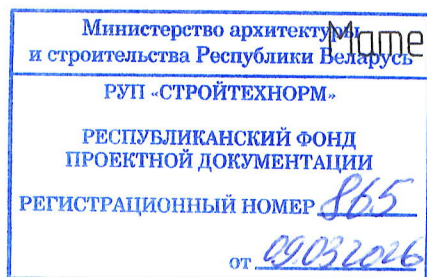


Серия Б2.030-25.24

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УТЕПЛЕНИЯ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ
ДЛЯ СТРОЯЩИХСЯ И РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ
С СОВМЕСТНЫМ ПРИМЕНЕНИЕМ ПЛИТ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ
ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ И ПЛИТ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ИЗ
ДРЕВЕСНОГО ВОЛОКНА

ВЫПУСК 1



РАЗРАБОТАНЫ

РУП "ИНСТИТУТ-БелНИИС"
Генеральный директор

ГИП

О.В.Сапоненка

СОГЛАСОВАНЫ

МИНСТРОЙАРХИТЕКТУРЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Постановление коллегии
от 04.03.2026
№ 36

УТВЕРЖДЕНЫ

ОАО "Мозырский ДОК"
Приказ №34 от 20.01.2026

Регистрационный номер
РУП "Стройтехнорм"

865

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
Б2.030-25.24.1-С	Содержание	2
Б2.030-25.24.1-ОД	Общие данные	3
Б2.030-25.24.1-01	Общие указания. Легкие штукатурные системы утепления	8
Б2.030-25.24.1-02	Вертикальный разрез легкой штукатурной системы утепления стен	12
Б2.030-25.24.1-03	Схема нанесения клеевого состава на плиты утеплителя	13
Б2.030-25.24.1-04	Расположение конструктивных элементов системы утепления на фасаде здания	14
Б2.030-25.24.1-05	Организация противопожарных рассечек	16
Б2.030-25.24.1-06	Узлы легкой штукатурной системы утепления стен	25
Б2.030-25.24.1-07	Общие указания. Утепление скатных кровель	55
Б2.030-25.24.1-08	Узлы утепления скатных кровель	57
Б2.030-25.24.1-09	Общие указания. Утепление чердачных перекрытий	67
Б2.030-25.24.1-10	Узлы утепления чердачных перекрытий	69
Б2.030-25.24.1-11	Общие указания. Утепление совмещенных кровель	73
Б2.030-25.24.1-12	Узлы утепления совмещенных кровель	78
Б2.030-25.24.1-13	Теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций	100(103)

Взам.инв.Н

Подп. и дата

Инв.Н подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Разраб.	Руденя			<i>Руденя</i>	05.24
Проверил	Сапоненка			<i>Сапоненка</i>	05.24
Н.контр.	Руденя			<i>Руденя</i>	05.24
Утв.	Сапоненка			<i>Сапоненка</i>	05.24

Б2.030-25.24.1-С

Содержание

Стадия	Лист	Листов
С		1
 РУП "Институт БелНИИС" г. Минск		

Формат

А4

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящая документация содержит рабочие чертежи утепления ограждающих конструкций для строящихся и реконструируемых зданий с совместным применением плит теплоизоляционных из минеральной ваты и плит теплоизоляционных из древесного волокна.

1.2 Приведенные в альбоме детали и узлы могут быть использованы при разработке проектной документации для строительства, реконструкции и ремонта зданий и сооружений различного назначения высотой до 75 м на территории Республики Беларусь при условии отсутствия ограничений по применяемым материалам, изделиям и конструктивным решениям в соответствующих ТНПА.

1.3 Узлы утепления представляет собой примеры рекомендуемых компоновочных решений с совместным применением плит теплоизоляционных из минеральной ваты и плит теплоизоляционных древесноволокнистых и должны быть запроектированы согласно действующим ТНПА при привязке к конкретным зданиям.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

2.1 При разработке чертежей использованы следующие нормативные и технические документы:

- СН 1.02.02-2023 "Состав и содержание проектной документации",
- СН 2.01.01-2022 "Основы проектирования строительных конструкций",
- СН 2.01.05-2019 "Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Ветровые воздействия",
- СН 2.02.05-2020 "Пожарная безопасность зданий и сооружений",
- СН 2.04.02-2020 "Здания и сооружения. Энергетическая эффективность",

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	- СН 1.02.02-2023 "Состав и содержание проектной документации", - СН 2.01.01-2022 "Основы проектирования строительных конструкций", - СН 2.01.05-2019 "Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Ветровые воздействия", - СН 2.02.05-2020 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", - СН 2.04.02-2020 "Здания и сооружения. Энергетическая эффективность",					
Б2.030-25.24.1-0Д								
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
			Разраб.		Руденя		<i>Руденя</i>	05.24
			Проверил		Сапоненка		<i>Сапоненка</i>	05.24
			Н.контр.		Руденя		<i>Руденя</i>	05.24
			Утв.		Сапоненка		<i>Сапоненка</i>	05.24
			Общие данные					
			Стадия	Лист		Листов		
			С	1		5		
						РУП "Институт БелНИИС" г. Минск		

- СН 5.08.01-2019 "Кровли",
- СН 5.09.01-2020 "Полы",
- СП 2.04.01-2020 "Строительная теплотехника",
- СП 3.02.01-2020 "Тепловая изоляция зданий и сооружений",
- СП 1.03.04-2022 "Тепловая изоляция наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений. Контроль качества работ",
- СП 1.03.03-2022 "Устройство тепловой изоляции наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений",
- СП 1.03.01-2019 "Отделочные работы",
- СП 5.02.01-2021 "Каменные и армокаменные конструкции",
- СП 5.05.01-2021 "Деревянные конструкции",
- СП 5.04.01-2021 "Стальные конструкции",
- СТБ 1995-2009 "Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты. Технические условия",
- СТБ 1961-2009 "Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности",
- СНБ 2.04.02-2000 "Строительная климатология",
- ГОСТ EN 13171-2015 "Материалы теплоизоляционные для зданий и сооружений. Изделия древесноволокнистые (WF). Технические условия",
- ТКП EN 1995-1-2-2009 "Еврокод 5. Проектирование деревянных конструкций. Часть 1-2. Общие правила определения огнестойкости",
- ТКП EN 1993-1-1-2009 «Еврокод 3. Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий»,
- ТКП EN 1993-1-2-2009 "Еврокод 3. Проектирование стальных конструкций. Часть 1-2. Общие правила определения огнестойкости",
- ТКП EN 1993-1-3-2009 «Еврокод 3: Проектирование стальных конструкций. Часть 1-3. Общие правила. Дополнительные правила для холодноформованных элементов и профилированных листов»,
- ТКП EN 1993-1-4-2009 «Еврокод 3. Проектирование стальных конструкций. Часть 1-4. Общие правила. Дополнительные правила для нержавеющей стали»,

Инф.Н	подл.	Подп. и дата	Взам.инф.Н							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Б2.030-25.24.1-ОД					2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

– ТКП EN 1993-1-5-2009 «Еврокод 3. Проектирование стальных конструкций. Часть 1-5. Пластинчатые элементы конструкций».

При пользовании настоящим альбомом целесообразно проверить действие ссылочных документов. Если ссылочные документы заменены (изменены), то следует руководствоваться действующими взамен документами.

3 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ

3.1 Проектная документация на системы утепления, конструкции стен и кровель с тепловой изоляцией должна быть разработана в соответствии с требованиями СН 1.02.02. При проектировании следует использовать строительные материалы, которые соответствуют требованиям технических нормативных правовых актов.

3.2 Толщину теплоизоляционного слоя следует определять на основании теплотехнического расчета. Сопротивление теплопередаче конструкций необходимо определять согласно СП 2.04.01 с учетом влияния теплопроводных включений.

3.3 Конструктивные решения тепловой изоляции ограждающих конструкций зданий следует применять в соответствии с противопожарными требованиями. Конструкцию утепления следует принимать на основании технико-экономического обоснования с учетом технических требований, типа основания и условий эксплуатации.

3.4 Физико-механические показатели материалов и изделий следует принимать в соответствии с показателями, приведенными в соответствующих ТНПА. Если расчетные значения коэффициента теплопроводности материалов при условиях эксплуатации ограждающих конструкций отсутствуют в действующих ТНПА, то характеристики материалов допускается принимать по данным изготовителей этих материалов при условии их подтверждения протоколами испытаний аккредитованных лабораторий, выполненных в рамках подтверждения технического соответствия или сертификации.

Инф. N	подл.	Подп. и дата	Взам.инф. N	5.4 Физико-механические показатели материалов в условиях эксплуатации принимать в соответствии с показателями, приведенными в соответствующих ТНПА. Если расчетные значения коэффициента теплопроводности материалов при условиях эксплуатации ограждающих конструкций отсутствуют в действующих ТНПА, то характеристики материалов допускается принимать по данным изготовителей этих материалов при условии их подтверждения протоколами испытаний аккредитованных лабораторий, выполненных в рамках подтверждения технического соответствия или сертификации.							
										Б2.030-25.24.1-0Д	Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата		3

3.5 Расчетное значение сопротивления паропрооницанию должно быть не ниже требуемых значений сопротивления паропрооницанию, определяемых в соответствии с СП 2.04.01 в зависимости от климатических условий, типов зданий, теплофизических характеристик составляющих конструкцию слоёв и других факторов. В случае необходимости рекомендуется устраивать пароизоляцию из соответствующих материалов.

3.6 Проектные решения строительных конструкций систем утепления следует разрабатывать в соответствии с СП 3.02.01.

3.7 Расчетные характеристики подоснов для устройства систем утепления принимают на основании материалов технических обследований или по ТНПА.

3.8 В системах утепления необходимо применять строительные материалы совместимые между собой и работающие совместно в процессе эксплуатации.

3.9 Подтверждение (обоснование) классов пожарной опасности систем утепления выполняется в соответствии с СТБ 1961, в том числе на основании проведенных натурных огневых испытаний.

3.10 Область применения систем утепления с применением горючих материалов должна быть определена по результатам установления класса пожарной опасности системы по СТБ 1961.

3.11 Проектные решения строительных конструкций кровель следует разрабатывать в соответствии с положениями СН 5.08.01.

3.12 Проектные решения строительных конструкций полов следует разрабатывать в соответствии с СН 5.09.01.

3.13 Проектные решения должны соответствовать противопожарным требованиям, установленным в СН 2.02.05.

3.14 При проектировании противопожарных поясов должны использоваться только негорючие материалы. Размеры поясов и отсечек принимаются в соответствии с разработанными конструктивными решениями, при которых класс пожарной опасности систем утепления должен быть подтвержден натурными

Инф.№ подл.	Подп. и дата	Взаим.инф.№							Лист 4	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Б2.030-25.24.1-0Д				Формат А4

огневыми испытаниями в соответствии с СТБ 1961.

3.15 Крыша (покрытие) должна быть запроектирована таким образом, чтобы обеспечивать требуемый предел огнестойкости и класс пожарной опасности в зависимости от степени огнестойкости здания согласно СН 2.02.05

3.16 Деревянные конструкции должны быть запроектированы в соответствии с положениями СП 5.05.01, ТКП EN 1995-1-2.

3.17 Металлические конструкции должны быть запроектированы в соответствии с положениями СП 5.04.01, ТКП EN 1993-1-(1,2,3,4,5).

4 НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ

4.1 Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты должны быть изготовлены в соответствии с требованиями СТБ 1995 по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

4.2 Плиты теплоизоляционные из древесного волокна должны быть изготовлены в соответствии с требованиями ГОСТ EN 13171 по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

Инф.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инф.№							Лист 5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	
Б2.030-25.24.1-0Д									Лист
									5

лее 100 м² поясами шириной не менее 0,2 м из негорючих материалов на всю толщину утеплителя или облицовки.

5.6 Минимальный класс пожарной опасности с наружной стороны систем утепления и облицовки в зависимости от степени огнестойкости зданий принимают по таблице 2 СН 2.02.05.

В зданиях II степени огнестойкости класса Ф1.3 высотой не более 30 м и класса Ф1.4 следует применять системы наружного утепления и облицовки класса пожарной опасности не ниже КН2. В зданиях классов Ф1.1 и Ф4.1 III степени огнестойкости не допускается применять системы наружного утепления класса пожарной опасности ниже КН1.

5.7 При устройстве ЛШСУ наземного этажа здания выше отметки земли следует выполнять герметизацию узлов сопряжений с фундаментом и отмосткой. Для утепления зон, подверженных воздействию осадков на высоте не менее 500 мм от уровня отмостки следует применять влагонепроницаемые теплоизоляционные материалы.

5.8 Минераловатные и древесноволокнистые плиты не допускается использовать для тепловой изоляции цоколей зданий ниже уровня отмостки и при утеплении отмосток.

5.9 Нанесение клея на плиты следует выполнять в соответствии со схемами, приведенными в технологической документации. Площадь приклеивания плит и расход клеевого состава должна быть указана в проектной и(или) технологической документации в соответствии с типовыми технологическими картами на устройство принятой к производству базовой системы утепления.

5.10 Плиты смежных рядов необходимо приклеивать с перевязкой не менее 100 мм. Перед приклеиванием должна быть произведена примерка положения плит с целью исключения наличия зазоров между ними. При наличии зазоров их следует заполнить материалом теплоизоляционного слоя. При использовании древесноволокнистых плит заполнение зазоров следует выполнять в виде вставок из минераловатных плит.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	картами на устройство принятой к производству базовой системы утепления.							
			5.10 Плиты смежных рядов необходимо приклеивать с перевязкой не менее 100 мм. Перед приклеиванием должна быть произведена примерка положения плит с целью исключения наличия зазоров между ними. При наличии зазоров их следует заполнить материалом теплоизоляционного слоя. При использовании древесноволокнистых плит заполнение зазоров следует выполнять в виде вставок из минераловатных плит.							
						Б2.030-25.24.1-01				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата					2

5.11 На углах оконных и дверных проемов требуется устанавливать тепло-изоляционные плиты с угловым вырезом таким образом, чтобы стыки швов с примыкающими плитами находились на расстоянии не менее 200 мм от угла проема.

5.12 Тепловую изоляцию откосов следует выполнять в соответствии с проектной документацией. При приклеивании теплоизоляционных плит в области проемов их следует монтировать с напуском на проем. Величину напуска принимают не менее толщины плиты, приклеиваемой на откосе. Для тепловой изоляции наружных откосов проемов рекомендуется применять специальные откосные плиты толщиной не менее 20 мм.

5.13 На углах зданий необходимо устраивать перевязку рядов плит. Для этого одну плиту приклеивают на угол с напуском, равным толщине плиты, а другую пристыковывают к ней.

5.14 При выполнении противопожарных поясов требуется обеспечивать плотное, без зазоров, примыкание друг к другу торцов смежных по длине элементов противопожарных рассечек из минераловатных плит. При устройстве поясов следует соблюдать требования СН 2.02.05.

5.15 Противопожарные пояса требуется устанавливать на сплошной слой клеевого состава без пропусков и воздушных зазоров, а каждый их элемент дополнительно должен быть закреплён анкерными устройствами (не менее двух на каждый элемент).

5.16 При неровностях основания противопожарные пояса следует выравнивать путем подрезки по толщине негорючих теплоизоляционных плит этих рассечек или применять подкладки требуемой толщины из этих же плит, обеспечивая плотное (без зазоров) примыкание рассечки (окантовки) по всей площади тыльной поверхности к основанию.

5.17 Все стыки с выступающими элементами конструкций (балконные плиты, козырьки и т. п.) необходимо выполнять герметично. Для этого рекомендуется использовать герметизирующие ленточные уплотнители или полиуретановые герметики, а также специальные профили с уплотнительной лентой, арми-

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
Изм.	Кол.лч.	Лист
Подок.	Подпись	Дата
52.030-25.24.1-01		Лист
		3

рующей сеткой или без нее. Допускается использовать полиуретановый герметик, укладываемый в угловой срез утеплителя.

5.18 Количество, схему установки и тип анкерных устройств необходимо определять в соответствии с расчетом, выполненным с учетом СП 3.02.01, и проектной документацией на конкретное здание.

5.19 Установка анкерных устройств следует выполнять в соответствии с инструкцией поставщика анкерных устройств, технологической документацией системодержателя, по схеме, представленной в ППР. Для крепления следует применять анкерные устройства, входящие в комплект материалов применяемой в конкретной системы утепления, при этом замена элементов, от которых зависит пригодность и несущая способность анкерных устройств, не допускается.

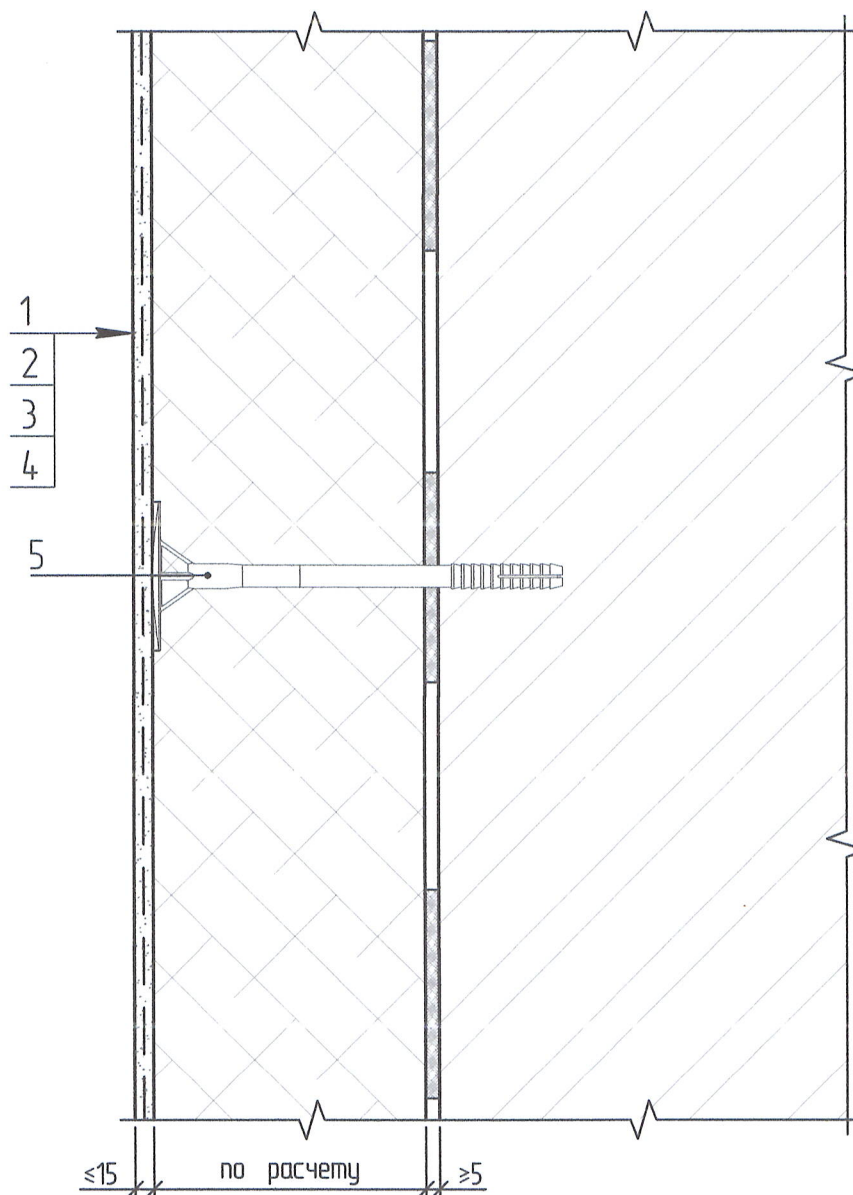
5.20 Устройство армированного слоя следует выполнять по ровной и обеспыленной поверхности. Нахлест полотнищ армирующей сетки должен быть не менее 100 мм во всех направлениях. На углах зданий армирующую сетку необходимо загибать на плоскость соседней стены не менее чем на 100 мм. На откосах оконных и дверных проемов, если не предусмотрено применение специальных профилей с приклеенной сеткой, армирующую сетку следует загибать с плоскости стены на всю ширину откоса.

5.21 При устройстве армированного слоя с двойным армированием (в местах повышенных механических воздействий – первый и второй этажи, наземный этаж выше планировочной отметки земли) работы по устройству второго слоя армирующей сетки возможно производить как сразу после выполнения первого слоя, при этом втапливание сетки каждого слоя следует производить последовательно в незатвердевший клеящий состав, так и после предварительного устройства первого армированного слоя.

5.22 Рабочие чертежи узлов конструкций приведены на страницах 12–54.

Инв.№	подл.	Подп.	и	дата	Взам.инв.№	52.030-25.24.1-01						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата							4

Вертикальный разрез легкой
штукатурной системы утепления стен



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Теплоизоляционный слой (теплоизоляционная плита, минераловатная плита),
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель

Грунтование подосновы выполняется если это предусмотрено проектной документацией и (или) технологической документацией системодержателя.

Инв.№	Взаим.инв.№	
	Подп. и дата	
Инв.№ подл.	Изм.	
	Кол.уч.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
Разраб.	Руденя			<i>Руденя</i>	05.24
Проверил	Сапоненка			<i>Сапоненка</i>	05.24
Н.контр.	Руденя			<i>Руденя</i>	05.24
Утв.	Сапоненка			<i>Сапоненка</i>	05.24

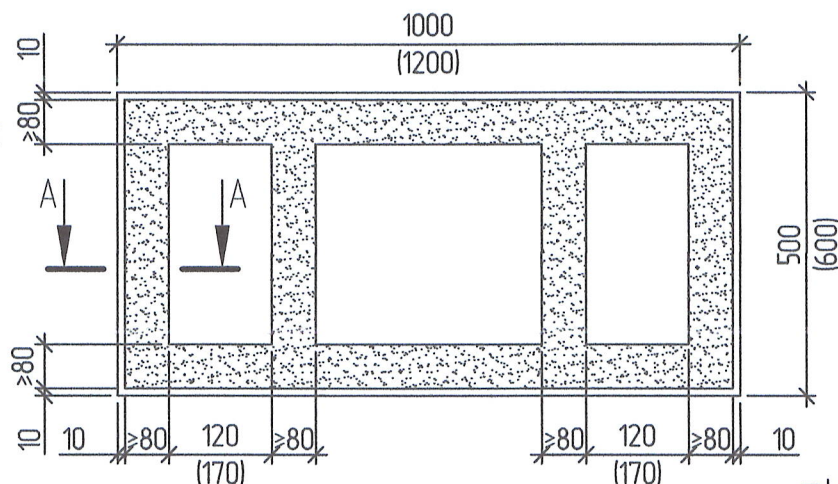
Б2.030-25.24.1-02

Вертикальный разрез
легкой штукатурной
системы утепления стен

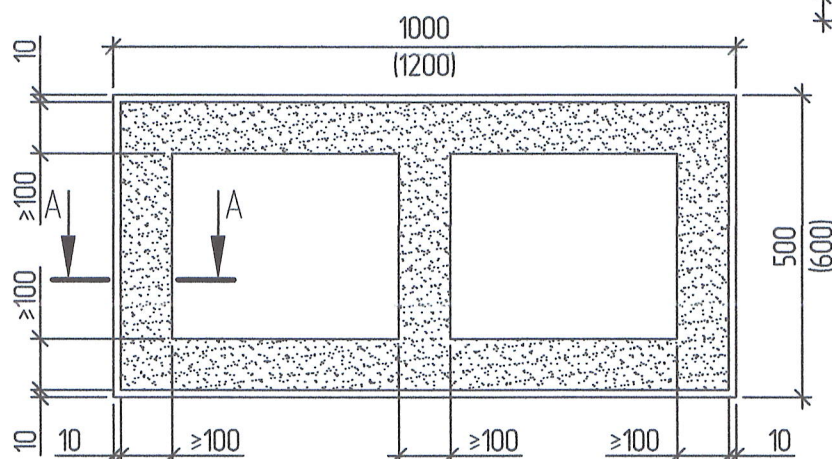
Стадия	Лист	Листов
С		1

Схема нанесения клеевого состава на плиты утеплителя

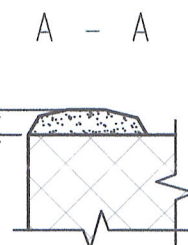
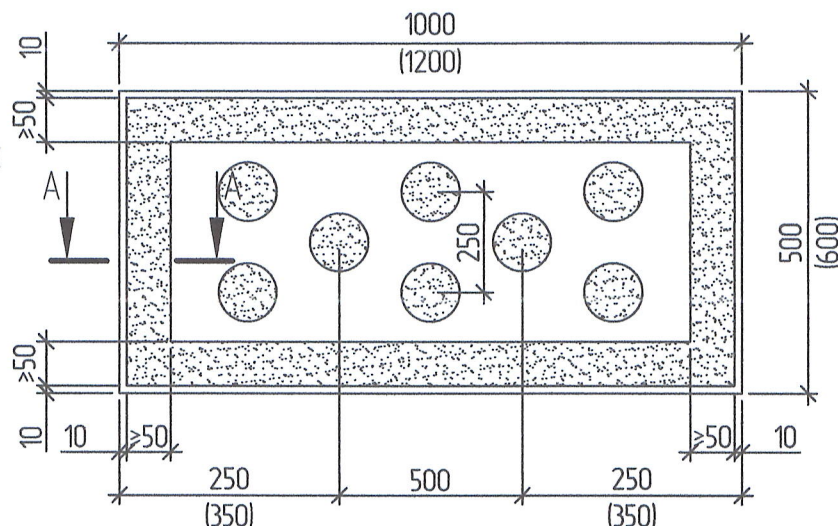
Вариант 1
(при установке
4 и 8 анкерных
устройств)



Вариант 2
(при установке
6 анкерных
устройств)



Вариант 3
(при установке
4 и 6 анкерных
устройств)



Инв.№ подл.	Подп. и дата		Взаим. инв.№					
Изм.								
Кол.уч.								
Лист								
Инд.								
Подпись								
Дата								
Разраб.								
Проверил								
Н.контр.								
Утв.								
Руденя								
Сапоненка								
05.24								
05.24								
05.24								
05.24								

Изм.		Кол.уч.		Лист		Инд.		Подпись		Дата	
Разраб.		Руденя		Руденя		05.24		05.24		05.24	
Проверил		Сапоненка		Сапоненка		05.24		05.24		05.24	
Н.контр.		Руденя		Руденя		05.24		05.24		05.24	
Утв.		Сапоненка		Сапоненка		05.24		05.24		05.24	

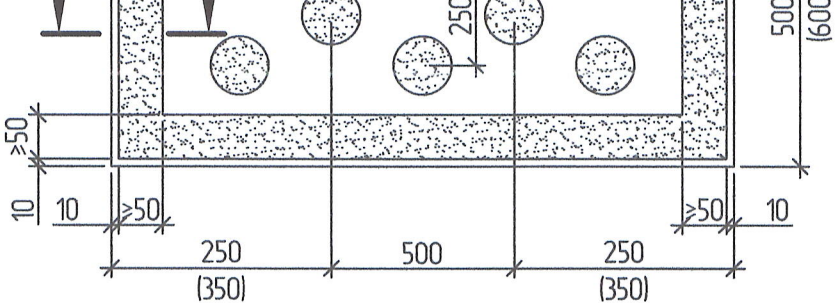
Б2.030-25.24.1-03

Схема нанесения
клеевого состава на
плиты утеплителя

Стадия	Лист	Листов
С		1



РУП "Институт БелНИИС
г. Минск



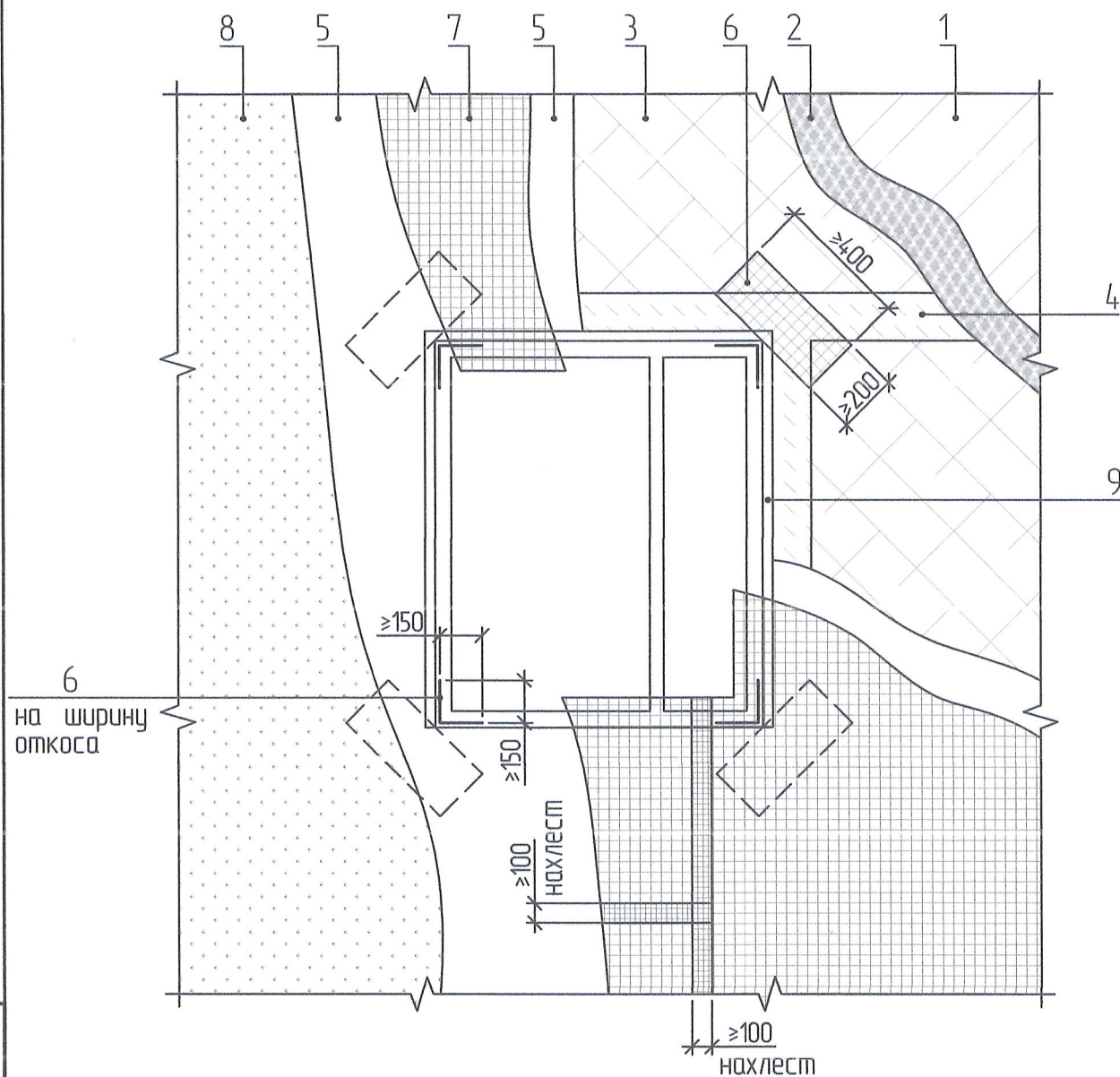
Б2.030-25.24.1-03

Схема нанесения
клеевого состава на
плиты утеплителя

Стадия	Лист	Листов
С		1

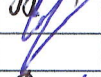
Формат А4

Схема расположения конструктивных
элементов легкой штукатурной системы
утепления на фасаде здания



- 1 - Наружная стена здания,
2 - Клеевой слой,
3 - Древесноволокнистая
теплоизоляционная плита,
4 - Минераловатная рассечка,

- 5 - Армированный штукатурный слой,
6 - Накладка из стеклосетки,
7 - Армирующий слой из стеклосетки,
8 - Отделочный слой,
9 - Уголок алюминиевый 25x25 мм

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим.инв.№	↓ ↓ ≥100 нахлест 1 - Наружная стена здания, 2 - Клеевой слой, 3 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита, 4 - Минераловатная расщечка, 5 - Армированный штукатурный слой, 6 - Накладка из стеклосетки, 7 - Армирующий слой из стеклосетки, 8 - Отделочный слой, 9 - Уголок алюминиевый 25х25 мм							
			Б2.030-25.24.1-04							
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Расположение конструктивных элементов системы утепления на фасаде здания	
			Разраб.	Руденя				05.24		
			Проверил	Сапоненка				05.24		
			Н.контр.	Руденя				05.24		
			Утв.	Сапоненка				05.24		
			СТАДИЯ						Лист	Листов
			С						1	2
									РУП "Институт БелНИИС г. Минск	

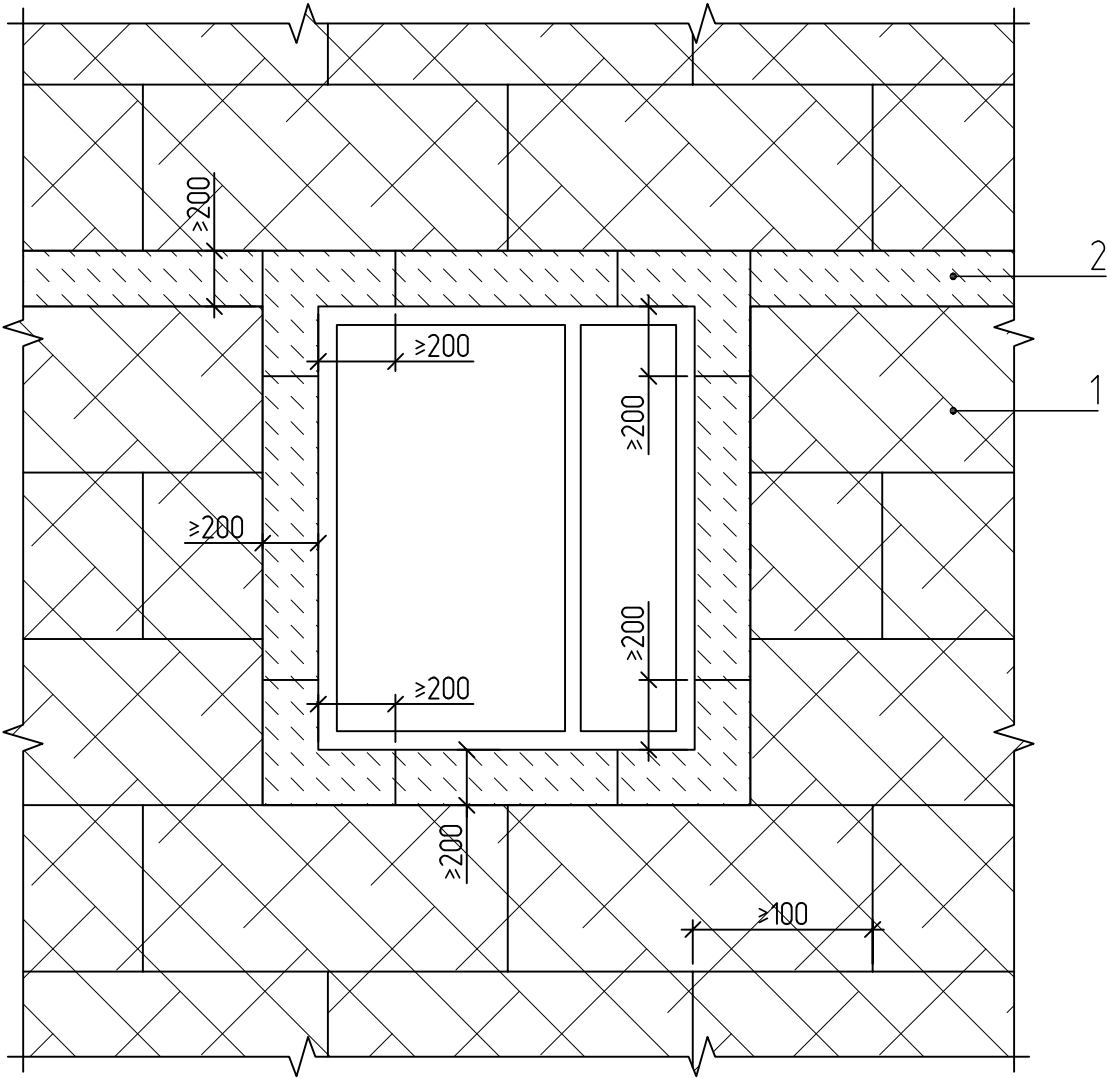


РУП "Институт БелНИИС"
г. Минск

Формат

A4

Расположение плит утепления в области
оконного проема

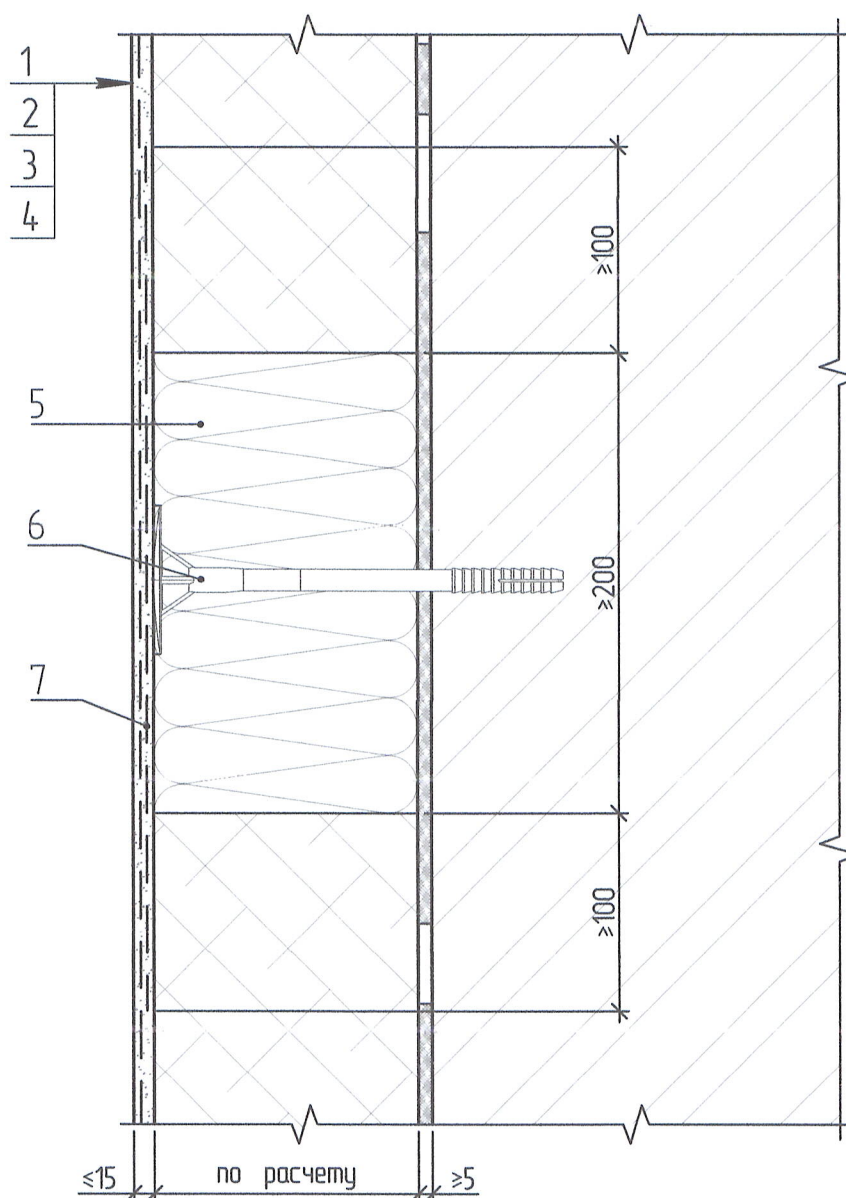


- 1 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 2 - Минераловатная рассечка,

Инф.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инф.№
Изм.	Кол.уч.	Лист
Ндоп.	Подпись	Дата

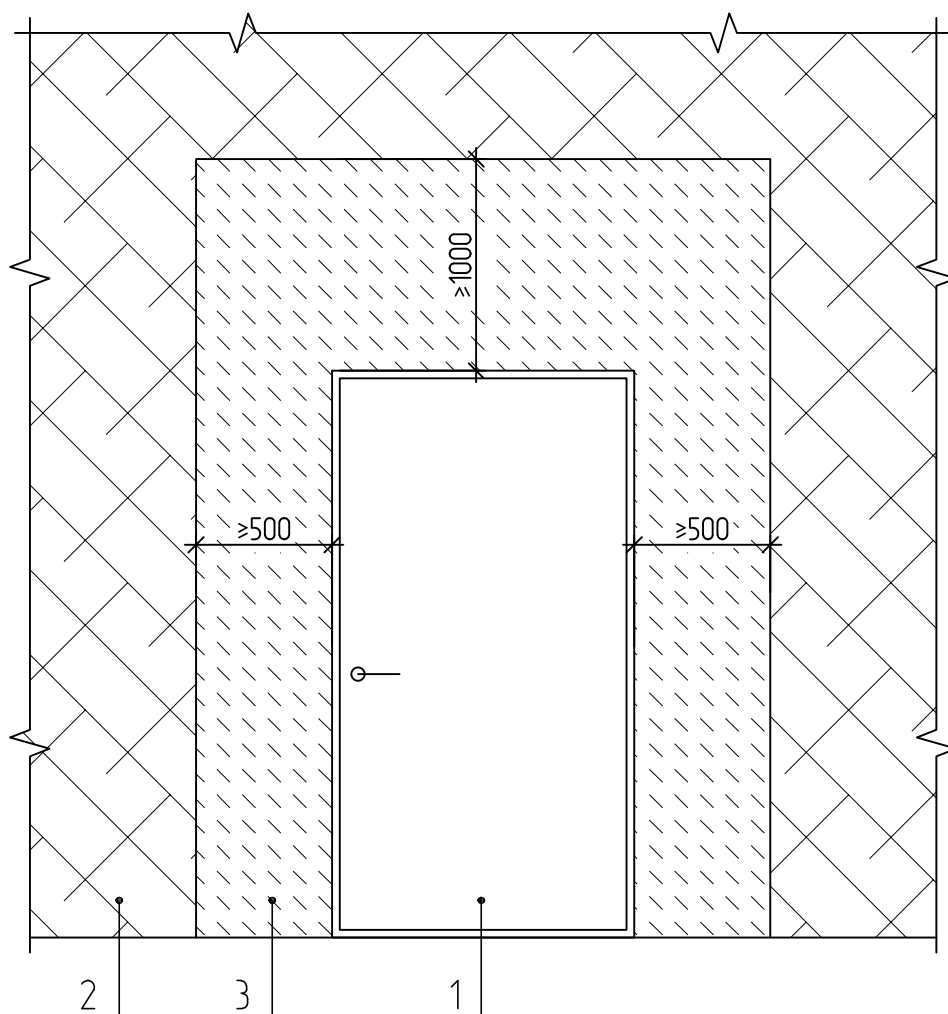
Б2.030-25.24.1-04

Конструкция противопожарной рассечки в легкой штукатурной системе утепления



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Теплоизоляционный слой (древесноволокнистая теплоизоляционная плита),
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Минераловатная плита,
- 6 - Тарельчатый дюбель,
- 7 - Дополнительный слой стеклосетки.

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Взам.инв.№																																			
		1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой, 2 - Теплоизоляционный слой (древесноволокнистая теплоизоляционная плита), 3 - Клеевой слой, 4 - Наружная стена здания, 5 - Минераловатная плита, 6 - Тарельчатый дюбель, 7 - Дополнительный слой стеклосетки.																																			
		Б2.030-25.24.1-05																																			
		Организация противопожарных рассечек																																			
		<table><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>Индок.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr><tr><td>Разраб.</td><td></td><td>Руденя</td><td></td><td></td><td>05.24</td></tr><tr><td>Проверил</td><td></td><td>Сапоненка</td><td></td><td></td><td>05.24</td></tr><tr><td>Н.контр.</td><td></td><td>Руденя</td><td></td><td></td><td>05.24</td></tr><tr><td>Утв.</td><td></td><td>Сапоненка</td><td></td><td></td><td>05.24</td></tr></table>						Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Разраб.		Руденя			05.24	Проверил		Сапоненка			05.24	Н.контр.		Руденя			05.24	Утв.		Сапоненка			05.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата																																
Разраб.		Руденя			05.24																																
Проверил		Сапоненка			05.24																																
Н.контр.		Руденя			05.24																																
Утв.		Сапоненка			05.24																																
		<table><tr><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>С</td><td>1</td><td>9</td></tr></table> РУП "Институт БелНИИС" г. Минск						Стадия	Лист	Листов	С	1	9																								
Стадия	Лист	Листов																																			
С	1	9																																			



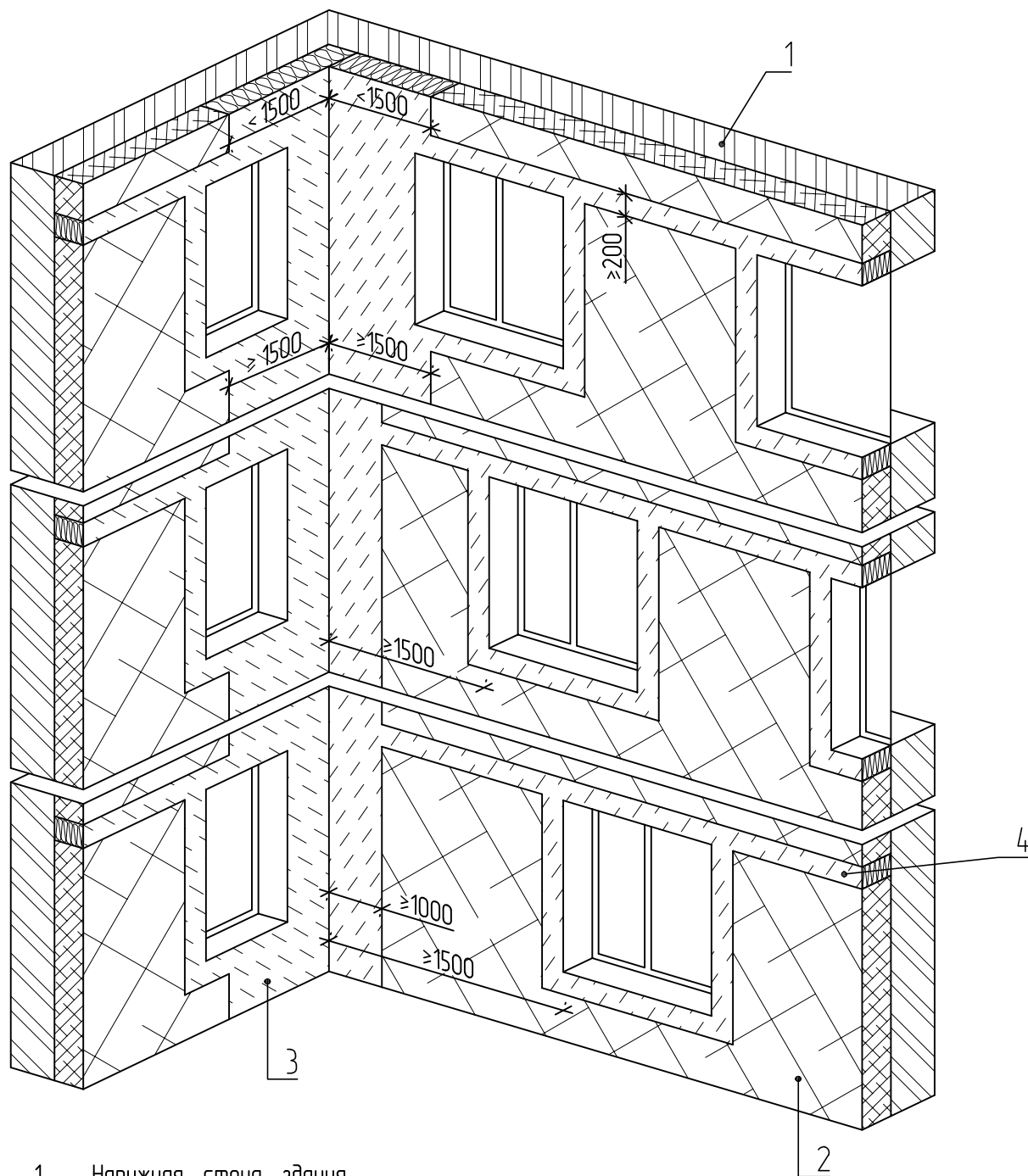
- 1 - Дверь эвакуационного выхода,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Минераловатная плита.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	1 - Дверь эвакуационного выхода, 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита, 3 - Минераловатная плита.									
						62.030-25.24.1-05	Лист					
							3					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата							

Формат

А

Устройство системы на внутренних
вертикальных углах здания при различных
вариантах расположения оконных проемов



- 1 - Наружная стена здания,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Минераловатная плита,
- 4 - Рассечки из минераловатной плиты.

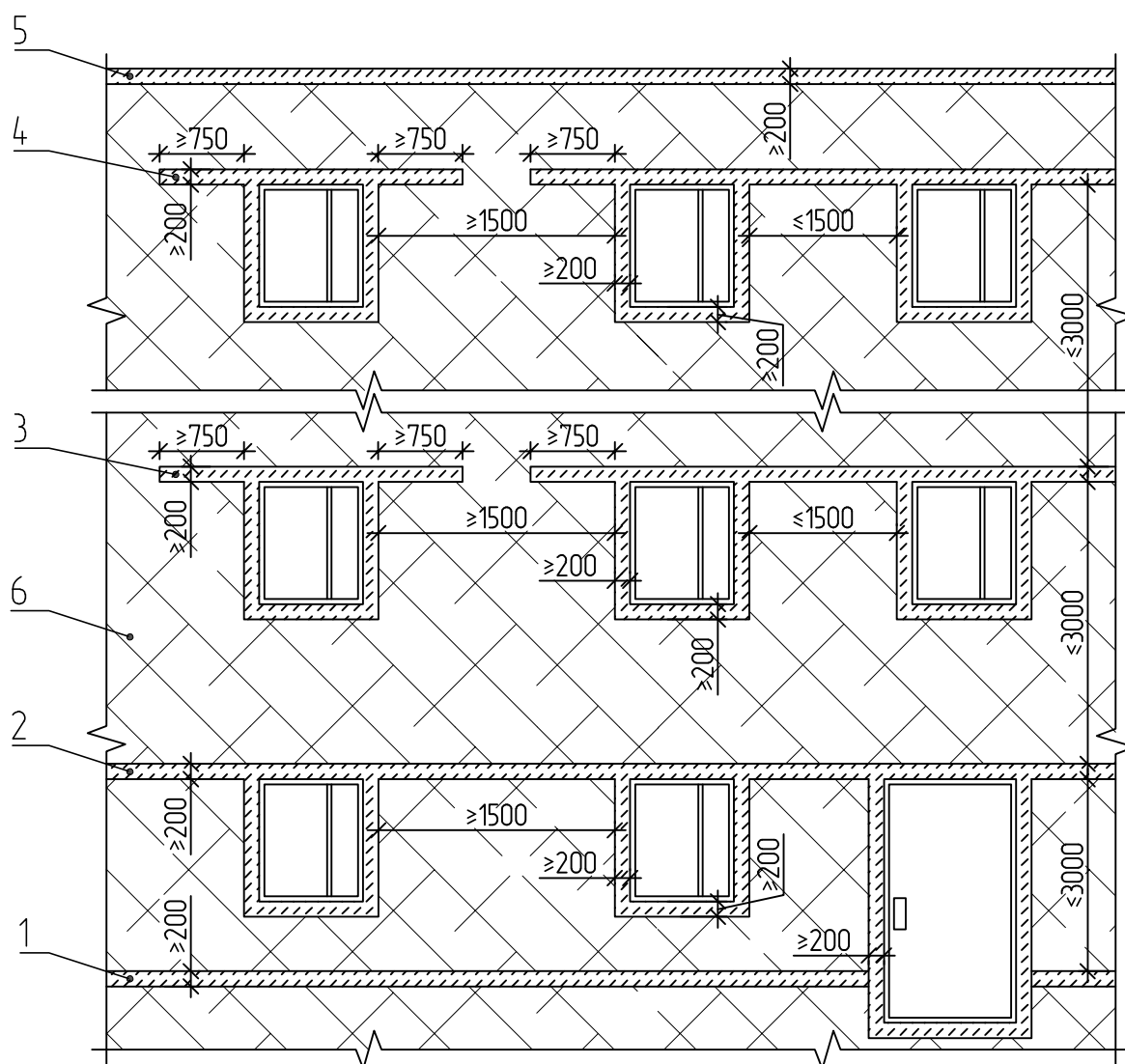
Инф.№	подл.	Подп. и дата	Взаим.инф.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.
Подпись	Дата		

Б2.030-25.24.1-05

Лист
4

Формат А4

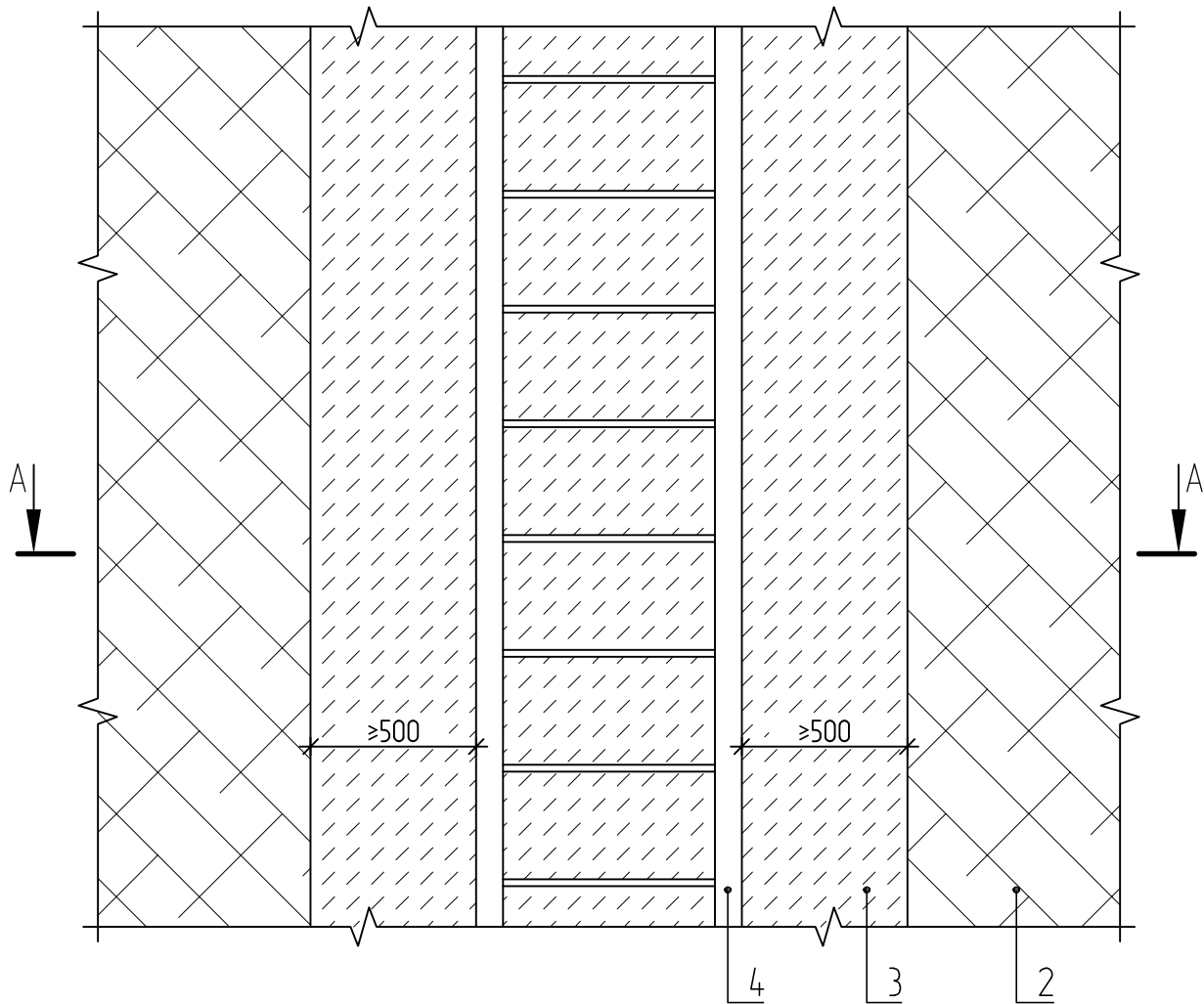
Устройство противопожарных рассечек в зависимости от этажности здания и расстояния между проемами



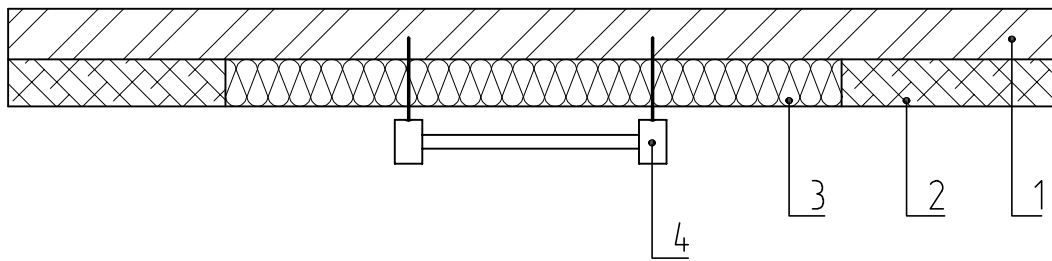
- 1 - Противопожарные рассечки в уровне цоколя здания,
- 2 - Противопожарные рассечки в уровне первого этажа,
- 3 - Противопожарные рассечки со второго по предпоследний этаж,
- 4 - Противопожарные рассечки последнего этажа,
- 5 - Противопожарные рассечки в уровне кровли,
- 6 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита.

Инв.№	подл.	Подп. и дата		Взаим. инв.№	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
52.030-25.24.1-05					Лист
					5
Формат					A4

Устройство противопожарных рассечек в районе пожарной лестницы



A - A



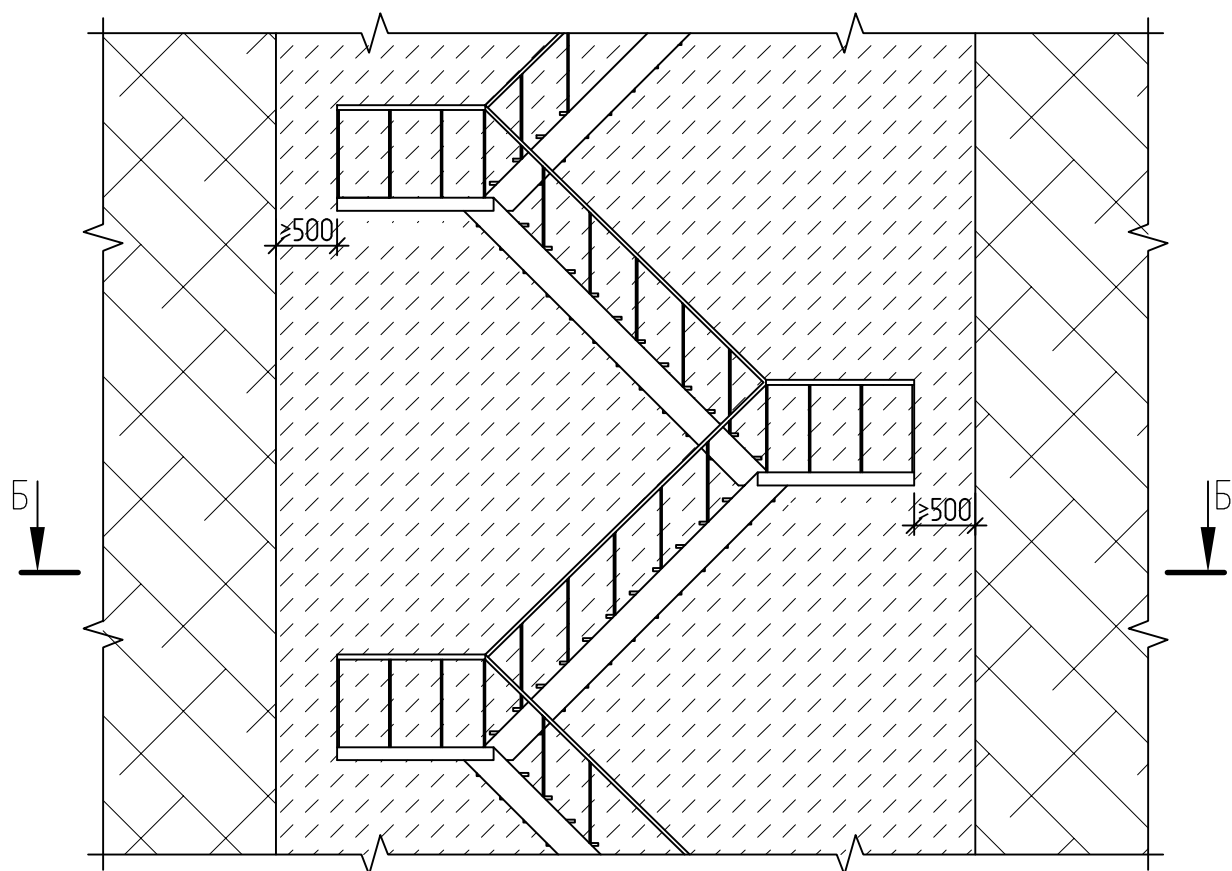
- 1 - Наружная стена,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Минераловатная плита,
- 4 - Пожарная лестница

Инв.№	подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.
			Подпись
			Дата

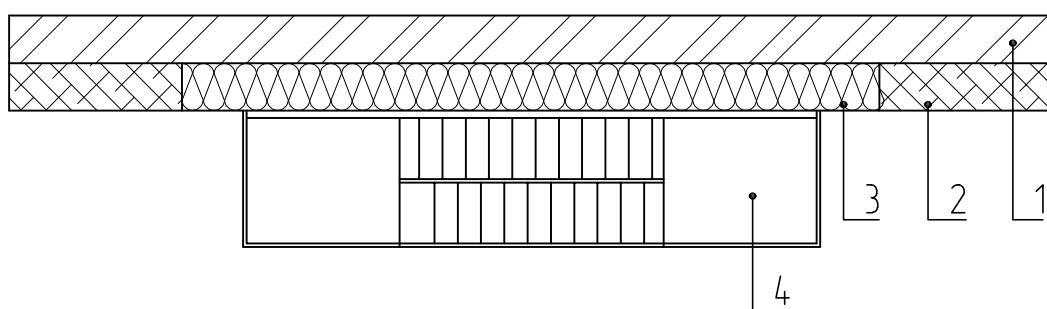
Б2.030-25.24.1-05

Лист
6

Устройство противопожарных рассечек в районе пожарного лестничного марша



Б - Б



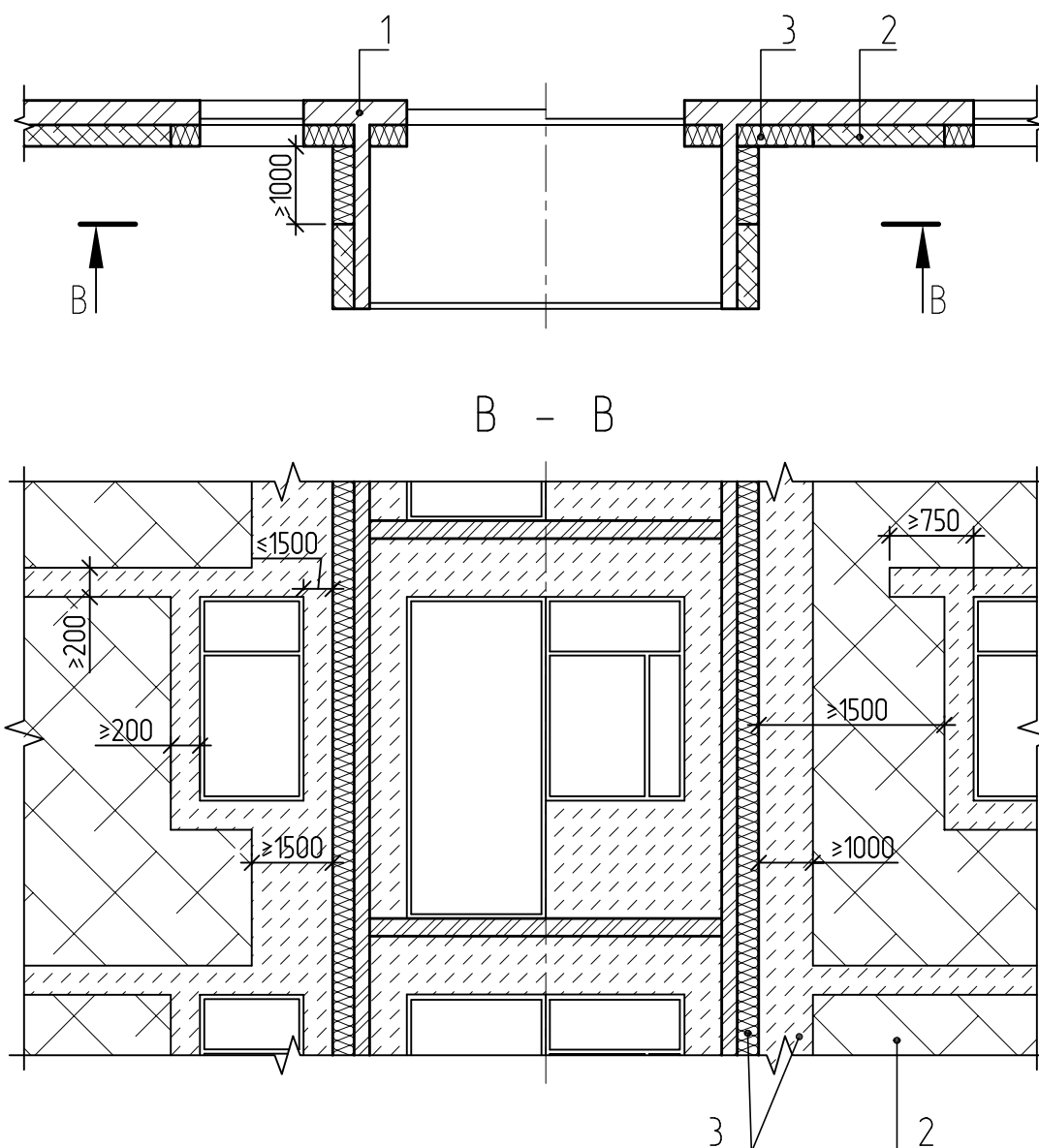
- 1 - Наружная стена,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Минераловатная плита,
- 4 - Пожарный лестничный марш.

Инф.№	подл.	Подп. и дата	Взам.инф.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.
Подпись	Дата		

Б2.030-25.24.1-05

Лист
7

Устройство противопожарных рассечек в районе выступающей остекленной лоджии



- 1 - Наружная стена,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Минераловатная плита.

Инв.№	подл.	Подп.	и	дата	Взаим.инв.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата

Б2.030-25.24.1-05

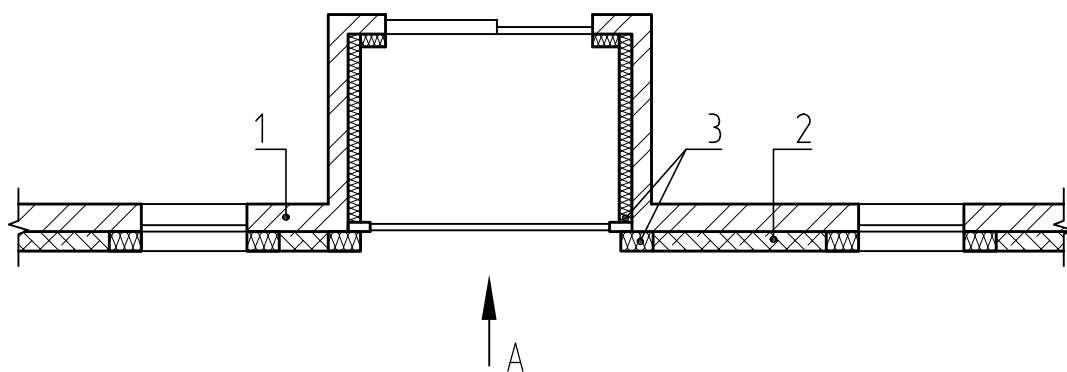
Лист

8

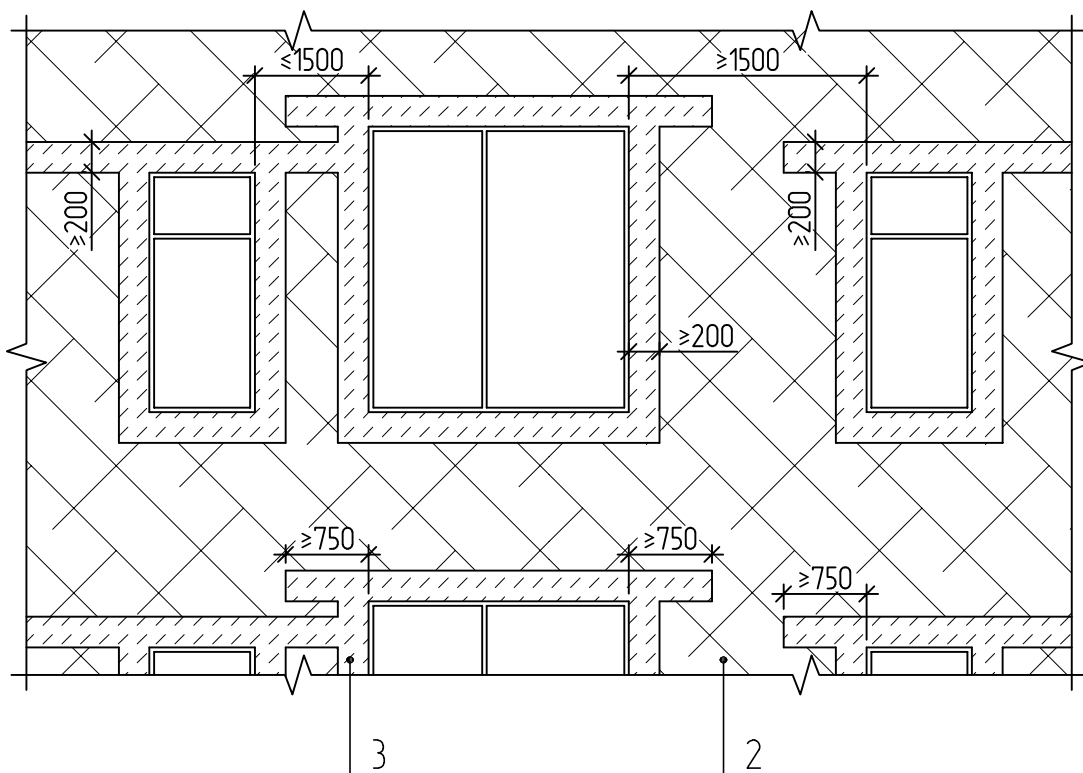
Формат

A4

Устройство противопожарных рассечек в районе остекленной лоджии



Вид А



- 1 - Наружная стена
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Минераловатная плита.

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

Б2.030-25.24.1-05

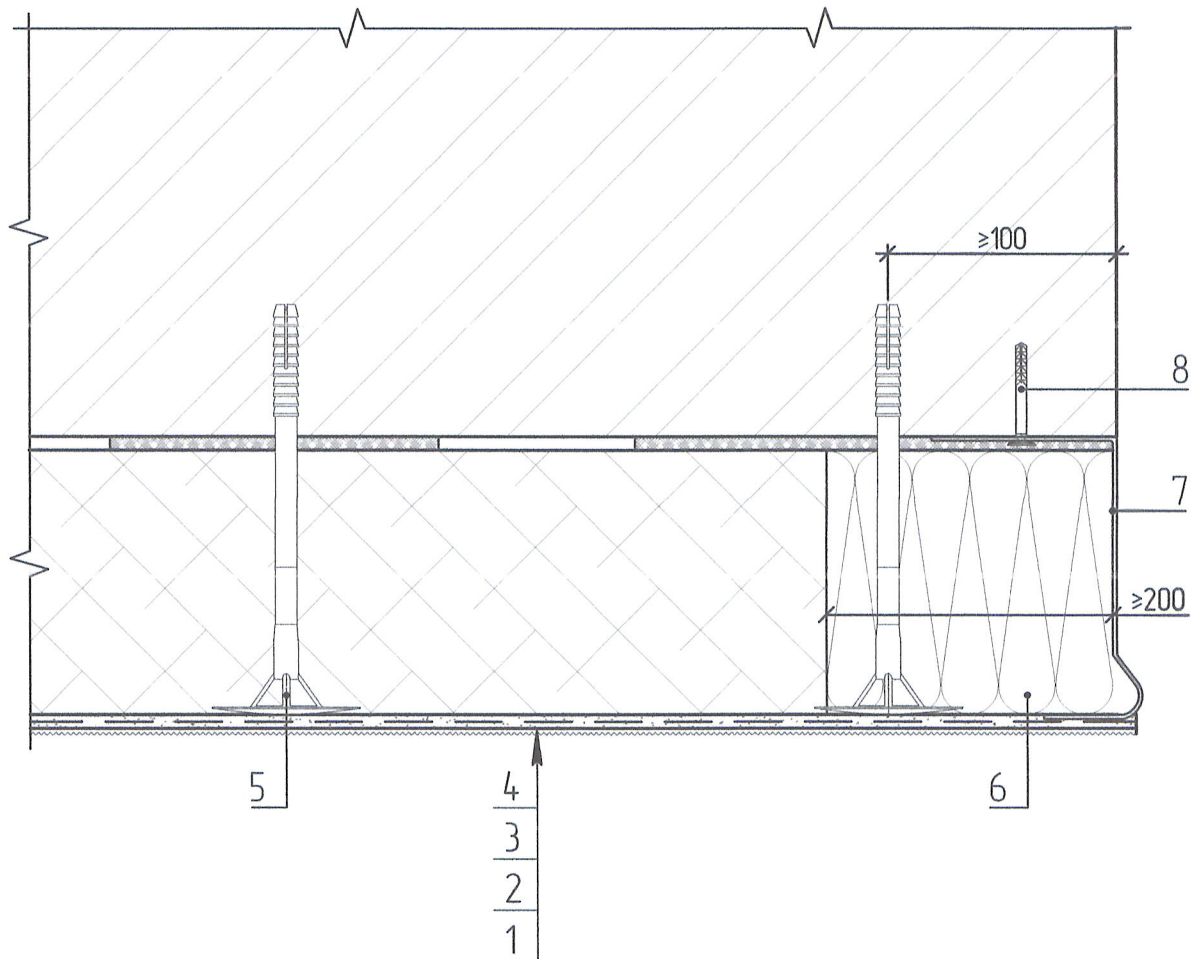
Лист

9

Формат

A4

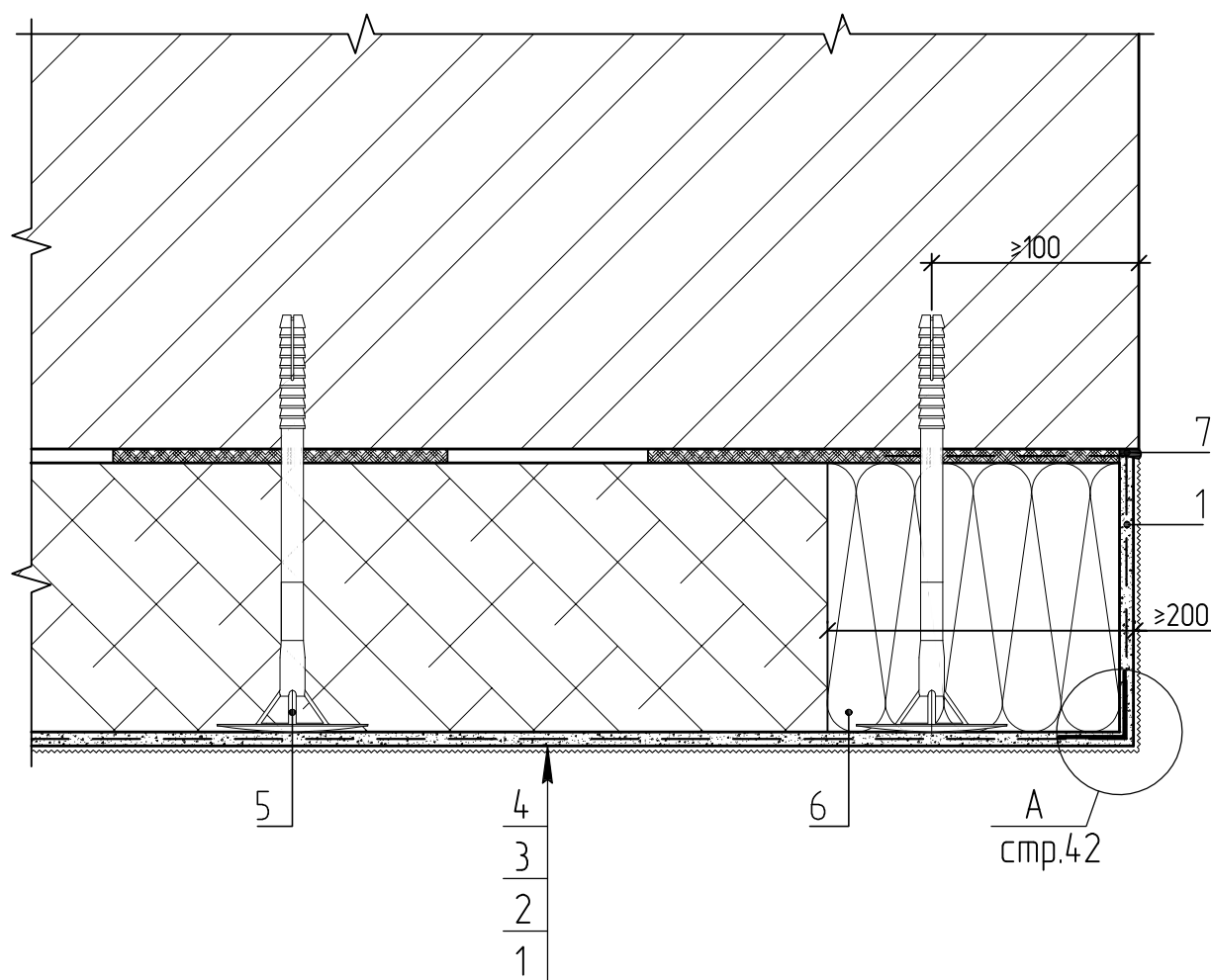
Завершение легкой штукатурной системы утепления стен на внешнем вертикальном углу здания (вариант 1)



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Минераловатная плита,
- 7 - Цокольный профиль,
- 8 - Дюбель-гвоздь

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	1 - Сащитно-отделочный армированный штукатурный слой, 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита, 3 - Клеевой слой, 4 - Наружная стена здания, 5 - Тарельчатый дюбель, 6 - Минераловатная плита, 7 - Цокольный профиль, 8 - Дюбель-гвоздь							
			62.030-25.24.1-06							
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Узлы легкой штукатурной системы утепления стен	
			Разраб.	Руденя			<i>Руденя</i>	05.24		
			Проверил	Сапоненка			<i>Сапоненка</i>	05.24		
			Н.контр.	Руденя			<i>Руденя</i>	05.24		
			Утв.	Сапоненка			<i>Сапоненка</i>	05.24		
			Стадия		Лист		Листов		 РУП "Институт БелНИИС" г. Минск	
			С		1		30			
			Формат А4							

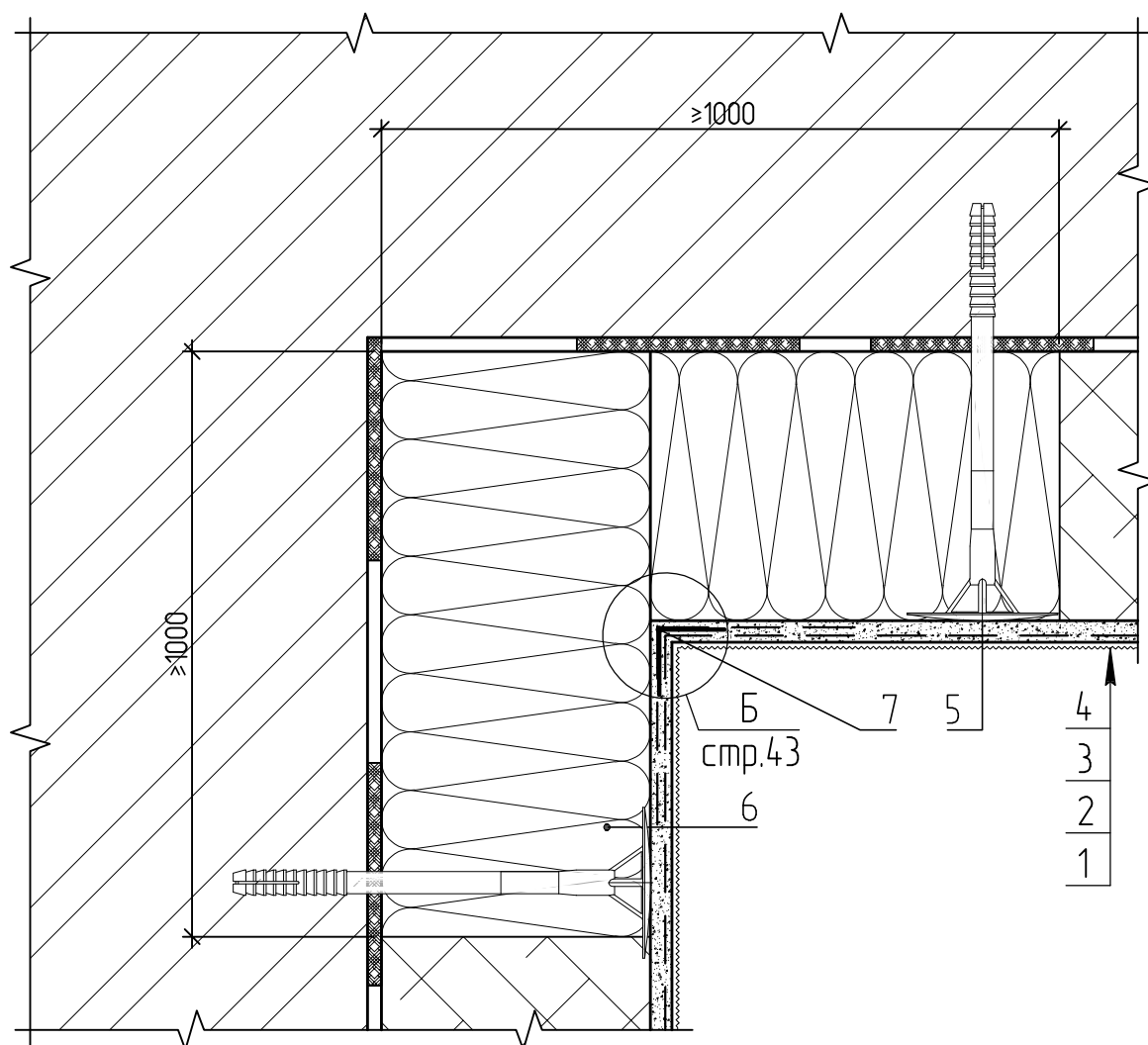
Завершение легкой штукатурной системы утепления
стен на внешнем вертикальном углу здания
(вариант 2)



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Минераловатная плита,
- 7 - Фасадный герметик

Инф. N	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N			
Изм.	Кол. уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Б2.030-25.24.1-06
						Лист 2
						Формат A4

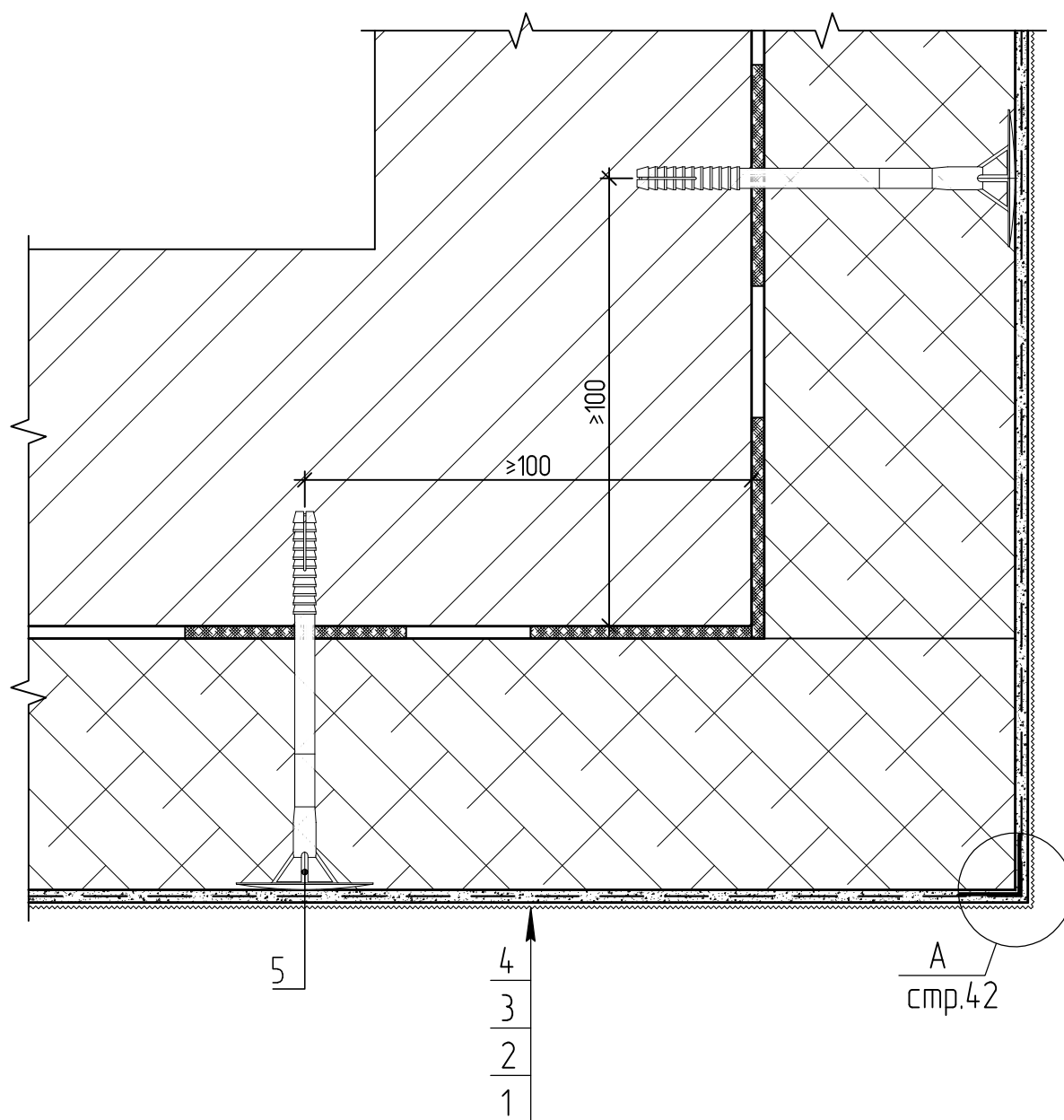
Конструкция утепления внутреннего угла здания при устройстве легкой штукатурной системы



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Минераловатная плита,
- 7 - Уголок с сеткой

Инф.№	подл.	Подп. и дата	Взаим.инф.№			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	
Б2.030-25.24.1-06						Лист
						3
Формат						A4

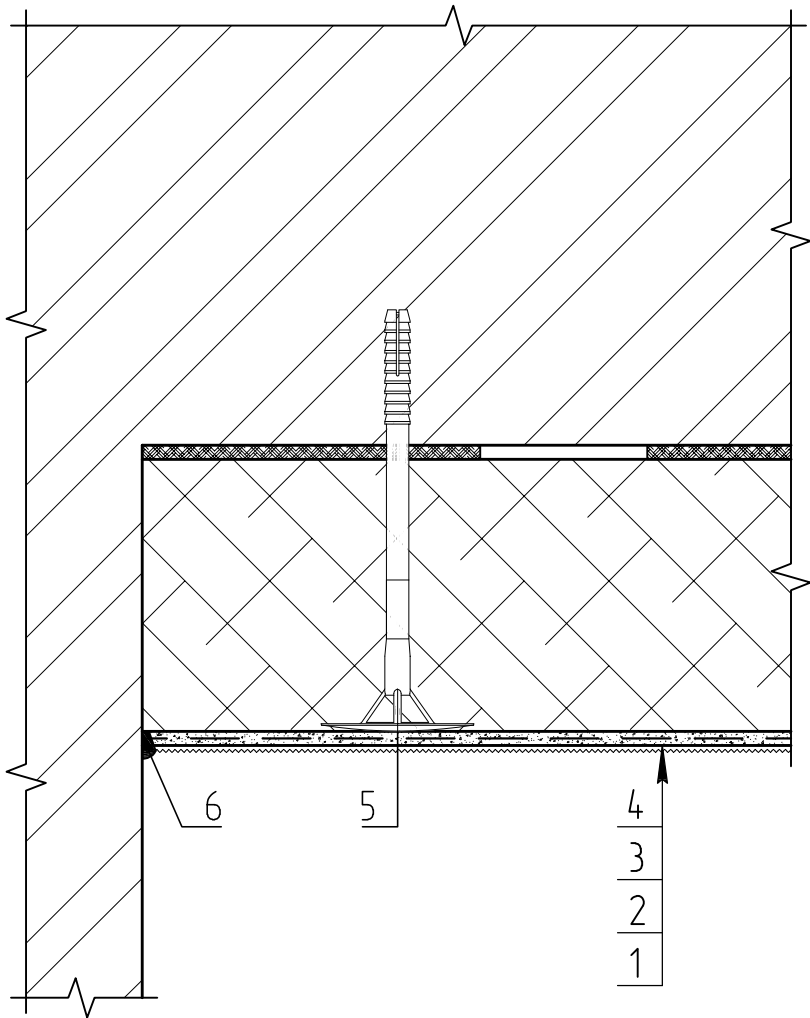
Конструкция утепления внешнего угла здания при устройстве легкой штукатурной системы



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель

Инв.№	подл.	Подп.	и	дата	Взам.инв.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
52.030-25.24.1-06					Лист
					4
Формат					A4

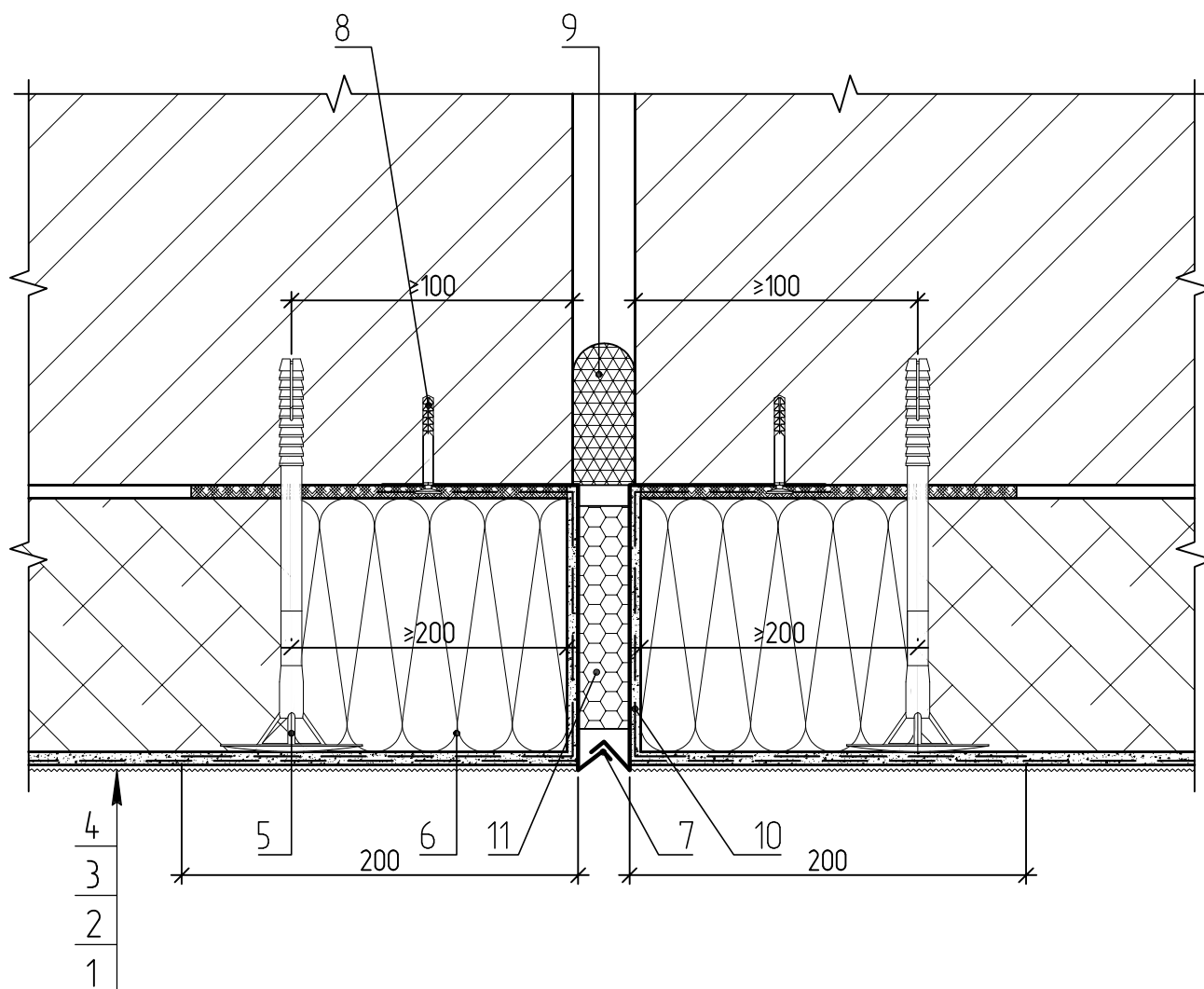
Конструкция примыкания лезкой штукатурной системы утепления к неутепляемой части здания



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Фасадный герметик

Инф.№	подл.	Подп. и дата	Взаим.инф.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.
Подпись	Дата		

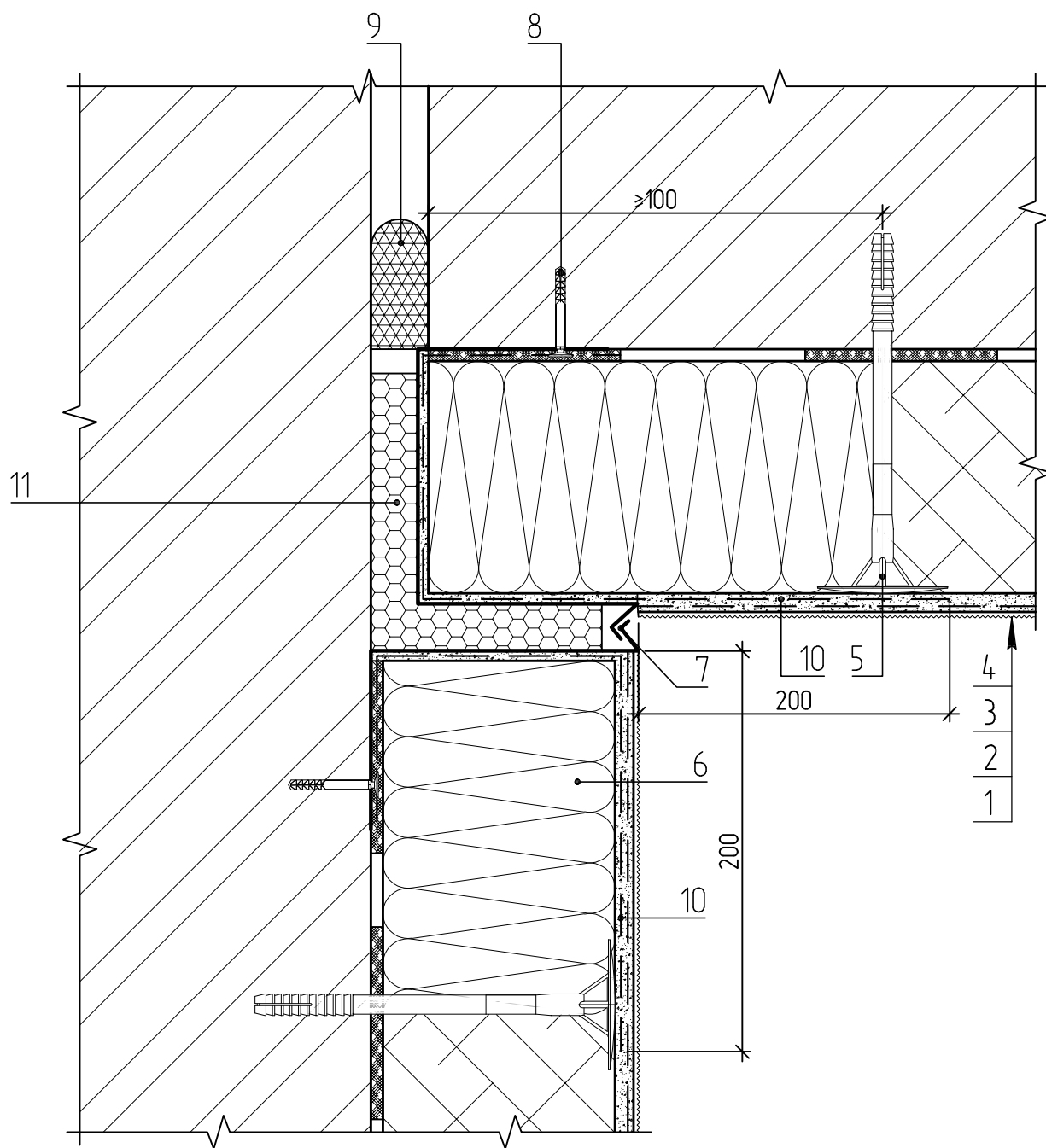
Б2.030-25.24.1-06



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Минераловатная плита,
- 7 - Компенсатор из оцинкованной стали,
- 8 - Дюбель-гвоздь,
- 9 - Герметик для наружных работ,
- 10 - Дополнительный слой стеклосетки,
- 11 - Демпфер из минераловатных плит

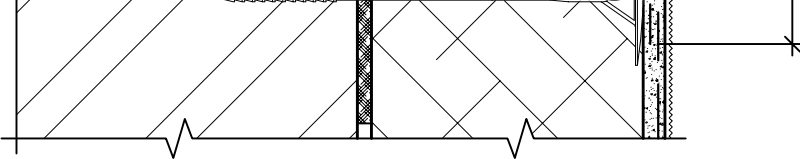
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой, 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита, 3 - Клеевой слой, 4 - Наружная стена здания, 5 - Тарельчатый дюбель, 6 - Минераловатная плита, 7 - Компенсатор из оцинкованной стали, 8 - Дюбель-гвоздь, 9 - Герметик для наружных работ, 10 - Дополнительный слой стеклосетки, 11 - Демпфер из минераловатных плит					
						Б2.030-25.24.1-06	Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата		6	
Формат								А

Конструкция узлового деформационного шва легкой штукатурной системы

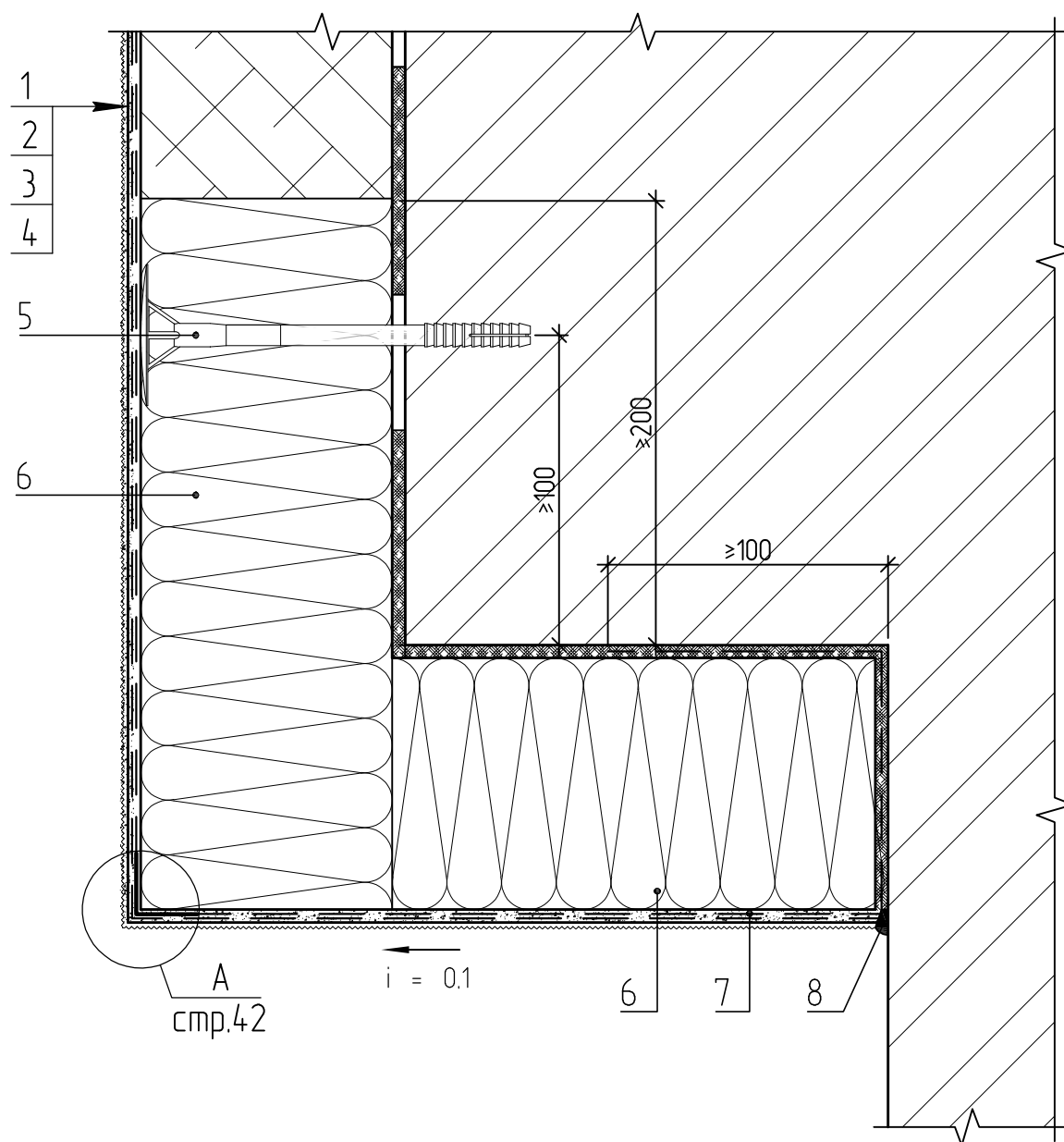


- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,

- 6 – Минераловатная плита,
- 7 – Компенсатор из оцинкованной стали,
- 8 – Дюбель-гвоздь,
- 9 – Герметик для наружных работ,
- 10 – Дополнительный слой стеклосетки,
- 11 – Демпфер из минераловатных плит

Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой, 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита, 3 - Клеевой слой, 4 - Наружная стена здания, 5 - Тарельчатый дюбель, 6 - Минераловатная плита, 7 - Компенсатор из оцинкованной стали, 8 - Дюбель-звезда, 9 - Герметик для наружных работ, 10 - Дополнительный слой стеклосетки, 11 - Демпфер из минераловатных плит
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндэк.	Подпись	Дата	52.030-25.24.1-06 Лист 7

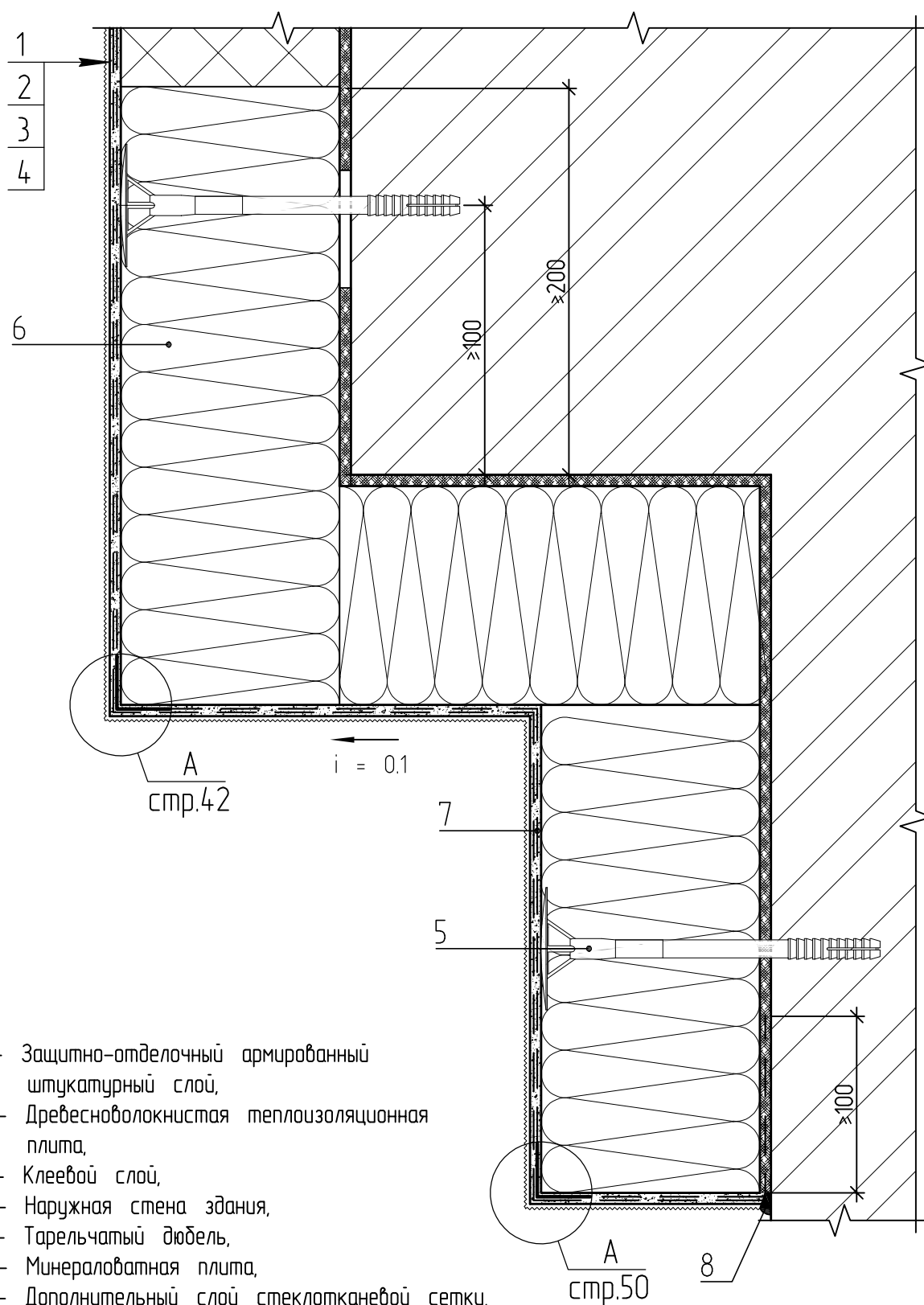
Конструкция нижнего края
лезкой штукатурной системы утепления
Вариант 1



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Минераловатная плита,
- 7 - Дополнительный слой стеклотканевой сетки,
- 8 - Фасадный герметик

Инф.№	подл.	Подп. и дата	Взам.инф.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.
Подпись	Дата	52.030-25.24.1-06	
Формат			А4
Лист			8

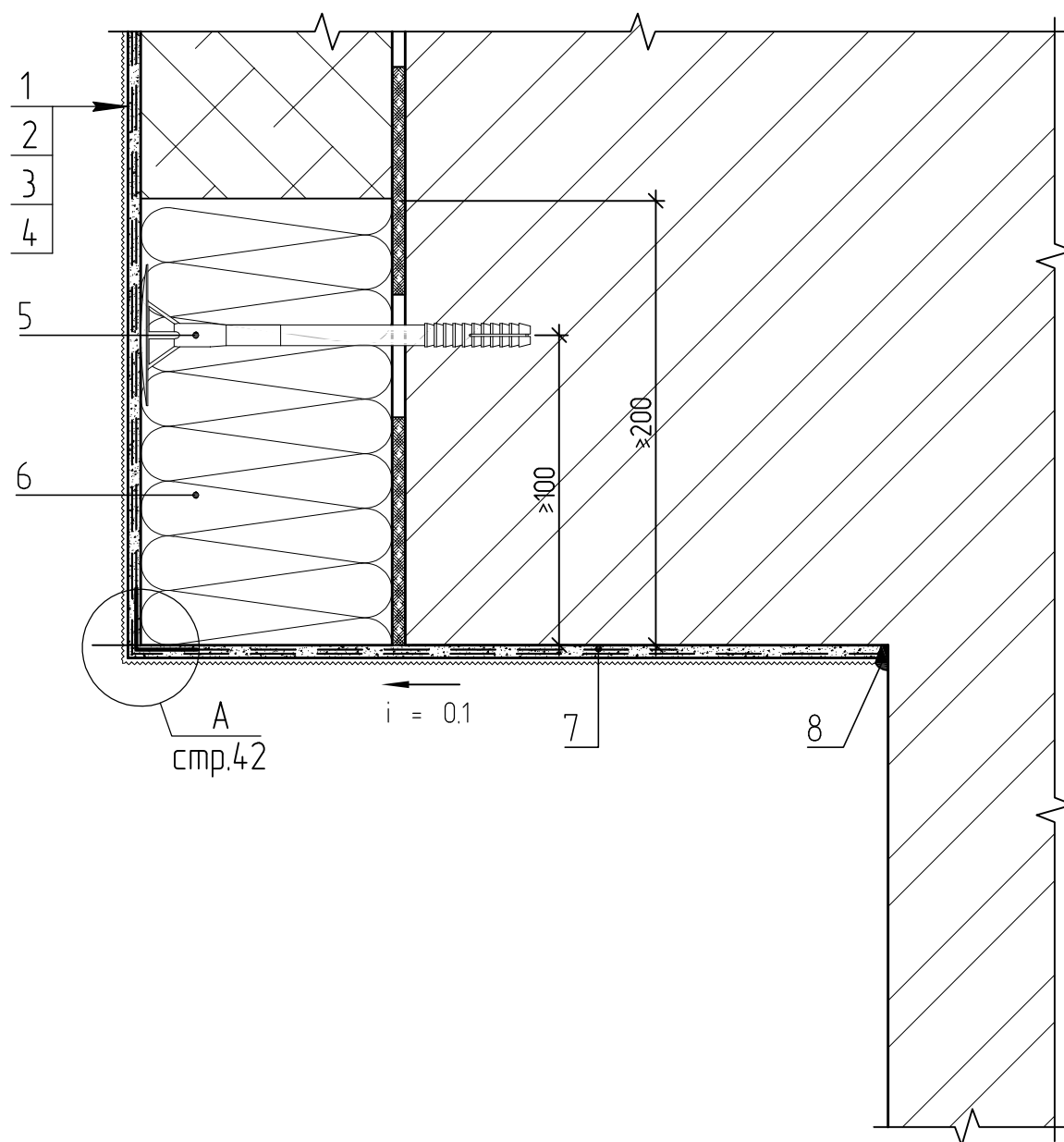
Конструкция нижнего края
лезкой штукатурной системы утепления
Вариант 2



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Минераловатная плита,
- 7 - Дополнительный слой стеклотканевой сетки,
- 8 - Фасадный герметик

Инв.№	подл.	Подп.	и	дата	Взаим.инв.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
52.030-25.24.1-06					Лист
					9
Формат					A4

Конструкция нижнего края
лезкой штукатурной системы утепления
Вариант 3

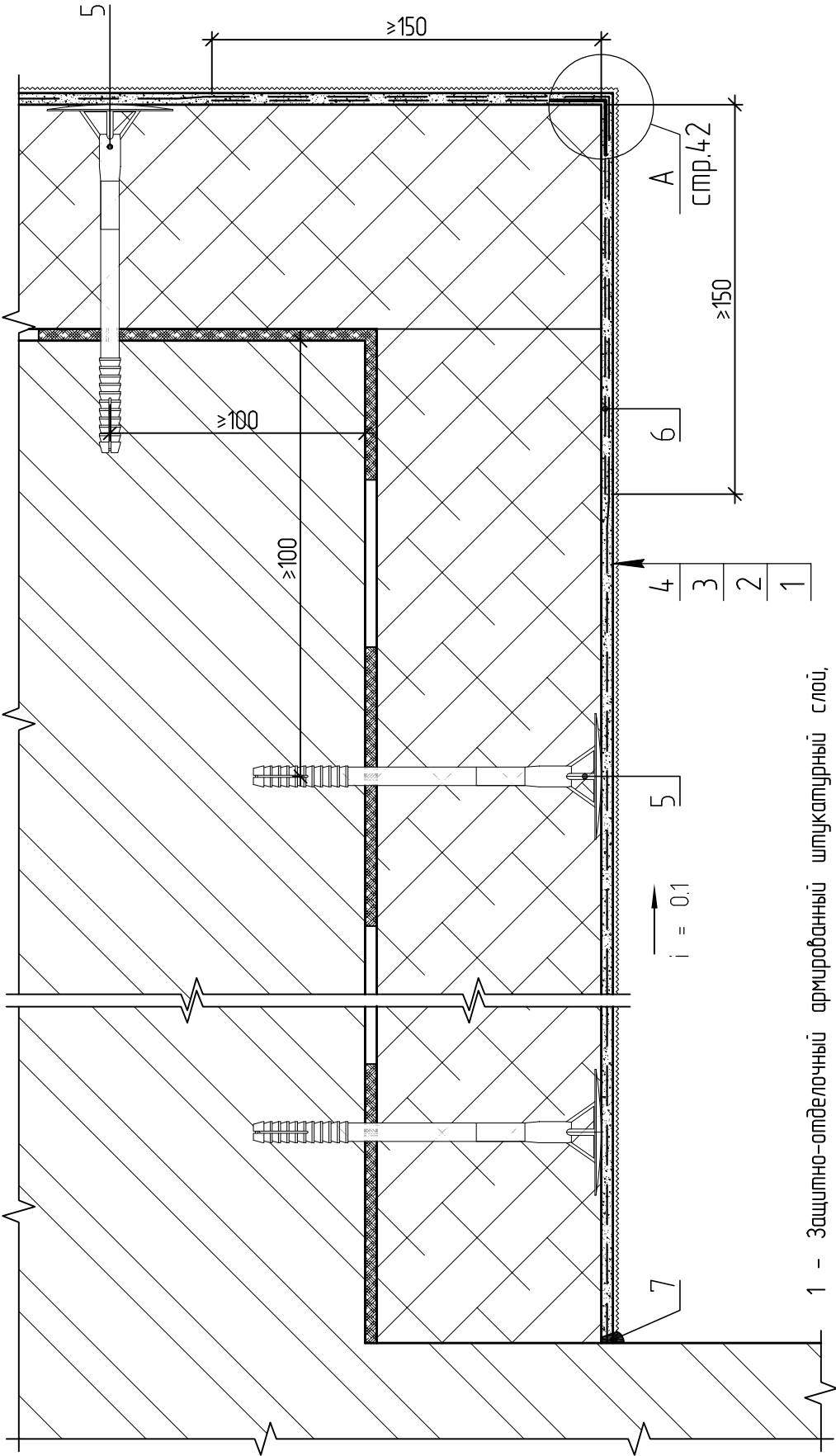


- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
3 - Клеевой слой,
4 - Наружная стена здания,
5 - Тарельчатый дюбель,
6 - Минераловатная плита,
7 - Дополнительный слой стеклотканевой сетки,
8 - Фасадный герметик

Инв.№	подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.
Подпись	Дата	52.030-25.24.1-06	
Лист		10	
Формат		A4	

Инв.№	подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Конструкция утепления плиты перекрытия над подвалом при устройстве легкой штукатурной системы утепления



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,

2 - Древесноблочная теплоизоляционная плита,

3 - Клеевой слой,

4 - Наружная стена здания,

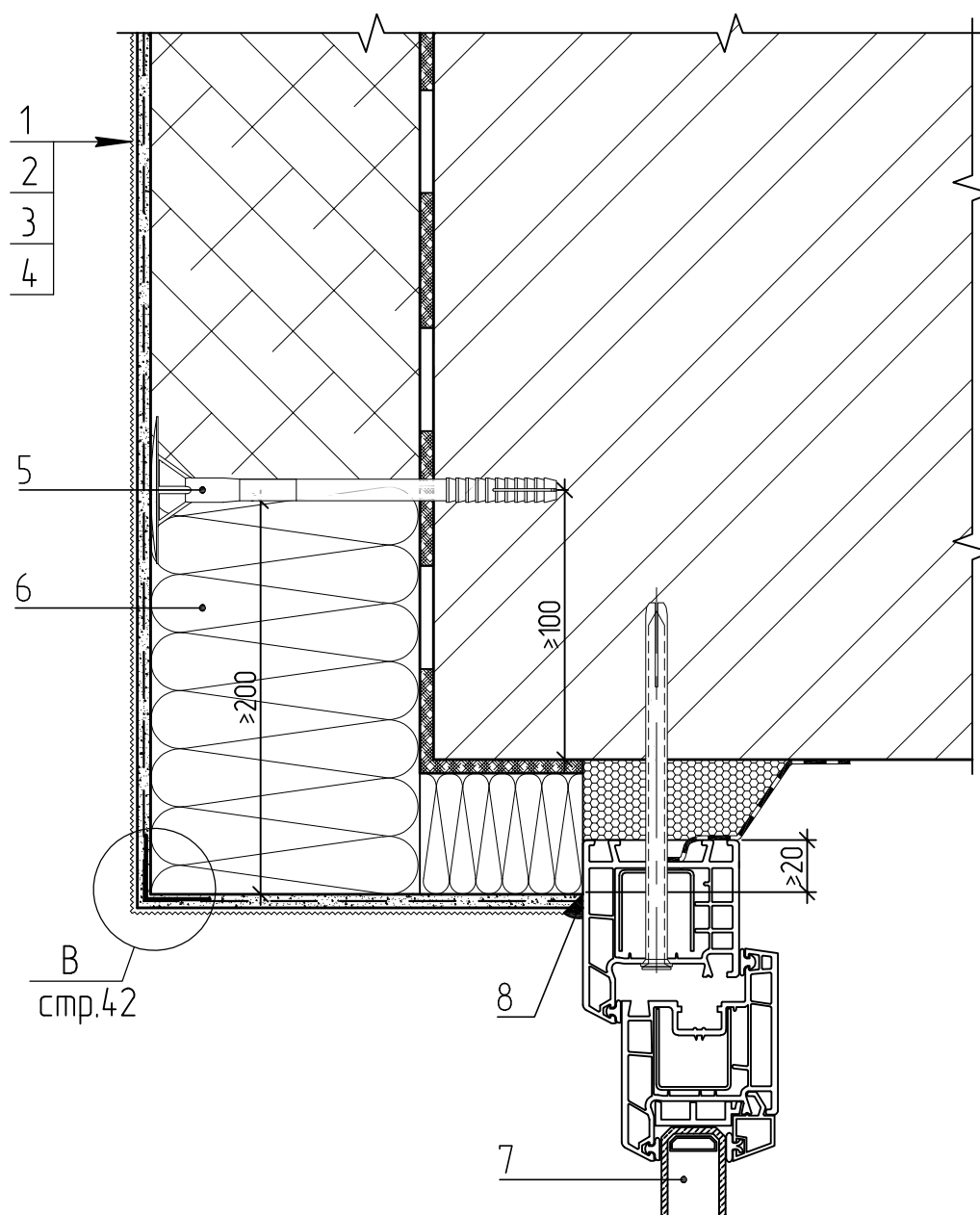
5 - Тарельчатый дюбель,

6 - Дополнительный слой стеклотканевой сетки,

7 - Фасадный герметик

52.030-25.24.1-06				Лист	11
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

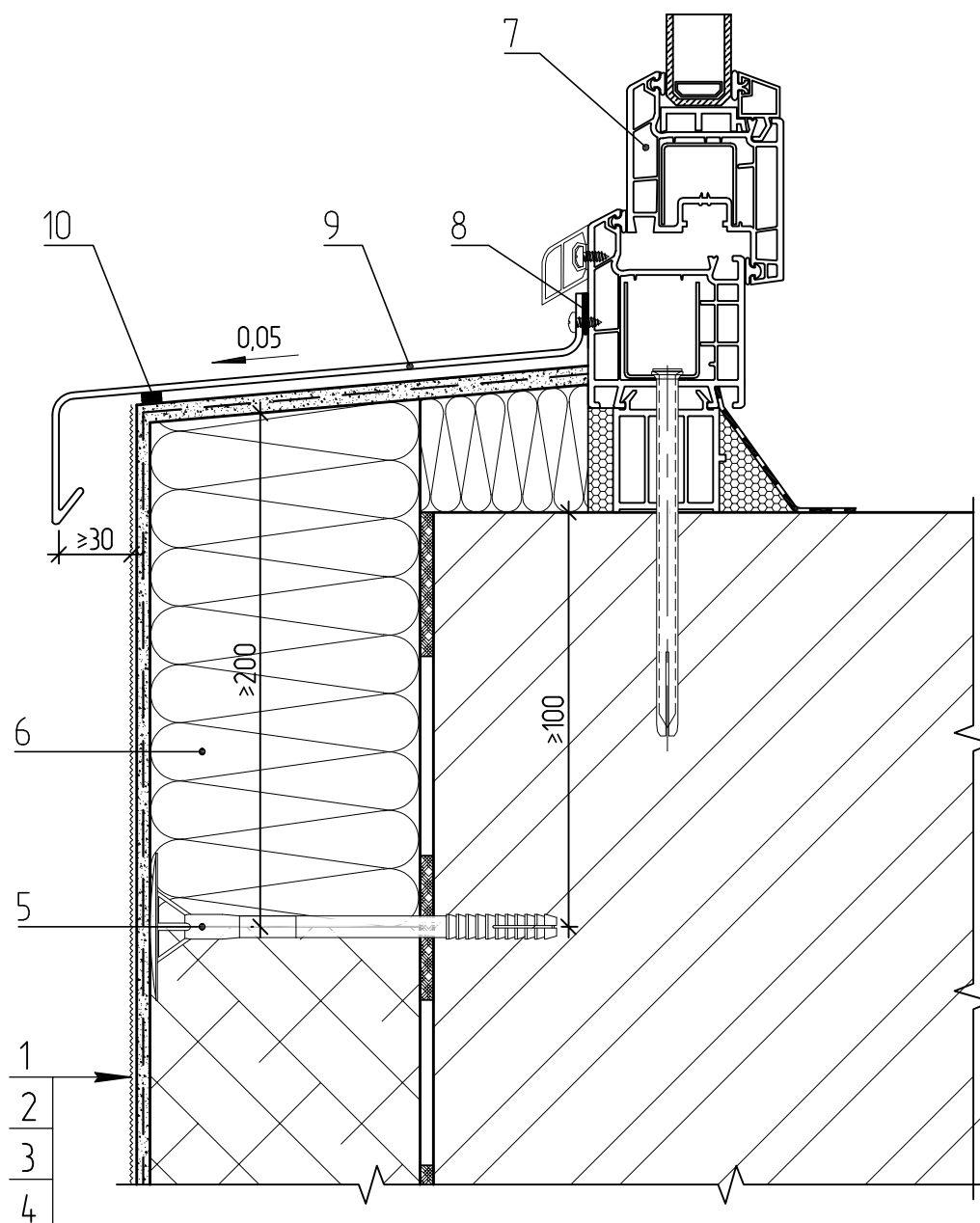
Примыкание легкой штукатурной системы утепления
к оконному проему. Верхний откос. Вариант 1



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Минераловатная плита,
- 7 - Оконный профиль,
- 8 - Фасадный герметик

Инф. N	подл.	Подп. и дата	Взаим. инф. N		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Б2.030-25.24.1-06					Лист
					12
Формат					A4

Примыкание легкой штукатурной системы утепления
к оконному проему. Оконный отлив. Вариант 1



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Минераловатная плита,
- 7 - Оконный профиль,
- 8 - Фасадный герметик,
- 9 - Оконный отлив,
- 10 - Уплотнительная лента

Инф.№	подл.	Подп.	и	дата	Взам.инф.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата

Б2.030-25.24.1-06

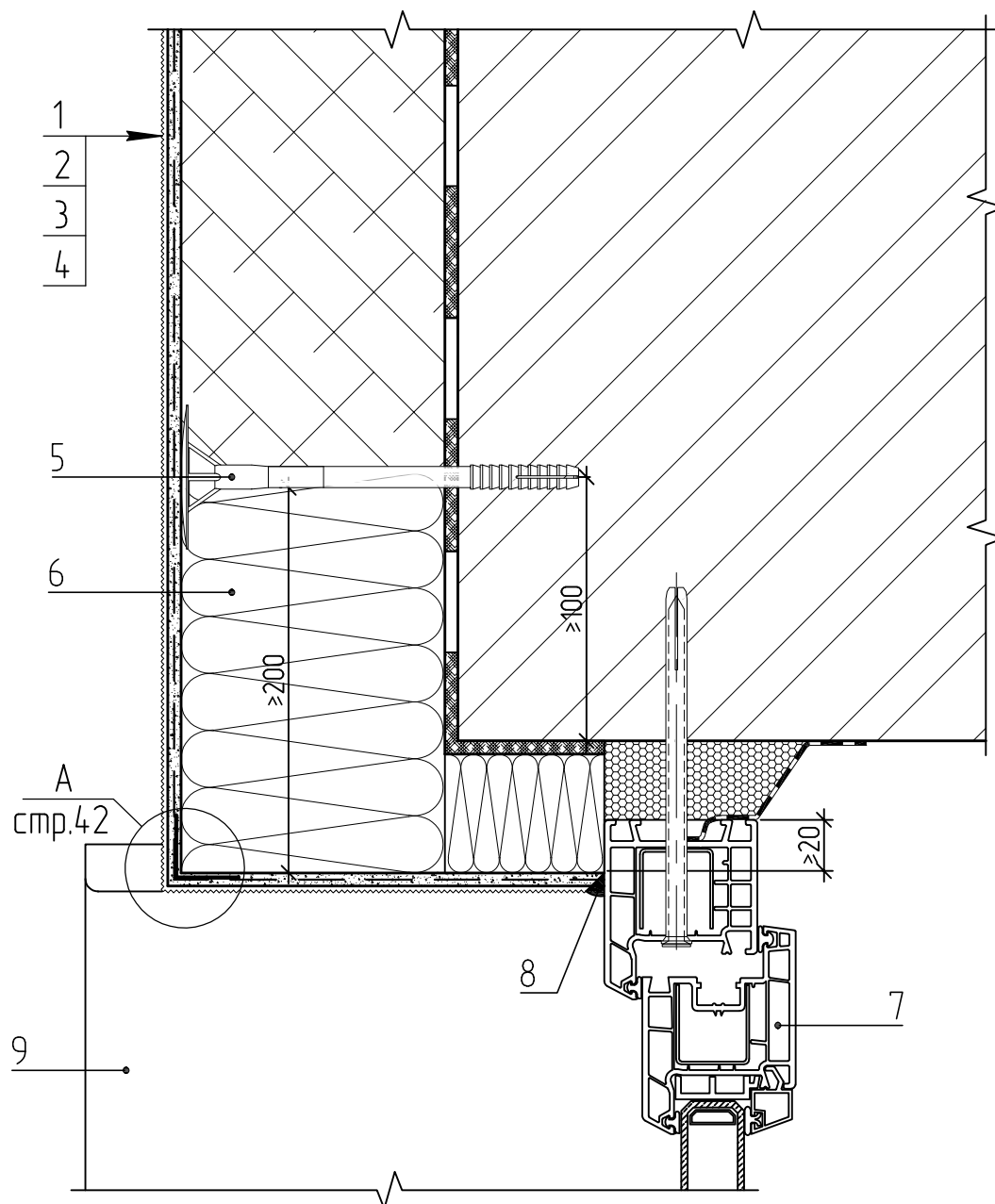
Лист

13

Формат

A4

Примыкание легкой штукатурной системы утепления
к оконному проему. Боковой откос. Вариант 1



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Минераловатная плита,
- 7 - Оконный профиль,
- 8 - Фасадный герметик,
- 9 - Оконный отлив

Инв.№	подл.	Подп.	и дата	Взам.инв.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись

Б2.030-25.24.1-06

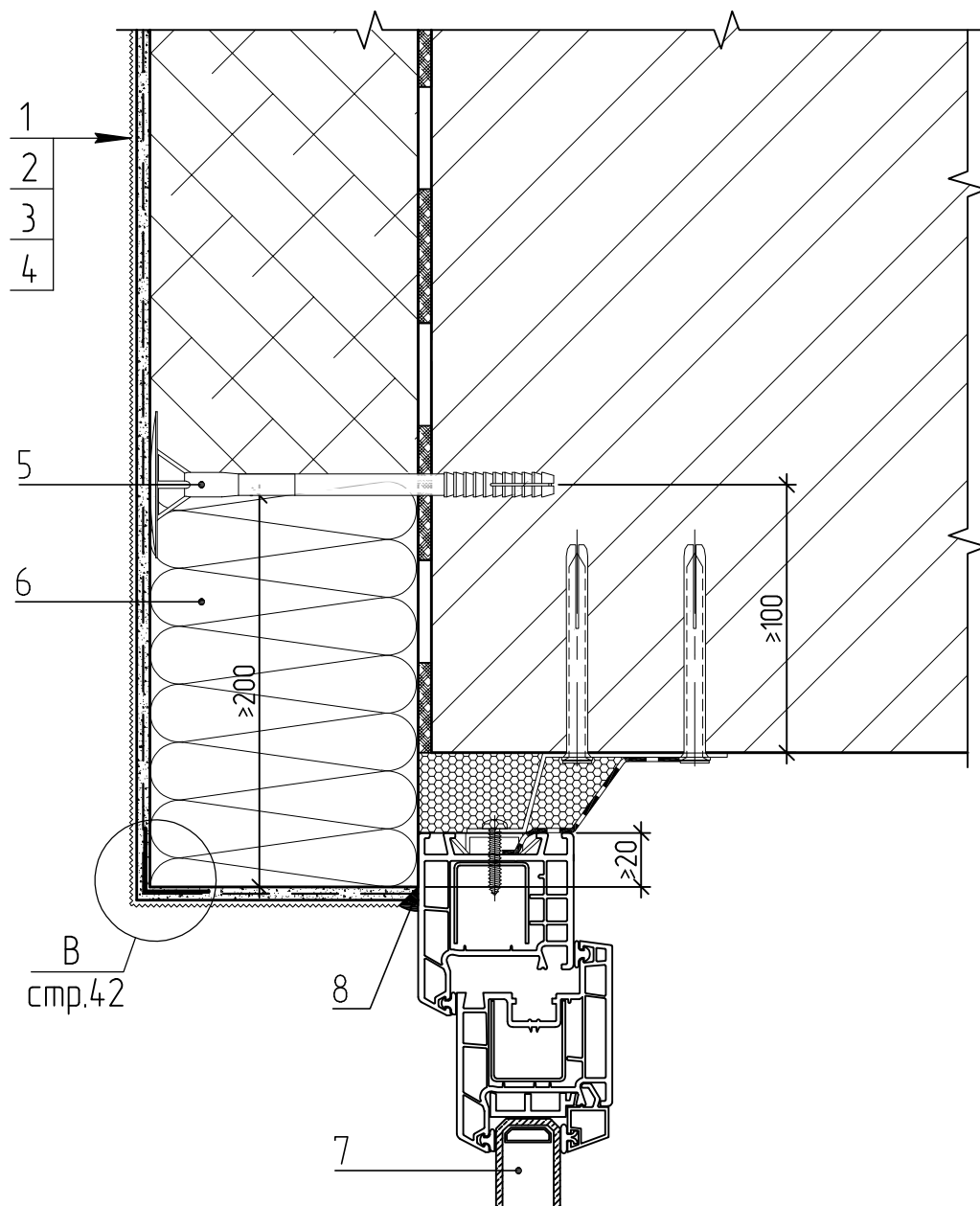
Лист

14

Формат

A4

Примыкание легкой штукатурной системы утепления
к оконному проему. Верхний откос. Вариант 2



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Минераловатная плита,
- 7 - Оконный профиль,
- 8 - Фасадный герметик

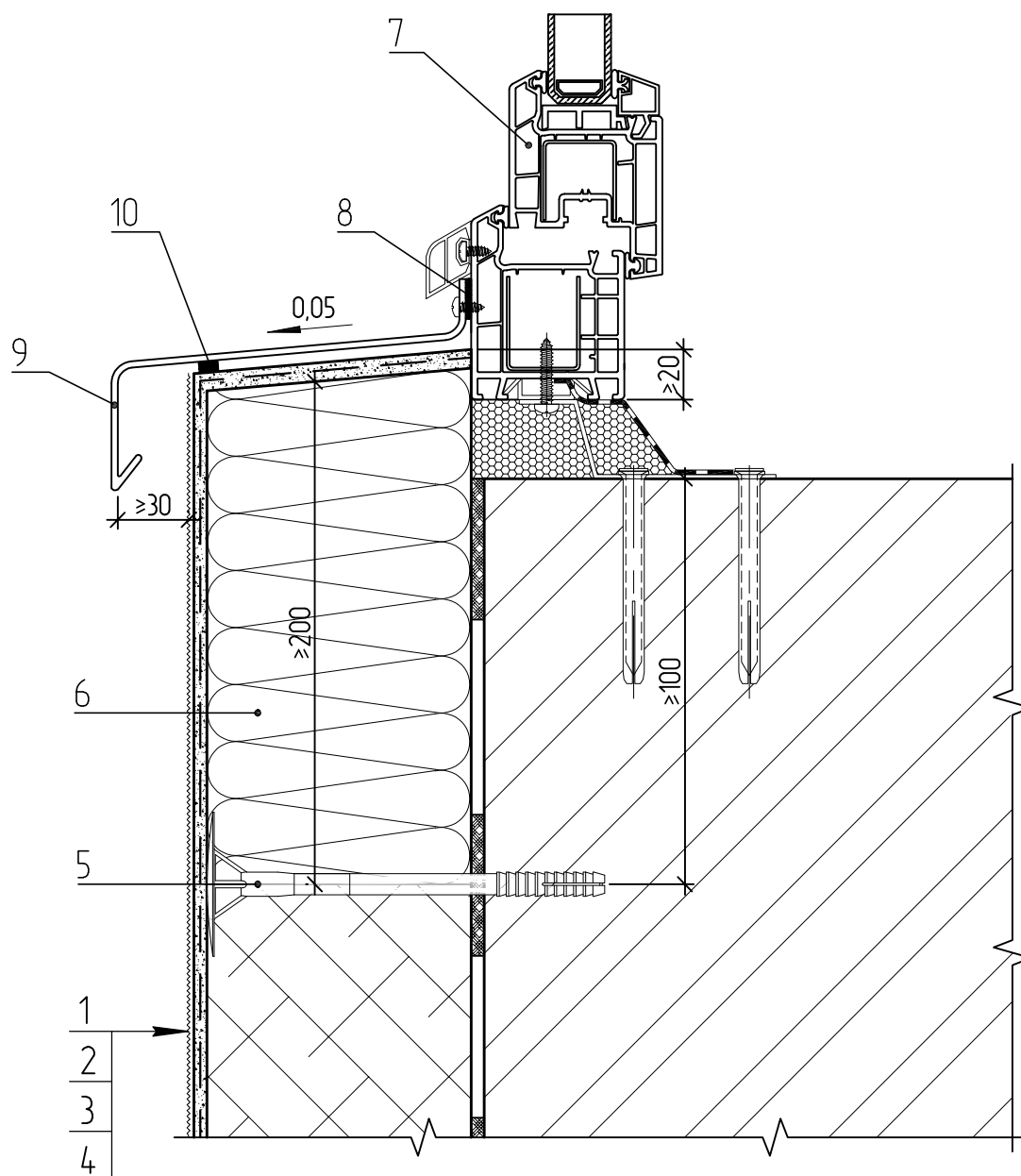
Инф. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N				
Изм.	Кол. уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Лист
						15

Б2.030-25.24.1-06

Формат

A4

Примыкание легкой штукатурной системы утепления
к оконному проему. Оконный отлив. Вариант 2



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Минераловатная плита,
- 7 - Оконный профиль,
- 8 - Фасадный герметик,
- 9 - Оконный отлив,
- 10 - Уплотнительная лента

Инв.№	подл.	Подп.	и	дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата

Б2.030-25.24.1-06

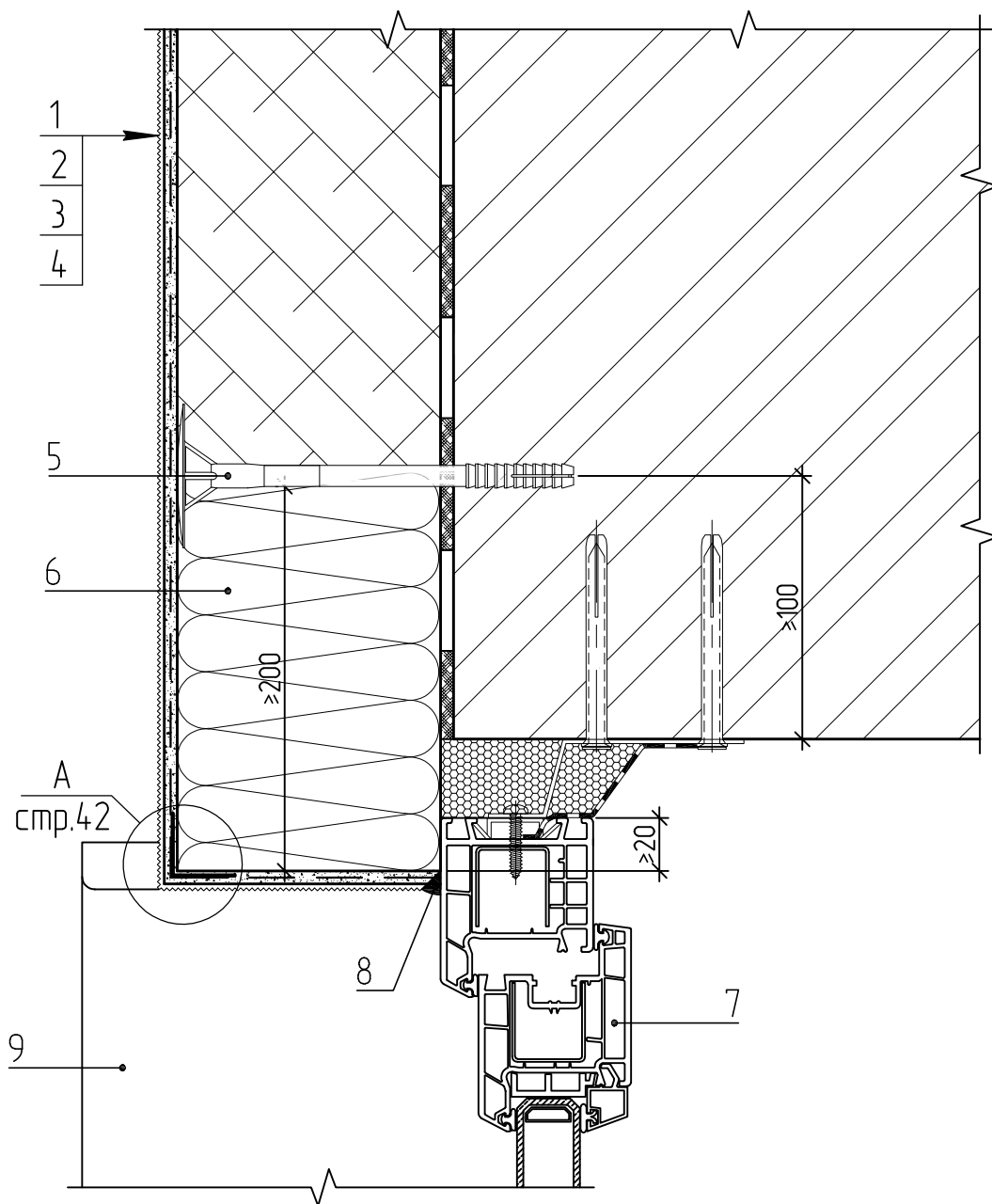
Лист

16

Формат

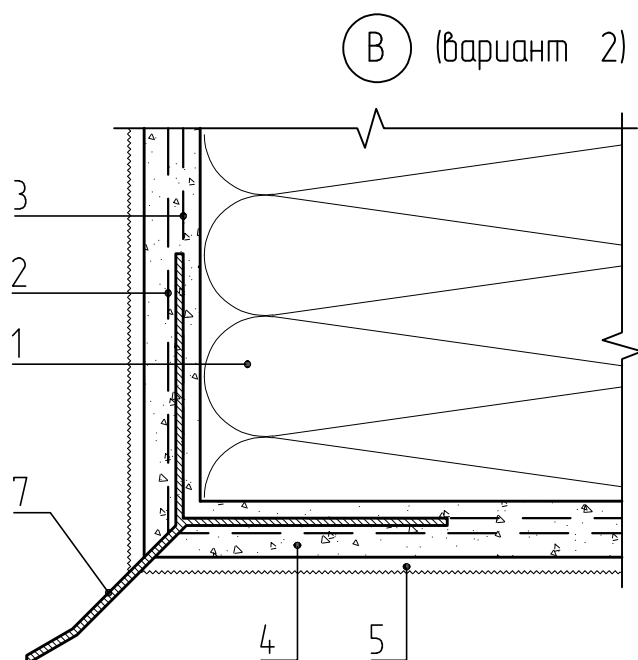
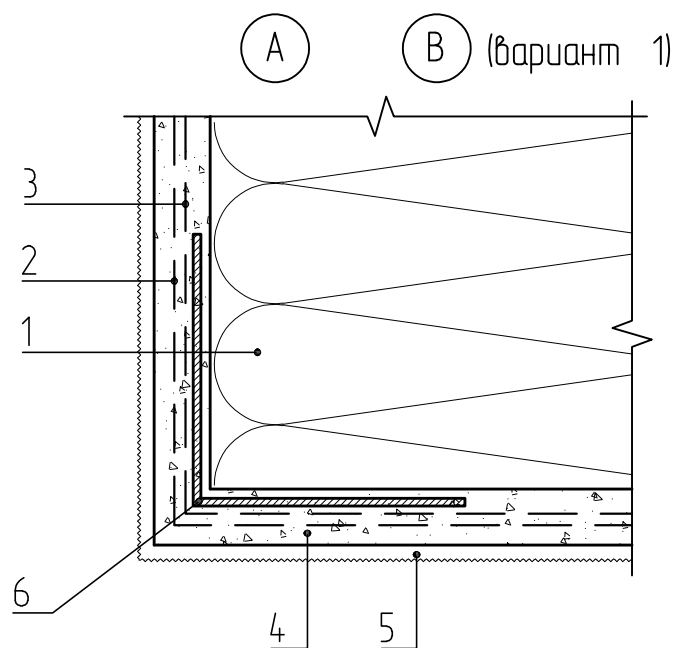
A4

Примыкание легкой штукатурной системы утепления
к оконному проему. Боковой откос. Вариант 2



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Минераловатная плита,
- 7 - Оконный профиль,
- 8 - Фасадный герметик

Инф. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N				
Изм.	Кол. уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Б2.030-25.24.1-06
						Лист 17
						Формат A4



- 1 - Минераловатная плита,
- 2 - Стеклотканевая сетка,
- 3 - Дополнительный слой стеклотканевой сетки,
- 4 - Штукатурный слой,
- 5 - Отделочный слой,
- 6 - Профиль штукатурный угловой,
- 7 - Профиль с капельником

Данный лист читать со страницами 26-41.

Инф. N	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.
		Подпись	Дата

Б2.030-25.24.1-06

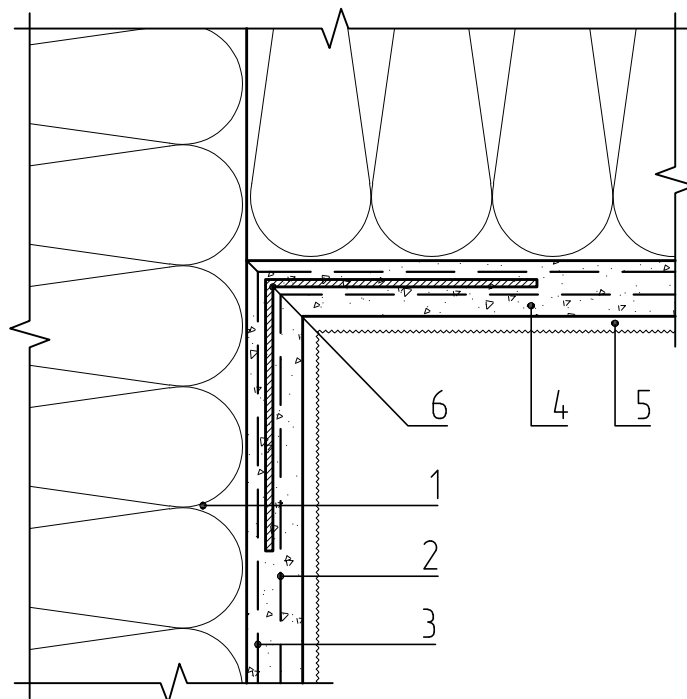
Лист

18

Формат

A4

Б

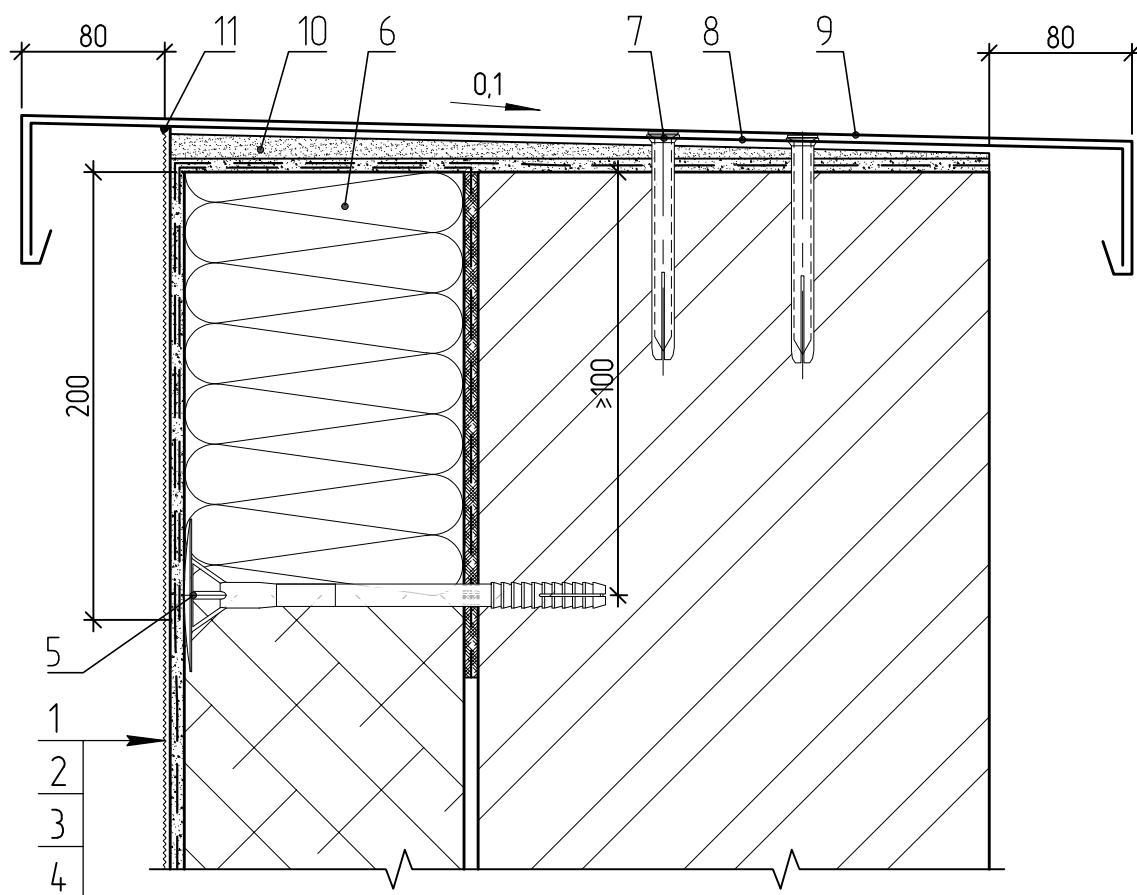


- 1 - Минераловатная плита,
- 2 - Стеклотканевая сетка,
- 3 - Дополнительный слой стеклотканевой сетки,
- 4 - Штукатурный слой,
- 5 - Отделочный слой,
- 6 - Профиль штукатурный угловой

Данный лист читать со страницей 27.

Инф.№	подл.	Подп. и дата	Взаим.инф.№			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Лист
						19
Б2.030-25.24.1-06						Формат А4

Конструкция утепления parapета здания
при устройстве легкой штукатурной
системы утепления



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Минераловатная плита,
- 7 - Дюбель,
- 8 - Костыль металлический, шаг ≤ 600 мм,
- 9 - Защитный элемент из оцинкованной стали,
- 10 - Цементно-песчаный раствор,
- 11 - Фасадный герметик

Инф.№	подл.	Подп. и дата	Взам.инф.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.
Подпись	Дата		

Б2.030-25.24.1-06

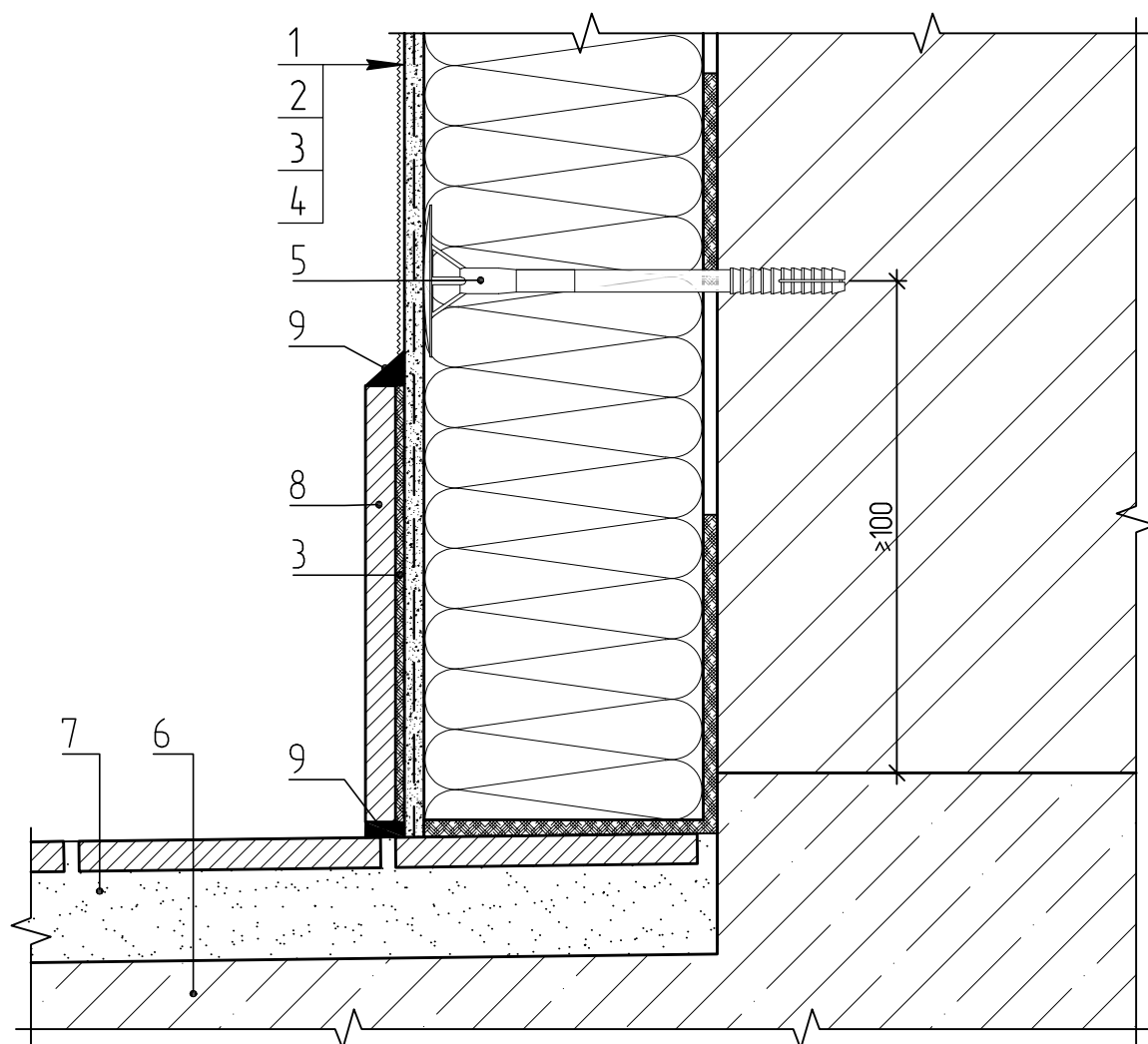
Лист

20

Формат

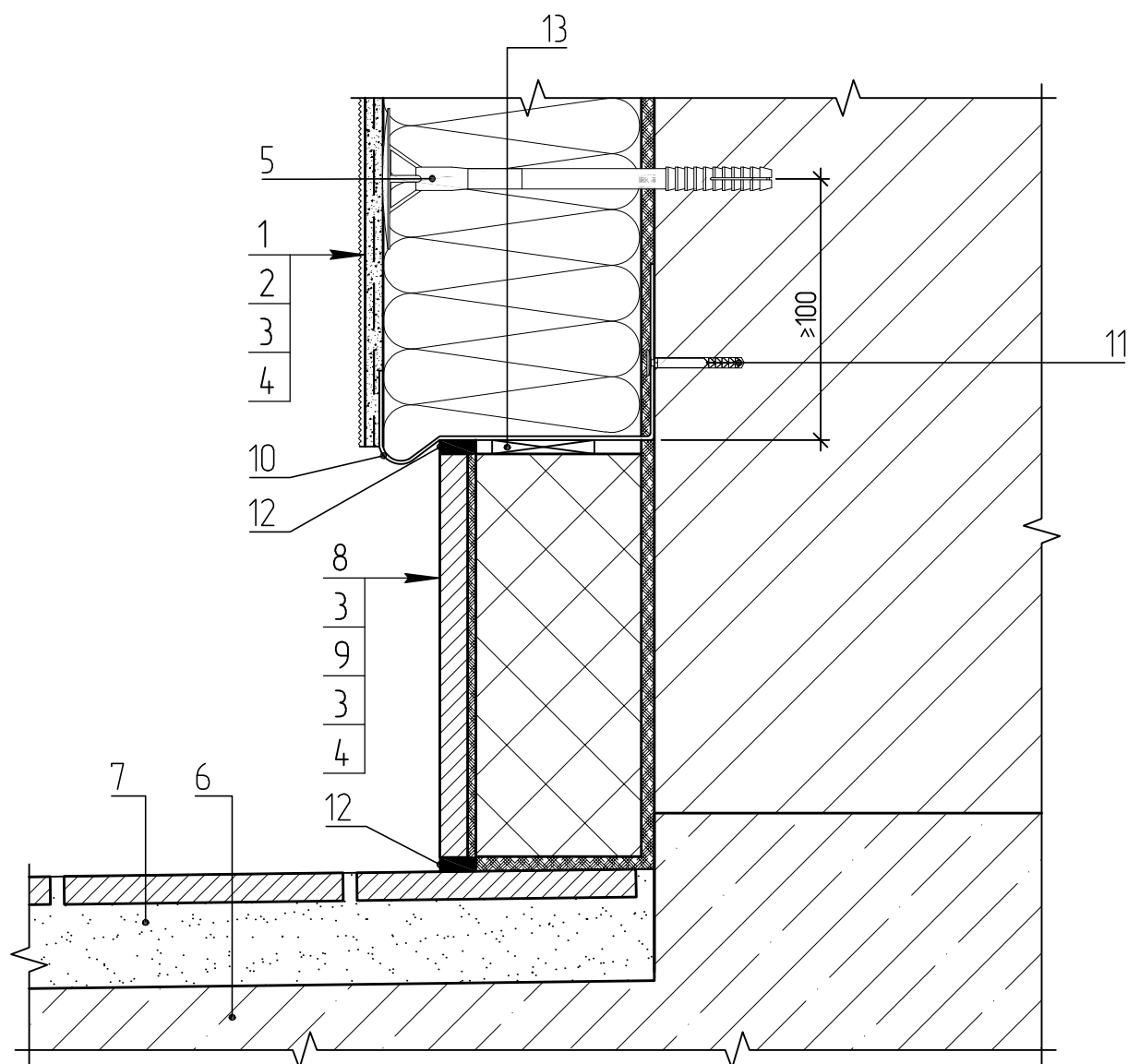
A4

Примыкание легкой штукатурной системы
утепления к неутепляемой балконной
плите сверху. Вариант 1



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Минераловатная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Балконная плита,
- 7 - Конструкция пола балкона,
- 8 - Керамическая плитка,
- 9 - Фасадный герметик

Инв.№	подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№										
				1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой, 2 - Минераловатная плита, 3 - Клеевой слой, 4 - Наружная стена здания, 5 - Тарельчатый дюбель, 6 - Балконная плита, 7 - Конструкция пола балкона, 8 - Керамическая плитка, 9 - Фасадный герметик									



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Минераловатная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Балконная плита,
- 7 - Конструкция пола балкона,
- 8 - Керамическая плитка,
- 9 - Плита пенополистирольная,
- 10 - Цокольный профиль,
- 11 - Дюбель-гвоздь,
- 12 - Фасадный герметик,
- 13 - Уплотнительная лента

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.чч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

Б2.030-25.24.1-06

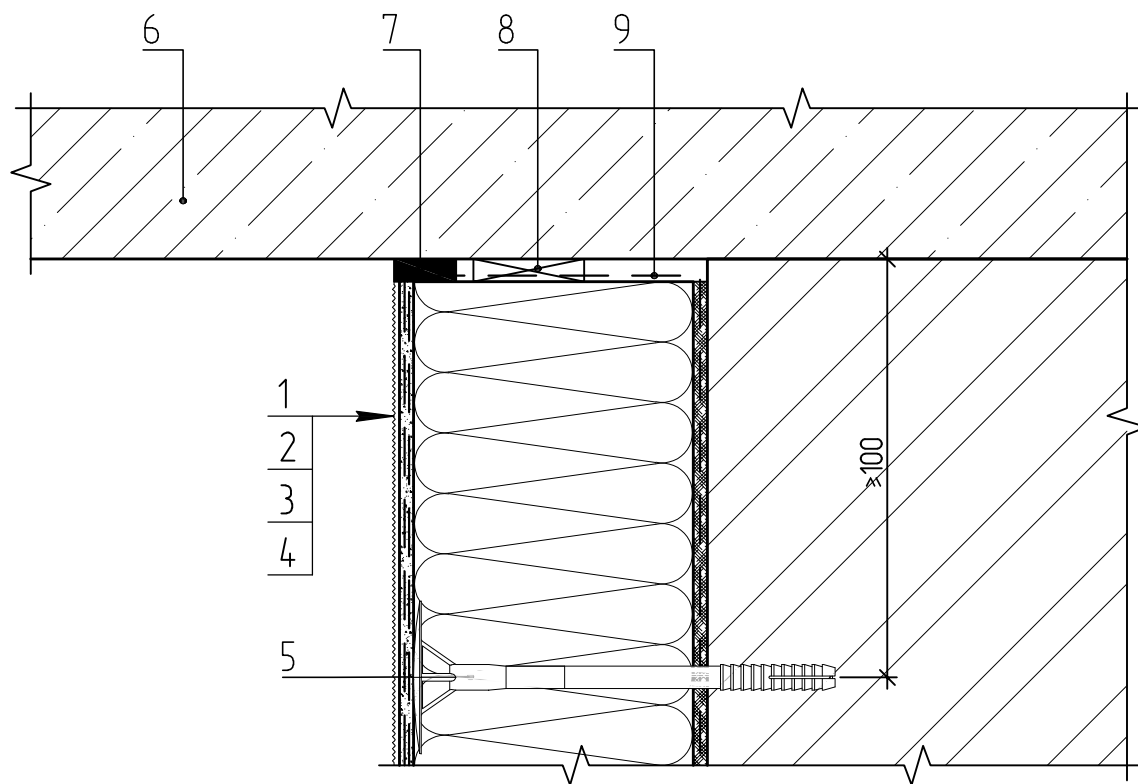
Луст

22

Формат

A4

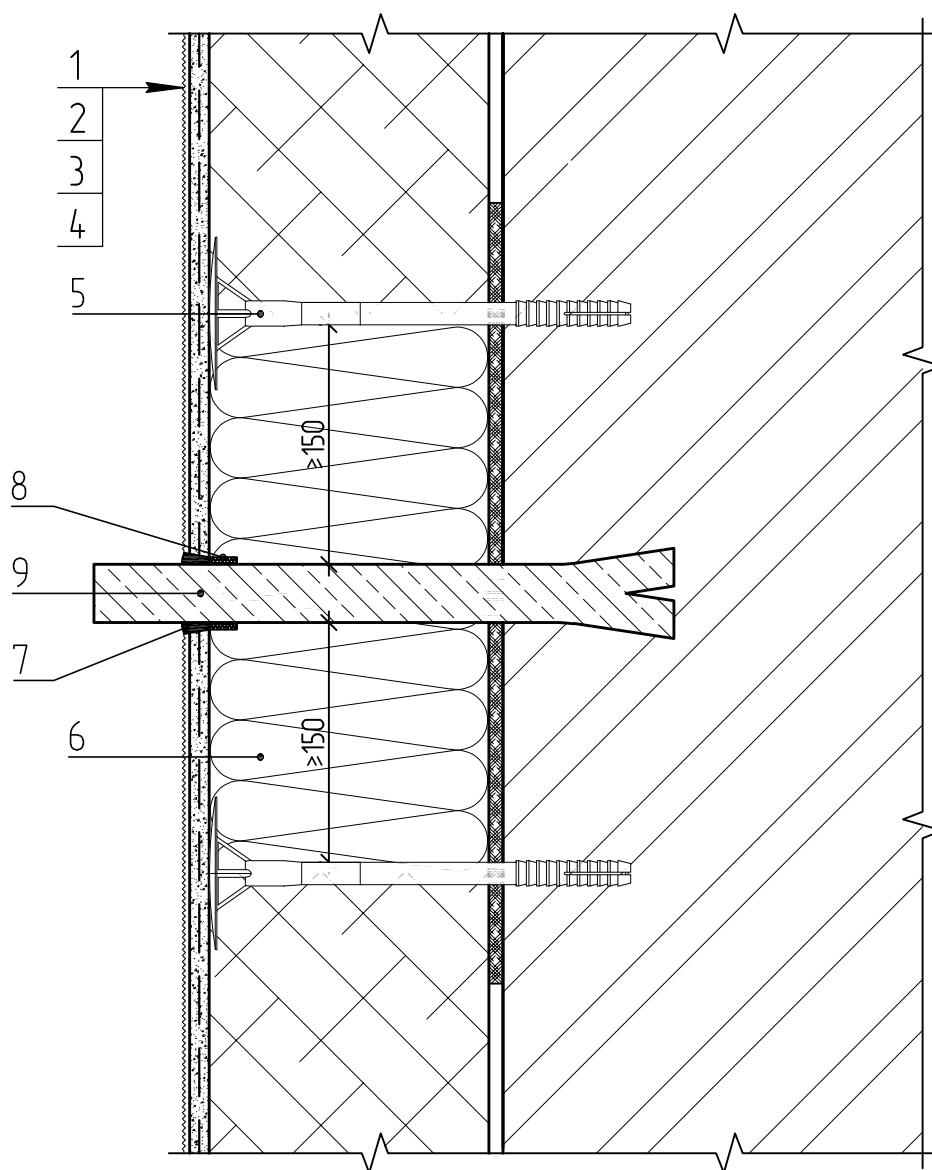
Примыкание легкой штукатурной системы
утепления к неутепляемой балконной
плите снизу



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Минераловатная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Балконная плита,
- 7 - Фасадный герметик,
- 8 - Уплотнительная лента,
- 9 - Дополнительный слой стеклосетки

Инф.№	подл.	Подп.	и	дата	Взаим.инф.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
52.030-25.24.1-06					Лист
					23
Формат					A4

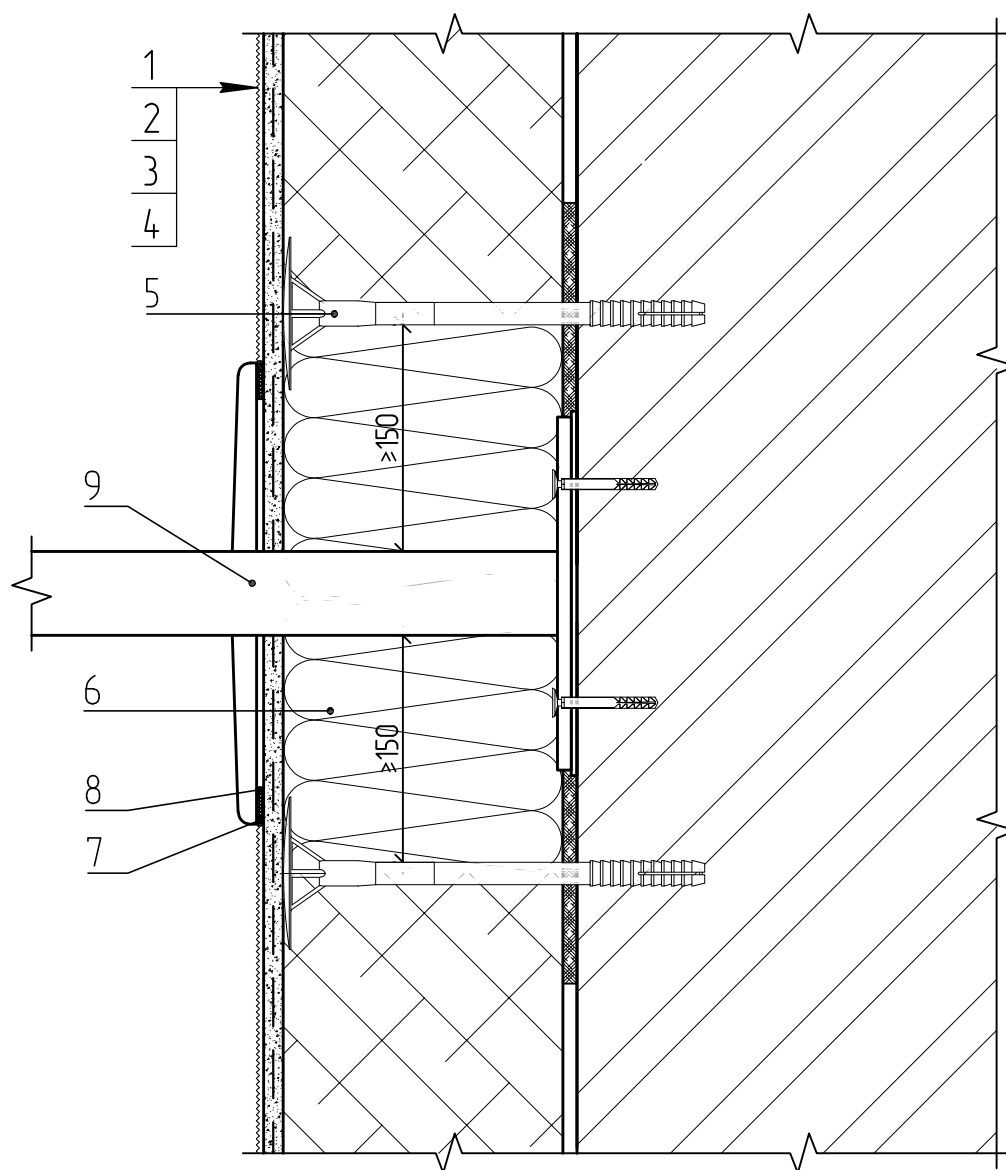
Примыкание легкой штукатурной системы утепления к анкерному элементу



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Минераловатная плита,
- 7 - Фасадный герметик,
- 8 - Уплотнительная саморасширяющаяся лента,
- 9 - Анкерный выносной элемент

Инф.№	подл.	Подп.	и	дата	Взаим.инф.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
52.030-25.24.1-06					Лист
					24
Формат					A4

Примыкание легкой штукатурной системы
утепления к выносному элементу крепления

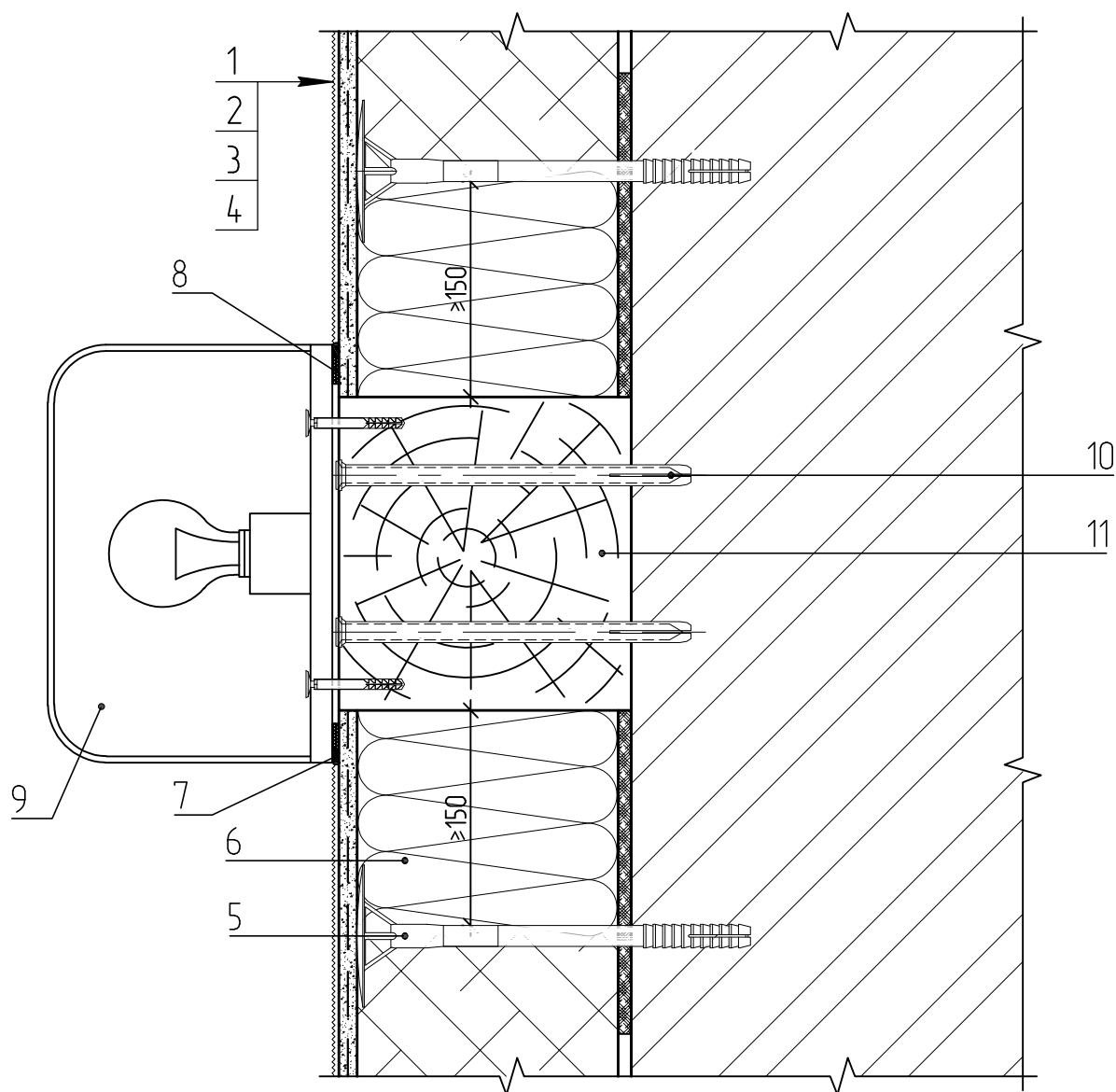


- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Минераловатная плита,
- 7 - Фасадный герметик,
- 8 - Уплотнительная саморасширяющаяся лента,
- 9 - Выносной элемент

Инф.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инф.№				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Лист
						25

Б2.030-25.24.1-06

Примыкание легкой штукатурной системы утепления к осветительному прибору

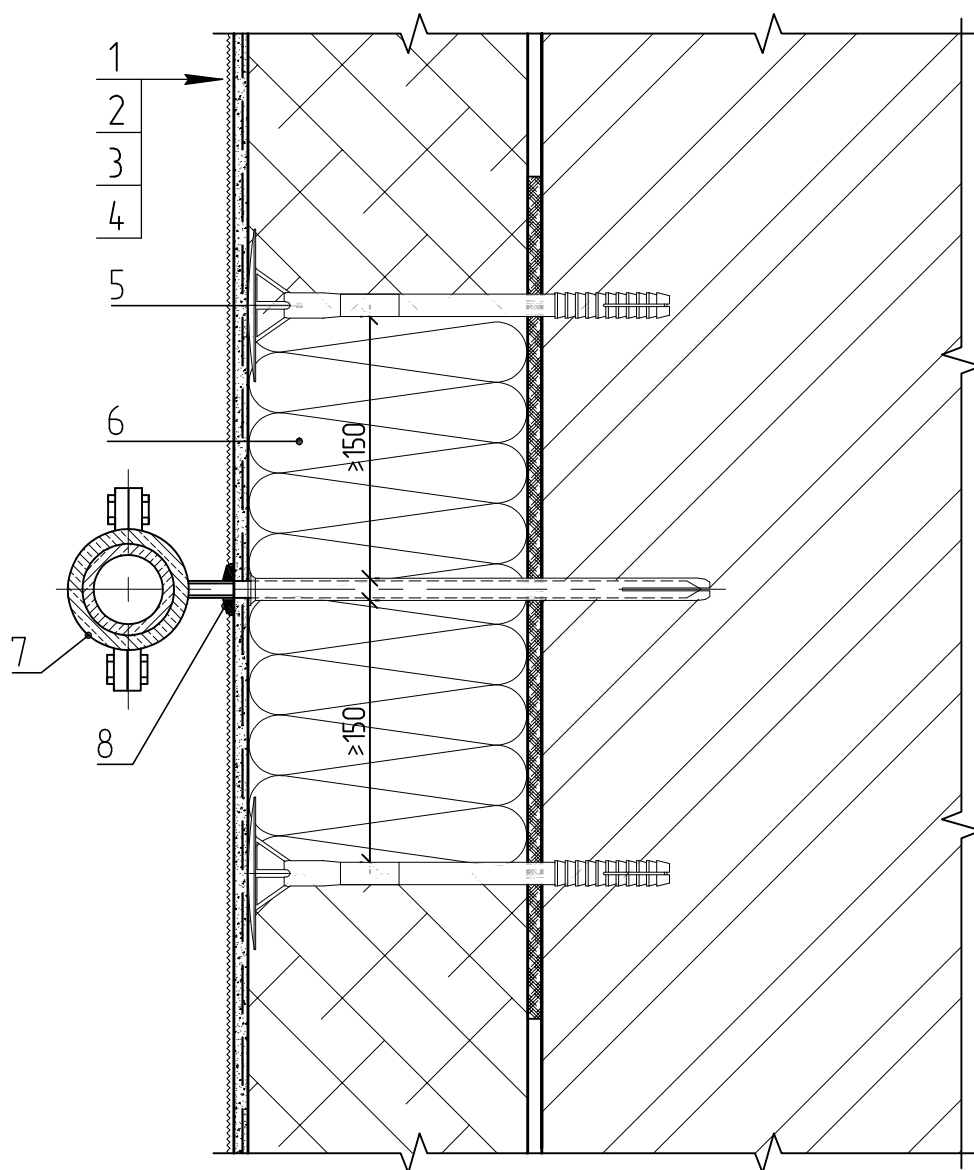


- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Минераловатная плита,
- 7 - Фасадный герметик,
- 8 - Уплотнительная саморасширяющаяся лента,
- 9 - Осветительный прибор,
- 10 - Дюбель,
- 11 - Деревянный брус

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой, 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита, 3 - Клеевой слой, 4 - Наружная стена здания, 5 - Тарельчатый дюбель, 6 - Минераловатная плита, 7 - Фасадный герметик, 8 - Уплотнительная саморасширяющаяся лента, 9 - Осветительный прибор, 10 - Дюбель, 11 - Деревянный брус					
						52.030-25.24.1-06	Лист	
							26	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата			

Формат А4

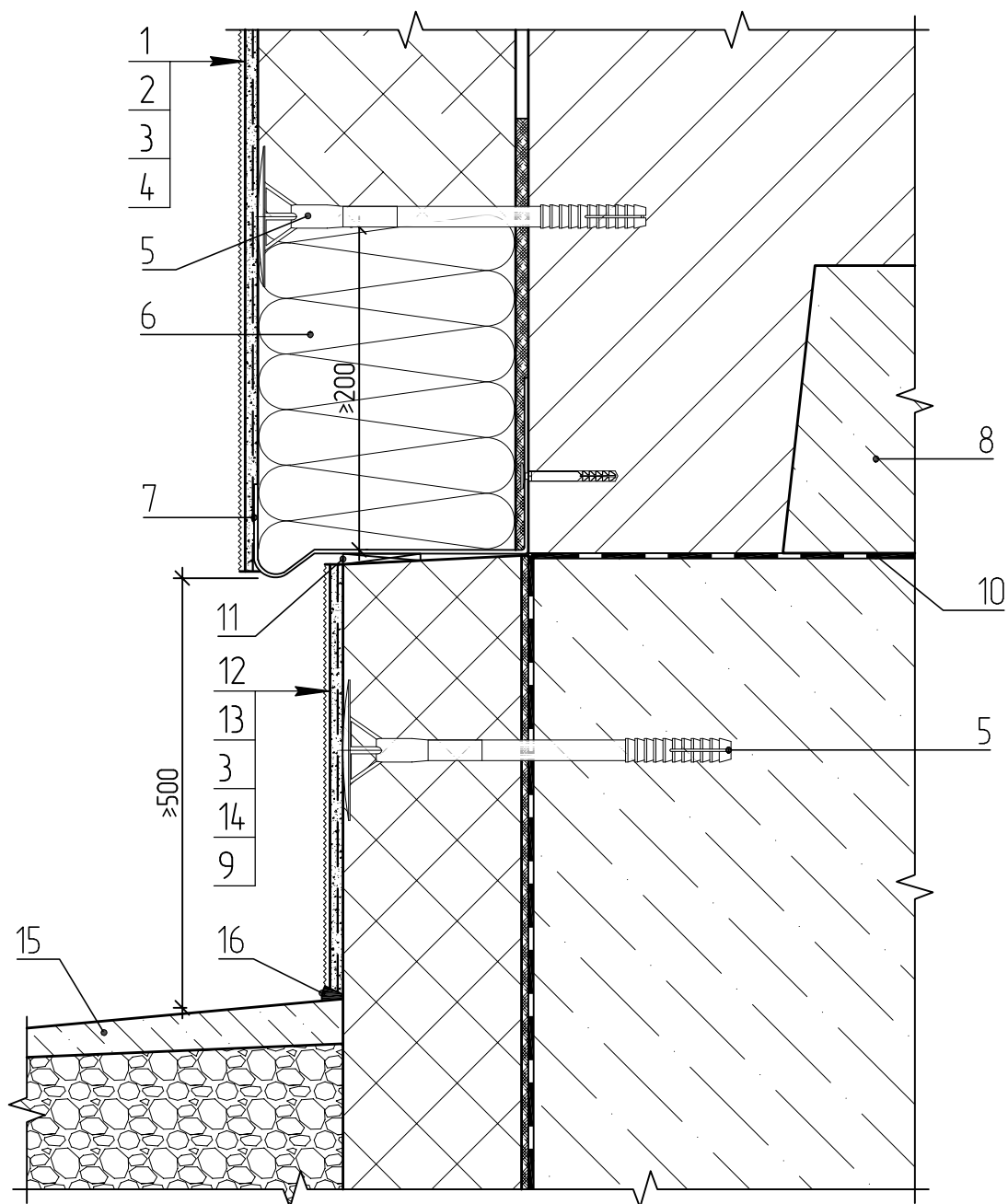
Примыкание легкой штукатурной системы утепления к кронштейну внешних коммуникаций



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Минераловатная плита,
- 7 - Выносной кронштейн внешних коммуникаций,
- 8 - Фасадный герметик

Инф. N подл.	Подп. и дата	Взаим. инф. N				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Б2.030-25.24.1-06
						Лист 27
						Формат A4

Примыкание легкой штукатурной системы утепления
к цоколю с утеплением подвальных помещений с
использованием цокольного профиля



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Минераловатная плита,
- 7 - Цокольный профиль,
- 8 - Плита перекрытия,

- 9 - Конструкция фундамента,
- 10 - Горизонтальная гидроизоляция,
- 11 - Уплотнительная саморасширяющаяся лента,
- 12 - Армированная цокольная штукатурка,
- 13 - Утепление фундамента (Плита пенополистирольная),
- 14 - Вертикальная гидроизоляция фундамента,
- 15 - Отмостка,
- 16 - Фасадный герметик

Инф. N	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N
Изм.	Кол. уч.	Лист	Идок.
Подпись	Дата		

Б2.030-25.24.1-06

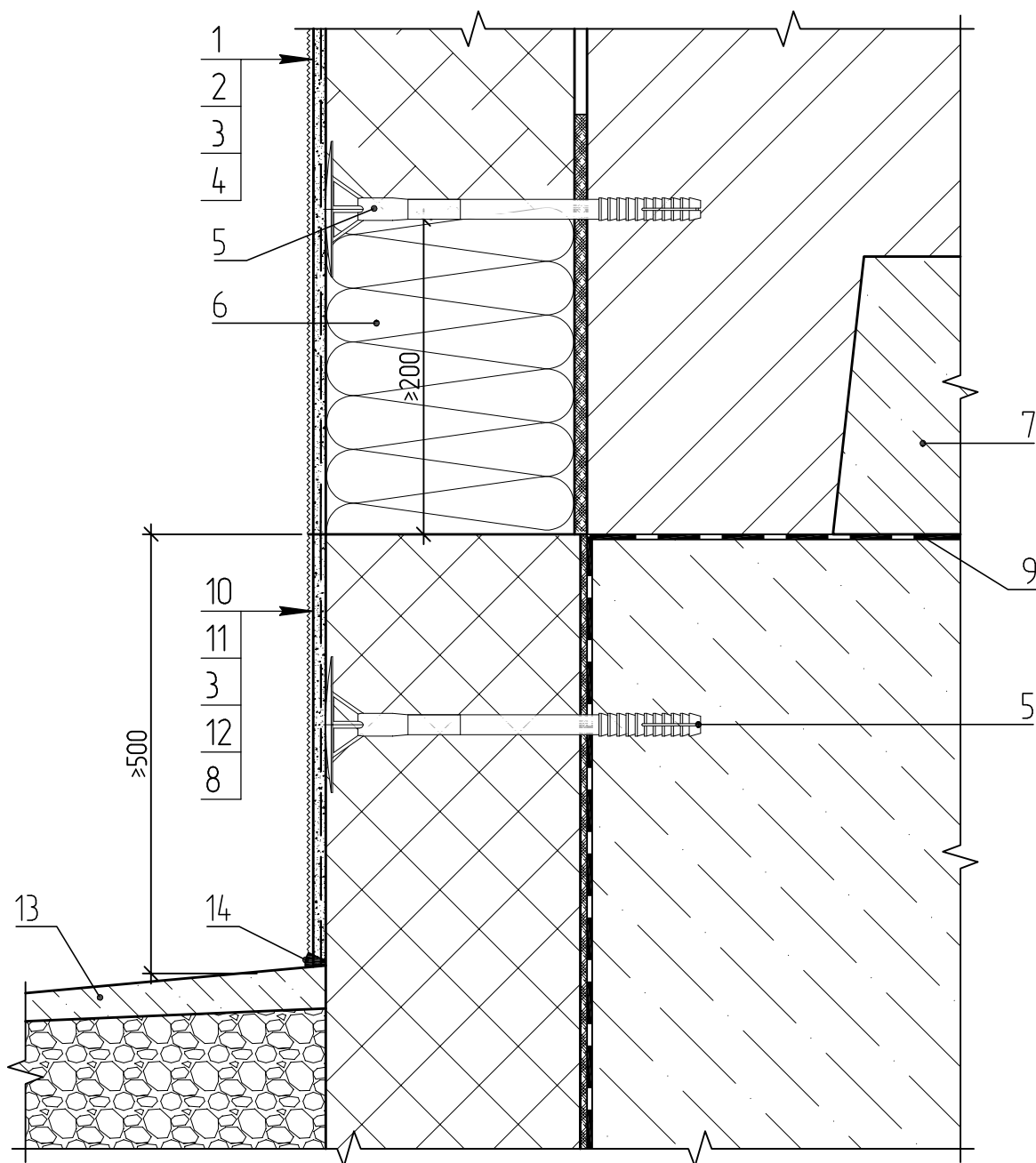
Лист

28

Формат

A4

Примыкание легкой штукатурной системы утепления
к цоколю с утеплением подвальных помещений с
отделкой цокольной штукатуркой



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
3 - Клеевой слой,
4 - Наружная стена здания,
5 - Тарельчатый дюбель,
6 - Минераловатная плита,
7 - Плита перекрытия,

- 8 - Конструкция фундамента,
9 - Горизонтальная гидроизоляция,
10 - Армированная цокольная штукатурка,
11 - Утепление фундамента (Плита пенополистирольная),
12 - Вертикальная гидроизоляция фундамента,
13 - Отмостка,
14 - Фасадный герметик

Инф. N	подл.	Подп. и дата	Взаим. инф. N
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.
			Подпись
			Дата

Б2.030-25.24.1-06

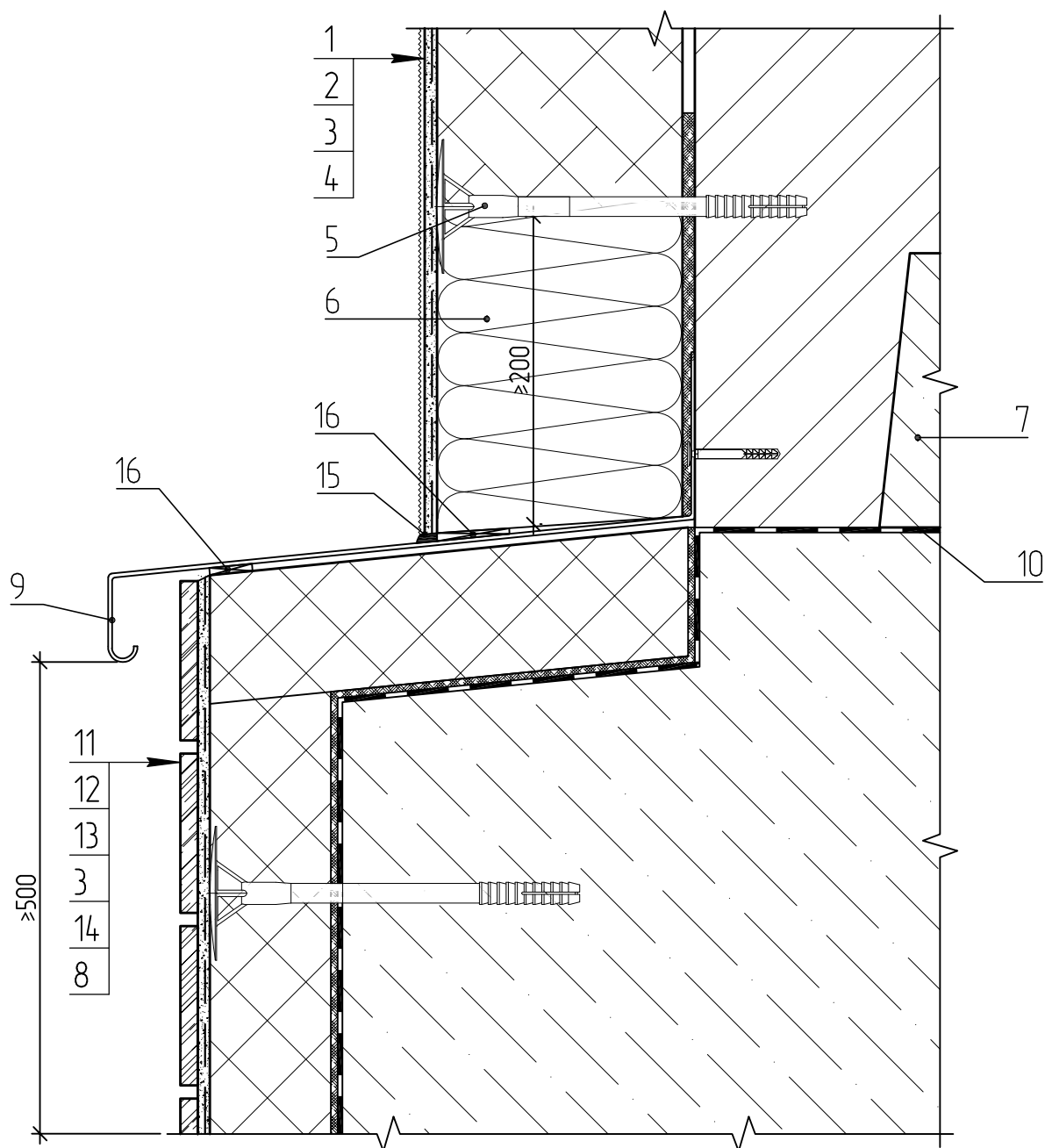
Лист

29

Формат

A4

Примыкание легкой штукатурной системы утепления к выступающему цоколю



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Тарельчатый дюбель,
- 6 - Минераловатная плита,
- 7 - Плита перекрытия,

- 8 - Конструкция фундамента,
- 9 - Отлив из оцинкованной стали,
- 10 - Горизонтальная гидроизоляция,
- 11 - Облицовочная плитка,
- 12 - Армированный штукатурный слой,
- 13 - Утепление фундамента (Плита пенополистирольная),
- 14 - Вертикальная гидроизоляция фундамента,
- 15 - Фасадный герметик,
- 16 - Уплотнительная саморасширяющаяся лента

Инв.№	подл.	Подп.	и	дата	Взам. инв.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
52.030-25.24.1-06					Лист
					30

6 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ. УТЕПЛЕНИЕ СКАТНЫХ КРОВЕЛЬ

6.1 Конструкция скатных кровель и мансард состоит из несущего деревянного или металлического каркаса. Тепловая изоляция укладывается между стропилами с образованием воздушной прослойки. Толщина вентилируемого зазора определяется расчетом, но должна составлять не менее 50 мм. Поверх стропил с использованием прижимных планок следует укладывать антиконденсатную пленку с дальнейшим устройством кровельного покрытия. По нижним поверхностям обрешётки крепится пароизоляция, между брусками обрешетки дополнительно укладывается слой тепловой изоляции из минеральной ваты.

6.2 Проектные решения строительных конструкций кровель следует разрабатывать в соответствии с положениями СН 5.08.01.

6.3 При устройстве «теплой» кровли («теплый» чердак, покрытие мансардного этажа) для теплоизоляции следует применять негорючие плитные материалы плотностью не менее 30 кг/м^3 , которые устраиваются враспор между стропилами или дополнительными брусками. При необходимости выполняются дополнительный слой теплоизоляции ниже уровня стропил.

При условии обеспечения требуемых показателей предела огнестойкости и класса пожарной опасности покрытия в обоснованных случаях при устройстве теплоизоляции возможно применение древесноволокнистых плит в качестве среднего слоя, для противопожарной безопасности должно быть предусмотрено выполнение обрамлений, окантовок необходимых элементов из негорючей минеральной ваты.

Проектные решения должны соответствовать противопожарным требованиям, и подтверждены натурными огневыми испытаниями.

6.4 При примыкании различных по высоте частей зданий утеплитель кровли нижерасположенной части на расстоянии не менее 4 м от стен с проемами

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№										
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Б2.030-25.24.1-07 Общие указания. Утепление скатных кровель	Стадия	Лист	Листов
			Разраб.	Руденя			<i>Руденя</i>	05.24		С	1	2
			Проверил	Сапоненка			<i>Сапоненка</i>	05.24		 РУП "Институт БелНИИС" г. Минск		
			Н.контр.	Руденя			<i>Руденя</i>	05.24				
			Утв.	Сапоненка			<i>Сапоненка</i>	05.24				

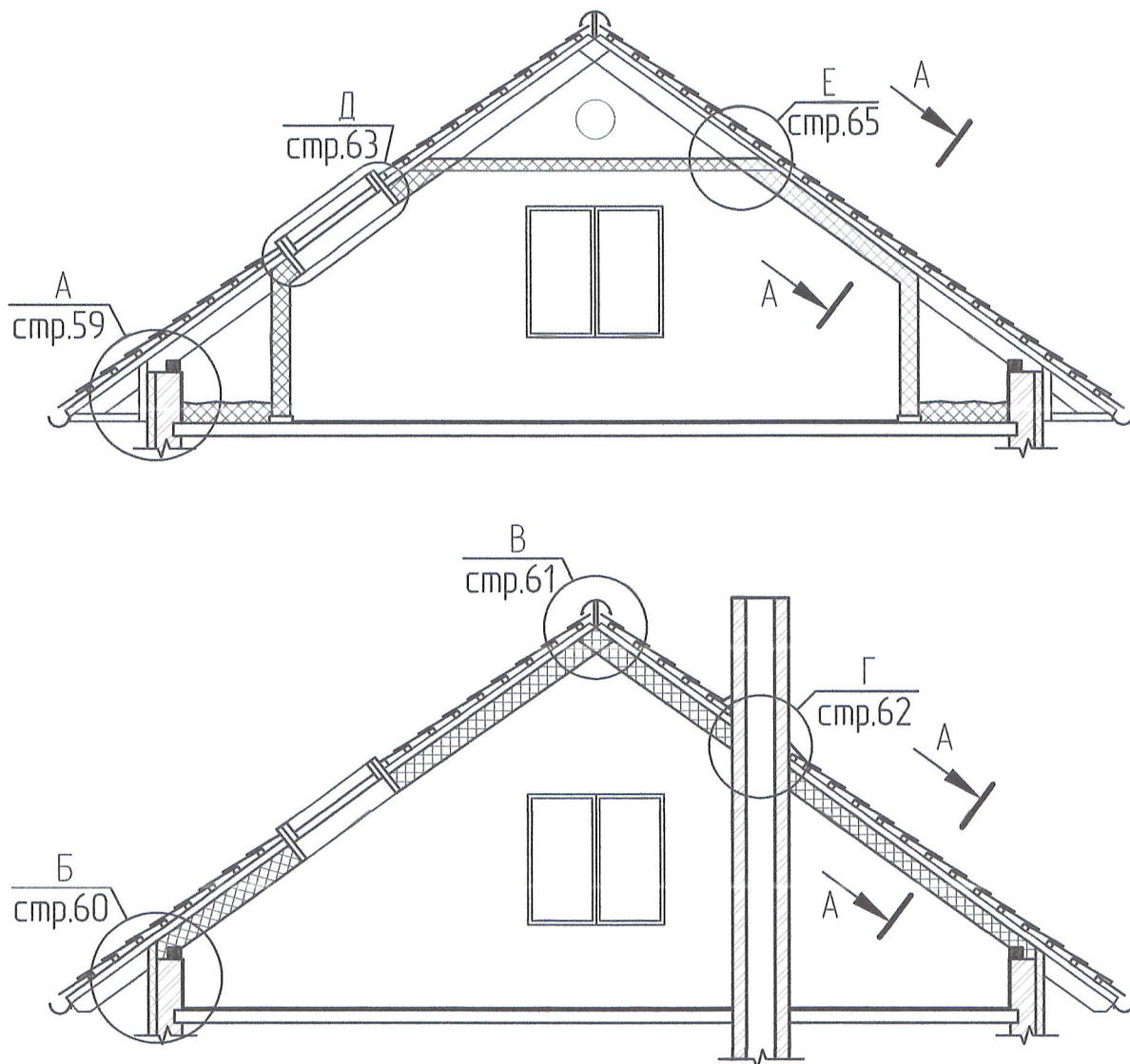
без противопожарного заполнения должен быть из материалов группы горючести не ниже Г2.

6.5 Плиты утеплителя должны быть тщательно выравнены и плотно прижаты друг к другу. Для надёжной фиксации плит утеплителя из разных материалов между собой допускается использовать специальные клеи или клеевые составы.

6.6 Рабочие чертежи узлов конструкций приведены на страницах 57-66.

Инф.№	подл.	Подп.	и	дата	Взаим.инф.№											
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	52.030-25.24.1-07										Лист
																2
Формат																A4

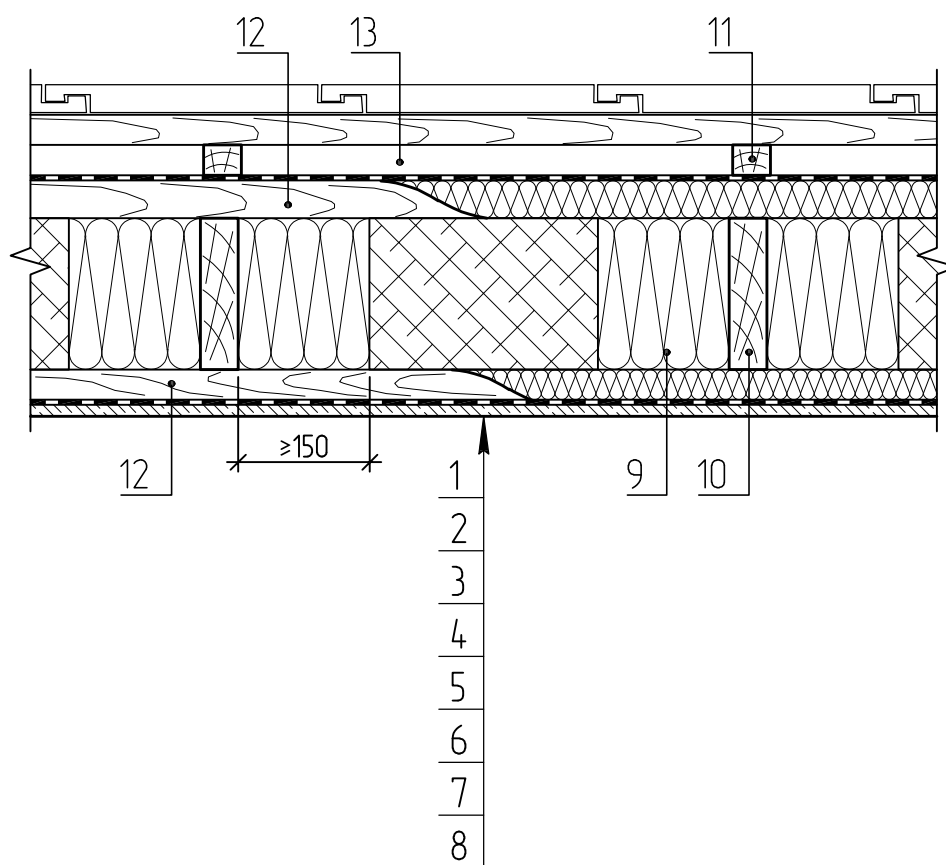
Конструкция скатной кровли



1. В узлах возможно использование только одного вида материала, при этом такие решения должны обеспечивать требуемый предел огнестойкости и класс пожарной опасности конструктивных элементов в зависимости от степени огнестойкости конкретного здания согласно СН 2.02.05.
2. Сечение А-А см. на стр. 58

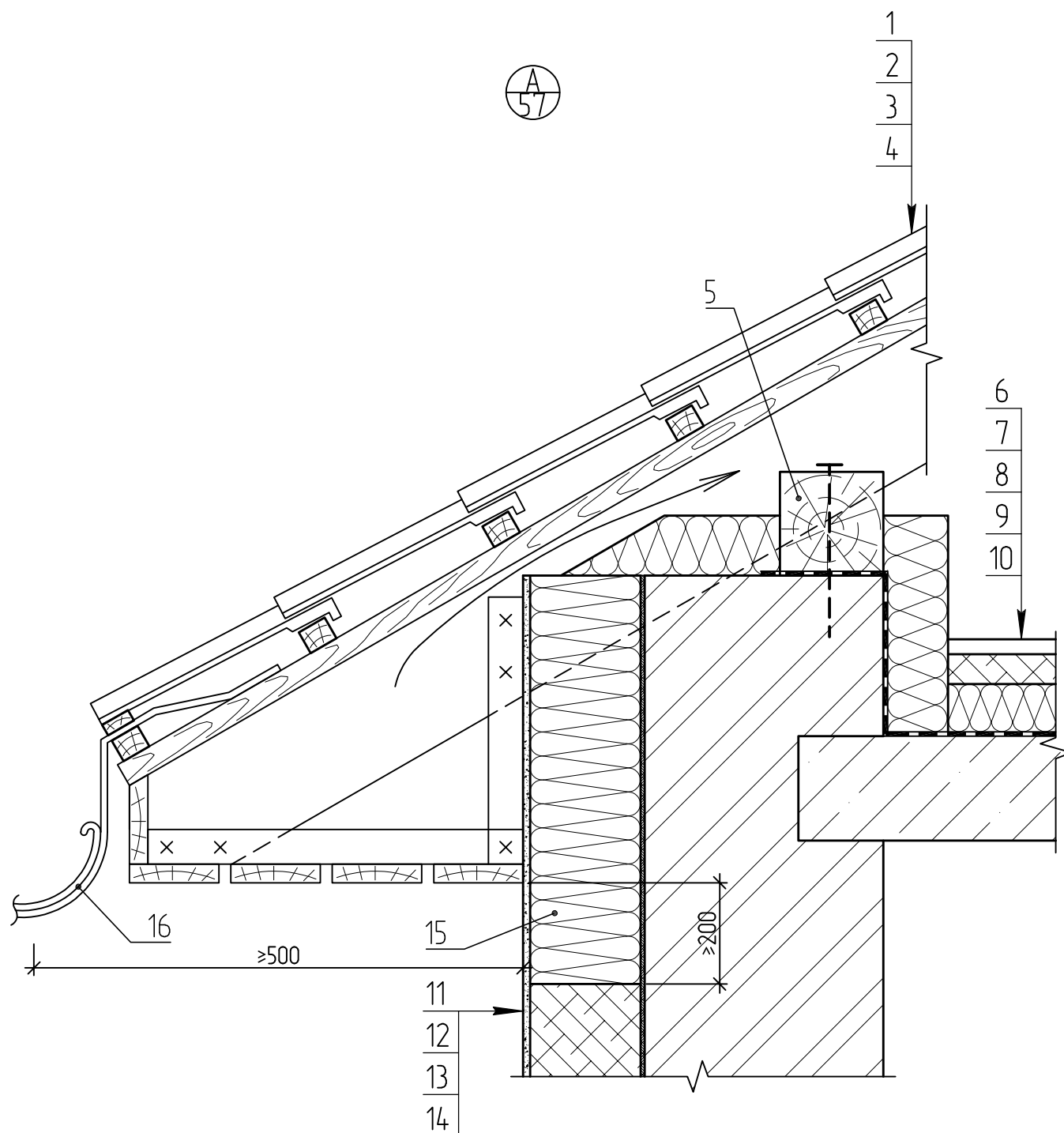
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим.инв.№																																					
1. В узлах возможно использование только одного вида материала, при этом такие решения должны обеспечивать требуемый предел огнестойкости и класс пожарной опасности конструктивных элементов в зависимости от степени огнестойкости конкретного здания согласно СН 2.02.05. 2. Сечение А-А см. на стр. 58																																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>Изд.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr><tr><td>Разраб.</td><td>Руденя</td><td></td><td></td><td></td><td>05.24</td></tr><tr><td>Проверил</td><td>Сапоненка</td><td></td><td></td><td></td><td>05.24</td></tr><tr><td>Н.контр.</td><td>Руденя</td><td></td><td></td><td></td><td>05.24</td></tr><tr><td>Утв.</td><td>Сапоненка</td><td></td><td></td><td></td><td>05.24</td></tr></table>										Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Разраб.	Руденя				05.24	Проверил	Сапоненка				05.24	Н.контр.	Руденя				05.24	Утв.	Сапоненка				05.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата																																		
Разраб.	Руденя				05.24																																		
Проверил	Сапоненка				05.24																																		
Н.контр.	Руденя				05.24																																		
Утв.	Сапоненка				05.24																																		
62.030-25.24.1-08																																							
Узлы утепления скатных кровель																																							
<table><tr><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>С</td><td>1</td><td>10</td></tr><tr><td colspan="3"></td></tr><tr><td colspan="3">РУП "Институт БелНИИС"</td></tr><tr><td colspan="3">г. Минск</td></tr></table>				Стадия	Лист	Листов	С	1	10				РУП "Институт БелНИИС"			г. Минск																							
Стадия	Лист	Листов																																					
С	1	10																																					
																																							
РУП "Институт БелНИИС"																																							
г. Минск																																							

A - A



- 1 - Кровельное покрытие (показано условно),
- 2 - Обрешетка,
- 3 - Ветро- гидрозащитная пленка,
- 4 - Первый слой теплоизоляции (минераловатная плита),
- 5 - Второй слой теплоизоляции (древесноволокнистая теплоизоляционная плита),
- 6 - Третий слой теплоизоляции (минераловатная плита),
- 7 - Пароизоляционный слой,
- 8 - Внутренняя обшивка,
- 9 - Слой минеральной ваты, укрывающий стропила,
- 10 - Стропила,
- 11 - Контробрешетка,
- 12 - Проставочный брус,
- 13 - Воздушный продух

Инф.№	подл.	Подп. и дата	Взаим.инф.№							
				5 - Второй слой теплоизоляции (орегеснооблокнастая теплоизоляцияная плита), 6 - Третий слой теплоизоляции (минераловатная плита), 7 - Пароизоляцияный слой, 8 - Внутренняя обшивка, 9 - Слой минеральной ваты, укрывающий стропила, 10 - Стropила, 11 - Контpобрешетка, 12 - Проставочный брус, 13 - Воздушный продух						
							52.030-25.24.1-08			Лист
										2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					



- 1 - Кровельное покрытие (показано условно),
 2 - Обрешетка,
 3 - Контробрешетка,
 4 - Стропила,
 5 - Мауэрлат,
 6 - Конструкция пола,
 7 - Второй слой теплоизоляции пола
 (древесноволокнистая теплоизоляционная
 плита),
 8 - Первый слой теплоизоляции пола
 (минераловатная плита),

- 9 - Пароизоляция,
 10 - Перекрытие,
 11 - Защитно-отделочный армированный
 штукатурный слой,
 12 - Древесноволокнистая теплоизоляционная
 плита,
 13 - Клеевой слой,
 14 - Наружная стена здания,
 15 - Минераловатная плита,
 16 - Водосточный желоб

Инв.№	подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.
Подпись	Дата		

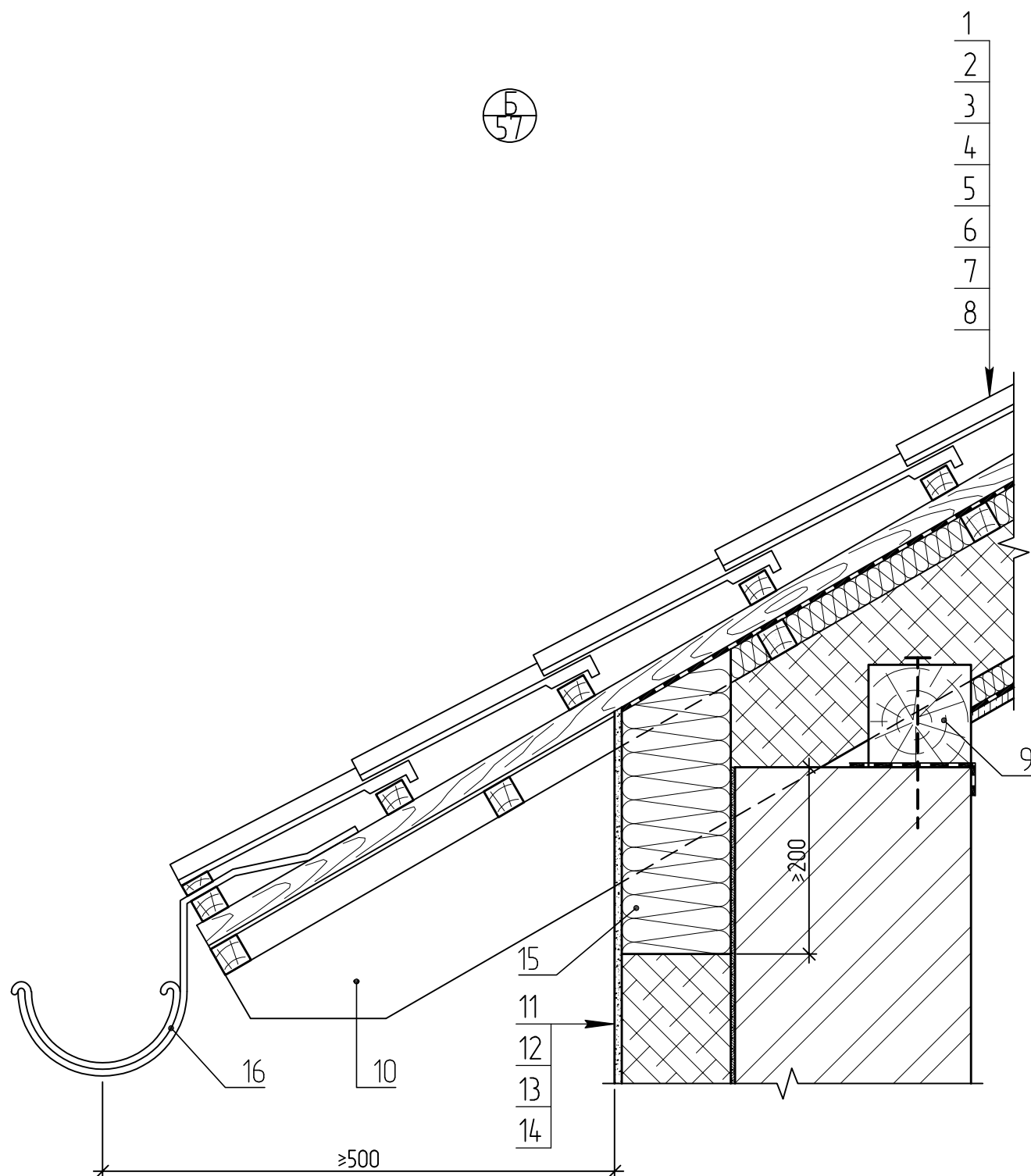
Б2.030-25.24.1-08

Лист

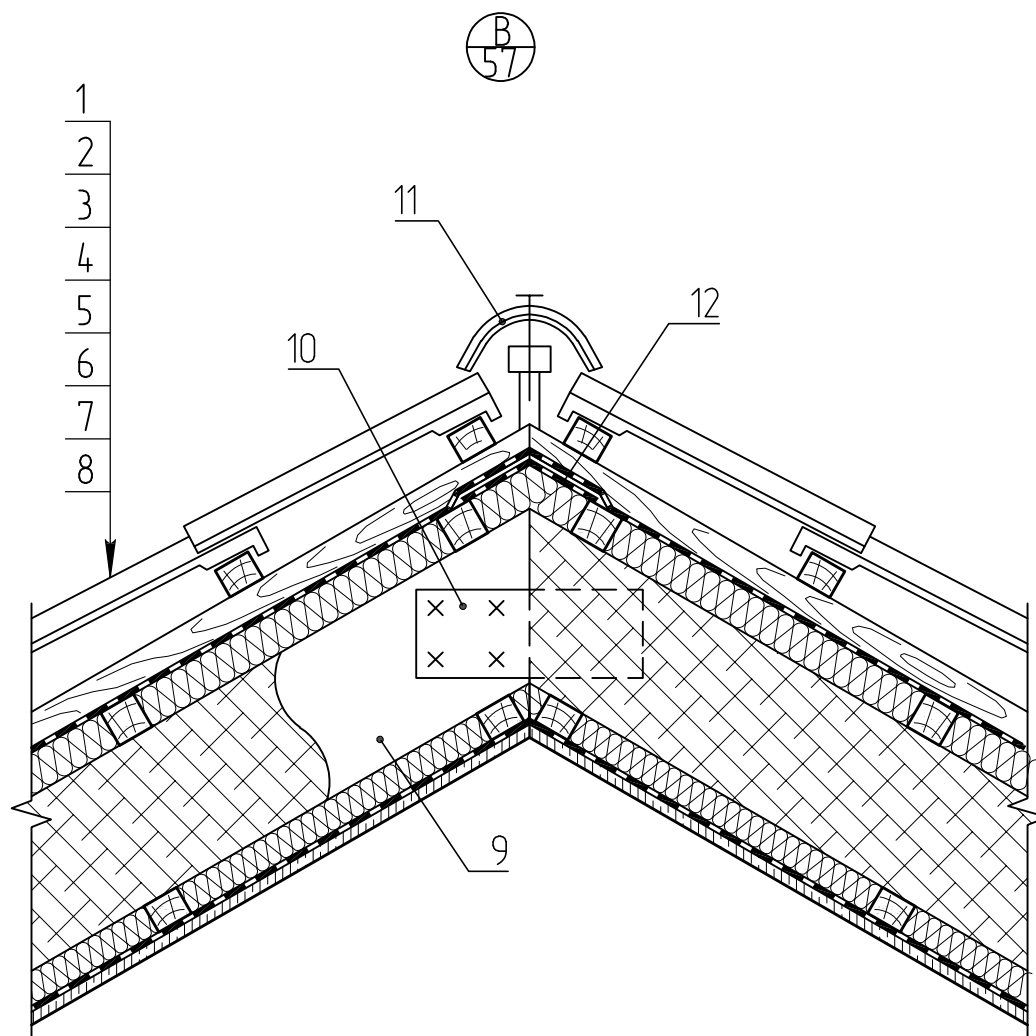
3

Формат

A4



Инв.№	подл.	Подп.	и	дата	Взам.инв.№
1 - Кровельное покрытие (показано условно), 2 - Обрешетка, 3 - Ветро- гидрозащитная пленка, 4 - Первый слой теплоизоляции (минераловатная плита), 5 - Второй слой теплоизоляции (древесноволокнистая теплоизоляционная плита), 6 - Третий слой теплоизоляции (минераловатная плита), 7 - Пароизоляционный слой, 8 - Внутренняя обшивка, 9 - Мауэрлат, 10 - Стропила, 11 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой, 12 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита, 13 - Клеевой слой, 14 - Наружная стена здания, 15 - Минераловатная плита, 16 - Водосточный желоб					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Б2.030-25.24.1-08					Лист 4



- 1 - Кровельное покрытие (показано условно),
- 2 - Обрешетка,
- 3 - Ветро- гидрозащитная пленка,
- 4 - Первый слой теплоизоляции (минераловатная плита),
- 5 - Второй слой теплоизоляции (древесноволокнистая теплоизоляционная плита),
- 6 - Третий слой теплоизоляции (минераловатная плита),
- 7 - Пароизоляционный слой,
- 8 - Внутренняя обшивка,
- 9 - Стропила,
- 10 - Накладка на гвоздях,
- 11 - Конек,
- 12 - Дополнительный слой гидроизоляции

Инф.№	подл.	Подп. и дата	Взаим.инф.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата

Б2.030-25.24.1-08

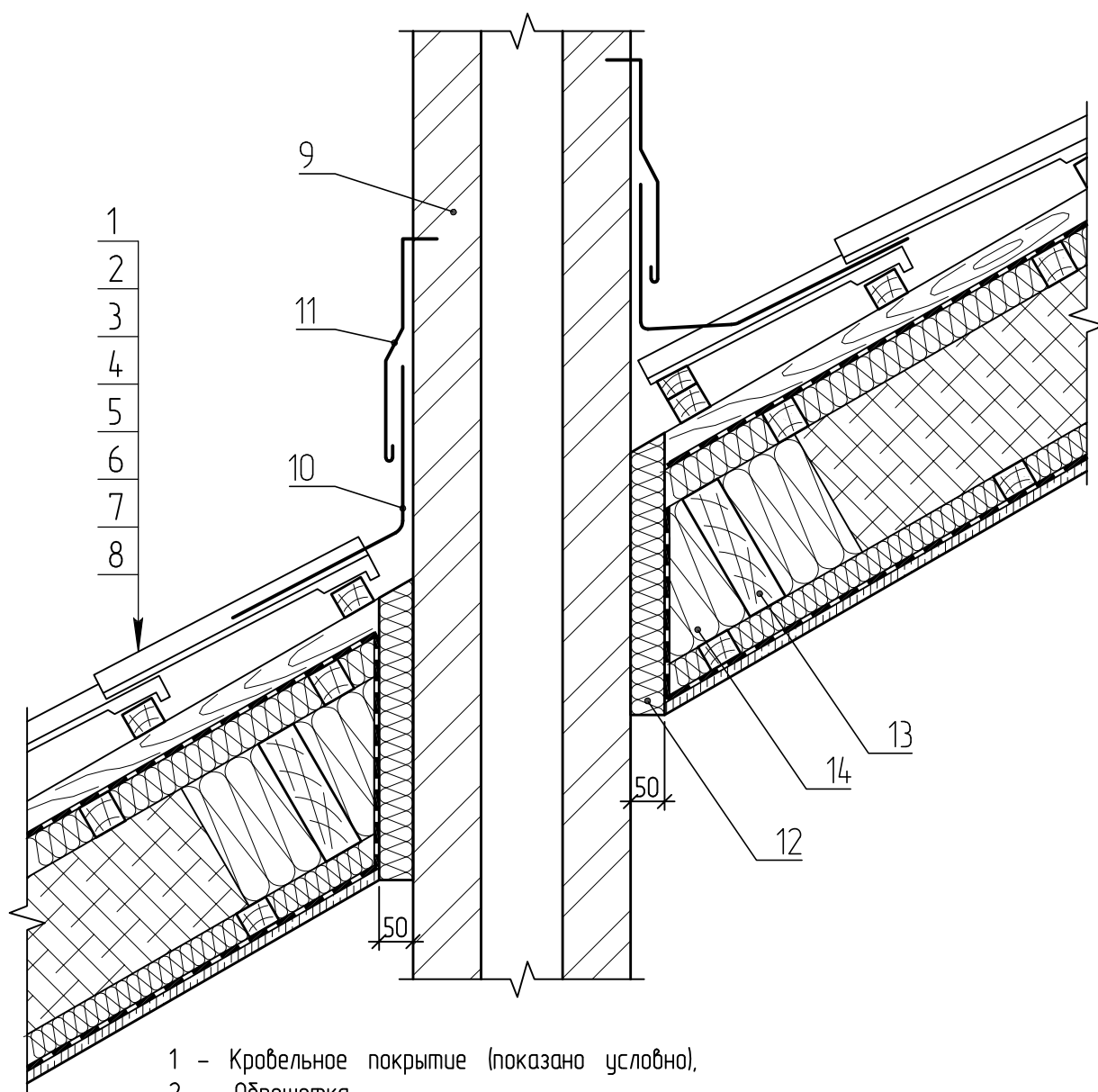
Лист

5

Формат

А4

57 (зеркально отражено)



- 1 - Кровельное покрытие (показано условно),
- 2 - Обрешетка,
- 3 - Ветро- гидрозащитная пленка,
- 4 - Первый слой теплоизоляции (минераловатная плита),
- 5 - Второй слой теплоизоляции (древесноволокнистая теплоизоляционная плита),
- 6 - Третий слой теплоизоляции (минераловатная плита),
- 7 - Пароизоляционный слой,
- 8 - Внутренняя обшивка,
- 9 - Дымовая труба,
- 10 - Рулонный самоклеящийся материал,
- 11 - Фартук из оцинкованной стали,
- 12 - Слой негорючей теплоизоляции (минвата),
- 13 - Балка кровельная,
- 14 - Слой минеральной ваты, укрывающий стропила

Инв.№	подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.
			Подпись
			Дата

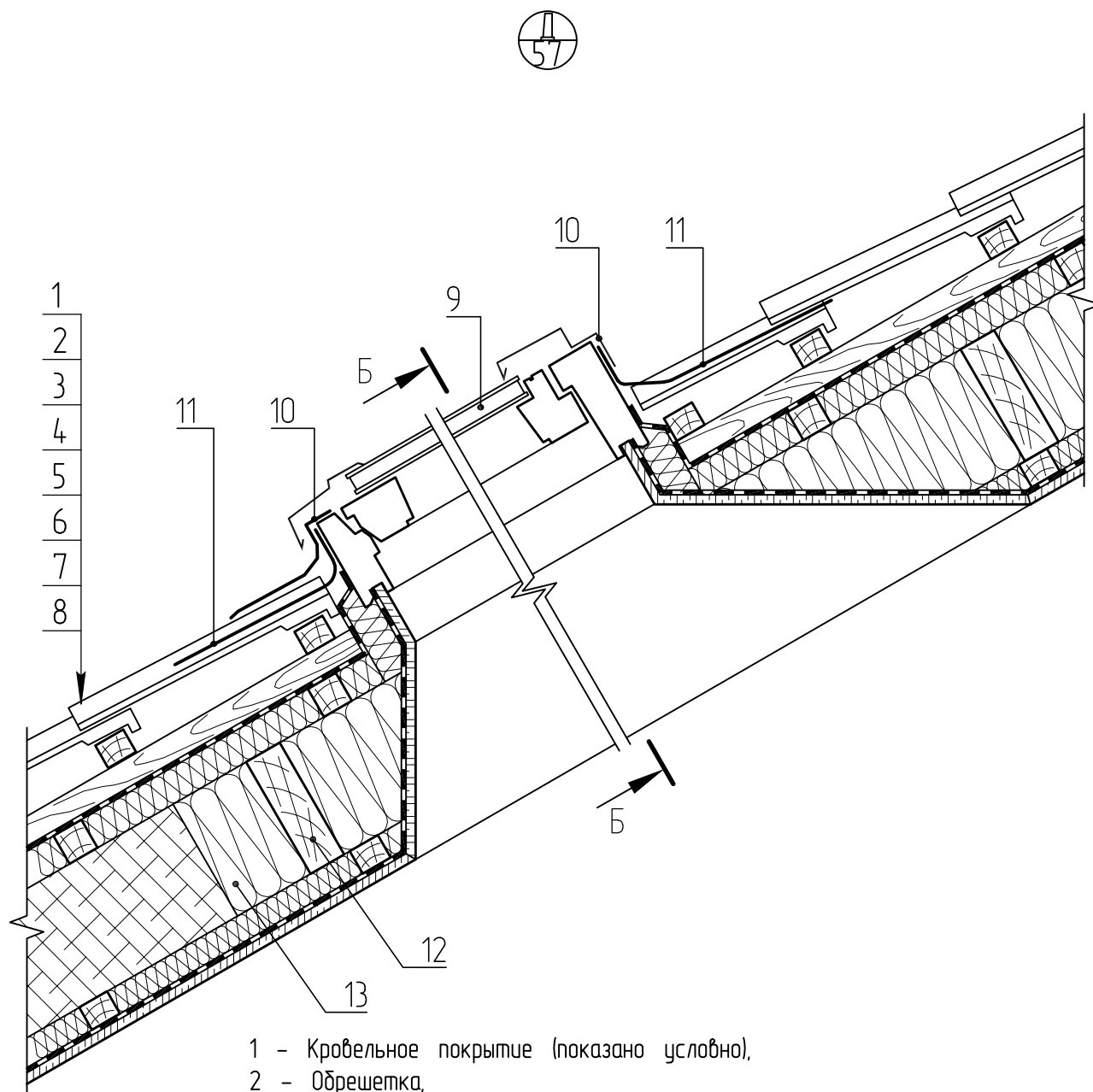
Б2.030-25.24.1-08

Лист

6

Формат

A4



- 1 - Кровельное покрытие (показано условно),
- 2 - Обрешетка,
- 3 - Ветро- гидрозащитная пленка,
- 4 - Первый слой теплоизоляции (минераловатная плита),
- 5 - Второй слой теплоизоляции (древесноволокнистая теплоизоляционная плита),
- 6 - Третий слой теплоизоляции (минераловатная плита),
- 7 - Пароизоляционный слой,
- 8 - Внутренняя обшивка,
- 9 - Мансардное окно,
- 10 - Оконный оклад,
- 11 - Рулонный самоклеящийся материал,
- 12 - Балка кровельная,
- 13 - Слой минеральной ваты, укрывающий стропила

Сечение Б-Б см. на стр. 64

Инф. N подл.	Взаим. инф. N
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата

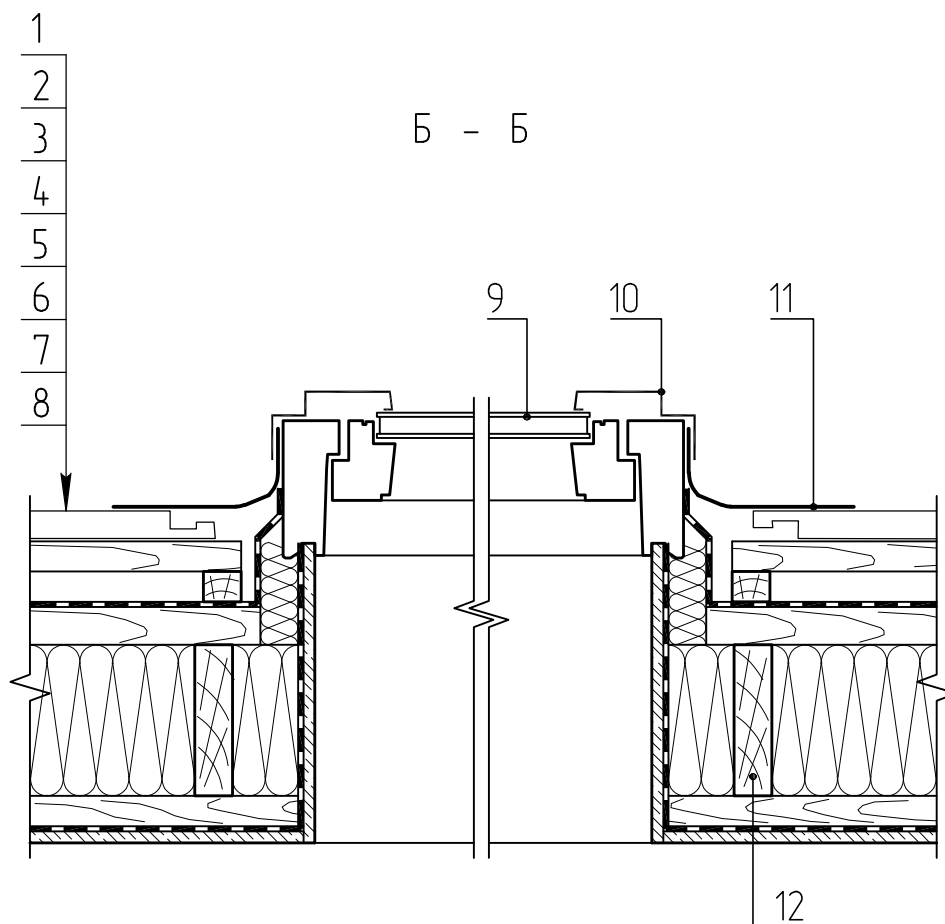
Б2.030-25.24.1-08

Лист

7

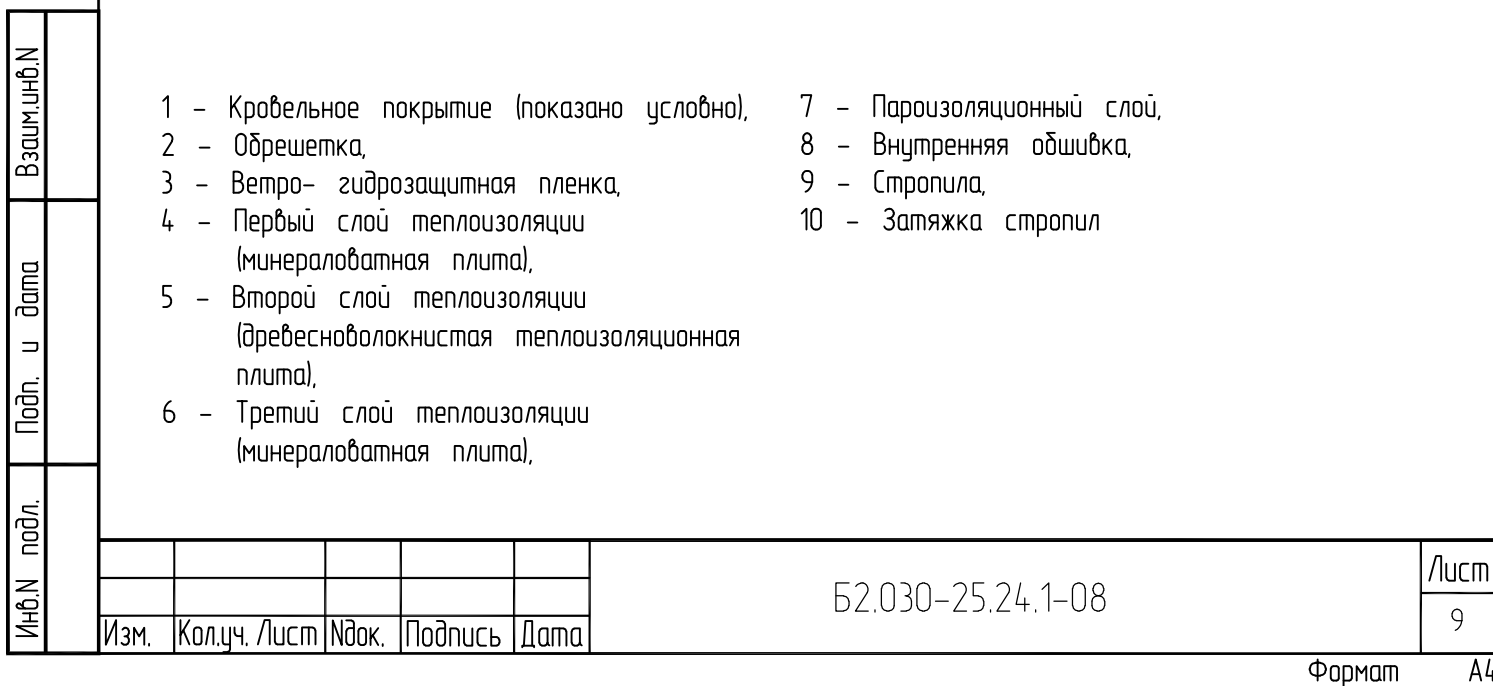
Формат

A4

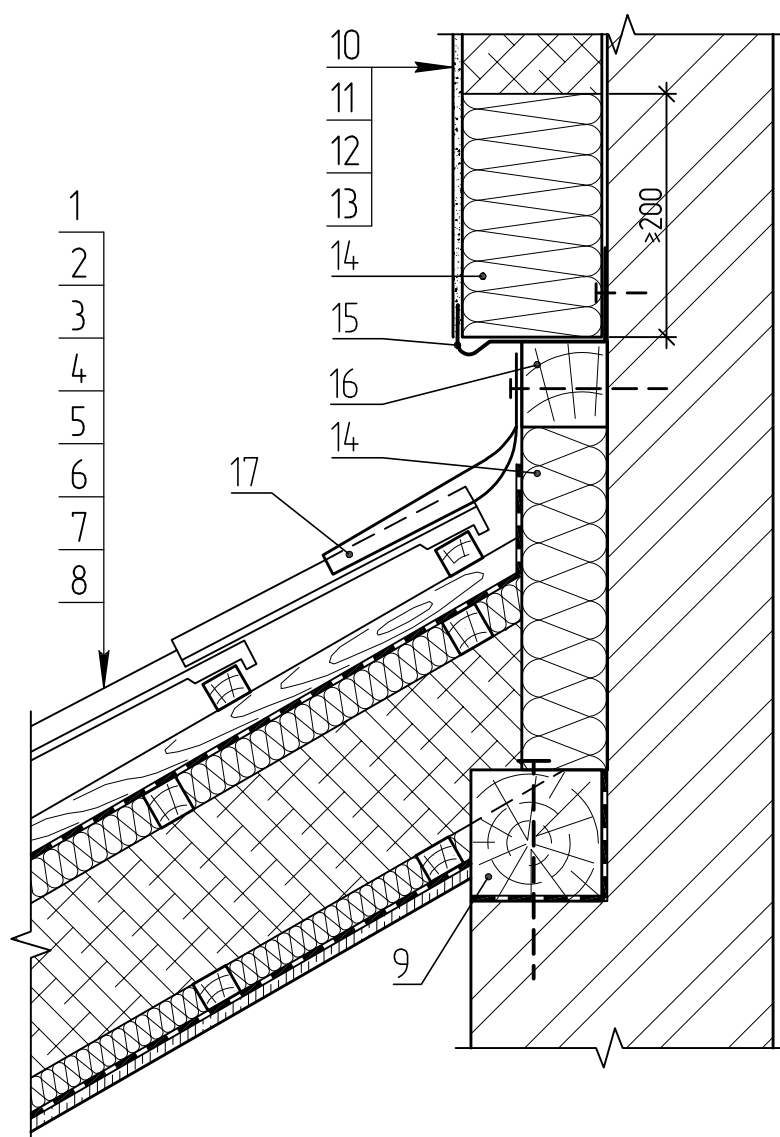


- 1 - Кровельное покрытие (показано условно),
- 2 - Обрешетка,
- 3 - Ветро- гидрозащитная пленка,
- 4 - Первый слой теплоизоляции (минераловатная плита),
- 5 - Второй слой теплоизоляции (древесноволокнистая теплоизоляционная плита),
- 6 - Третий слой теплоизоляции (минераловатная плита),
- 7 - Пароизоляционный слой,
- 8 - Внутренняя обшивка,
- 9 - Мансардное окно,
- 10 - Оконный оклад,
- 11 - Рулонный самоклеящийся материал,
- 12 - Балка кровельная

Инв.№	подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Б2.030-25.24.1-08		
						Лист		
						8		



Примыкание скатной кровли к наружной стене



- | | |
|--|--|
| 1 - Кровельное покрытие (показано условно), | 8 - Внутренняя обшивка, |
| 2 - Обрешетка, | 9 - Мауэрлат, |
| 3 - Ветро- гидрозащитная пленка, | 10 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой, |
| 4 - Первый слой теплоизоляции (минераловатная плита), | 11 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита, |
| 5 - Второй слой теплоизоляции (древесноволокнистая теплоизоляционная плита), | 12 - Клеевой слой, |
| 6 - Третий слой теплоизоляции (минераловатная плита), | 13 - Наружная стена здания, |
| 7 - Пароизоляционный слой, | 14 - Минераловатная плита, |
| | 15 - Цокольный профиль, |
| | 16 - Деревянный брусок, |
| | 17 - Рулонный самоклеящийся материал |

Инф.№	подл.	Подп. и дата	Взаим.инф.№					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Б2.030-25.24.1-08		
						Лист 10		

7 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ. УТЕПЛЕНИЕ ЧЕРДАЧНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ

7.1 При устройстве систем утепления чердачных перекрытий следует учитывать высоту существующих проходов. Нормативная высота прохода должна обеспечиваться после устройства системы утепления.

Полы и защитные стяжки на эксплуатируемых чердачных перекрытиях должны быть запроектированы в соответствии с требованиями СН 5.09.01.

Допускается не устраивать защитные стяжки на неэксплуатируемых чердачных перекрытиях при использовании только минераловатных плит. В качестве теплоизоляционных материалов допускается применять минераловатные плиты плотностью более 120 кг/м^3 и прочностью на сжатие при 10 %-ной деформации более 40 кПа. При использовании минераловатных плит следует устраивать ходовые мостики и обеспечивать их защиту паропроницаемыми материалами.

При условии обеспечения требуемых показателей предела огнестойкости и класса пожарной опасности чердачного перекрытия в обоснованных случаях при устройстве теплоизоляции возможно применение древесноволокнистых плит в качестве среднего слоя, для противопожарной безопасности должно быть предусмотрено выполнение обрамлений, окантовок необходимых элементов из негорючей минеральной ваты.

Проектные решения должны соответствовать противопожарным требованиям и подтверждены натурными огневыми испытаниями.

7.2 При проектировании холодных чердаков с применением систем утепления чердачного перекрытия должна обеспечиваться вентиляция чердачного пространства в соответствии с требованиями СН 4.02.03. Не допускается конденсация влаги на внутренней поверхности ограждающих конструкций. Для

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	7.2 При проектировании холодных перекрытий с проницающей системой утепления чердачного перекрытия должна обеспечиваться вентиляция чердачного пространства в соответствии с требованиями СН 4.02.03. Не допускается конденсация влаги на внутренней поверхности ограждающих конструкций. Для							
							Б2.030-25.24.1-09			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Инд.	Подпись	Дата				
	Разраб.	Руденя			<i>Руденя</i>	05.24				
	Проверил	Сапоненка			<i>Сапоненка</i>	05.24				
							Общие указания. Утепление чердачных перекрытий	Стадия	Лист	Листов
								С	1	2
									РУП "Институт БелНИИС" г. Минск	
	Н.контр.	Руденя			<i>Руденя</i>	05.24				
				</						

улучшения температурно-влажностного режима чердачных помещений, высыхания ограждающих конструкций, снижения обледенения водоотводящих элементов крыш с наружным водостокom в кровлях следует предусматривать слуховые окна или специальные вентиляционные отверстия под свесом кровли и вдоль конька.

7.3 В холодном чердаке крупнопанельных зданий, имеющем продухи, вдоль всех наружных стен рекомендуется предусматривать дополнительный слой утеплителя по расчету, с обязательной защитой его стяжкой или листовыми материалами.

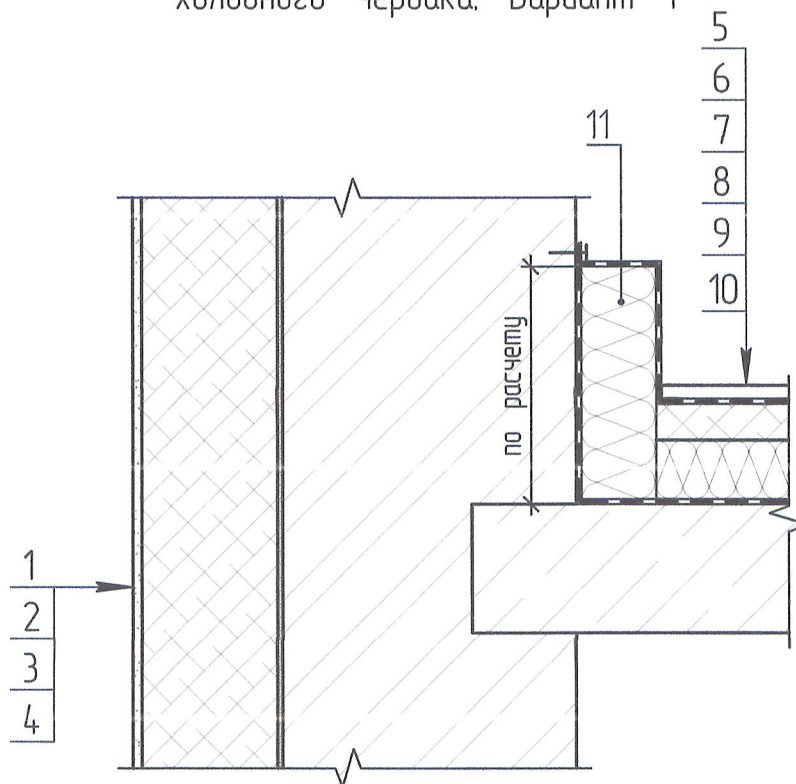
7.4 Вентиляционные шахты, вентиляционные каналы и стояки, а также трубопроводы, проходящие через холодное чердачное пространство, следует утеплять на всю высоту чердака.

7.5 В эксплуатируемых чердачных перекрытиях из железобетонных плит поверх теплоизоляционного слоя следует дополнительно выполнять армированную стяжку.

7.6 Рабочие чертежи узлов конструкций приведены на страницах 69–72.

Инф.№	подл.	Подп. и дата	Взам.инф.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.
Подпись	Дата	52.030-25.24.1-09	
Лист			2
Формат			A4

Утепление железобетонного перекрытия холодного чердака. Вариант 1

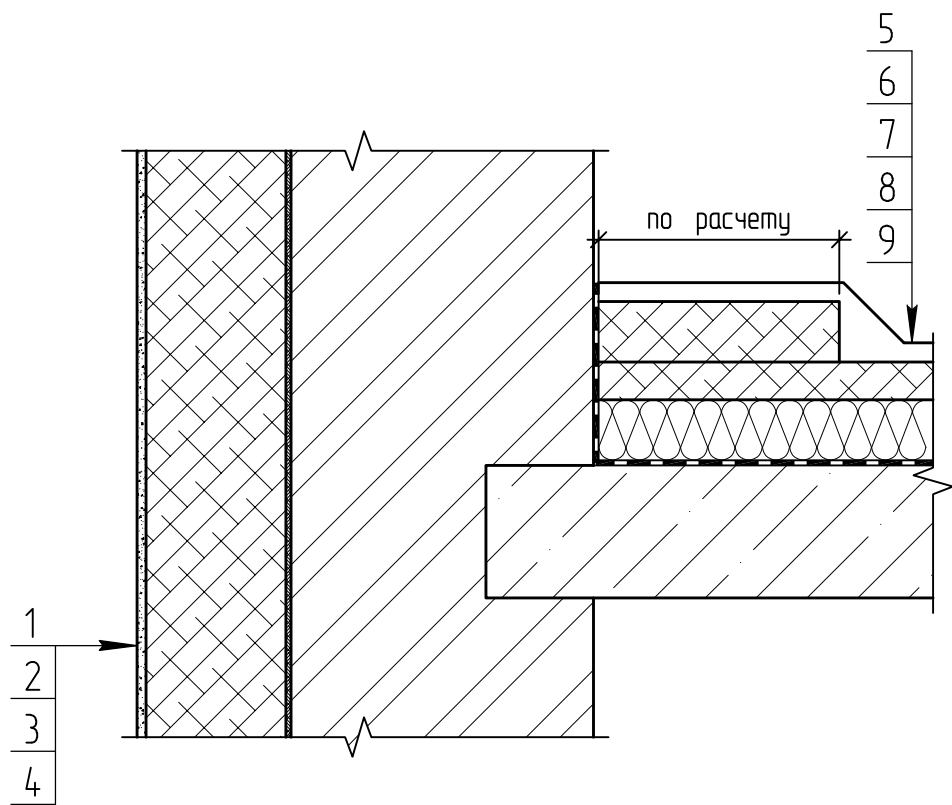


- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Теплоизоляционный слой (древесноволокнистая теплоизоляционная плита),
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Конструкция пола,
- 6 - Ветрозащитная мембрана,
- 7 - Второй слой теплоизоляции пола (древесноволокнистая теплоизоляционная плита),
- 8 - Первый слой теплоизоляции (минераловатная плита),
- 9 - Пароизоляция,
- 10 - Перекрытие холодного чердака,
- 11 - Примаикающая к наружной стене минераловатная плита

1. В узлах возможно использование только одного вида материала, при этом такие решения должны обеспечивать требуемый предел огнестойкости и класс пожарной опасности конструктивных элементов в зависимости от степени огнестойкости конкретного здания согласно СН 2.02.05.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	8 - Первый слой теплоизоляции (минераловатная плита), 9 - Пароизоляция, 10 - Перекрытие холодного чердака, 11 - Примыкающая к наружной стене минераловатная плита 1. В узлах возможно использование только одного вида материала, при этом такие решения должны обеспечивать требуемый предел огнестойкости и класс пожарной опасности конструктивных элементов в зависимости от степени огнестойкости конкретного здания согласно СН 2.02.05.						
			52.030-25.24.1-10 Узлы утепления чердачных перекрытий						

Утепление железобетонного перекрытия
холодного чердака. Вариант 2



- 1 - Защитно-отделочный армированный штукатурный слой,
- 2 - Теплоизоляционный слой (древесноволокнистая теплоизоляционная плита),
- 3 - Клеевой слой,
- 4 - Наружная стена здания,
- 5 - Конструкция пола,
- 6 - Второй слой теплоизоляции пола (древесноволокнистая теплоизоляционная плита),
- 7 - Первый слой теплоизоляции (минераловатная плита),
- 8 - Пароизоляция,
- 9 - Перекрытие холодного чердака

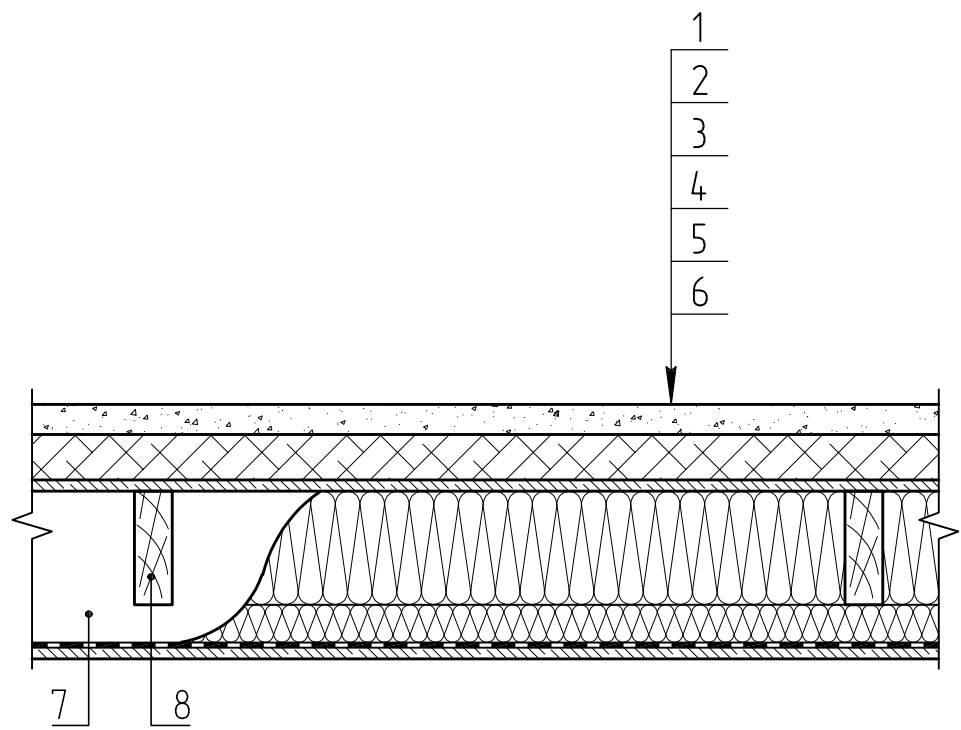
1. См. примечание 1 на листе 1.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Б2.030-25.24.1-10

Утепление деревянного перекрытия
холодного чердака

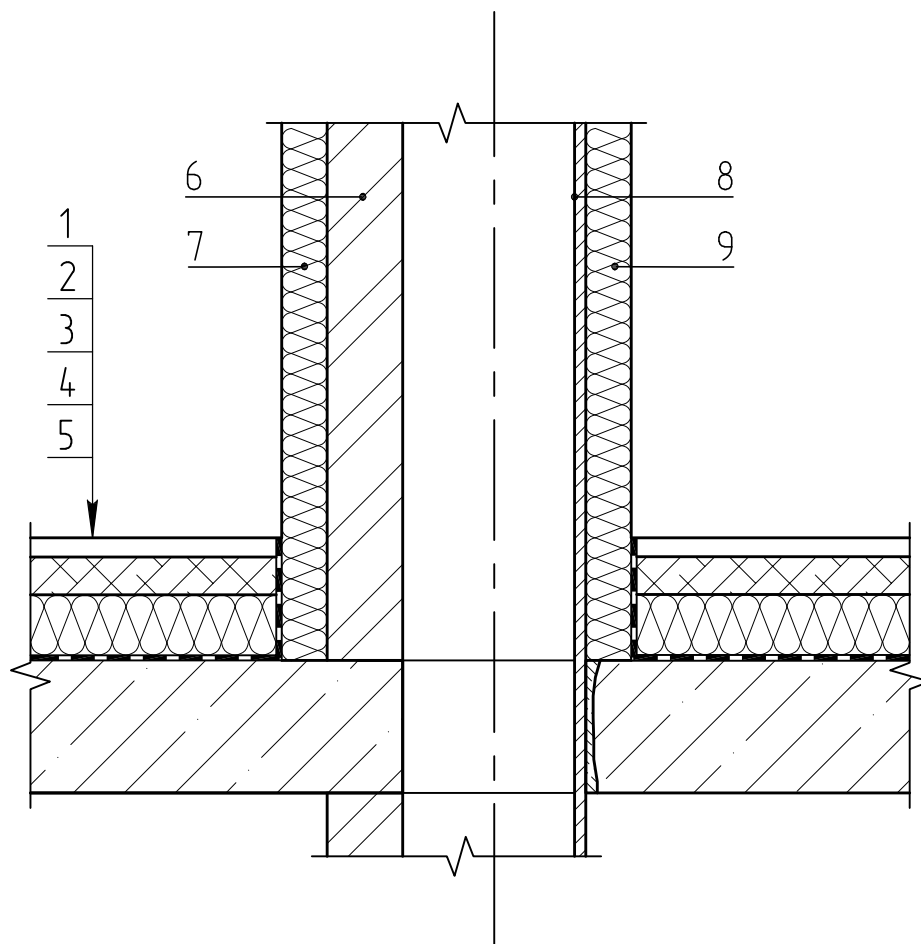


- 1 - Стяжка из цементно-песчаного раствора,
- 2 - Теплоизоляционный слой (древесноволокнистая теплоизоляционная плита),
- 3 - Верхняя обшивка чердачного перекрытия,
- 4 - Два слоя теплоизоляции (минераловатные плиты),
- 5 - Пароизоляция,
- 6 - Нижняя обшивка чердачного перекрытия,
- 7 - Несущий брус,
- 8 - Поперечина

1. См. примечание 1 на листе 1.

Инв.№	подл.	Взаим.инв.№		Подп. и дата	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Б2.030-25.24.1-10					Лист
					3

Утепление вентшахт и труб, проходящих через холодный чердак



- 1 - Конструкция пола,
- 2 - Теплоизоляционный слой (древесноволокнистая теплоизоляционная плита),
- 3 - Первый слой теплоизоляции (минераловатная плита),
- 4 - Пароизоляция,
- 5 - Перекрытие холодного чердака
- 6 - Стенка вентшахты,
- 7 - Утепление вентшахты на всю высоту минераловатными плитами,
- 8 - Труба,
- 9 - Утепление трубы на всю высоту минераловатными матами

1. См. примечание 1 на листе 1.

Инв.№ подл.	Подп. и дата		Взаим. инв.№		
	1 - Конструкция пола, 2 - Теплоизоляционный слой (древесноволокнистая теплоизоляционная плита), 3 - Первый слой теплоизоляции (минераловатная плита), 4 - Пароизоляция, 5 - Перекрытие холодного чердака 6 - Стенка вентшахты, 7 - Утепление вентшахты на всю высоту минераловатными плитами, 8 - Труба, 9 - Утепление трубы на всю высоту минераловатными матами				
	1. См. примечание 1 на листе 1.				

						Б2.030-25.24.1-10	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата		

8 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ. УТЕПЛЕНИЕ СОВМЕЩЕННЫХ КРОВЕЛЬ

8.1 Устройство совмещенных кровель может выполняться по сборному или монолитному железобетонному или по стальному профилированному настилу.

8.2 Выбор вида кровли должен производиться с учетом архитектурных особенностей и конструктивной схемы здания, внешних и внутренних нагрузок на кровлю, климатических воздействий, степени агрессивности окружающей среды, противопожарных требований.

8.3 Крыша (покрытие) должна быть запроектирована таким образом, чтобы обеспечивать требуемый предел огнестойкости и класс пожарной опасности в зависимости от степени огнестойкости здания.

8.4 Прочность на сжатие, МПа, теплоизоляционного материала при 10 %-ной линейной деформации по железобетонному основанию должна быть не менее:

- для неэксплуатируемой кровли: верхний слой – 0,06; нижний слой – 0,04;
- при применении древесноволокнистых плит – 0,1;
- для эксплуатируемой кровли – 0,25.

Для эксплуатируемой кровли под автомобильные нагрузки прочность на сжатие теплоизоляционного материала при 10 %-ной линейной деформации определяют расчетом.

8.5 В кровлях по несущим металлическим конструкциям с профилированным настилом для теплоизоляции следует применять минераловатные плиты с прочностью на сжатие при 10 %-ной деформации не менее 0,06 МПа. В местах примыкания профилированного настила к стенам, балкам, деформационным швам, стенкам фонарей пустоты ребер профилированного настила под пароизоляцией следует заполнять на длину не менее 250 мм негорючим минераловатым утеплителем. Заполнение пустот между ребрами профилированного

Инв.№	подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№									
				Б2.030-25.24.1-11								
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Инд.	Подпись	Дата			
				Разраб.	Руденя			<i>Руденя</i>	05.24			
				Проверил	Сапоненка			<i>Сапоненка</i>	05.24			
				Н.контр.	Руденя			<i>Руденя</i>	05.24			
				Утв.	Сапоненка			<i>Сапоненка</i>	05.24			
Общие указания, Утепление совмещенных кровель										Стадия	Лист	Листов
										С	1	5
										 РУП "Институт БелНИИС" г. Минск		

настила утеплителем по всей площади кровли не допускается. При общей требуемой толщине плитного утеплителя более 150 мм может выполняться укладка верхнего и нижнего слоев толщиной не менее 30 мм каждый из материала с прочностью на сжатие при 10 %-ной деформации не менее 0,06 МПа и среднего слоя – из материала с прочностью на сжатие при 10 %-ной деформации не менее 0,04 МПа. Рекомендуется выполнять укладку плит в два и более слоев, стыки плит следует располагать вразбежку. При устройстве многослойного теплоизоляционного слоя в качестве среднего и верхнего слоев применяют плиты теплоизоляционные древесноволокнистые при условии обеспечения требуемых показателей предела огнестойкости и класса пожарной опасности покрытия. При применении древесноволокнистых плит прочность на сжатие плит при 10 %-ной деформации должна быть не менее 0,1 МПа. При применении комбинированных покрытий с применением древесноволокнистых плит (верхний слой) необходимо предусматривать устройство противопожарных поясов из минераловатных плит; ширина таких поясов должна быть не менее 6 м, пояса должны пересекать основание под кровлю и слой из древесноволокнистых плит на всю его толщину.

8.6 Теплоизоляционные плиты при укладке по толщине в два слоя и более следует располагать вразбежку, с плотным прилеганием друг к другу. При укладке теплоизоляционных плит в два слоя и более смещение стыков каждого последующего слоя относительно предыдущего должно составлять не менее 200 мм. Для прокладки инженерного оборудования через теплоизоляционный слой необходимо предусматривать специальные гильзы высотой над поверхностью кровли не менее 350 мм.

8.7 Крепление теплоизоляционных плит к профилированному настилу следует осуществлять отдельно от крепления кровельного ковра и только для верхнего слоя теплоизоляционных плит, при этом устанавливают не менее двух крепежных элементов на одну теплоизоляционную плиту. При укладке теплоизоляционных плит в один слой механическое крепление следует осуществлять по центральной линии плиты вдоль длинной стороны, а при укладке

Инв.№	подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	слои необходимо предусматривать специальные гильзы высотой над поверхностью кровли не менее 350 мм.					
				8.7 Крепление теплоизоляционных плит к профилированному настилу следует осуществлять отдельно от крепления кровельного ковра и только для верхнего слоя теплоизоляционных плит, при этом устанавливают не менее двух крепежных элементов на одну теплоизоляционную плиту. При укладке теплоизоляционных плит в один слой механическое крепление следует осуществлять по центральной линии плиты вдоль длинной стороны, а при укладке					
						52.030-25.24.1-11		Лист	
								2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата				

теплоизоляционных плит в один слой механическое крепление следует осуществлять по центральной линии плиты вдоль длинной стороны, а при укладке в два слоя и более – в угловых зонах.

8.8 При применении теплоизоляционных материалов из минеральной ваты их следует раскраивать с припусками по 5 мм с каждой стороны для обеспечения плотного прилегания.

8.9 Толщину цементно-песчаной стяжки следует принимать:

- не менее 40 мм, с армированием по теплоизоляционным плитам;
- не менее 30 мм, без армирования – по монолитному утеплителю;
- не менее 20 мм, без армирования – по железобетонным перекрытиям и керамзитобетону.

Армирование цементно-песчаной стяжки следует выполнять сеткой из арматуры диаметром не менее 5 мм класса S500 с размерами ячейки не более 100×100 мм

8.10 В цементно-песчаной стяжке должны быть предусмотрены температурно-усадочные швы шириной не менее 5 мм и высотой, равной 1/3 ее толщины (до армирующей сетки), разделяющие поверхность стяжки на участки размерами не более 3×3 м.

8.11 Между цементно-песчаной стяжкой и минераловатными плитами должен быть предусмотрен разделительный слой из синтетической пленки или другого аналогичного материала, исключающий увлажнение утеплителя.

8.12 Пароизоляцию для защиты теплоизоляционного слоя от увлажнения паровоздушной влагой внутренних помещений следует предусматривать в соответствии с требованиями ТНПА. Пароизоляционный слой должен быть непрерывным на всей поверхности конструкции, на которую он укладывается, а стыки рулонных материалов – герметично соединены.

8.13 По горючему утеплителю стяжку допускается не устраивать при соблюдении требований СН 2.02.05 в случае его свободной укладки с пригрузом (балластом) или при применении водоизоляционного ковра из самоклеящихся материалов, или с механической фиксацией к основанию без применения от-

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	парообразной влагой внутренних помещений следует предусматривать в соответствии с требованиями ТНПА. Пароизоляционный слой должен быть непрерывным на всей поверхности конструкции, на которую он укладывается, а стыки рулонных материалов – герметично соединены.							
			8.13 По горючему утеплителю стяжку допускается не устраивать при соблюдении требований СН 2.02.05 в случае его свободной укладки с пригрузом (балластом) или при применении водоизоляционного ковра из самоклеящихся материалов, или с механической фиксацией к основанию без применения от-							
									62.030-25.24.1-11	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата		3

Формат А

крытого пламени в местах нахлеста.

8.14 При несовместимости теплоизоляционных плит и водоизоляционного ковра из полимерных материалов, укладываемого на теплоизоляцию, между ними должен быть предусмотрен разделительный слой из синтетического паропроницаемого материала.

8.15 Температурно-деформационные швы зданий в конструкции кровли должны проходить через все слои кровли, не ограничивая свободу деформаций отдельных частей зданий и конструкций, но обеспечивая водонепроницаемость и целостность всех элементов кровли.

8.16 Для герметизации температурно-деформационных швов следует применять специальные эластичные безосновные рулонные материалы с относительным удлинением не менее 700 %.

8.17 Водоизоляционный слой кровли следует выполнять из материалов групп распространения пламени не ниже РПЗ. В местах примыкания покрытий зданий с применением металлического профилированного настила и теплоизоляционных материалов групп горючести Г2–Г4 к стенам, деформационным швам, стенкам фонарей, а также с каждой стороны конька кровли и ендовы необходимо предусматривать в слое теплоизоляционного материала устройство пояса шириной не менее 0,25 м из материалов группы НГ или Г1 с теплотой сгорания не более 3 МДж/кг. Пустоты ребер настилов также следует заполнять на глубину не менее 0,25 м материалом группы НГ или Г1 с теплотой сгорания не более 3 МДж/кг.

8.18 Утеплитель в основании, выполненный из материалов групп горючести Г3 и Г4, следует разделять на участки площадью не более 3600 м² противопожарными поясами. Противопожарные пояса должны пересекать основание под кровлю и выполняться шириной не менее 4 м. Пересечение кровли противопожарными стенами следует принимать в качестве противопожарного пояса.

8.19 При примыкании различных по высоте частей зданий утеплитель кровли нижерасположенной части на расстоянии не менее 4 м от стен с проемами без противопожарного заполнения должен быть из материалов группы го-

Инф. N	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N							Лист 4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	52.030-25.24.1-11				Лист 4

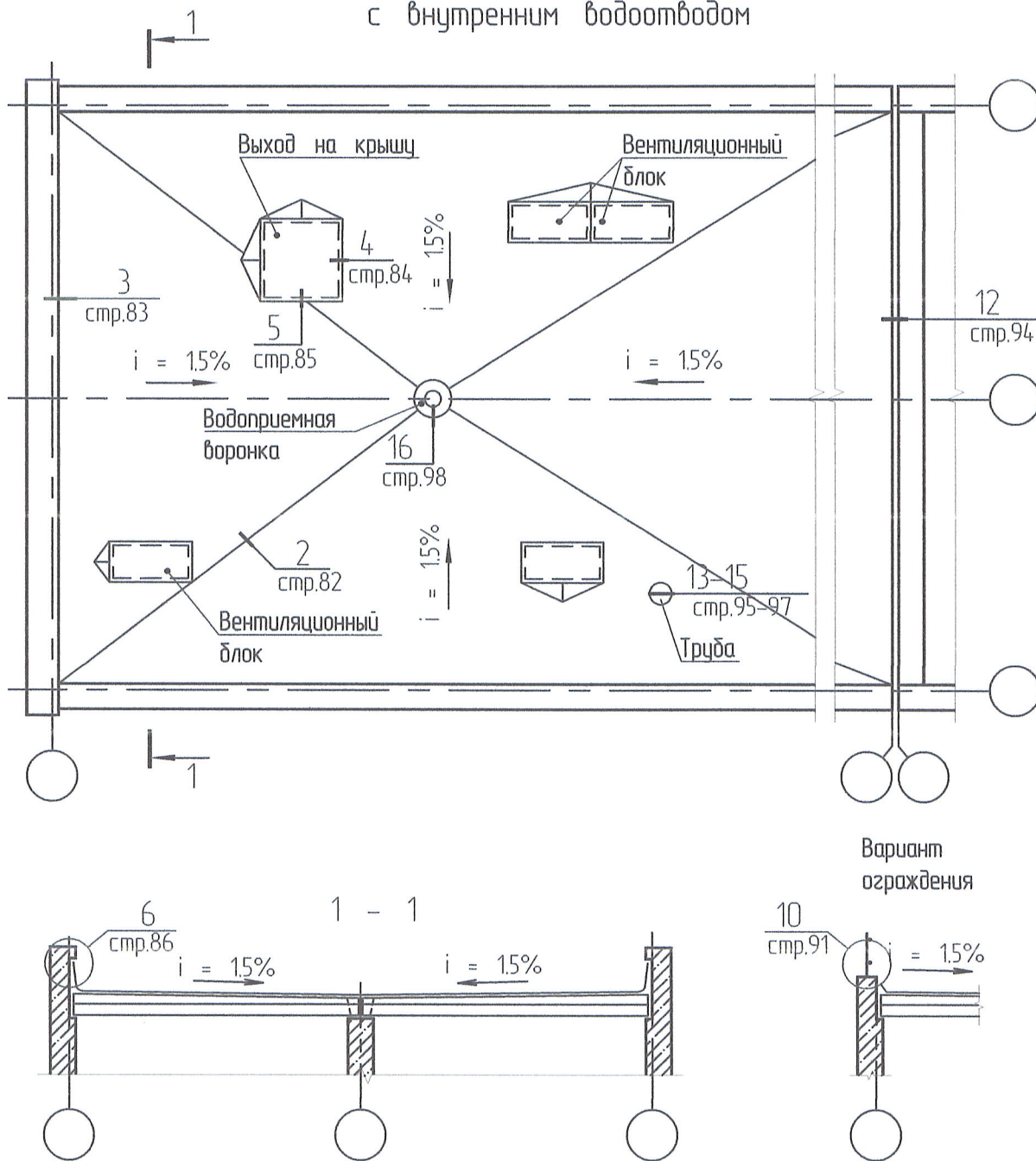
рючести не ниже Г2.

Требование не распространяется на эксплуатируемые кровли и в случаях защиты утеплителя слоем цементно-песчаной стяжки толщиной не менее 30 мм, а также при расположении проемов в стене на высоте не менее 8 м от нижерасположенной части кровли.

8.21 Рабочие чертежи узлов конструкций приведены на страницах 78–99.

Инф.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инф.№							Лист	
										5
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Б2.030-25.24.1-11				Формат
										А4

Схема плана и разреза крыши с внутренним водоотводом



1. В узлах возможно использование только одного вида материала, при этом такие решения должны обеспечивать требуемый предел огнестойкости и класс пожарной опасности конструктивных элементов в зависимости от степени огнестойкости конкретного здания согласно СН 2.02.05.

Б2.030-25.24.1-12

Узлы утепления
совмещенных кровель

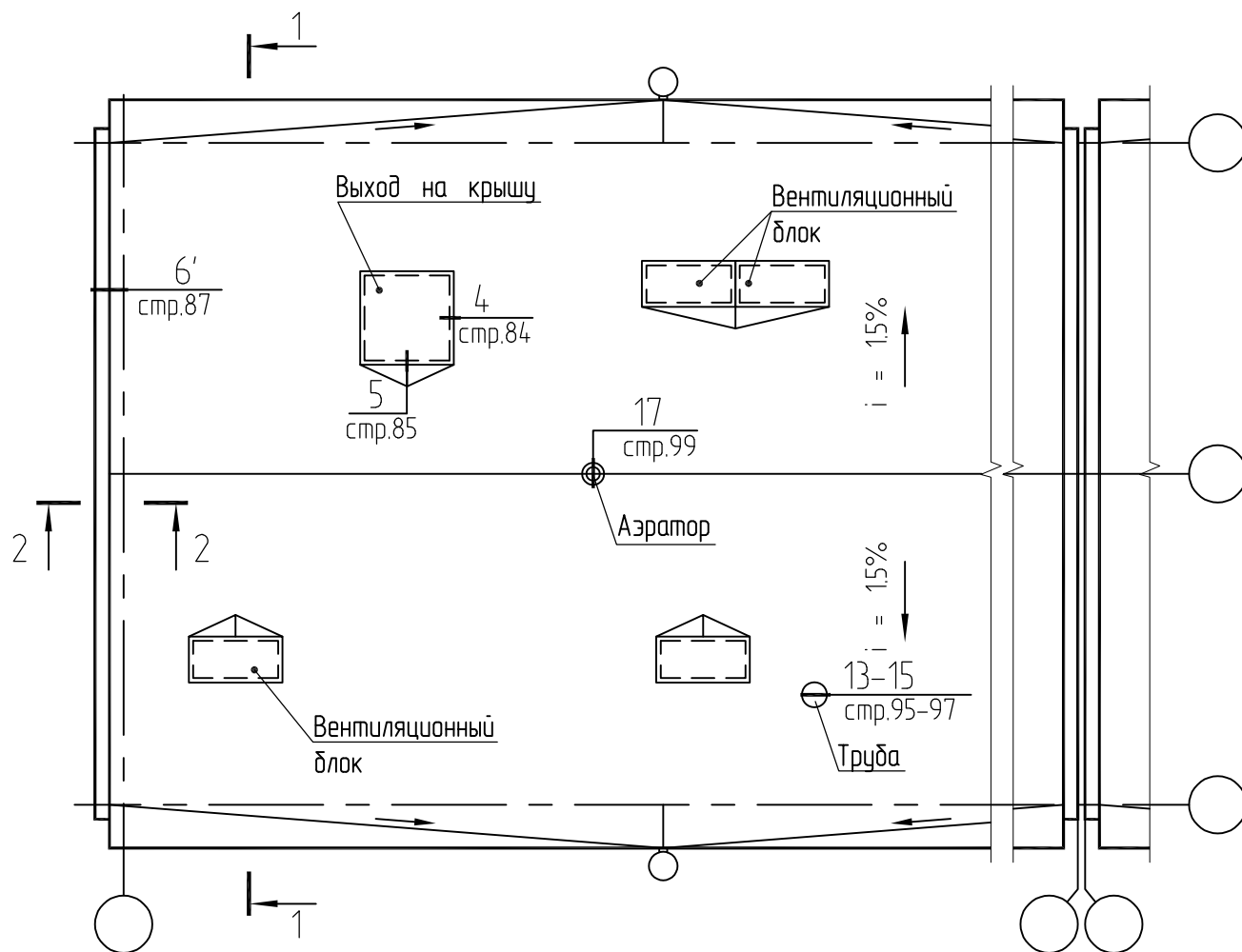
Стадия	Лист	Листов
С	1	22


 РУП "Институт БелНИИС"
 г. Минск

Формат А4

Инв.№	подл.	Подп.	и дата	Взаим.инв.№	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Разраб.	Руденя	Зудов	05.24		
Проверил	Сапоненка	Зудов	05.24		
Н.контр.	Руденя	Зудов	05.24		
Утв.	Сапоненка	Зудов	05.24		

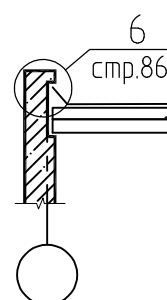
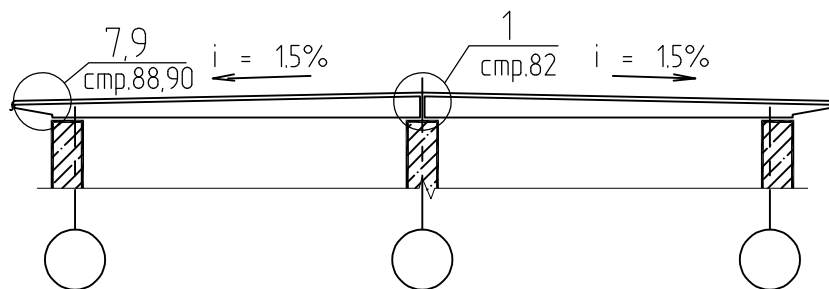
Схема плана и разреза крыши с наружным организованным водоотводом



Вариант
ограждения

1 - 1

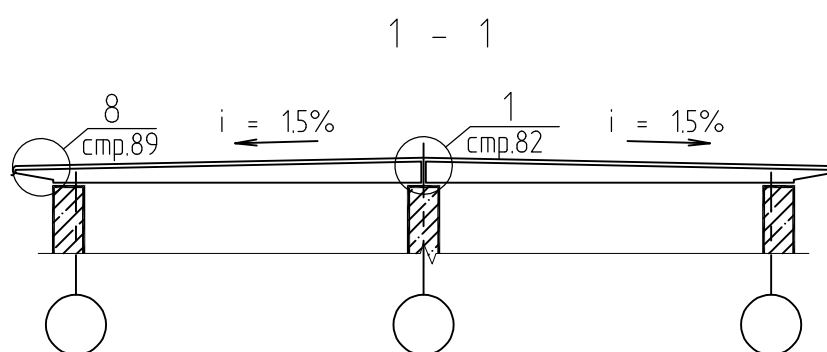
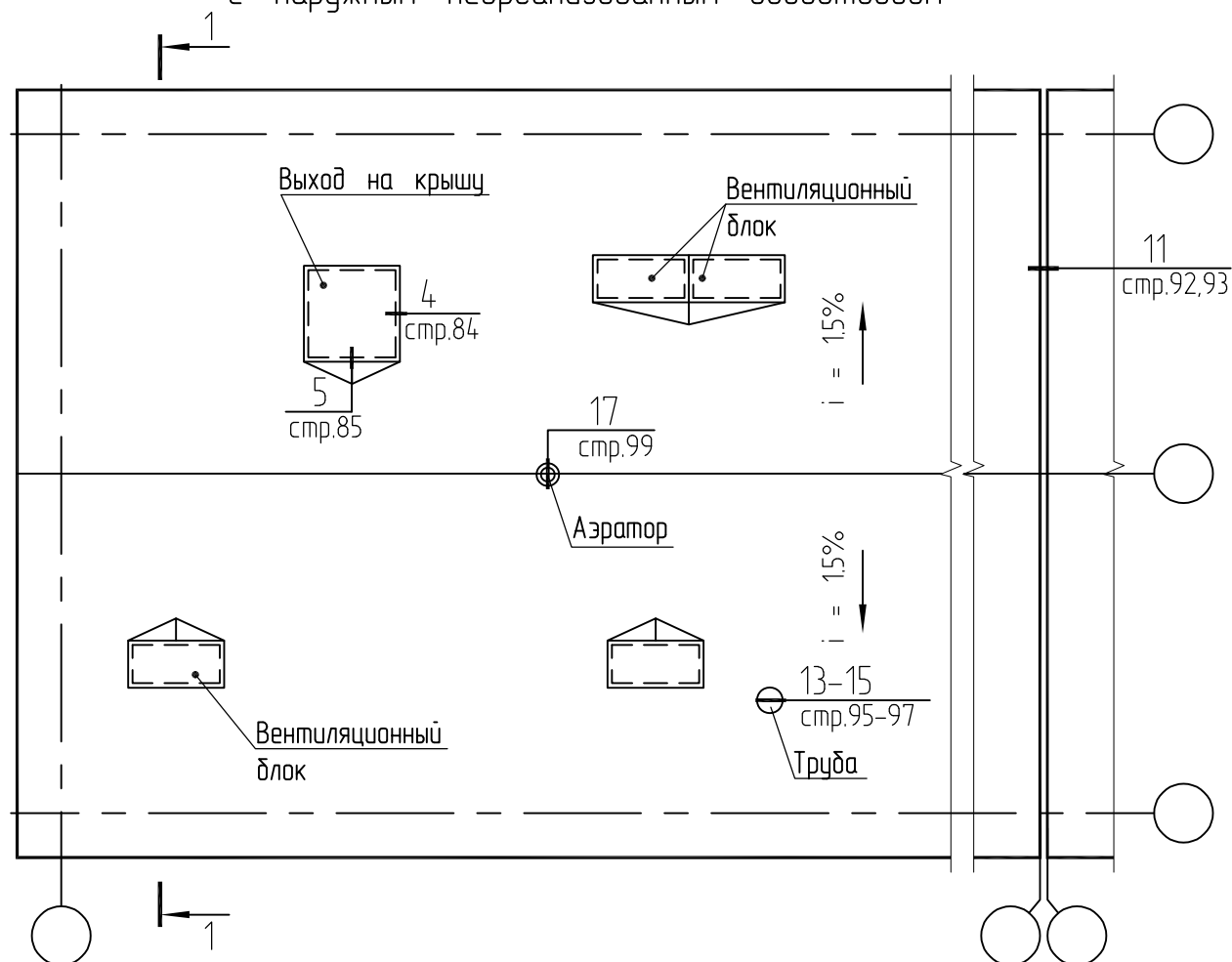
2 - 2



1. См. примечание 1 на листе 1.

Инв.№	подл.	Подп.	и	дата	Взам.инв.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
52.030-25.24.1-12					Лист
					2
Формат					A4

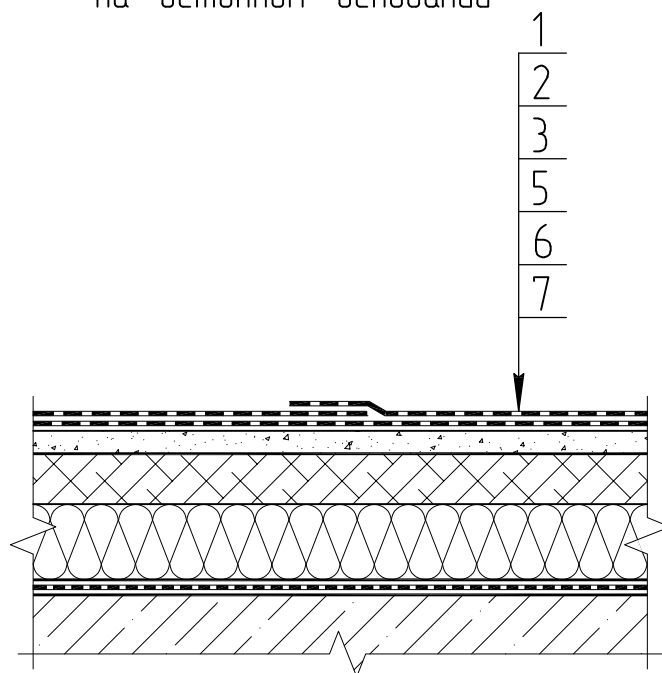
Схема плана и разреза крыши
с наружным неорганизованным водоотводом



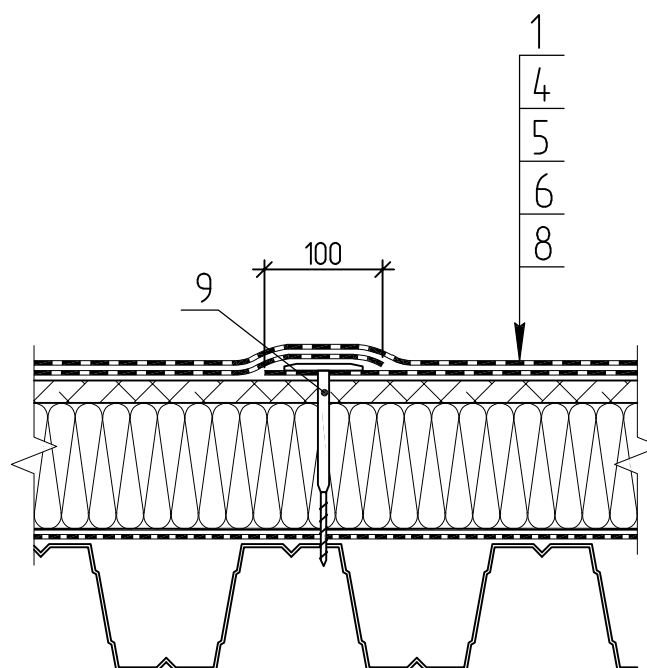
1. См. примечание 1 на листе 1.

Инф.№	подл.	Подп.	и	дата	Взам.инф.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата
52.030-25.24.1-12					Лист
					3
Формат					A4

Устройство рядовой кровли на бетонном основании



Механическое крепление нижнего слоя кровельного ковра к основанию

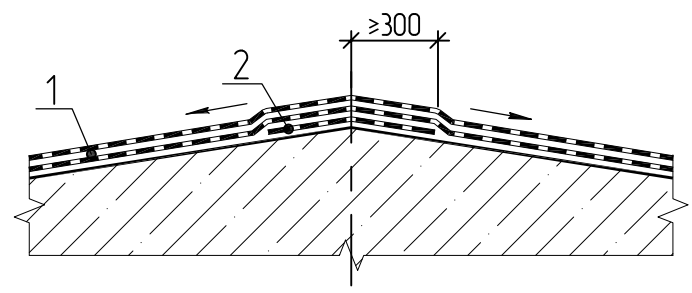


- 1 - Кровельный ковер,
- 2 - Армированная выравнивающая стяжка,
- 3 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 4 - Жесткая древесноволокнистая теплоизоляционная плита/минераловатная плита,

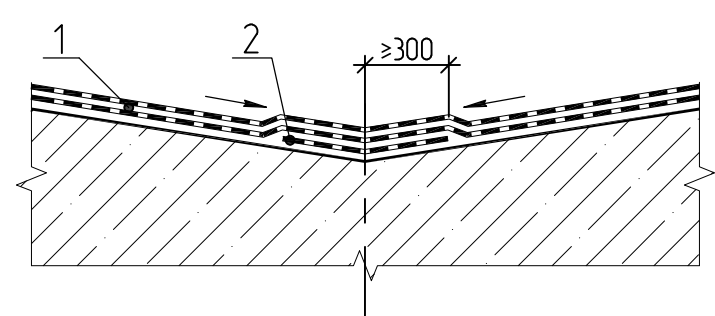
- 5 - Минераловатная плита,
- 6 - Пароизоляция,
- 7 - Несущая конструкция,
- 8 - Профнастил,
- 9 - Самонарезной винт

Инф. N	подл.	Подп. и дата	Взам.инф. N			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	
Б2.030-25.24.1-12						Лист
						4

1 конек кровли



2 ендова кровли



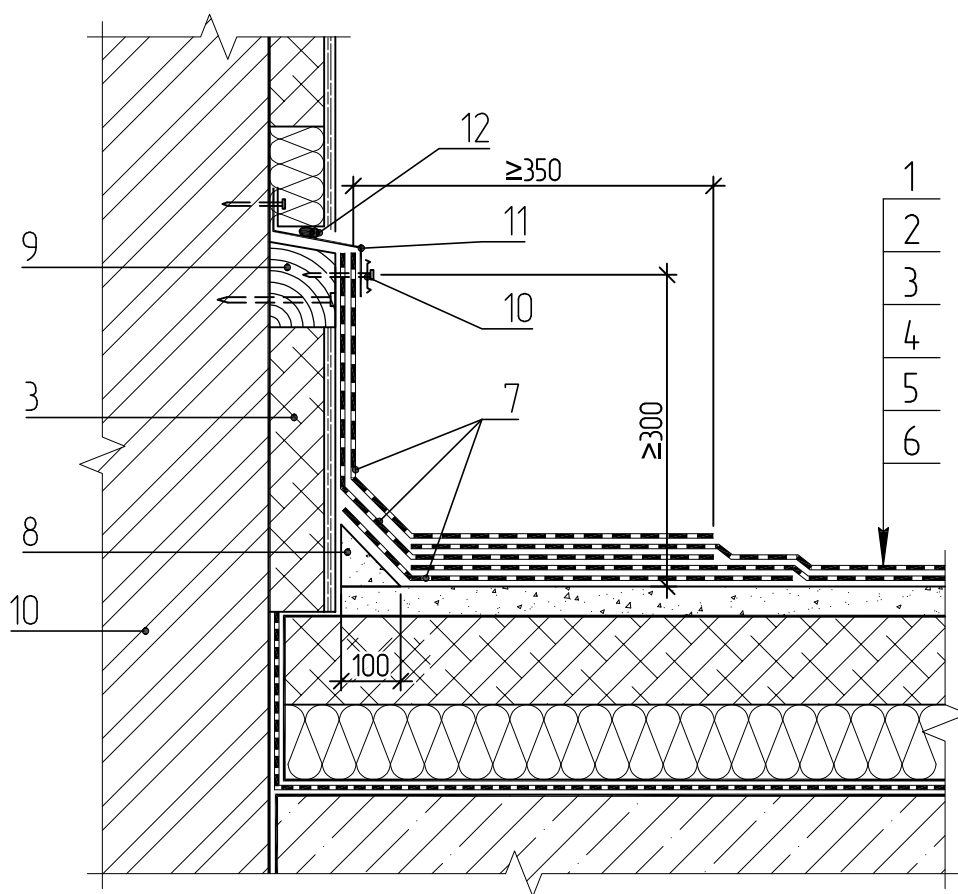
- 1 - Кровельный ковер,
- 2 - Дополнительный слой рулонного кровельного материала

Данный лист смотреть совместно с листами 1-3 Б2.030-25.24.1-12

Инф.№ подл.	Взаим.инф.№				
	Подп. и дата				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Б2.030-25.24.1-12					Лист 5

4

Примыкание совмещенной кровли к утепляемой стене



- 1 - Кровельный ковер,
- 2 - Армированная выравнивающая стяжка,
- 3 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 4 - Минераловатная плита,
- 5 - Пароизоляция,
- 6 - Несущая конструкция,
- 7 - Дополнительный слой рулонного кровельного материала,
- 8 - Наклонный дортик,
- 9 - Деревянный брусок,
- 10 - Дюбель с прижимной планкой,
- 11 - Оцинкованный металлический фартук,
- 12 - Фасадный герметик,
- 13 - Наружная стена

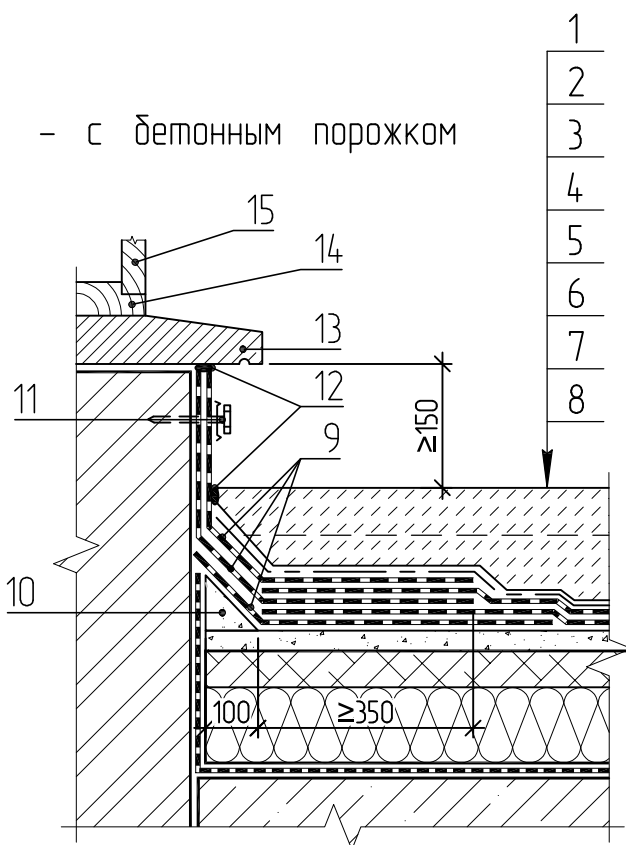
Узел крепления нижнего слоя кровельного ковра к профнастилу см. на листе 6 Б2.030-25.24.1-12
 Данный лист смотреть совместно с листами 1-3 Б2.030-25.24.1-12

Инф. N	подл.	Подп. и дата	Взаим. инф. N
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.
Подпись	Дата		
Б2.030-25.24.1-12			
			Лист
			7

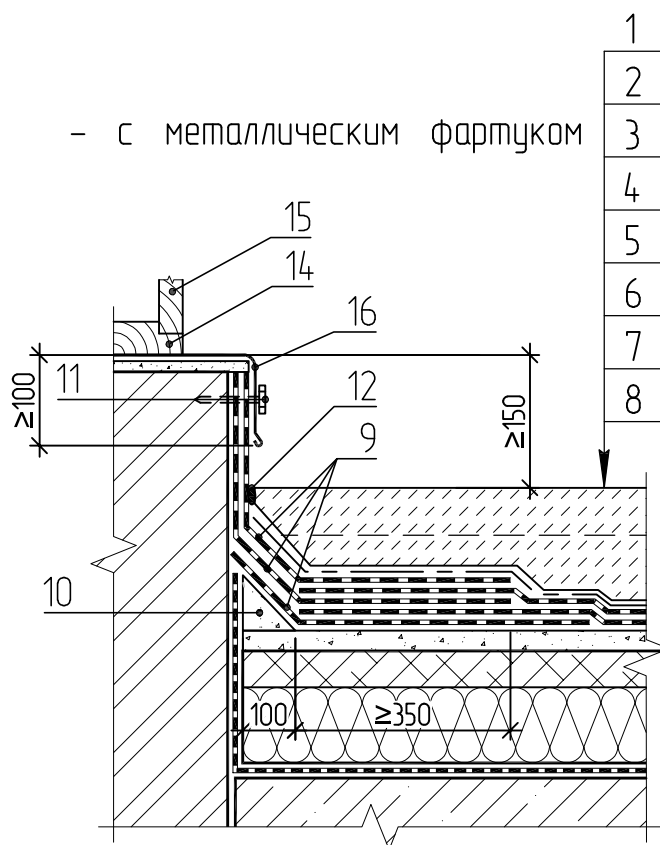
5

Примыкание кровельного ковра к дверному проему

– с бетонным порошком



– с металлическим фартуком



- 1 – Армированный бетон не ниже М150
- 2 – Геотекстиль
- 3 – Кровельный ковер,
- 4 – Армированная выравнивающая стяжка,
- 5 – Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 6 – Минераловатная плита,
- 7 – Пароизоляция,
- 8 – Несущая конструкция,
- 9 – Дополнительный слой рулонного кровельного материала,
- 10 – Наклонный бортик,
- 11 – Дюбель с прижимной планкой,
- 12 – Битумно-полимерная мастика
- 13 – Бетонная плита порога
- 14 – Дверная коробка
- 15 – Дверь
- 16 – Оцинкованный металлический фартук

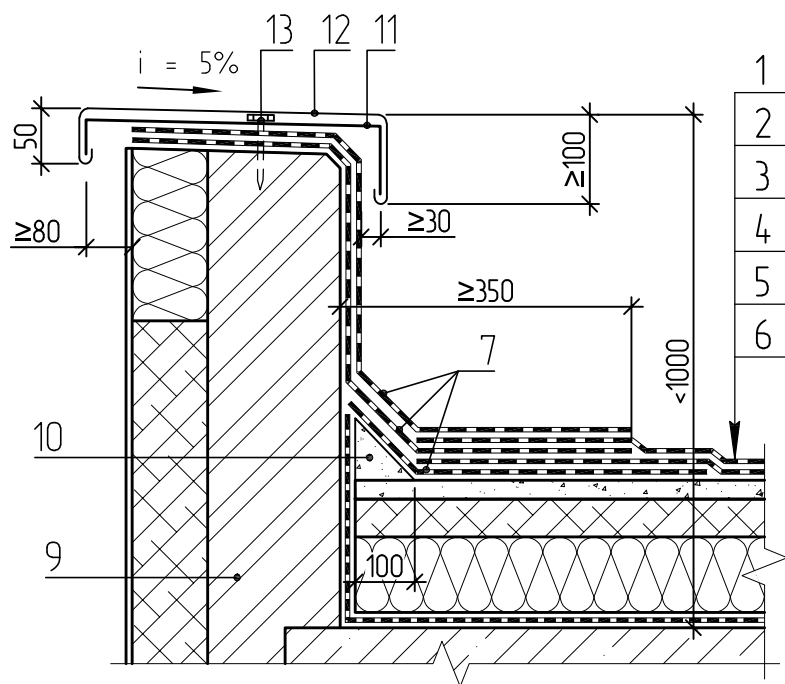
Узел крепления нижнего слоя кровельного ковра к профнастилу см. на листе 6 Б2.030-25.24.1-12
Данный лист смотреть совместно с листами 1-3 Б2.030-25.24.1-12

Инв.№	подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Б2.030-25.24.1-12						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата					8

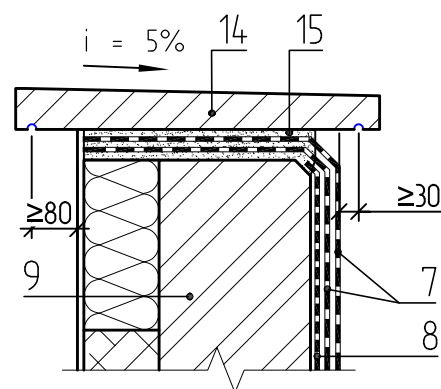
6

Примыкание совмещенной кровли к наружной стене с выводом на парапет

- с использованием
металлического фартука



- с использованием
парапетной плиты



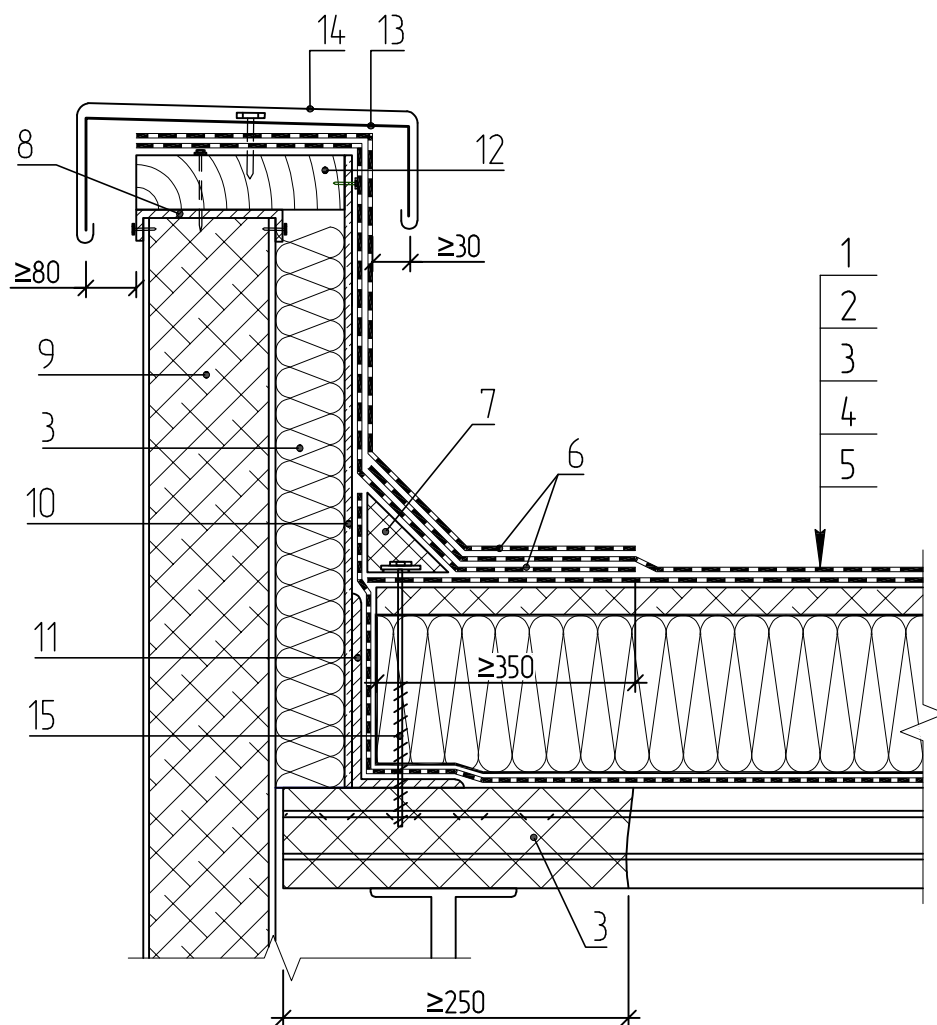
- 1 - Кровельный ковер,
- 2 - Армированная выравнивающая стяжка,
- 3 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 4 - Минераловатная плита,
- 5 - Пароизоляция,
- 6 - Несущая конструкция,
- 7 - Дополнительный слой рулонного кровельного материала,
- 8 - Праймер битумный,
- 9 - Наружная стена с утеплением,
- 10 - Наклонный бортик,
- 11 - Костыль,
- 12 - Металлический фартук,
- 13 - Дюбель,
- 14 - Парапетная плита,
- 15 - Цементно-песчаный раствор

Узел крепления нижнего слоя кровельного ковра к профнастилу см. на листе 6 Б2.030-25.24.1-12
Данный лист смотреть совместно с листом 1 Б2.030-25.24.1-12

Инф.№	подл.	Подп. и дата	Взам.инф.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.
Подпись	Дата		
Б2.030-25.24.1-12			
Лист			9
Формат			A4

6'

Примыкание совмещенной кровли к сэндвич-панели с выводом на parapet



- 1 - Кровельный ковер,
- 2 - Жесткая древесноволокнистая теплоизоляционная плита/минераловатная плита,
- 3 - Минераловатная плита,
- 4 - Пароизоляция,
- 5 - Профнастил,
- 6 - Дополнительный слой рулонного кровельного материала,
- 7 - Наклонный бортик (жесткая теплоизоляционная плита)

- 8 - Металлический профиль
- 9 - Сэндвич-панель
- 10 - Лист АЦЛ или ЦСП
- 11 - Стальной уголок
- 12 - Деревянная плита
- 13 - Отлив из оцинкованной стали
- 14 - Костыль
- 15 - Самонарезной винт

Данный лист смотреть совместно с листом 2 Б2.030-25.24.1-12

Инф.№	подл.	Подп. и дата	Взаим.инф.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата

Б2.030-25.24.1-12

Лист

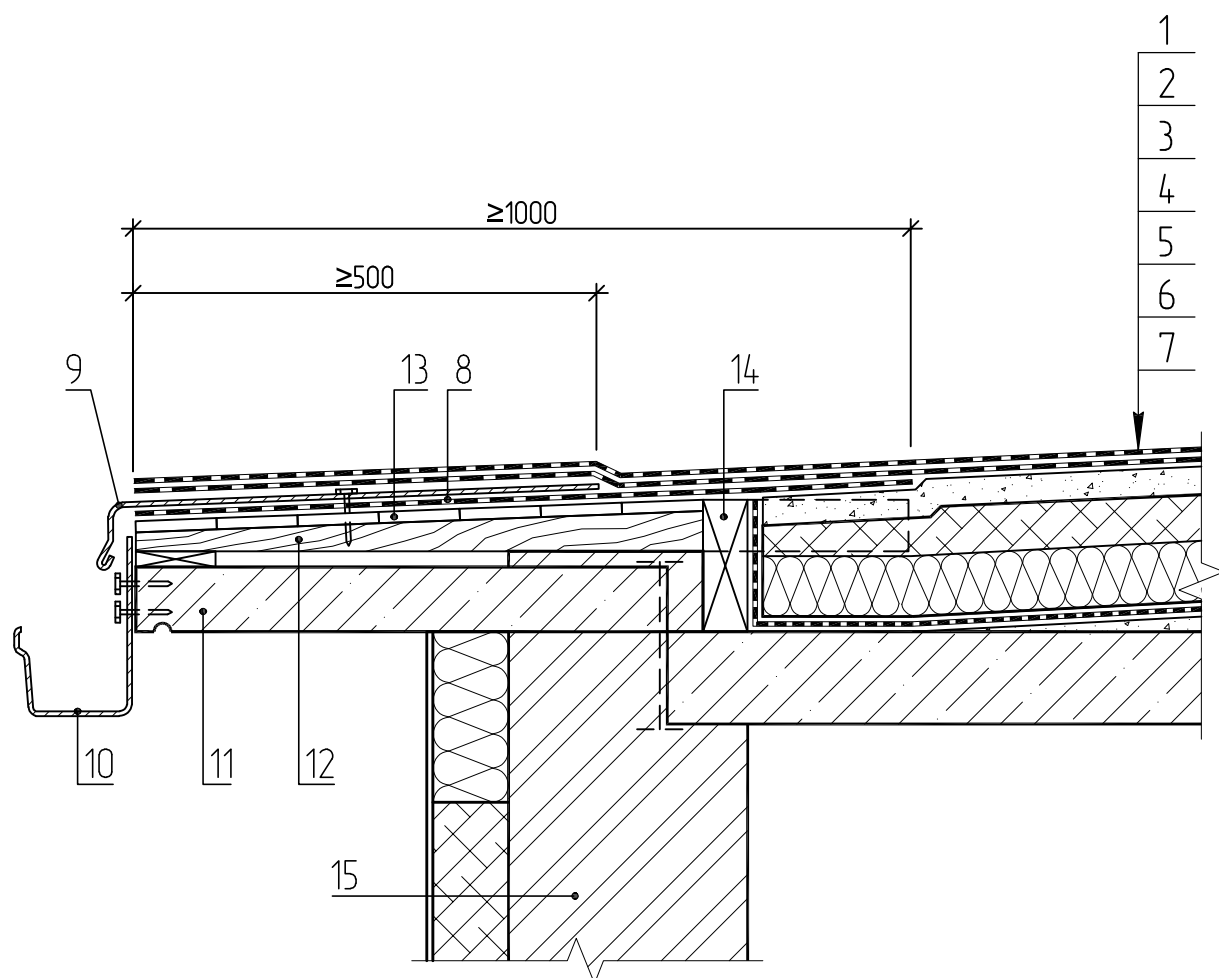
10

Формат

A4

7

Устройство докового свеса с использованием карнизной плиты



- 1 - Кровельный ковер,
- 2 - Армированная выравнивающая стяжка,
- 3 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 4 - Минераловатная плита,
- 5 - Пароизоляция,
- 6 - Разуклонка из легкого бетона,
- 7 - Несущая конструкция,
- 8 - Дополнительный слой рулонного кровельного материала,
- 9 - Отлив из оцинкованной стали,
- 10 - Водоприемный желоб,
- 11 - Карнизная плита,
- 12 - Бруски (кобылки) с шагом 600-800 мм,
- 13 - Сплошной дощатый настил,
- 14 - Брус,
- 15 - Несущая стена

Данный лист смотреть совместно с листом 2 Б2.030-25.24.1-12

Инв.№	подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата

Б2.030-25.24.1-12

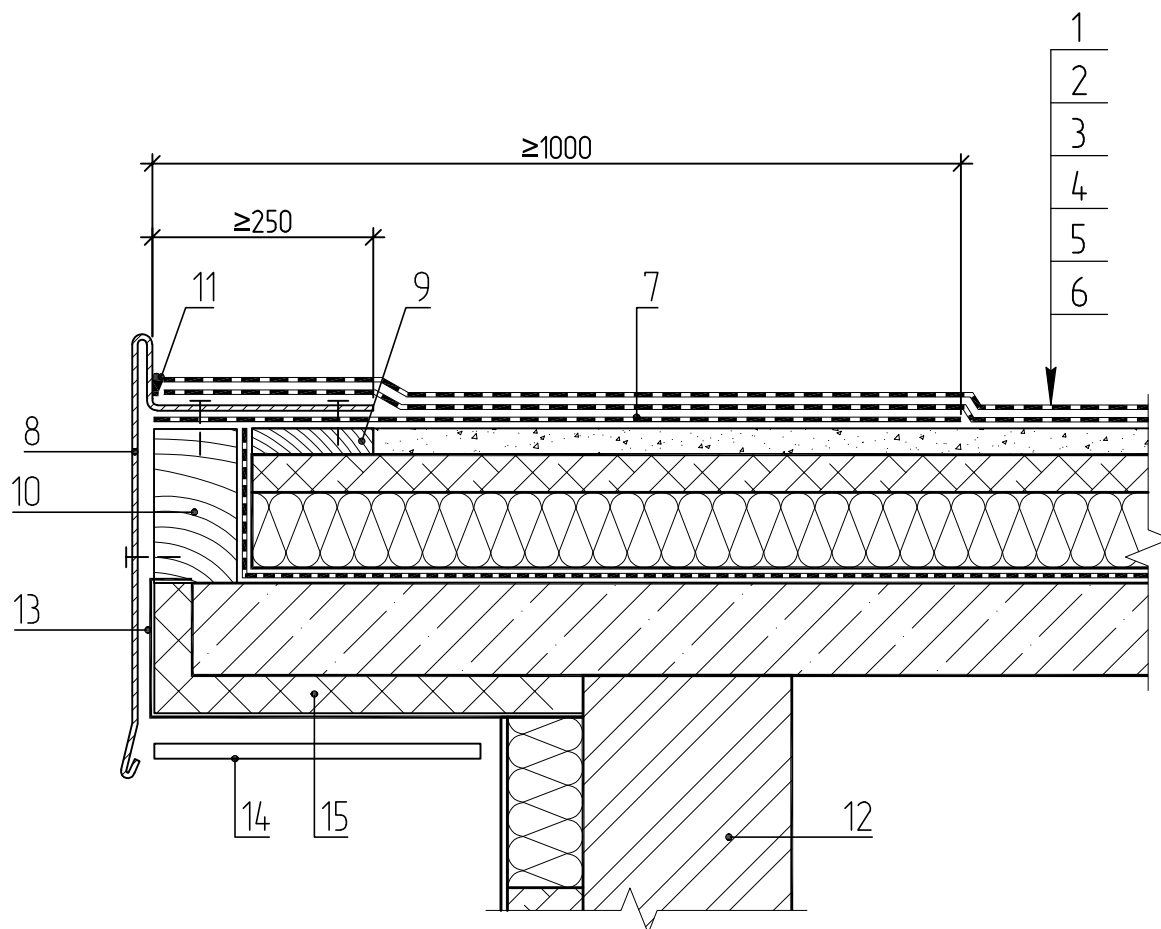
Лист
11

Формат

A4

8

Устройство докового свеса с использованием плиты покрытия



- 1 - Кровельный ковер,
- 2 - Армированная выравнивающая стяжка,
- 3 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 4 - Минераловатная плита,
- 5 - Пароизоляция,
- 6 - Несущая конструкция,
- 7 - Дополнительный слой рулонного кровельного материала,
- 8 - Гнутый металлический профиль,
- 9 - Брус деревянный в стяжке,
- 10 - Брус (антисептированный деревянный или металлический),
- 11 - Фасадный герметик,
- 12 - Несущая стена,
- 13 - Ветрозащитная пленка,
- 14 - Подшивка карнизного свеса,
- 15 - Жесткая теплоизоляционная плита

Данный лист смотреть совместно с листом 3 Б2.030-25.24.1-12

Инф.№ подл.	Взаим.инф.№
Подп. и дата	
Изм.	Кол.уч.
Лист	Идок.
Подпись	Дата

Б2.030-25.24.1-12

Лист

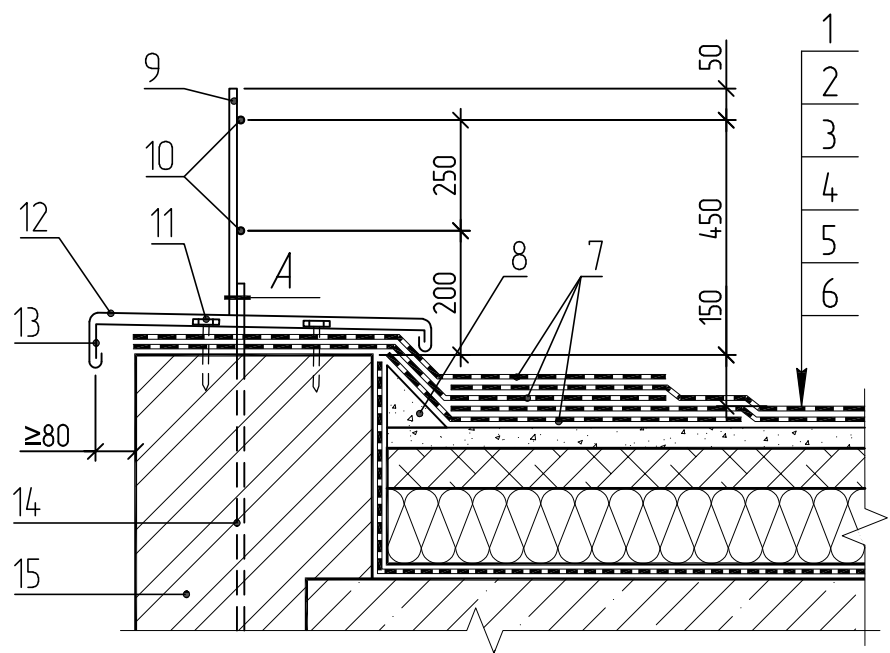
12

Формат

А4

10

Устройство карнизного узла
с решетчатым ограждением



A

Приварить
по высоте анкер-
ного выпуска

- 1 - Кровельный ковер,
- 2 - Армированная выравнивающая стяжка,
- 3 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 4 - Минераловатная плита,
- 5 - Пароизоляция,
- 6 - Несущая конструкция,
- 7 - Дополнительный слой рулонного кровельного материала,
- 8 - Наклонный бортик,
- 9 - Стойка $\phi 20$ S240 с шагом 1200 мм,
- 10 - $\phi 16$ S500 по периметру крыши,
- 11 - Дюбели с шагом 600 мм,
- 12 - Металлический фартук,
- 13 - Кровельный костыль,
- 14 - Анкерный выпуск $\phi 20$ S240,
- 15 - Несущая стена

Данный лист смотреть совместно с листом 1 Б2.030-25.24.1-12

Инф.№	подл.	Подп. и дата	Взаим.инф.№

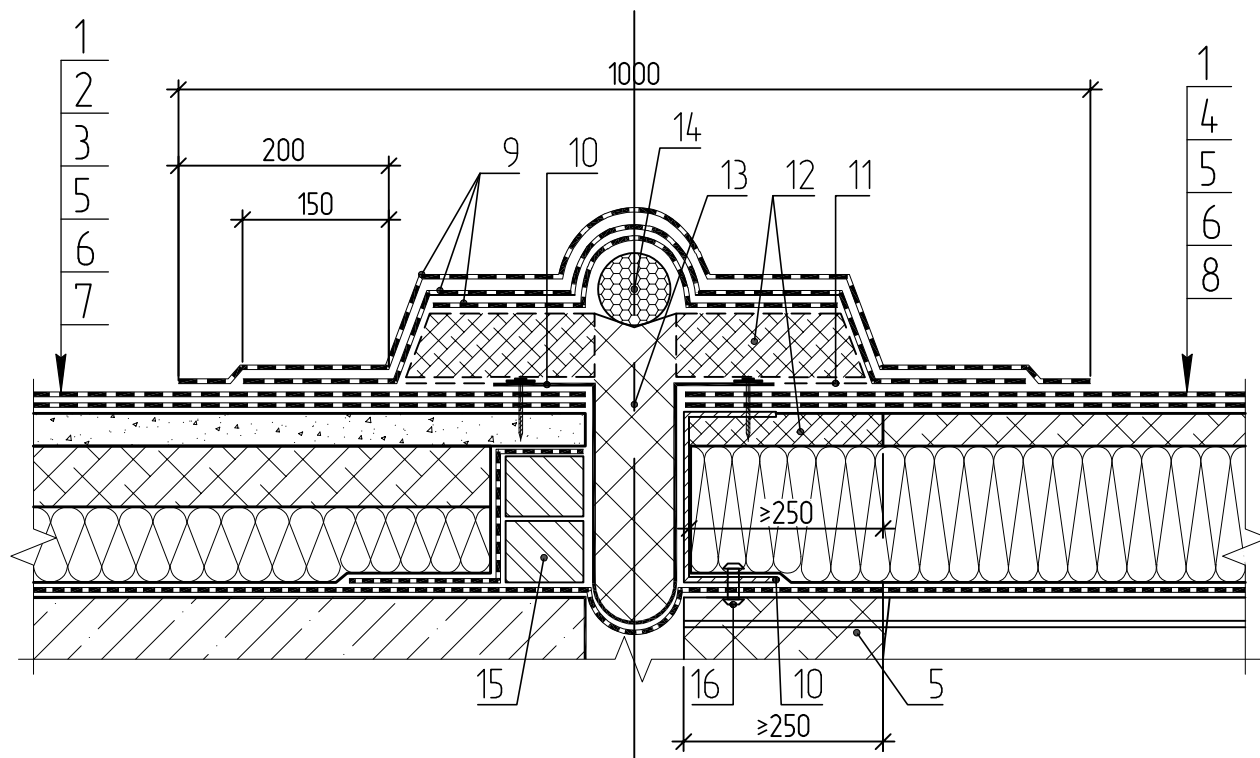
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Б2.030-25.24.1-12	Лист 14
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	------------

11'

Устройство температурно-деформационного шва совмещенной кровли

– крепление кровельного ковра методом наплавления

– механическое крепление нижнего слоя кровельного ковра к несущему основанию



- 1 – Кровельный ковер,
 2 – Армированная выравнивающая стяжка,
 3 – Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
 4 – Жесткая древесноволокнистая теплоизоляционная плита/минераловатная плита,
 5 – Минераловатная плита,
 6 – Пароизоляция,
 7 – Несущая конструкция,
 8 – Профнастил,

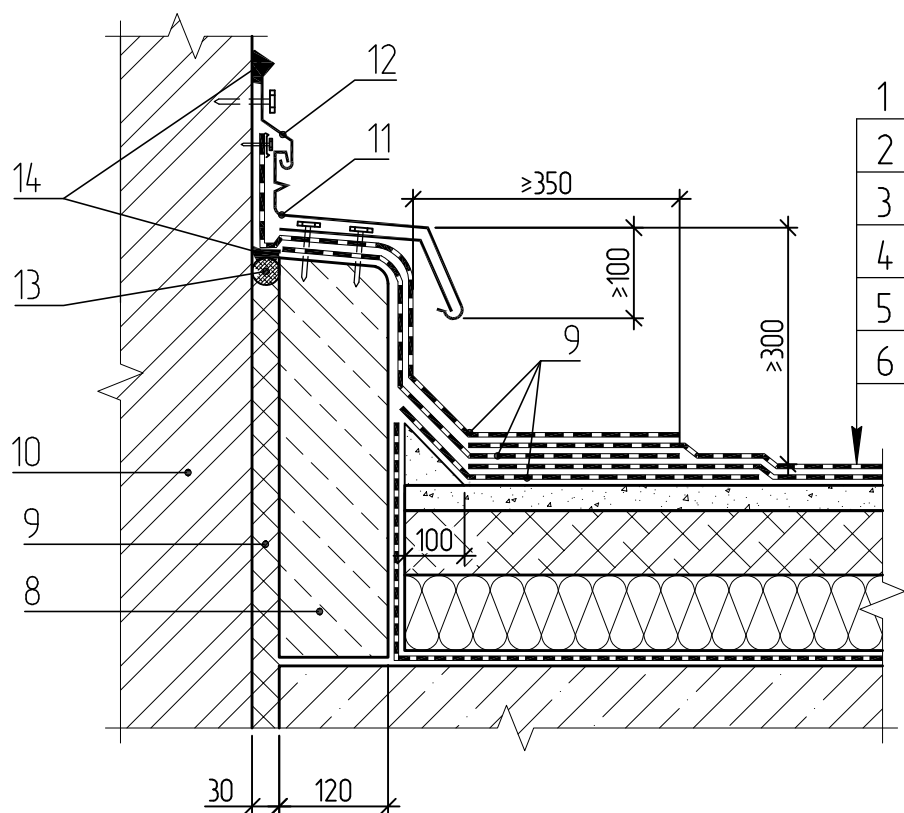
- 9 – Дополнительный слой рулонного кровельного материала,
 10 – Стальной профиль,
 11 – Горячая битумно-полимерная мастика,
 12 – Жесткий минеральный утеплитель,
 13 – Мягкий минеральный утеплитель,
 14 – Жгут уплотнительный ≥ 30 мм,
 15 – Кирпичная кладка в полкирпича,
 16 – Самонарезной винт/заклепки

Данный лист смотреть совместно с листом 3 Б2.030-25.24.1-12

Инв.№	подл.	Подп.	и	дата	Взаим.инв.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Б2.030-25.24.1-12					Лист
					16

12

Примыкание совмещенной кровли к стене по температурно-деформационному шву



- 1 - Кровельный ковер,
- 2 - Армированная выравнивающая стяжка,
- 3 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 4 - Минераловатная плита,
- 5 - Пароизоляция,
- 6 - Несущая конструкция,
- 7 - Дополнительный слой рулонного кровельного материала,
- 8 - Дополнительная стенка из легкого бетона,
- 9 - Уплотнение минеральной ватой,
- 10 - Оштукатуренная стена,
- 11 - Подвижный металлический фартук,
- 12 - Металлический фартук,
- 13 - Жгут уплотнительный,
- 14 - Фасадный герметик

Вариант механического крепления нижнего слоя кровельного ковра к профнастилу аналогичен узлу на листе 6 Б2.030-25.24.1-12

Данный лист смотреть совместно с листом 1 Б2.030-25.24.1-12

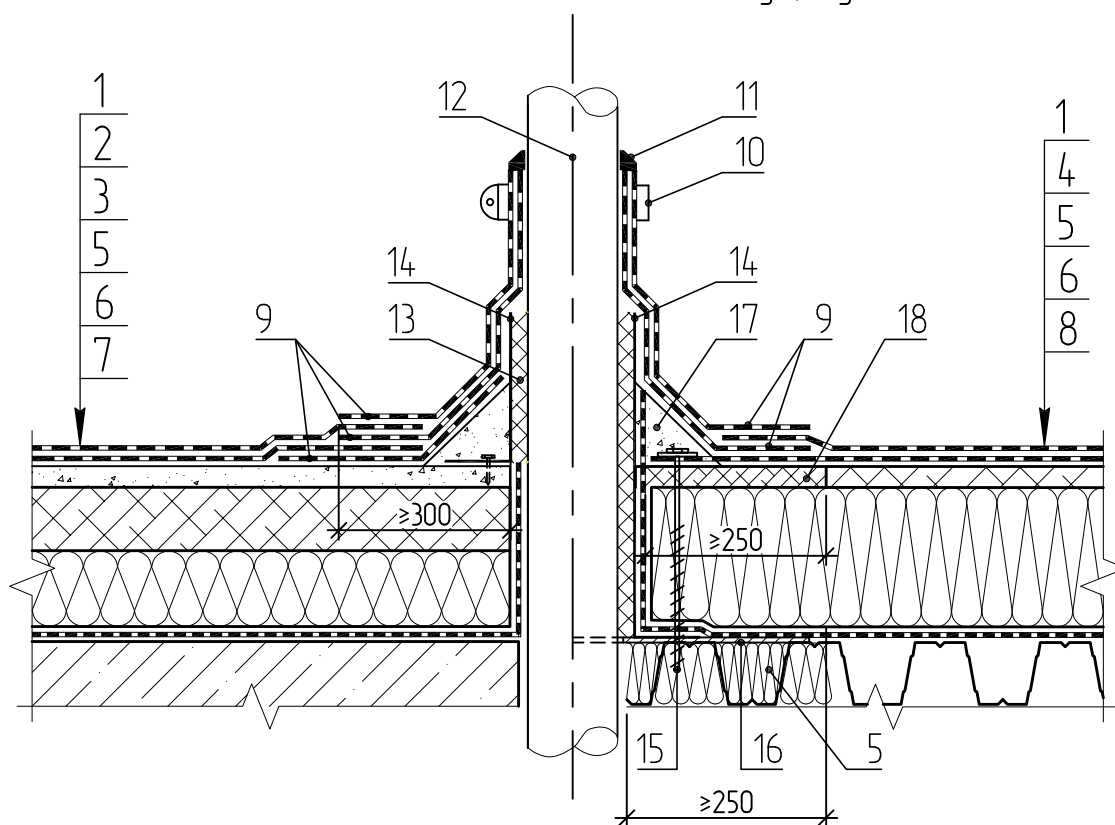
Инф.№	подл.	Подп.	и	дата	Взаим.инф.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Б2.030-25.24.1-12					Лист
					17

13

Примыкание кровельного ковра к трубе диаметром > 350 мм

– крепление кровельного
ковра методом наплавления

– механическое
крепление нижнего слоя
кровельного ковра к
несущему основанию



- 1 – Кровельный ковер,
- 2 – Армированная выравнивающая стяжка,
- 3 – Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 4 – Жесткая древесноволокнистая теплоизоляционная плита/минераловатная плита,
- 5 – Минераловатная плита,
- 6 – Пароизоляция,
- 7 – Несущая конструкция,
- 8 – Профнастил,

- 9 – Дополнительный слой рулонного кровельного материала,
- 10 – Обжимной хомут,
- 11 – Фасадный герметик,
- 12 – Труба,
- 13 – Мягкий минераловатный утеплитель,
- 14 – Короб из оцинкованной стали,
- 15 – Самонарезной винт,
- 16 – Усиление профнастила,
- 17 – Наклонный бортик (бетонный или жесткая теплоизоляционная плита),
- 18 – Жесткий минеральный утеплитель

Данный лист смотреть совместно с листами 1-3 Б2.030-25.24.1-12

Инф.№	подл.	Подп. и дата	Взаим.инф.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата

Б2.030-25.24.1-12

Лист

18

Формат

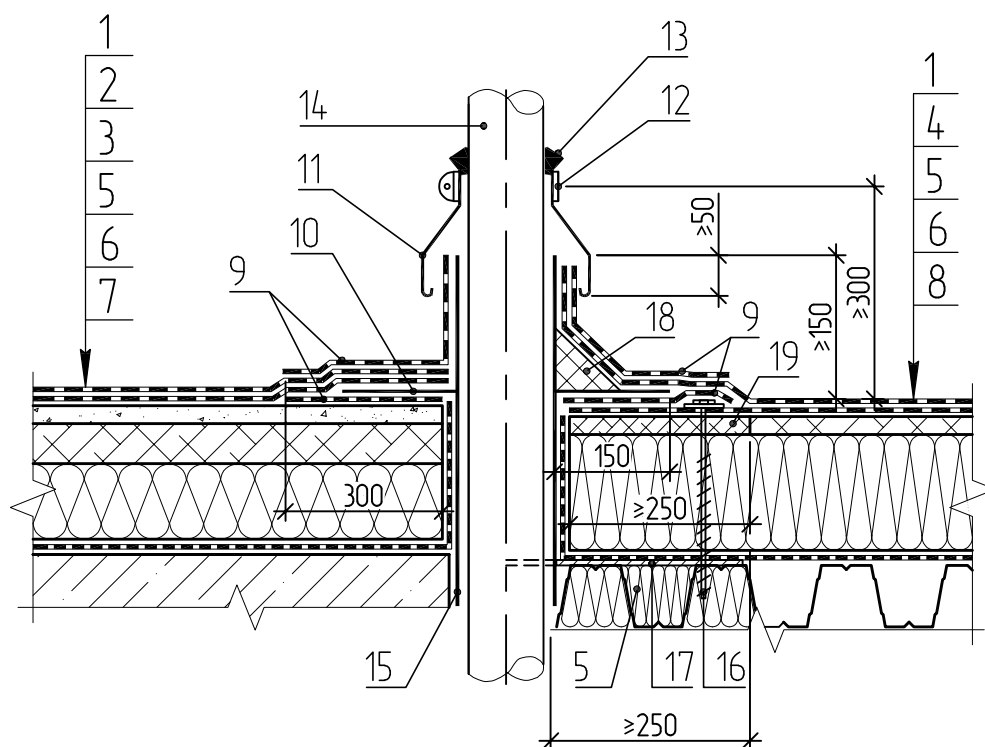
А4

14

Сопряжение кровельного ковра с трубой с помощью металлического патрубда

– крепление кровельного
ковра методом наплавления

– механическое крепление
нижнего слоя кровельного
ковра к несущему
основанию



- 1 – Кровельный ковер,
- 2 – Армированная выравнивающая стяжка,
- 3 – Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 4 – Жесткая древесноволокнистая теплоизоляционная плита/минераловатная плита,
- 5 – Минераловатная плита,
- 6 – Пароизоляция,
- 7 – Несущая конструкция,
- 8 – Профнастил,
- 9 – Дополнительный слой рулонного кровельного материала,

- 10 – Фланец патрубка,
- 11 – Металлический фартук,
- 12 – Обжимной хомут,
- 13 – Фасадный герметик,
- 14 – Труба,
- 15 – Металлический патрубок,
- 16 – Самонарезной винт,
- 17 – Усиление профнастила,
- 18 – Наклонный бортик (бетонный или жесткая теплоизоляционная плита)
- 19 – Жесткий минеральный утеплитель

Данный лист смотреть совместно с листами 1-3 Б2.030-25.24.1-12

Инф.№	подл.	Подп. и дата	Взаим.инф.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.
Подпись	Дата		

Б2.030-25.24.1-12

Лист

19

Формат

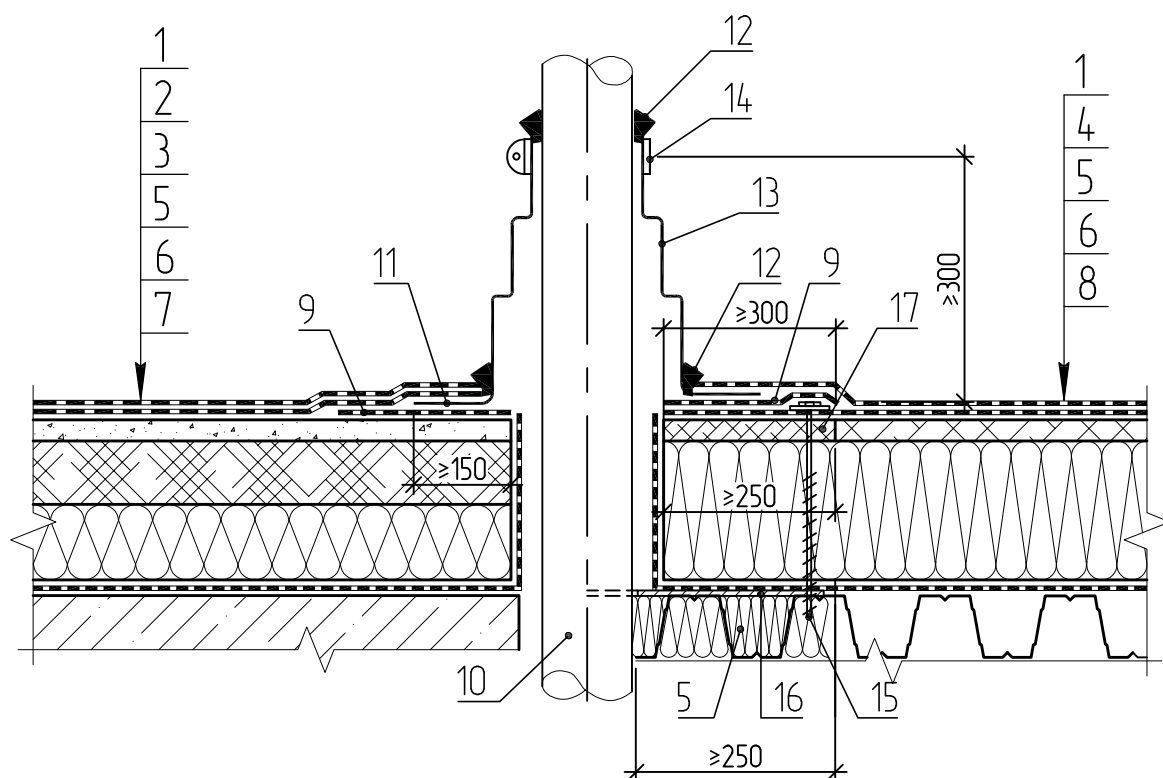
А4

15

Сопряжение кровельного ковра с трубой с помощью резинового переходника

– крепление кровельного
ковра методом наплавления

– механическое крепление
нижнего слоя кровельного
ковра к несущему основанию



- 1 – Кровельный ковер,
- 2 – Армированная выравнивающая стяжка,
- 3 – Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 4 – Жесткая древесноволокнистая теплоизоляционная плита/минераловатная плита,
- 5 – Минераловатная плита,
- 6 – Пароизоляция,
- 7 – Несущая конструкция,
- 8 – Профнастил,

- 9 – Дополнительный слой рулонного кровельного материала,
- 10 – Труба,
- 11 – Фланец резинового переходника,
- 12 – Фасадный герметик,
- 13 – Резиновый переходник,
- 14 – Обжимной хомут,
- 15 – Самонарезной винт,
- 16 – Усиление профнастила
- 17 – Жесткий минеральный утеплитель

Данный лист смотреть совместно с листами 1-3 Б2.030-25.24.1-12

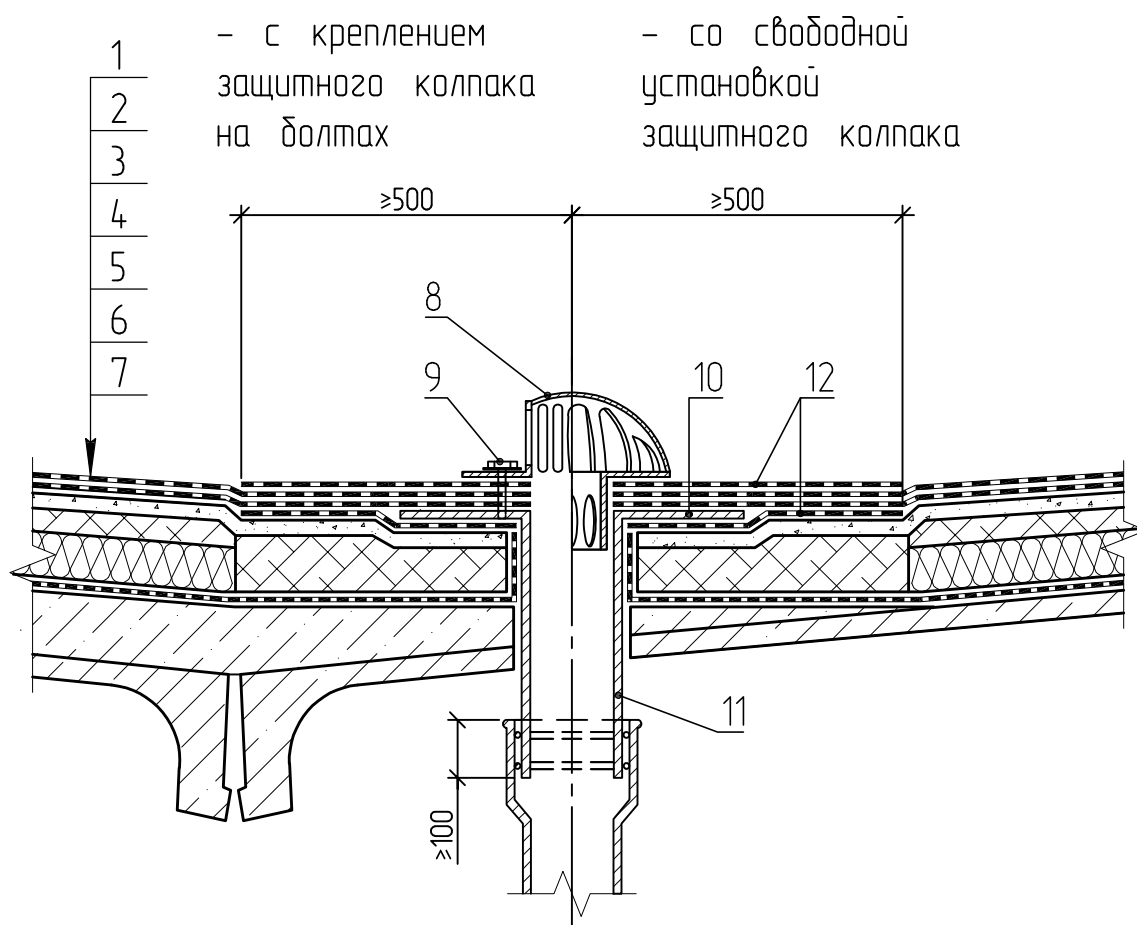
Инф.№	подл.	Подп. и дата	Взаим.инф.№	4 - Жесткая древесноволокнистая теплоизоляционная плита/минераловатная плита,		5 - Минераловатная плита,		6 - Пароизоляция,		7 - Несущая конструкция,		8 - Профнастил,		11 - Фланец резинового переходника,		12 - Фасадный герметик,		13 - Резиновый переходник,		14 - Обжимной хамут,		15 - Самонарезной винт,		16 - Усиление профнастила		17 - Жесткий минеральный утеплитель			
				5 - Минераловатная плита,		6 - Пароизоляция,		7 - Несущая конструкция,		8 - Профнастил,		11 - Фланец резинового переходника,		12 - Фасадный герметик,		13 - Резиновый переходник,		14 - Обжимной хамут,		15 - Самонарезной винт,		16 - Усиление профнастила		17 - Жесткий минеральный утеплитель					
Данный лист смотреть совместно с листами 1-3 Б2.030-25.24.1-12																													
						Б2.030-25.24.1-12																		Лист					
																								20					
Изм.		Кол.уч.		Лист		Идок.		Подпись		Дата																			
Формат А																													

Формат

А4

16

Примыкание кровельного ковра к водоприемной воронке



- 1 - Кровельный ковер,
- 2 - Армированная выравнивающая стяжка,
- 3 - Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
- 4 - Минераловатная плита,
- 5 - Пароизоляция,
- 6 - Разуклонка из легкого бетона,
- 7 - Несущая конструкция,
- 8 - Защитный колпак,
- 9 - Болт,
- 10 - Фланец патрубка воронки,
- 11 - Патрубок воронки,
- 12 - Дополнительный слой рулонного кровельного материала

Данный лист смотреть совместно с листом 1 Б2.030-25.24.1-12

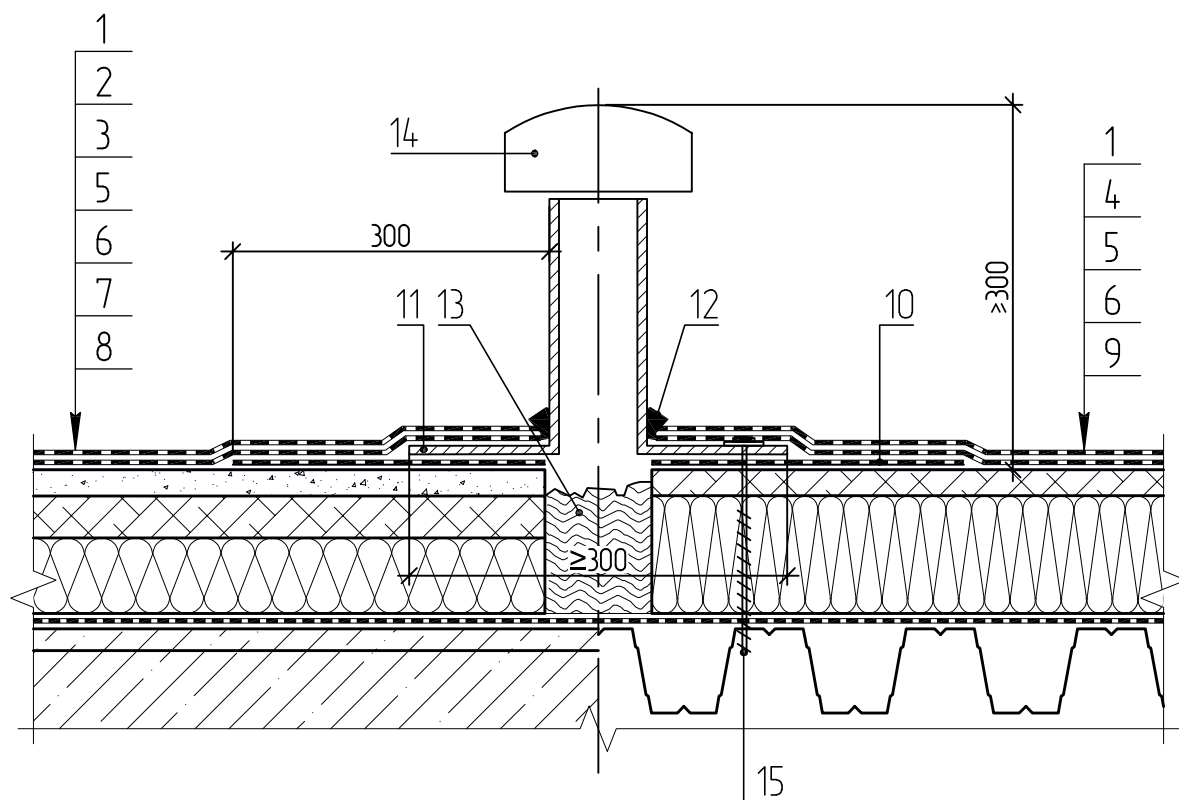
Инв.№	подл.	Взаим. инв.№		Подп. и дата	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Б2.030-25.24.1-12					Лист
					21
Формат					A4

17

Установка азратора

– крепление кровельного ковра методом наплавления

– механическое крепление нижнего слоя кровельного ковра к несущему основанию



- 1 – Кровельный ковер,
 2 – Армированная выравнивающая стяжка,
 3 – Древесноволокнистая теплоизоляционная плита,
 4 – Жесткая древесноволокнистая теплоизоляционная плита/минераловатная плита,
 5 – Минераловатная плита,
 6 – Пароизоляция,

- 7 – Разуклонка из легкого бетона,
 8 – Несущая конструкция,
 9 – Профнастил,
 10 – Дополнительный слой рулонного кровельного материала,
 11 – Фланец азратора,
 12 – Фасадный герметик,
 13 – Мягкий негорючий утеплитель,
 14 – Азратор (флюгарка),
 15 – Самонарезной винт

Данный лист смотреть совместно с листами 1-2 Б2.030-25.24.1-12

Инв.№	подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.
			Подпись
			Дата

Б2.030-25.24.1-12

Лист

22

Формат

А4

9 ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ НАРУЖНЫХ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

9.1 Теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций включает:

- принятие первоначального состава наружной ограждающей конструкции, с его последующем уточнением (при необходимости);
- расчет влажностного режима конструкции с определением средних относительных влажностей воздуха в порах материалов ограждения и последующим уточнением расчетных коэффициентов теплопроводности материалов;
- составление расчетной схемы наружной ограждающей конструкции;
- расчет объемных и плоских распределений температуры узлов сопряжений наружной ограждающей конструкции с определением удельных коэффициентов потерь теплоты или определение удельных коэффициентов потерь теплоты по справочным данным;
- определение приведенного сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции здания;
- проверка фактического сопротивления воздухопроницанию ограждающей конструкции на соответствие нормативному значению.

9.2 Распределение температуры по толщине ограждающей конструкции определяем по формуле (9.1):

$$t_n = t_g - \frac{t_g - t_n}{R_T} \cdot \left(\frac{1}{\alpha_g} + \sum_{n=1}^{i-1} R_n \right), \quad (9.1)$$

где t_g , t_n – расчетные температуры, соответственно, внутреннего воздуха и наружного воздуха, °C, принимаем в соответствии с СП 2.04.01 и СНБ 2.04.02;

R_T – сопротивление теплопередаче расчетного сечения наружной стены, $\text{м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$, рассчитываем по СП 2.04.01;

R_n – термическое сопротивление n -го элементарного слоя разбивки сечения наружной стены, $\text{м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$, рассчитываем по СП 2.04.01;

α_g – коэффициент теплообмена внутренней поверхности ограждающей конструкции, $\text{Вт} / (\text{м}^2 \cdot \text{°C})$, принимаем по СП 2.04.01.

Инв.№	подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№														
R_n – термическое сопротивление Λ -го элементарного слоя разобщения сечения наружной стены, $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{Вт}$, рассчитываем по СП 2.04.01;																	
α_b – коэффициент теплообмена внутренней поверхности ограждающей конструкции, $\text{Вт} / (\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$, принимаем по СП 2.04.01.																	
						Б2.030-25.24.1-13											
		Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Подпись	Дата										
Разраб.		Руденя				<i>Руденя</i>	05.24	Теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций									
Проверил		Сапоненка				<i>Сапоненка</i>	05.24										
Н.контр.		Руденя				<i>Руденя</i>	05.24	<table><tr><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>С</td><td>1</td><td>4</td></tr><tr><td colspan="3"> РУП "Институт БелНИИС" г. Минск</td></tr></table>	Стадия	Лист	Листов	С	1	4	 РУП "Институт БелНИИС" г. Минск		
Стадия	Лист	Листов															
С	1	4															
 РУП "Институт БелНИИС" г. Минск																	
Утв.		Сапоненка				<i>Сапоненка</i>	05.24										

9.6.1 Расчет распределения температуры фрагмента ограждающей конструкции подходящей под определение ЛТН, как правило, выполняется на основе плоского (двухмерного) температурного поля и на основании расчета определяется коэффициент удельных потерь теплоты через ЛТН (Ψ_j , Вт/(°С·м)):

$$\Psi_j = \frac{Q_j^L - Q_0}{(t_B - t_H) \cdot L_j}, \quad (9.4)$$

где Q_j^L – потери теплоты через фрагмент ограждения с линейной теплотехнической неоднородностью (определяем на основании расчета плоского температурного поля), Вт;

Q_0 – потери теплоты через участок ограждения без влияния теплопроводных включений (определяем в соответствии с требованиями СП 2.04.01), Вт.

9.6.2 Расчет распределения температуры фрагмента ограждающей конструкции, подходящей под определение ТТН, как правило, выполняется на основе объемного (трехмерного) температурного поля. Коэффициент удельных потерь теплоты через ТТН определяют по формуле:

$$\chi_m = \frac{Q_m - Q_0}{t_R - t_H}, \quad (95)$$

где Q_m – потери теплоты через фрагмент наружной стены с точечной теплотехнической неоднородностью (определяем на основании расчета объемного распределения температуры), Вт;

Q_0 – потери теплоты через участок наружной стены без влияния теплопроводных включений (определяем в соответствии с требованиями СП 2.04.01), Вт.

9.6.3 Расчет распределения температуры фрагмента ограждающей конструкции, подходящей под определение ОН, как правило, выполняется на основе объемного (трехмерного) температурного поля. Коэффициент удельных потерь теплоты через ОН определяют по формуле:

$$\chi_k = \frac{Q_k^V - Q_0}{t_R - t_H}, \quad (9.6)$$

где Q_k^V – потери теплоты через фрагмент наружной стены с объемной теплотехнической неоднородностью (определяем на основании расчета объемного распределения температуры), Вт;

Инв.№	подл.	Подп.	и	дата	Взам.инв.№
(трехмерного) температурного поля. Коэффициент удельных потерь теплоты через ОTH определяют по формуле: $\chi_k = \frac{Q_k^V - Q_0}{t_B - t_H}, \quad (9.6)$ где Q_k^V – потери теплоты через фрагмент наружной стены с объемной теплотехнической неоднородностью (определяем на основании расчета объемного распределения температуры), Вт;					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
62.030-25.24.1-13					Лист
					3

Q_0 – потери теплоты через участок наружной стены без влияния теплопроводных включений (определяем в соответствии с требованиями СП 2.04.01), Вт.

9.6.4 Приведенное сопротивление теплопередаче наружной ограждающей конструкции в соответствии с требованиями СП 2.04.01 рассчитывают по формуле:

$$R_{пр} = \frac{1}{\frac{1}{R_0} + \sum l_j \cdot \Psi_j + \sum n_k \cdot \chi_k + \sum n_m \cdot \chi_m} \quad (9.7)$$

где l_j – удельная протяженность ЛТН j -го вида, приходящаяся на 1 м^2 ограждающей конструкции, м/м²;

n_k – количество ОТН k -го вида, приходящаяся на 1 м^2 ограждающей конструкции, шт./м²;

n_m – количество ТТН m -го вида, приходящаяся на 1 м^2 ограждающей конструкции, шт./м².

Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции должно соответствовать требованиям СН 2.04.02.

9.7. Фактическое сопротивление воздухопроницанию ограждающей конструкции и нормативное сопротивление воздухопроницанию рассчитывается в соответствии с СП 2.04.01.

В соответствии с СН 2.04.02 фактическое сопротивление воздухопроницанию должно быть не менее нормативного сопротивления воздухопроницанию.

Инф.Н	подл.	Подп. и дата	Взам.инф.Н							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Б2.030-25.24.1-13				Лист
										4