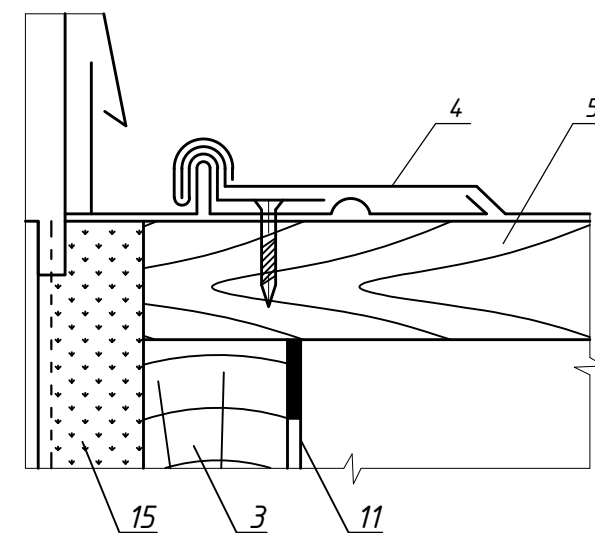
В



## Материалы теплоизоляционного слоя

Таблица 1

| Слой теплоизоляционный                                                                                                           | Изготовитель                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты Rockwool ТУ 5762-004-45757203-99                                                     | ЗАО "Минеральная вата"                        |
| Маты теплоизоляционные из минеральной ваты Технониколь ТУ 5762-006-74182181-2008                                                 | ОАО "ТехноНИКОЛЬ"                             |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты LINEROCK ТУ 5762-004-59536983-2009                                                   | ЗАО "Завод Минплита"                          |
| Плиты теплоизоляционные из пенополистирола Пеноплекс ТУ 5767-016-56925804-2011                                                   | ООО "Пеноплекс СПб"                           |
| Плиты теплоизоляционные из пенополистирола KNAUF ТУ 2244-003-50934765-2002                                                       | ООО "Кнауф пенопласт"                         |
| Маты и полотна теплоизоляционные из пенополиэтилена Термоком ТУ 2244-001-84983261-2014                                           | Завод теплоизоляционных материалов "Термоком" |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем DoorgNap Универсал ТУ 23.99.19.110-001-56884465-2018           | ООО "ДорХан-Столица"                          |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем DoorgNap Руф Н Оптима, Руф Н ТУ 23.99.19.110-001-56884465-2018 | ООО "ДорХан-Столица"                          |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем HotRock Смарт ТУ 5762-006-83998728-2016                        | ООО "Завод строительных конструкций"          |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем HotRock Лайт, Лайт Эко ТУ 5762-007-83998728-2016               | ООО "Завод строительных конструкций"          |



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

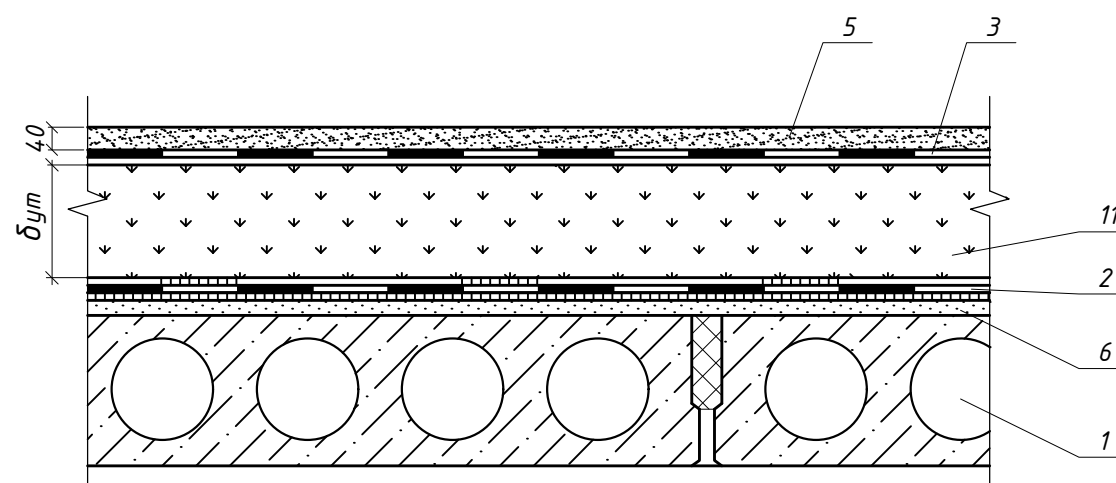
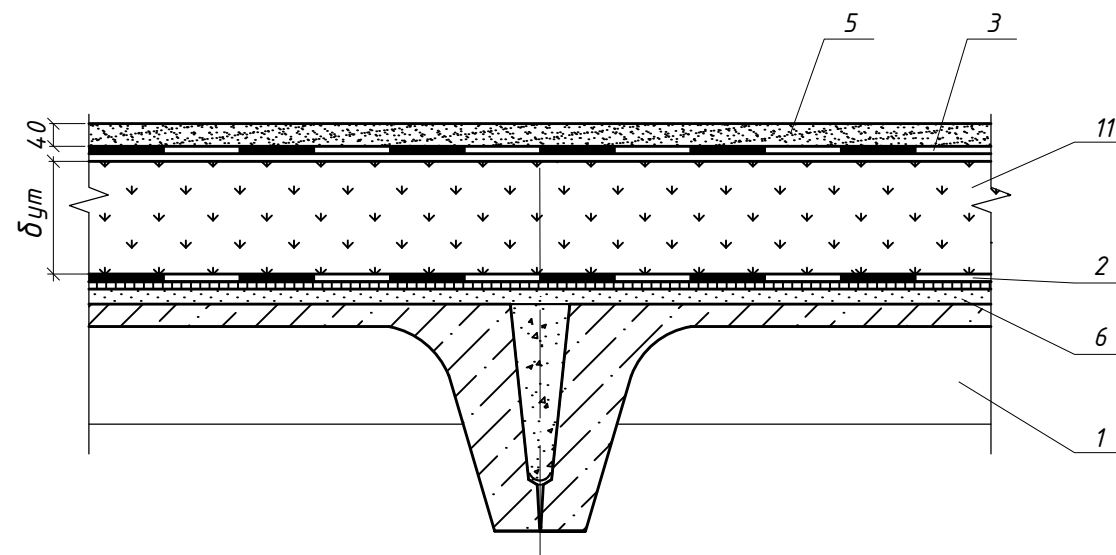
1.490.9-3.14.02-12

Лист

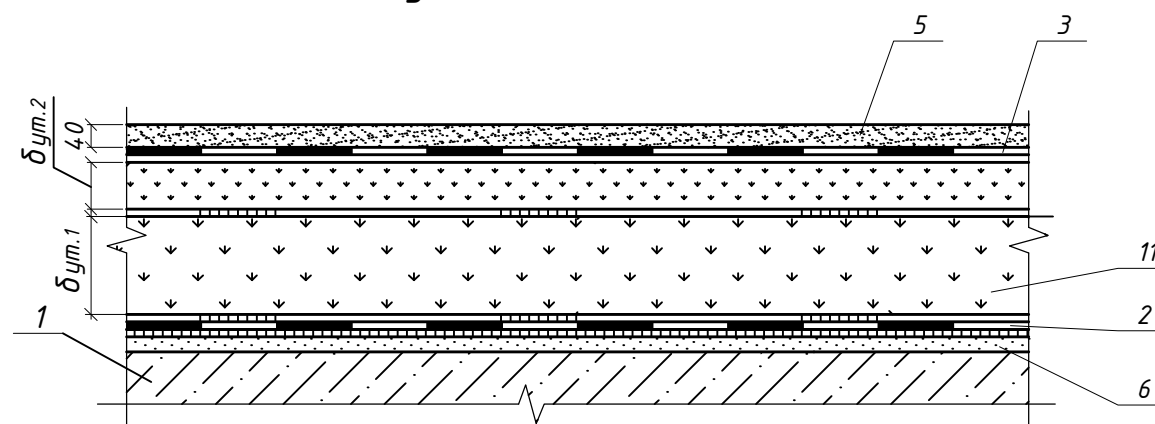
2

Формат А3

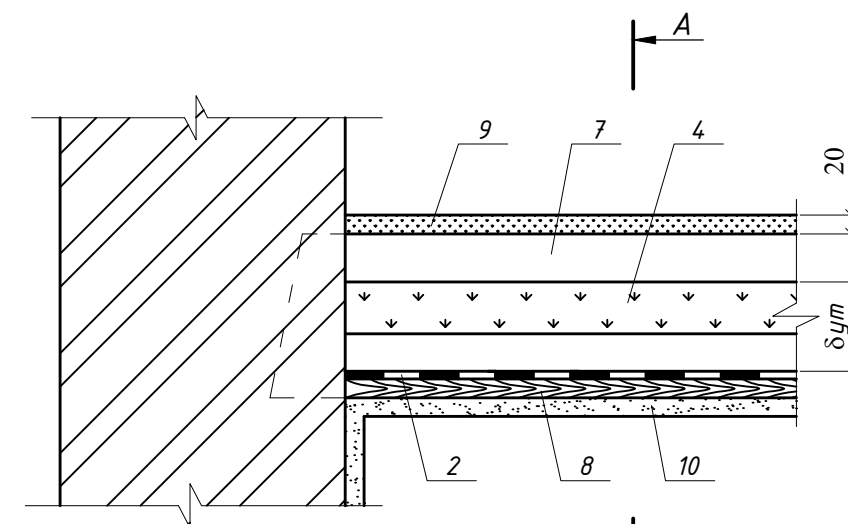
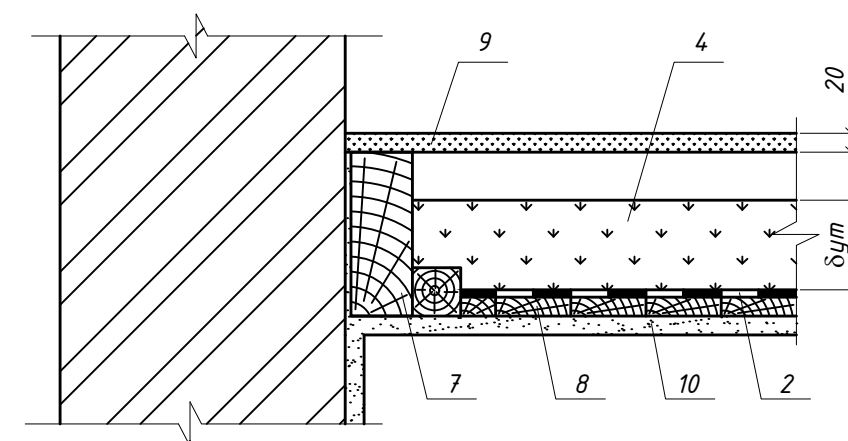
Устройство цементно-песчаной стяжки



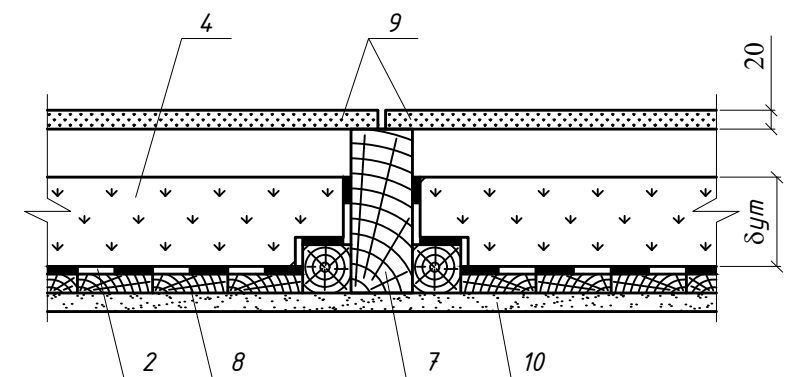
Двухслойная изоляция



Устройство пола по лагам



A-A



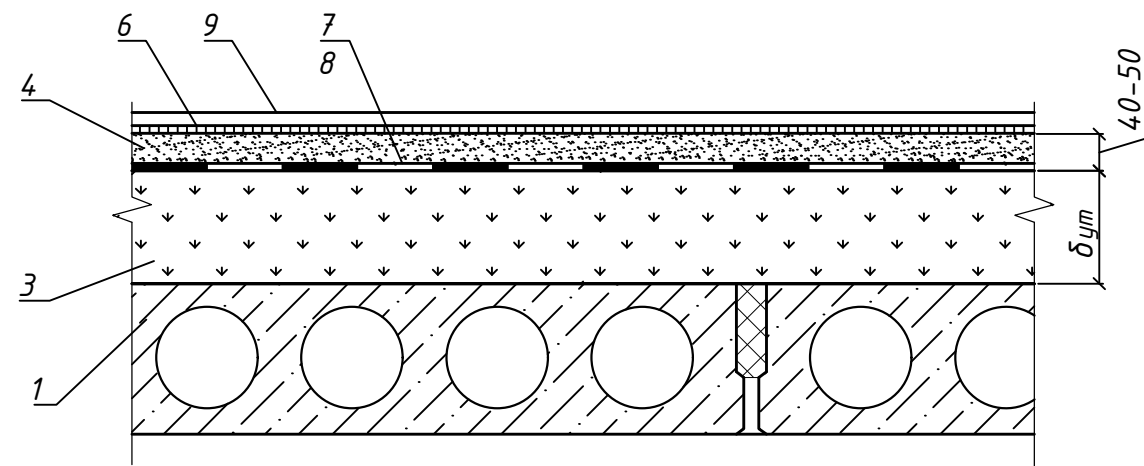
\*возможно применение теплоизоляционных матов марки М-75 по ГОСТ 21880-2011

\*\*материалы теплоизоляционного слоя см. Таблица 1 черт. 1.490.9-3.14.02-15

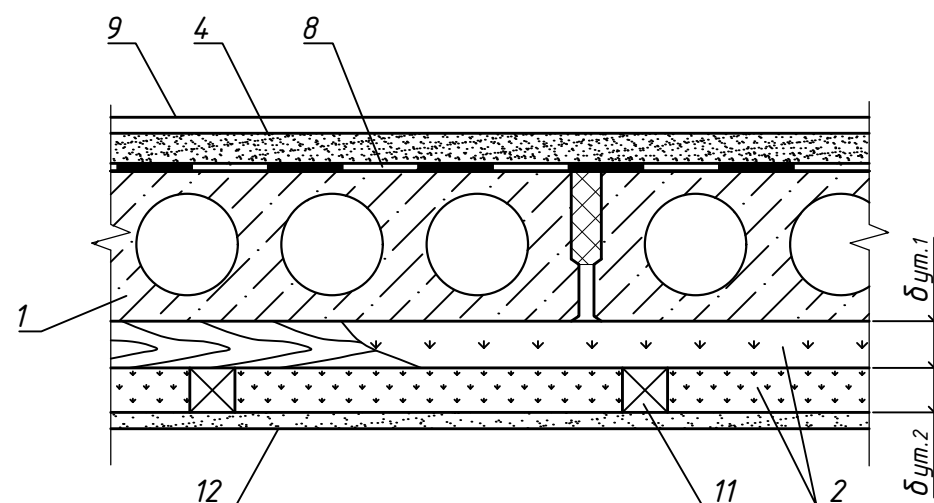
| № п/п | Наименование                                    | № п/п | Наименование                                        |
|-------|-------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------|
| 1     | Железобетонная плита перекрытия                 | 7     | Деревянная балка перекрытия                         |
| 2     | Пароизоляция                                    | 8     | Деревянный щит                                      |
| 3     | Слой рулонного направляемого материала          | 9     | Цементно-стружечная плита, δ=20мм                   |
| 4*    | Плиты минераловатные ПП-60/70/80 ГОСТ 9573-2012 | 10    | Штукатурка                                          |
| 5     | Армированная цементно-песчаная стяжка           | 11    | Плиты минераловатные ППЖ-160/180/200 ГОСТ 9573-2012 |
| 6     | Выравнивающая стяжка                            |       |                                                     |

|                                                            |           |      |        |                        |        |
|------------------------------------------------------------|-----------|------|--------|------------------------|--------|
| 1.490.9-3.14.02-13                                         |           |      |        |                        |        |
| Изм.                                                       | Кол. уч.  | Лист | № док. | Подп.                  | Дата   |
| Разработал                                                 | Артамонов |      |        |                        |        |
| Проверил                                                   | Ромашкина |      |        |                        |        |
| Н.контроль                                                 | Шорохов   |      |        |                        | 2014г. |
| Утвердил                                                   | Мясников  |      |        |                        |        |
| Конструкции утепления чердачных эксплуатируемых перекрытий |           |      |        | Стадия                 | Лист   |
|                                                            |           |      |        |                        | 1      |
|                                                            |           |      |        | ОАО ТЕПЛОПРОЕКТ Москва |        |

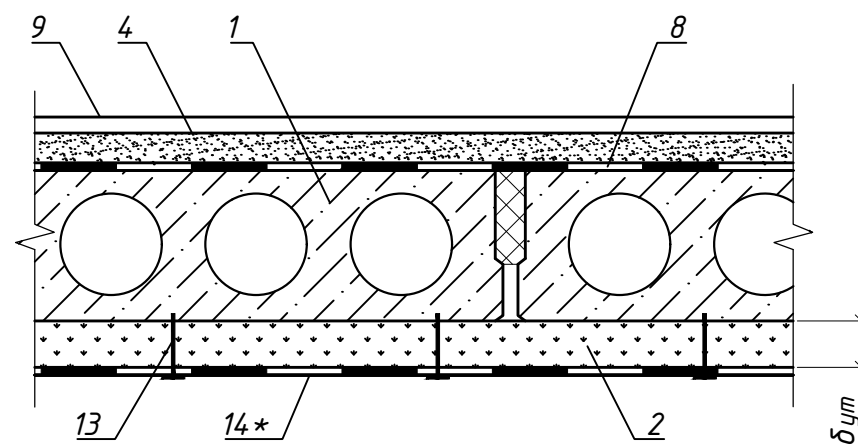




Утепление со стороны  
эксплуатируемого подвала

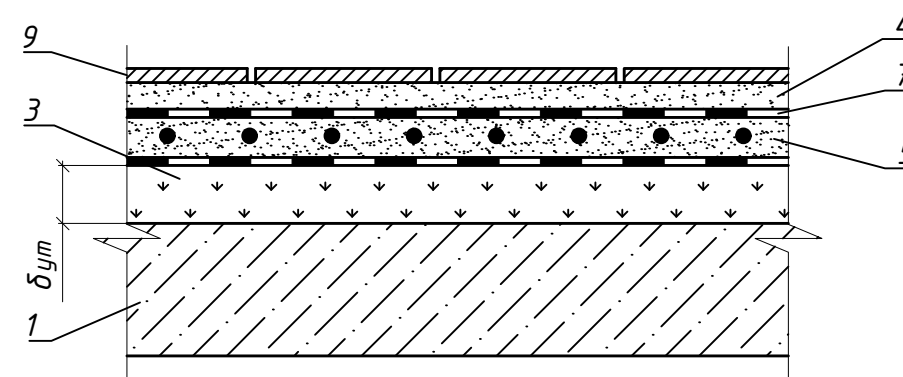


Утепление со стороны  
неэксплуатируемого подвала

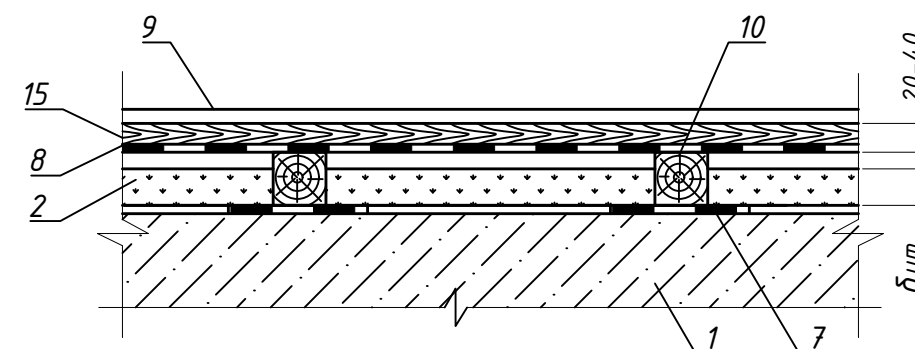


\* - При применении кашированных плит ветрозащиту  
можно не устанавливать  
\*\*материалы теплоизоляционного слоя см. Таблица 1 черт. 1.490.9-3.14.02-15

Перекрытия влажных помещений



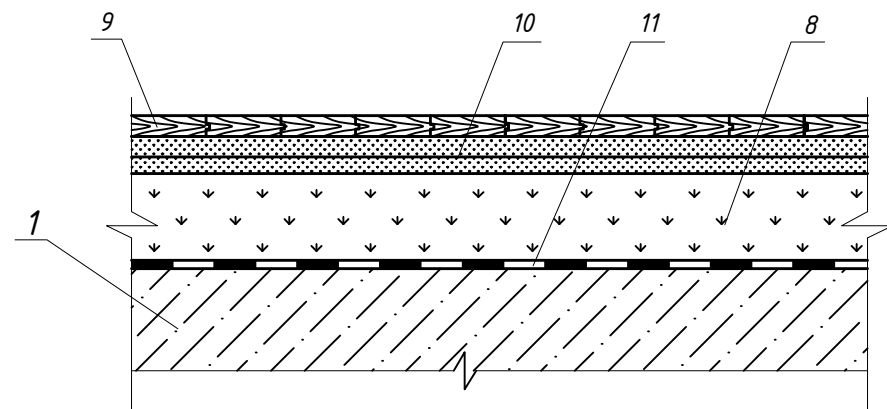
При устройстве пола по лагам



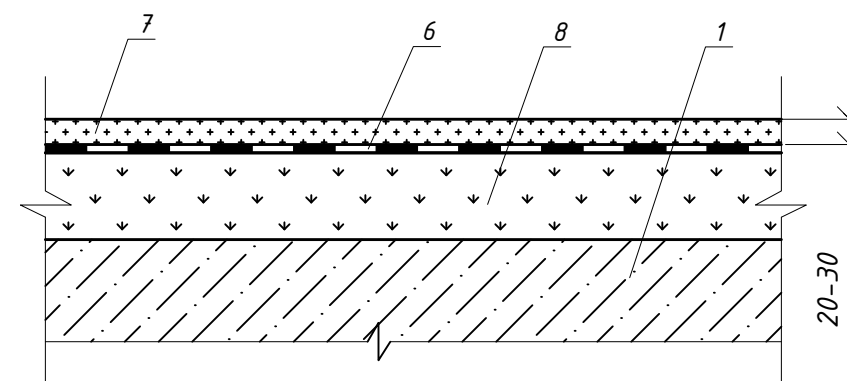
| № п/п | Наименование                                        |
|-------|-----------------------------------------------------|
| 1     | Железобетонное перекрытие                           |
| 2     | Плиты минераловатные ПП-60/70/80 ГОСТ 9573-2012     |
| 3     | Плиты минераловатные ППЖ-160/180/200 ГОСТ 9573-2012 |
| 4     | Цементно-песчаная стяжка                            |
| 5     | Армированная цементно-песчаная стяжка               |
| 6     | Клеевой слой                                        |
| 7     | Гидроизоляция                                       |
| 8     | Пароизоляция                                        |
| 9     | Покрывтие пола                                      |
| 10    | Лаги с шагом 565 (600) мм                           |
| 11    | Обрешетка                                           |
| 12    | Гипсоволокнистые листы                              |
| 13    | Дюбель тарельчатый                                  |
| 14    | Ветрозащитная пленка                                |
| 15    | Черновой пол                                        |

|                                                                                                   |           |      |        |                           |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|--------|---------------------------|--------|
| 1.490.9-3.14.02-14                                                                                |           |      |        |                           |        |
| Изм.                                                                                              | Кол. уч.  | Лист | № док. | Подп.                     | Дата   |
| Разработал                                                                                        | Артамонов |      |        |                           |        |
| Проверил                                                                                          | Ромашкина |      |        |                           |        |
| Н.контроль                                                                                        | Шорохов   |      |        |                           | 2014г. |
| Утвердил                                                                                          | Мясников  |      |        |                           |        |
| Конструкции теплоизоляции<br>перекрытий над<br>неотапливаемыми подвалами,<br>техподпольями и т.п. |           |      |        | Стадия                    | Лист   |
|                                                                                                   |           |      |        |                           | 1      |
|                                                                                                   |           |      |        | Листов                    |        |
|                                                                                                   |           |      |        | ОАО ТЕПЛОПРОЕКТ<br>Москва |        |

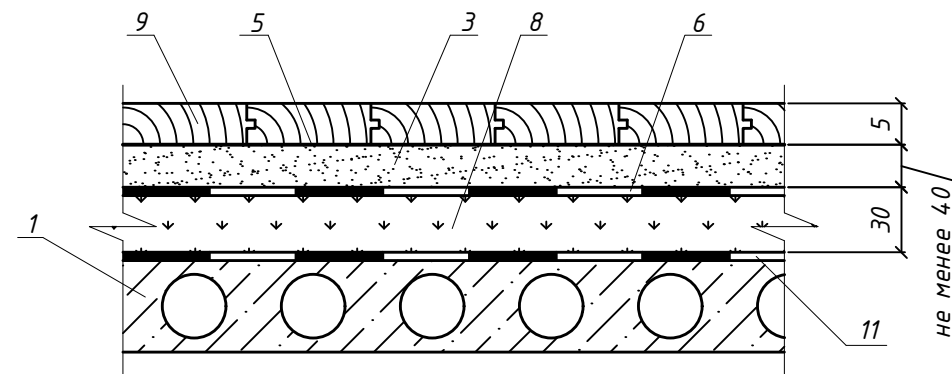
Полы с устройством сборной стяжки



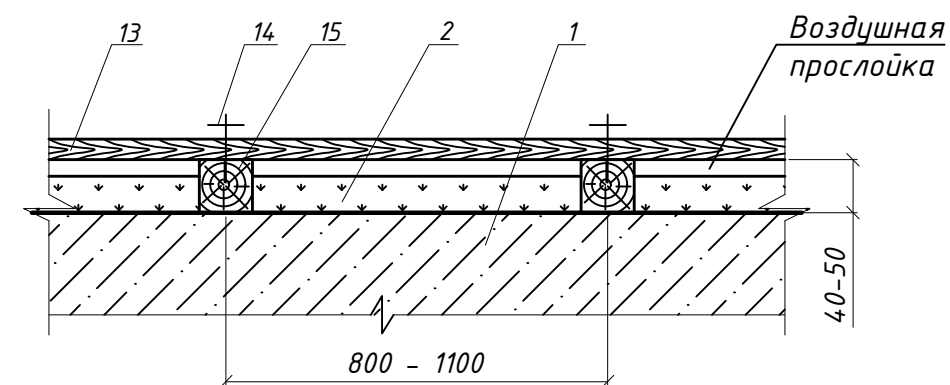
Устройство мозаично-бетонного пола



Полы с устройством цементно-песчаной стяжки



Устройство пола по лагам



Материалы теплоизоляционного слоя

Таблица 1

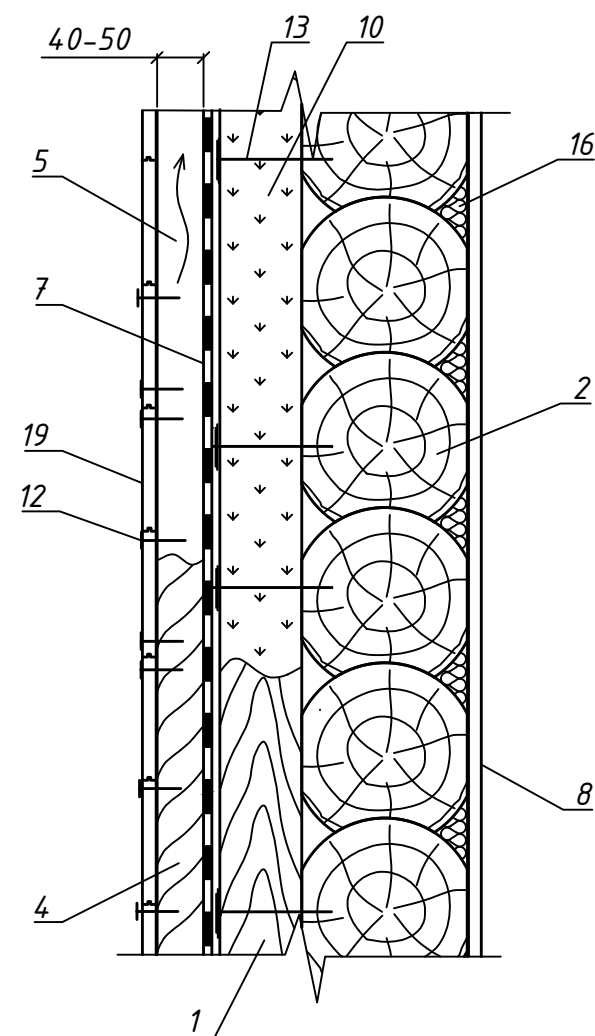
| Слой теплоизоляционный                                                                                                               | Изготовитель                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты Rockwool<br>ТУ 5762-004-45757203-99, ТУ 5762-012-45757203-02                             | ЗАО "Минеральная вата"                        |
| Маты теплоизоляционные из минеральной ваты ТехноНИКОЛЬ<br>ТУ 5762-006-74182181-2008, ТУ 5762-010-74182181-2012                       | ОАО "ТехноНИКОЛЬ"                             |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты PAROC                                                                                    | ЗАО "Парок"                                   |
| Маты теплоизоляционные из минеральной ваты EURO-РУФ<br>ТУ 5762-010-08621635-2006                                                     | ОАО "ТИЗОЛ"                                   |
| Плиты теплоизоляционные из пенополистирола Пеноплекс<br>ТУ 5767-006-56925804-2007                                                    | ООО "Пеноплекс СПБ"                           |
| Плиты теплоизоляционные из пенополистирола KNAUF<br>ТУ 2244-003-50934765-2002                                                        | ООО "Кнауф пенопласт"                         |
| Маты и полотна теплоизоляционные из пенополиэтилена<br>Термоком ТУ 2244-001-84983261-2014                                            | Завод теплоизоляционных материалов "Термоком" |
| Плиты теплоизоляционные из пеностекла Изотек<br>ТУ 5760-001-10196323-2014                                                            | ООО "КАММЕТ"                                  |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом<br>связующем DoogНап Универсал; Акустик<br>ТУ 23.99.19.110-001-56884465-2018 | ООО "ДорХан-Столица"                          |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом<br>связующем DoogНап Флор, Флор Оптима<br>ТУ 23.99.19.110-001-56884465-2018  | ООО "ДорХан-Столица"                          |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом<br>связующем HotRock Флор ТУ 5762-005-83998728-2016                          | ООО "Завод строительных конструкций"          |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом<br>связующем HotRock Акустик ТУ 5762-007-83998728-2016                       | ООО "Завод строительных конструкций"          |

| № п/п | Наименование                                      |
|-------|---------------------------------------------------|
| 1     | Железобетонное перекрытие                         |
| 2     | Плиты минераловатные ПП-60/70/80 ГОСТ 9573-96     |
| 3     | Цементно-песчаная стяжка                          |
| 4     | Армированная цементно-песчаная стяжка             |
| 5     | Клеевой слой                                      |
| 6     | Гидроизоляция                                     |
| 7     | Мозаично-бетонное покрытие пола                   |
| 8     | Плиты минераловатные ППЖ-160/180/200 ГОСТ 9573-96 |
| 9     | Покрытие пола паркетное                           |
| 10    | Сборная стяжка из ГВЛ                             |
| 11    | Пароизоляция                                      |
| 12    | Плиточное покрытие пола                           |
| 13    | Дощатое покрытие пола                             |
| 14    | Крепежные элементы                                |
| 15    | Лага                                              |

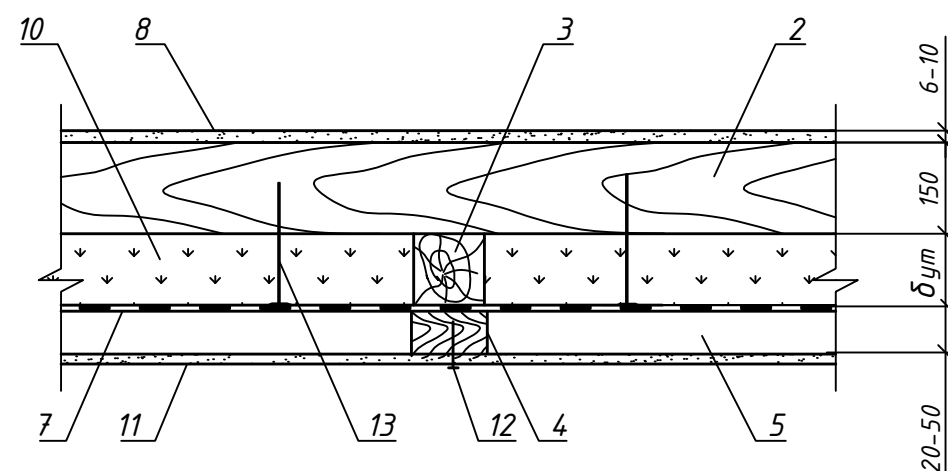
|                                                   |           |      |        |                        |      |
|---------------------------------------------------|-----------|------|--------|------------------------|------|
| 1.490.9-3.14.02-15                                |           |      |        |                        |      |
| Изм.                                              | Кол. уч.  | Лист | № док. | Подп.                  | Дата |
| Разработал                                        | Артамонов |      |        |                        |      |
| Проверил                                          | Ромашкина |      |        |                        |      |
| Н.контроль                                        | Шорохов   |      | 2014г. |                        |      |
| Утвердил                                          | Мясников  |      |        |                        |      |
| Конструкции теплоизоляции междуэтажных перекрытий |           |      |        | Стадия                 | Лист |
|                                                   |           |      |        |                        | 1    |
|                                                   |           |      |        | ОАО ТЕПЛОПРОЕКТ Москва |      |



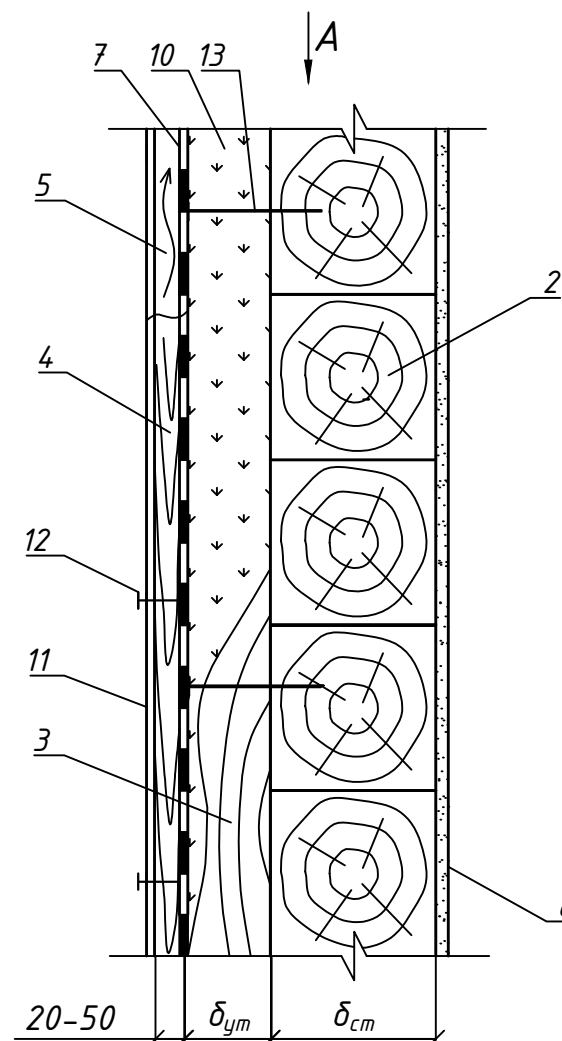
Конструкция с вентилируемым зазором  
и облицовкой листовым или плитным  
материалом (стены из бревен)



Вид А



Конструкция с вентилируемым зазором  
и облицовкой листовым или плитным  
материалом (стены из бруса)



| № п/п | Наименование                                      |
|-------|---------------------------------------------------|
| 1     | Деревянный каркас                                 |
| 2     | Стена (из бруса или бревен)                       |
| 3     | Вертикальная стойка из бруса                      |
| 4     | Вертикальная деревянная планка                    |
| 5     | Вентилируемый зазор                               |
| 6     | Наружная облицовка из доски                       |
| 7     | Пленка ветрозащитная                              |
| 8     | Внутренняя отделка ("вагонка", гипсокартон и т.д) |
| 9     | Плиты минераловатные ПП-60/70/80 ГОСТ9573-2012    |
| 10    | Плиты минераловатные ПЖ-100/120/140 ГОСТ9573-2012 |
| 11    | Облицовка                                         |
| 12    | Крепежный элемент (винт, шуруп и т.п.)            |
| 13    | Дюбель, гвоздь с шайбой                           |
| 14    | Металлическая сетка                               |
| 15    | Штукатурное покрытие                              |
| 16    | Уплотнитель (плита ПП-60/70/80, маты М-75)        |
| 17    | Кирпичная облицовка                               |
| 18    | Крепление облицовки                               |
| 19    | Внешняя отделка (сайдинг, "вагонка" и т.п)        |
| 20    | Оконная коробка                                   |
| 21    | Бруски деревянные                                 |
| 22    | Отделка окна (доски)                              |
| 23    | Подоконник                                        |
| 24    | Оконный слив (оцинкованная сталь)                 |
| 25    | Фасадный кирпич                                   |
| 26    | Связи (крепление облицовки)                       |
| 27    | Пароизоляционная мембрана                         |
| 28    | Связи (крепление облицовки)                       |
| 29    | Обшивка досками                                   |
| 30    | Половая доска или настил                          |
| 31    | Балки, лаги (каркас)                              |
| 32    | Доска (20-30мм)                                   |
| 33    | Гидроизоляция                                     |
| 34    | Опорные бруски, столбики                          |
| 35    | Наружная стена из шпунтованной доски              |
| 36    | Обрешетка                                         |

| Изм.       | Кол. уч.  | Лист | № док. | Подп. | Дата   |
|------------|-----------|------|--------|-------|--------|
| Разработал | Артамонов |      |        |       |        |
| Проверил   | Ромашкина |      |        |       |        |
| Н.контроль | Шорохов   |      |        |       | 2014г. |
| Утвердил   | Мясников  |      |        |       |        |

1.490.9-3.14.02-16

Утепление ограждающих  
конструкций деревянных  
домов в малоэтажном и  
коттеджном строительстве

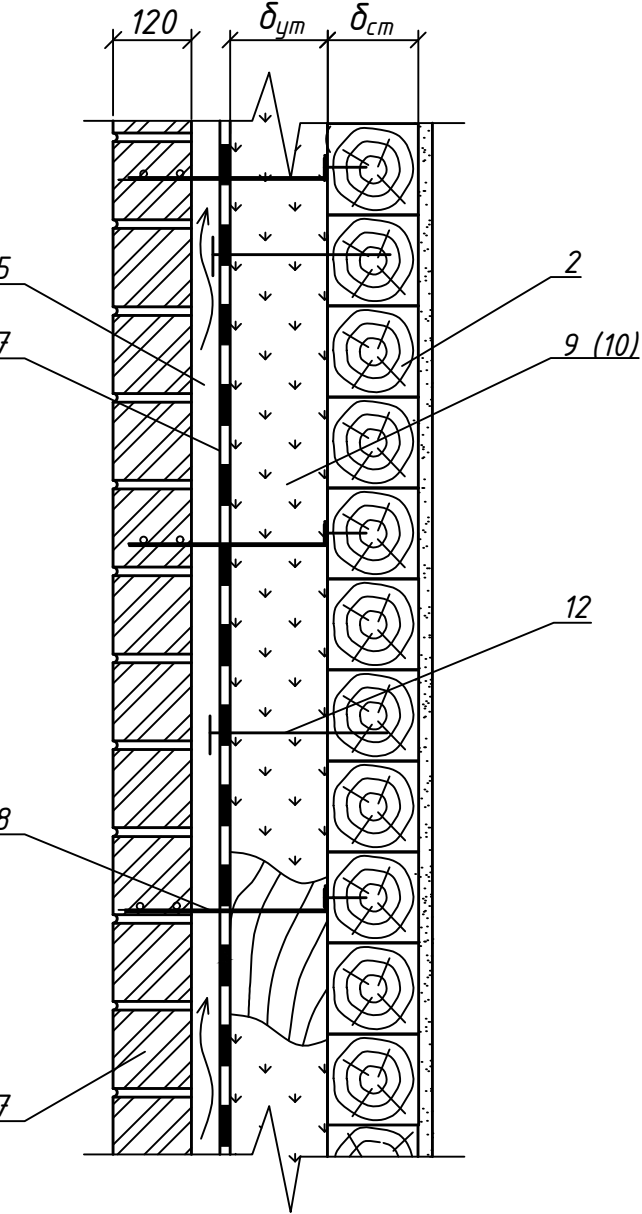
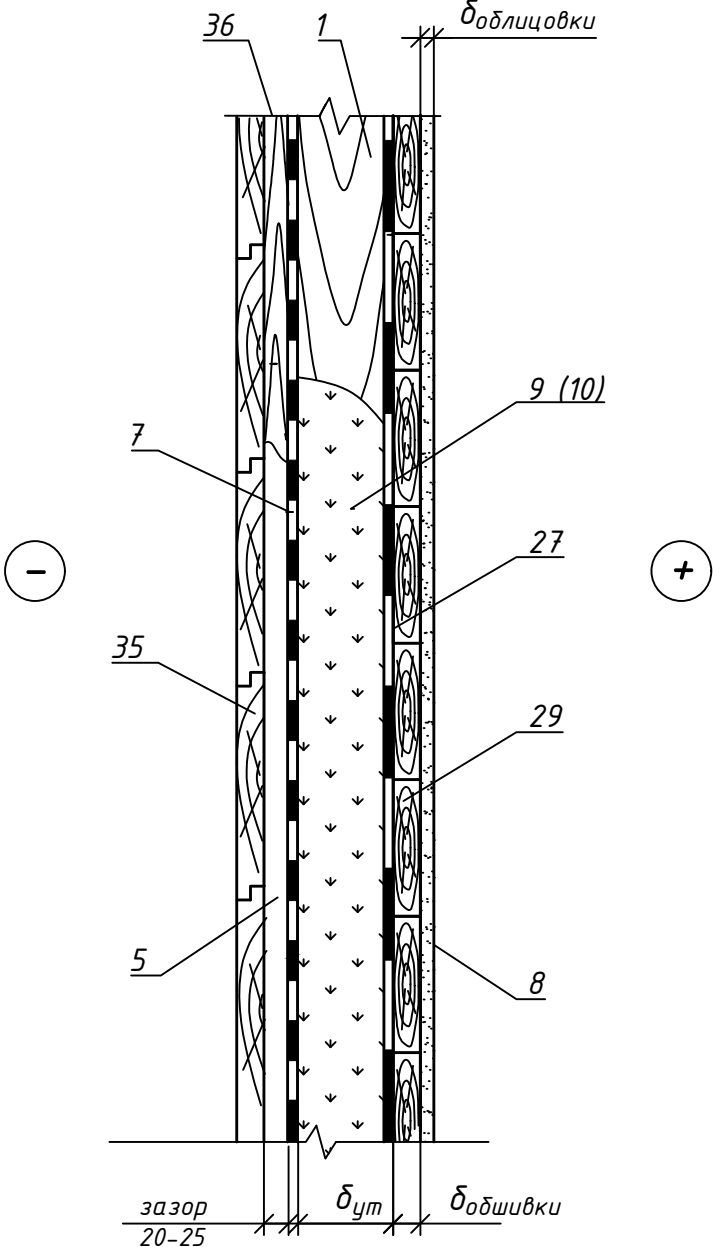
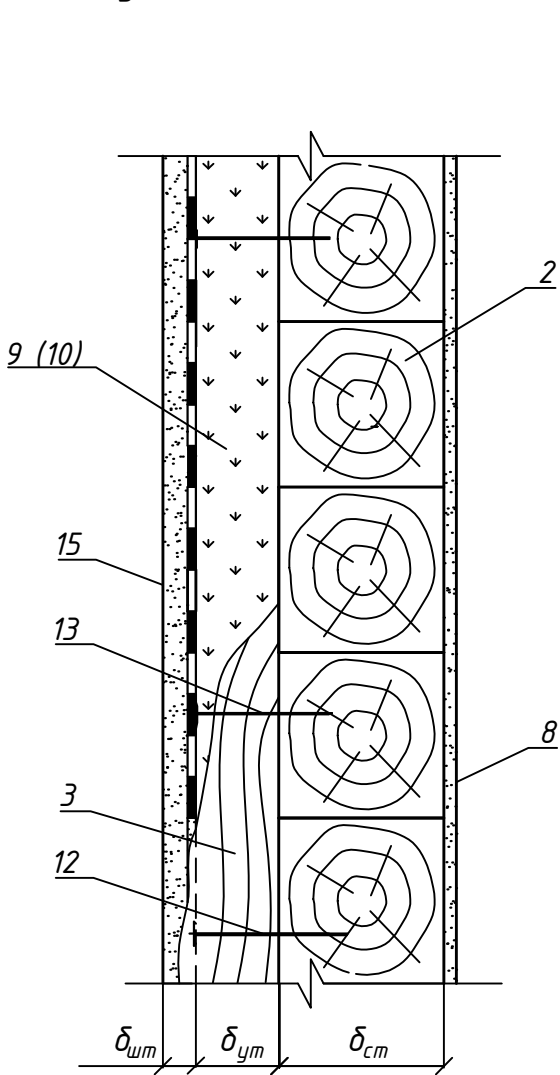
| Стадия                    | Лист | Листов |
|---------------------------|------|--------|
|                           | 1    | 4      |
| ОАО ТЕПЛОПРОЕКТ<br>Москва |      |        |

\*материалы теплоизоляционного слоя см. Таблица 1 лист 2

Каркасная конструкция с теплоизоляционным слоем в качестве среднего слоя

Конструкция с вентилируемым зазором и облицовкой кирпичем (стены из бруса)

Штукатурное покрытие по несущей металлической сетке



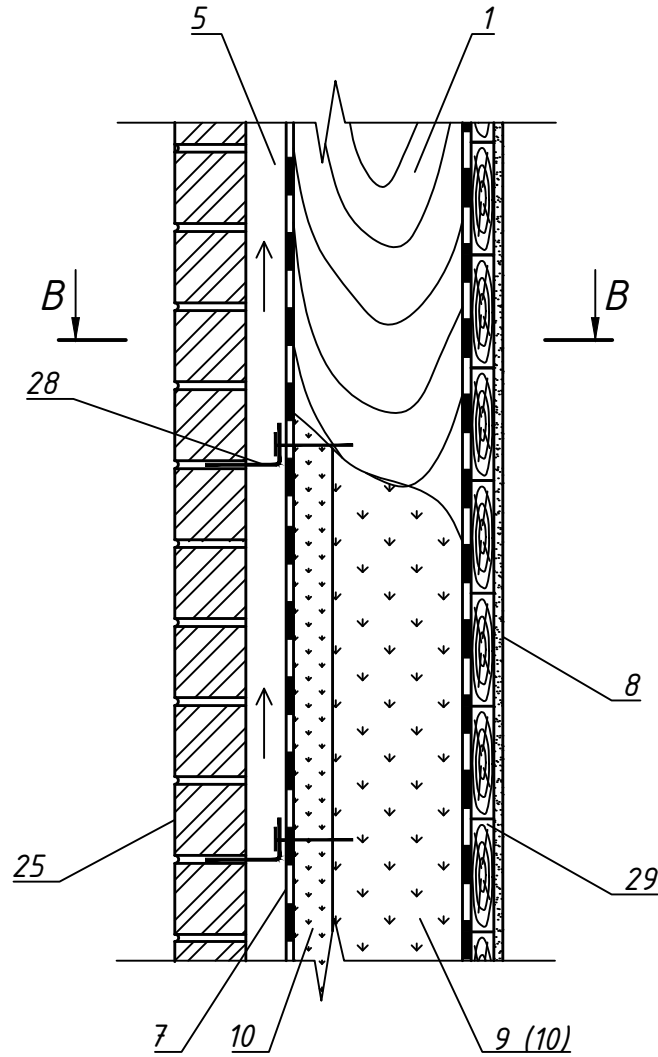
|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Согласовано  |              |              |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

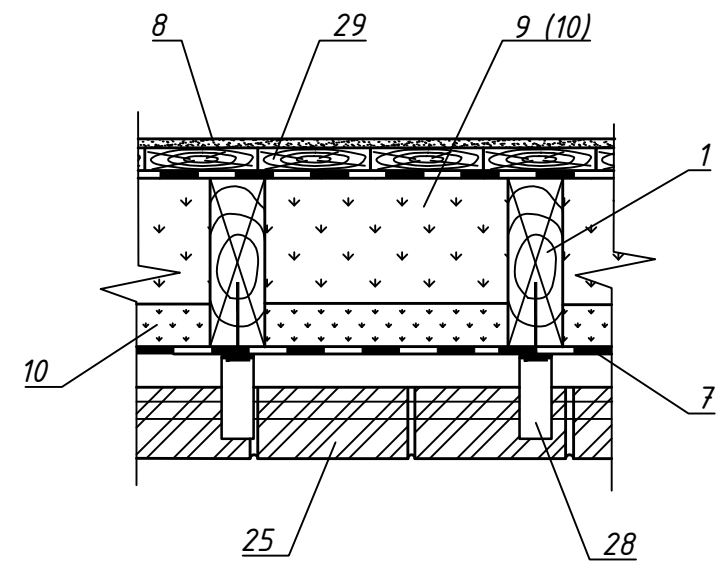
1.490.9-3.14.02-16

|      |
|------|
| Лист |
| 2    |

Каркасная конструкция с облицовкой  
фасадным кирпичем



B-B



Материалы теплоизоляционного слоя

Таблица 1

| Слой теплоизоляционный                                                                                                                           | Изготовитель                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты Rockwool<br>ТУ 5762-004-45757203-99                                                                  | ЗАО "Минеральная вата"                           |
| Маты теплоизоляционные из минеральной ваты Технониколь<br>ТУ 5762-006-74182181-2008                                                              | ОАО "ТехноНИКОЛЬ"                                |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты PAROC                                                                                                | ЗАО "Парок"                                      |
| Плиты теплоизоляционные из пенополистирола Пеноплекс<br>ТУ 5767-006-56925804-2007                                                                | ООО "Пеноплекс СПб"                              |
| Плиты теплоизоляционные из пенополистирола KNAUF<br>ТУ 2244-003-50934765-2002                                                                    | ООО "Кнауф пенопласт"                            |
| Маты и полотна теплоизоляционные из пенополиэтилена<br>Термоком ТУ 2244-001-84983261-2014                                                        | Завод теплоизоляционных<br>материалов "Термоком" |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом<br>связующем DoorgNap Универсал; Лайт, Лайт Экстра<br>ТУ 23.99.19.110-001-56884465-2018  | ООО "ДорХан-Столица"                             |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом<br>связующем DoorgNap Фасад Оптима, Фасад Универсал<br>ТУ 23.99.19.110-001-56884465-2018 | ООО "ДорХан-Столица"                             |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом<br>связующем HotRock Смарт ТУ 5762-006-83998728-2016                                     | ООО "Завод строительных<br>конструкций"          |
| Плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом<br>связующем HotRock Лайт, Лайт Эко, Акустик, Блок<br>ТУ 5762-007-83998728-2016          | ООО "Завод строительных<br>конструкций"          |

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

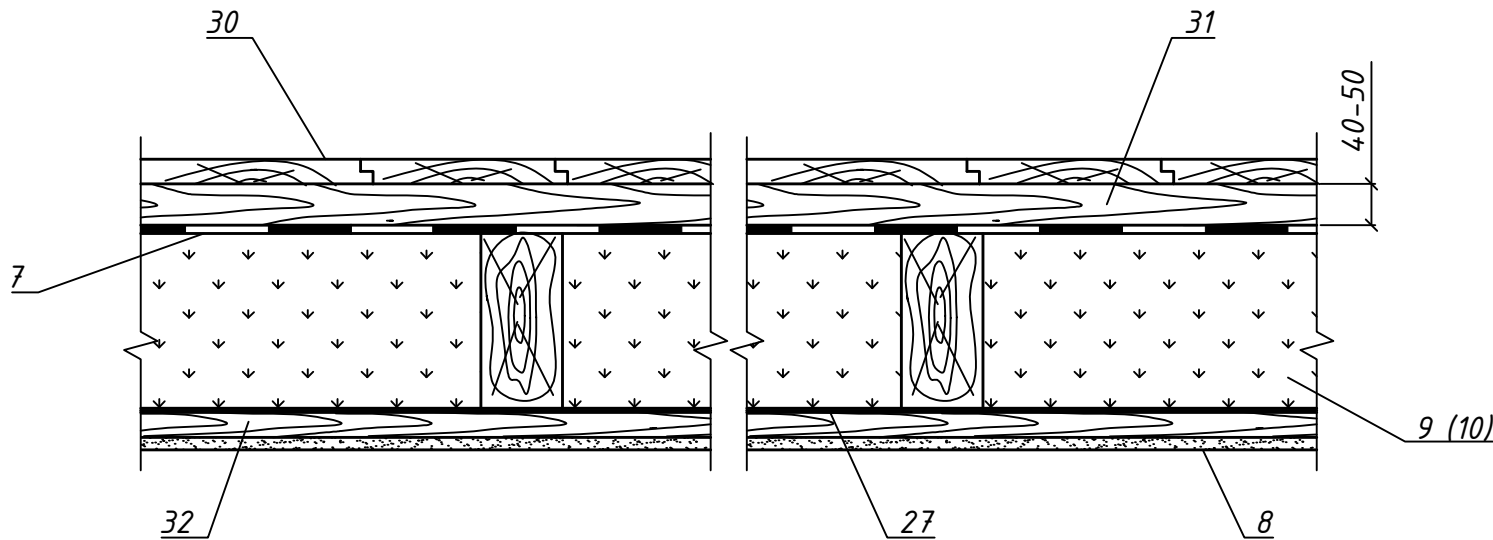
|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1.490.9-3.14.02-16

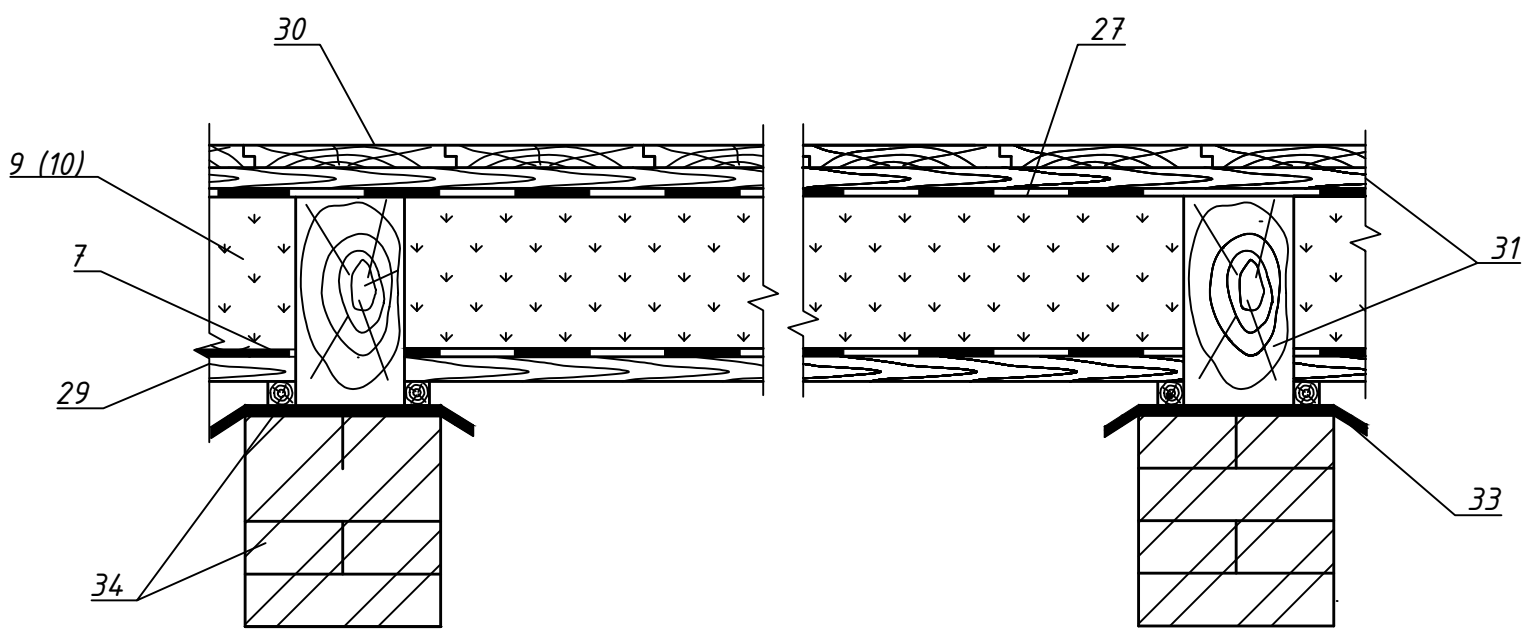
Лист

3

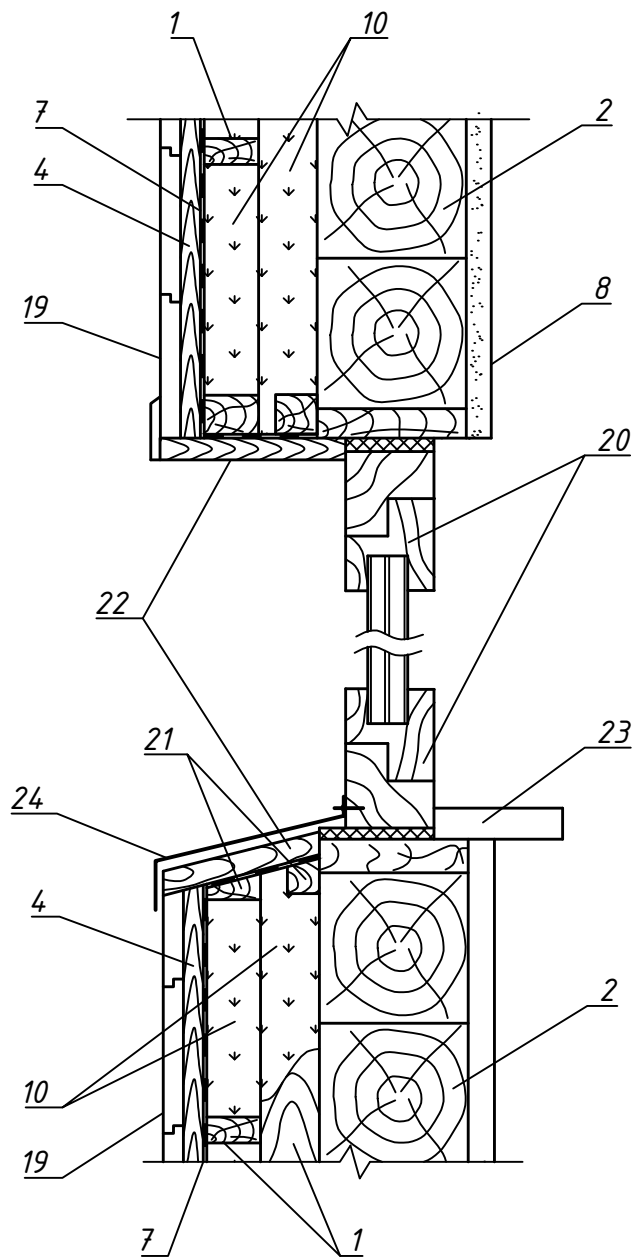
Чердачное перекрытие неутепленной мансарды или холодного чердака



Конструкция пола над холодным подвалом



Двухслойная изоляция с отделкой обшивочной доской



\* - Швы должны быть герметизированы

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

1.490.9-3.14.02-16

|              |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|
| Согласовано  |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. |  |  |  |  |  |
| Подп. и дата |  |  |  |  |  |
| Взам. инв. № |  |  |  |  |  |