



# ТЕХНОНИКОЛЬ

ООО "ТехноНИКОЛЬ-СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ"

## АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО УСТРОЙСТВУ ПРИМЫКАНИЙ В ПЛОСКИХ КРОВЛЯХ ИЗ БИТУМНЫХ РУЛОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОННОМУ ОСНОВАНИЮ С УКЛОНООБРАЗУЮЩИМ СЛОЕМ ИЗ КЛИНОВИДНЫХ ПЛИТ

Шифр: ПК-06-02

ТН-КРОВЛЯ Универсал КВ

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

Москва 2023

Формат А4



Лист согласования

№	Организация, должность, Ф.И.О.	Подпись	Дата
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Н. контр.					

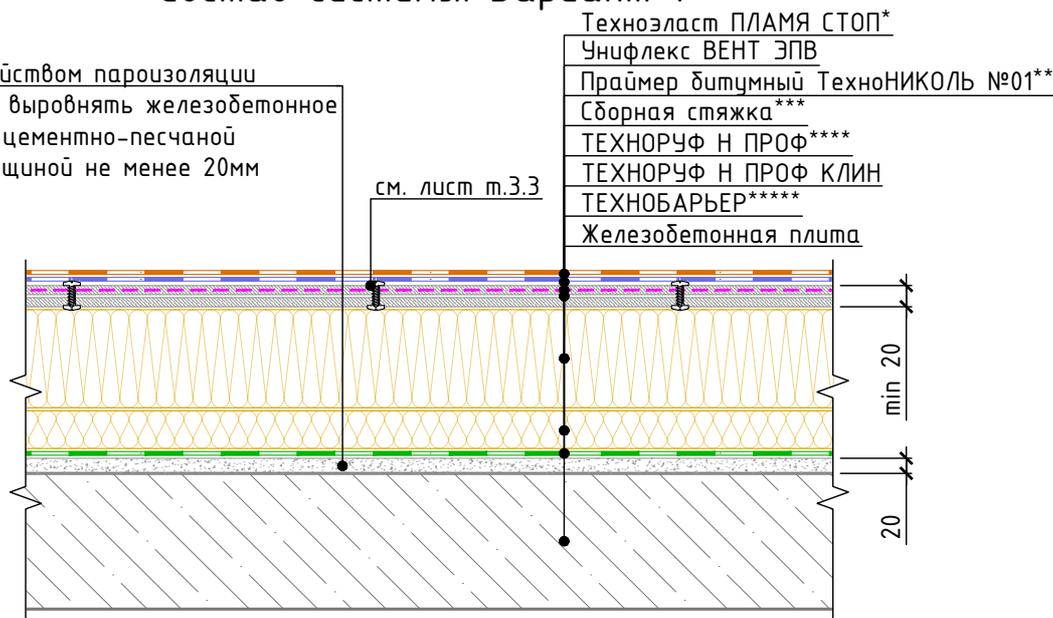
Строительные системы ТехноНИКОЛЬ		
Стадия	Лист	Листов
Р	м.2	-
Лист	Листов	
ТН-КРОВЛЯ Универсал КВ		
Лист согласования		





### Состав системы. Вариант 1

Перед устройством пароизоляции при необходимости выровнять железобетонное основание цементно-песчаной стяжкой толщиной не менее 20мм



№	Назначение слоя	Наименование рекомендованного материала
1	Верхний слой водоизол. ковра	Рулонный наплавл. мат-ал - Техноэласт ПЛАМЯ СТОП
2	Нижний слой водоизол. ковра	Рулонный наплавл. мат-ал - Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
3	Грунтовочный слой	Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01
4	Основание под водоизол. ковер	Сборная стяжка из 2-х слоев хризотилцементных прессованных плоских листов, общей толщиной $\geq 20$ мм
5	Верхний слой утепления	ТЕХНОРУФ Н ПРОФ
6	Уклонообразующий слой	ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН
7	Пароизоляционный слой	Рулонный наплавляемый материал - ТЕХНОБАРЬЕР
8	Несущее основание кровли	Железобетонная плита

### Система маркировки узлов

**ПК-06-02-У.1.1-2024.09**

Система (ПЛОСКАЯ КРОВЛЯ)

Дата последней редакции

Номер системы (Универсал КВ)

Номер узла в альбоме системы

\* Альтернативные материалы: Техноэласт ДЕКОР, Техноэласт ЭКП.

\*\* Альтернативные материалы: Праймер полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ №08 Быстросохнущий.

\*\*\* Сборная стяжка выполняется из двух, огрунтованных со всех сторон праймером, хризотилцементных прессованных плоских листов толщиной не менее 10мм каждый или двух плит ЦСП-1 толщиной не менее 12мм каждая, и скрепленных таким образом, чтобы стыки плит в разных слоях не совпадали. Крепление листов между собой осуществляют заклепочным соединением или саморезами диаметром не менее 4,8мм. Количество крепежа подбирается из расчета не менее 12шт на 1м<sup>2</sup>. Крепеж должен располагаться равномерно по всей поверхности листа. В зависимости от ветрового расчета, кол-во листов сборной стяжки может быть увеличено.

\*\*\*\* По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров и применение других марок каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ.

\*\*\*\*\* Альтернативные материалы: Унифлекс ЭПП, Техноэласт АЛЬФА, Биполь ЭПП.

Вариант 1 применяется при устройстве неэксплуатируемых крыш зданий в ветровых районах Ia, I и II.

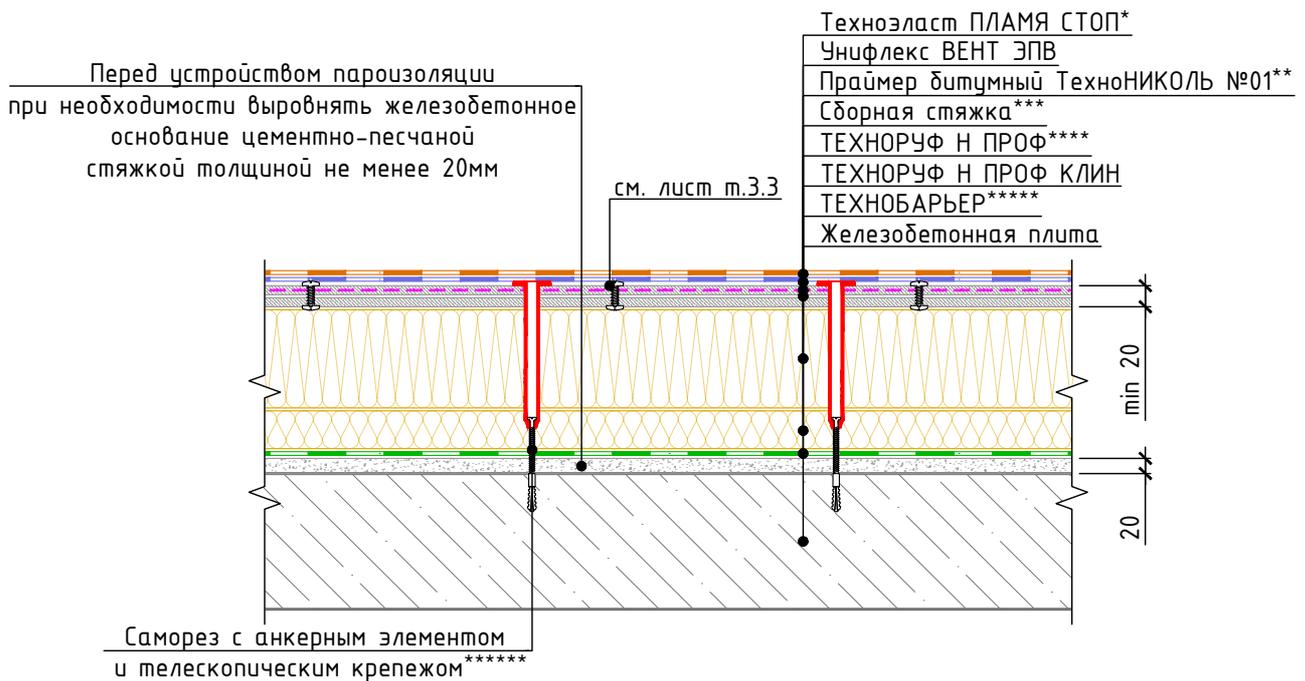
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Состав системы. Вариант 1.  
Схема маркировки узлов

Лист  
т.3

Состав системы. Вариант 2



№	Назначение слоя	Наименование рекомендованного материала
1	Верхний слой водоизол. ковра	Рулонный наплавл. мат-ал - Техноэласт ПЛАМЯ СТОП
2	Нижний слой водоизол. ковра	Рулонный наплавл. мат-ал - Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
3	Грунтовочный слой	Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01
4	Основание под водоизол. ковер	Сборная стяжка из 2-х слоев хризотилцементных прессованных плоских листов, общей толщиной $\geq 20$ мм
5	Верхний слой утепления	ТЕХНОРУЧЬ И ПРОФ
6	Уклонообразующий слой	ТЕХНОРУЧЬ И ПРОФ КЛИН
7	Пароизоляционный слой	Рулонный наплавляемый материал - ТЕХНОБАРЬЕР
8	Несущее основание кровли	Железобетонная плита

\* Альтернативные материалы: Техноэласт ДЕКОР, Техноэласт ЭКП.

\*\* Альтернативные материалы: Праймер полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ №08 Быстросохнущий.

\*\*\* Сборная стяжка выполняется из двух, огрунтованных со всех сторон праймером, хризотилцементных прессованных плоских листов толщиной не менее 10мм каждый или двух плит ЦСП-1 толщиной не менее 12мм каждая, и скрепленных таким образом, чтобы стыки плит в разных слоях не совпадали. Крепление листов между собой осуществляют заклепочным соединением или саморезами диаметром не менее 4,8мм. Количество крепежа подбирается из расчета не менее 12шт на 1м<sup>2</sup>. Крепеж должен располагаться равномерно по всей поверхности листа. В зависимости от ветрового расчета, кол-во листов сборной стяжки может быть увеличено.

\*\*\*\* По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров и применение других марок каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ.

\*\*\*\*\* Альтернативные материалы: Унифлекс ЭПП, Техноэласт АЛЬФА, Биполь ЭПП.

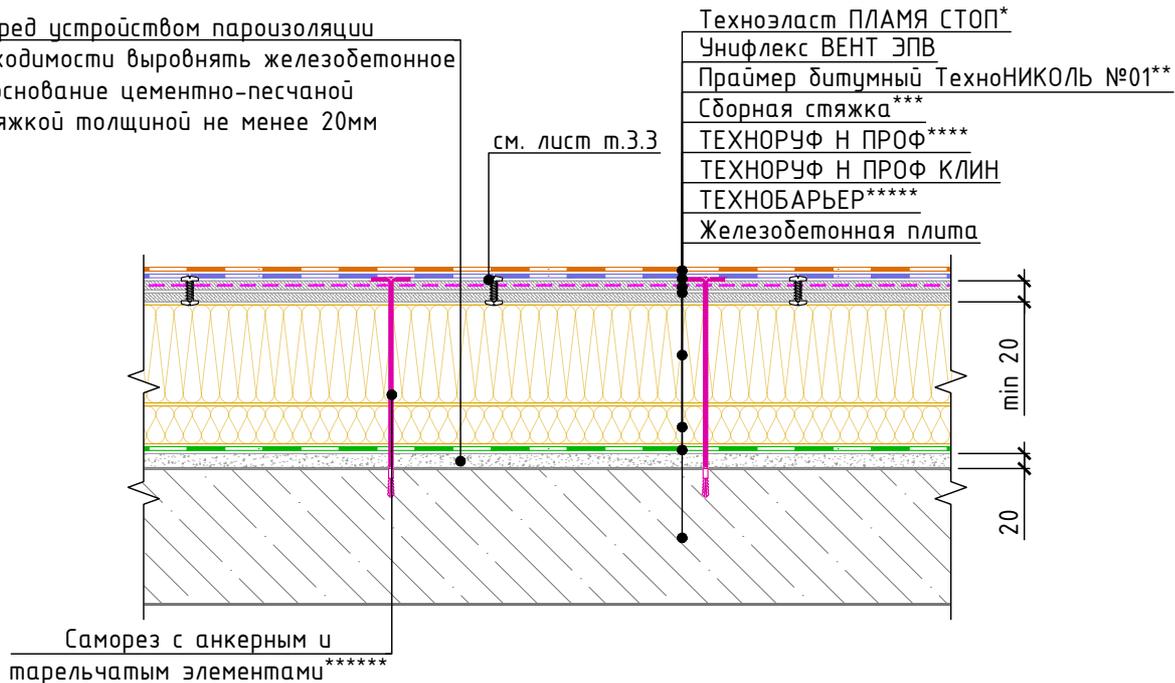
\*\*\*\*\* Телескопический крепеж TERMOCLIP применяется при уклонах кровли до 10%. При строительстве крыш зданий в ветровых районах III - VII количество крепежа и схема закрепления листов сборной стяжки к несущей конструкции определяют расчётом на ветровую нагрузку.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Состав системы. Вариант 3**

Перед устройством пароизоляции при необходимости выровнять железобетонное основание цементно-песчаной стяжкой толщиной не менее 20мм



№	Назначение слоя	Наименование рекомендованного материала
1	Верхний слой водоизол. ковра	Рулонный наплав. мат-ал - Техноэласт ПЛАМЯ СТОП
2	Нижний слой водоизол. ковра	Рулонный наплав. мат-ал - Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
3	Грунтовочный слой	Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01
4	Основание под водоизол. ковер	Сборная стяжка из 2-х слоев хризотилцементных прессованных плоских листов, общей толщиной $\geq 20$ мм
5	Верхний слой утепления	ТЕХНОРУФ Н ПРОФ
6	Уклонообразующий слой	ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН
7	Пароизоляционный слой	Рулонный наплавляемый материал - ТЕХНОБАРЬЕР
8	Несущее основание кровли	Железобетонная плита

\* Альтернативные материалы: Техноэласт ДЕКОР, Техноэласт ЭКП.

\*\* Альтернативные материалы: Праймер полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ №08 Быстросохнущий.

\*\*\* Сборная стяжка выполняется из двух, огрунтованных со всех сторон праймером, хризотилцементных прессованных плоских листов толщиной не менее 10мм каждый или двух плит ЦСП-1 толщиной не менее 12мм каждая, и скрепленных таким образом, чтобы стыки плит в разных слоях не совпадали. Крепление листов между собой осуществляют заклепочным соединением или саморезами диаметром не менее 4,8мм. Количество крепежа подбирается из расчета не менее 12шт на 1м<sup>2</sup>. Крепеж должен располагаться равномерно по всей поверхности листа. В зависимости от ветрового расчета, кол-во листов сборной стяжки может быть увеличено.

\*\*\*\* По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров и применение других марок каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ.

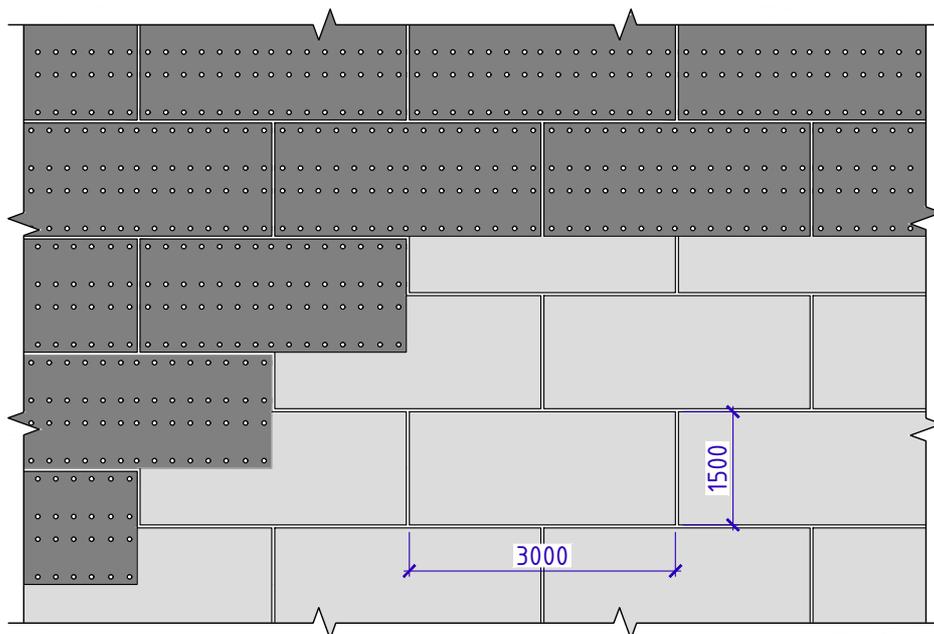
\*\*\*\*\* Альтернативные материалы: Унифлекс ЭПП, Техноэласт АЛЬФА, Биполь ЭПП.

\*\*\*\*\* Саморез диаметром не менее 4,8мм из закаленной высококачественной углеродистой стали со специальным антикоррозионным покрытием. При строительстве крыш зданий в ветровых районах III - VII количество крепежа и схема закрепления листов сборной стяжки к несущей конструкции определяют расчетом на ветровую нагрузку. При уклонах кровли свыше 10 % независимо от ветрового расчета необходимо дополнительно фиксировать сборную стяжку в несущее основание из расчета не менее 2 крепежей на 1 м<sup>2</sup>.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## Крепление листов сборной стяжки



1. Крепление листов между собой осуществляют заклепочным соединением или саморезами диаметром не менее 4,8 мм. Количество крепежа подбирается из расчета не менее 12 шт. на 1 м<sup>2</sup>. Крепеж должен располагаться равномерно по всей поверхности листа.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Крепление листов сборной стяжки

Лист  
 т.3.3



Общие данные. Содержание

Лист	Название	Шифр
т.1	Титульный лист	
т.2	Лист согласования	
т.3	Состав системы. Вариант 1. Схема маркировки узлов	
т.3.1	Состав системы. Вариант 2	
т.3.2	Состав системы. Вариант 3	
т.3.3	Крепление листов сборной стяжки	
т.4	Ведомость узлов	
т.4.1	Ведомость узлов	
т.4.2	Ведомость узлов	
т.4.3	Ведомость узлов	
т.4.4	Ведомость узлов	
т.5	Условные обозначения	
т.6	Схема маркировки узлов	

Ведомость чертежей по устройству узлов водостока

№	Название	Шифр
1.1	Схема устройства конька	У.1.1
1.2	Схема устройства ендовы. Вариант 1 (с устройством контруклонов)	У.1.2
1.3	Схема устройства ендовы. Вариант 2 (Без устройства контруклонов)	У.1.3

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ведомость чертежей	Лист
							т.4



Ведомость чертежей по устройству узлов водостока

№	Название	Шифр
2.1	Примыкание к наружной стене без устройства парапета. Вариант 1	У.2.1
2.2	Примыкание к наружной стене без устройства парапета. Вариант 2	У.2.2
2.3	Примыкание к наружной стене без устройства парапета с внешним неорганизованным водостоком.	У.2.3
2.4	Примыкание к наружной стене без устройства парапета с внешним организованным водостоком.	У.2.4
2.5	Слив через парапет с утеплением	У.2.5
2.6	Внутренний водосток. Двухуровневая водоприемная воронка.	У.2.6

Ведомость чертежей по устройству примыканий к вертикальным поверхностям

№	Название	Шифр
3.1	Примыкание к вертикальным поверхностям без утепления вертикали. Для шероховатой поверхности (бетон, кладка)	У.3.1
3.2	Примыкание к вертикальным поверхностям без утепления вертикали. Для гладкой поверхности (металл)	У.3.2
3.3	Примыкание к парапету высотой не более 600мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 1.	У.3.3
3.4	Примыкание к парапету высотой не более 600мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 2.	У.3.4
3.5	Примыкание к парапету высотой от 600мм до 1200мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 1.	У.3.5
3.6	Примыкание к парапету высотой от 600мм до 1200мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 2.	У.3.6
3.7	Примыкание к высокому парапету с доутеплением без заведения гидроизоляции на парапет.	У.3.7
3.8	Примыкание к вертикальным поверхностям с доутеплением	У.3.8

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ведомость чертежей (продолжение)

Лист  
т.4.1



Ведомость чертежей по устройству узлов трубных проходов и аэраторов

№	Название	Шифр
4.1	Примыкание к трубе. Вариант 1.	У.4.1
4.2	Примыкание к трубе. Вариант 2.	У.4.2
4.3	Примыкание к горячей трубе. Вариант 1.	У.4.3
4.4	Примыкание к горячей трубе. Вариант 2.	У.4.4
4.5	Примыкание к кровельному аэратору	У.4.5
4.6	Примыкание к пучку труб малого диаметра	У.4.6
4.7	Примыкание к стакану проходки вентиляции прямоугольного сечения.	У.4.7

Ведомость чертежей по устройству противопожарных расщечек

№	Название	Шифр
5.1	Устройство противопожарных поясов	У.5.1

Ведомость чертежей по устройству примыканий к стойкам под оборудование

№	Название	Шифр
6.1	Примыкание к стойкам под оборудование	У.6.1
6.2	Примыкание к кровельной опоре ТЕХНОНИКОЛЬ	У.6.2

Ведомость чертежей по устройству примыканий к деформационным швам

№	Название	Шифр
7.1	Деформационный шов. Вариант 1	У.7.1
7.2	Деформационный шов. Вариант 2	У.7.2
7.3	Деформационный шов в примыкании к стене. Вариант 1	У.7.3
7.4	Деформационный шов в примыкании к стене. Вариант 2	У.7.4
7.5	Деформационный разделитель	У.7.5

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ведомость чертежей (продолжение)	Лист
							м.4.2



Ведомость чертежей по устройству примыканий к зенитным фонарям и люкам

№	Название	Шифр
8.1	Примыкание к зенитному фонарю. Вариант 1.	У.8.1
8.2	Примыкание к зенитному фонарю. Вариант 2.	У.8.2
8.3	Примыкание к люку дымоудаления. Вариант 1.	У.8.3
8.4	Примыкание к люку дымоудаления. Вариант 2.	У.8.4
8.5	Примыкание к люку дымоудаления. Вариант 3.	У.8.5
8.6	Примыкание к люку дымоудаления. Вариант 4.	У.8.6

Ведомость чертежей по устройству узлов молниезащиты

№	Название	Шифр
9.1	Устройство молниезащиты	У.9.1

Ведомость чертежей по устройству примыканий к выходам на крышу

№	Название	Шифр
10.1	Примыкание к выходу на крышу	У.10.1

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

						Ведомость чертежей (продолжение)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		т.4.3



Ведомость чертежей по устройству примыканий с применением Ц-XPS

№	Название	Шифр
11.1	Примыкание к парапету высотой не более 600мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 1.	У.11.1
11.2	Примыкание к парапету высотой не более 600мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 2.	У.11.2
11.3	Примыкание к парапету высотой не более 600мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 3.	У.11.3
11.4	Примыкание к парапету высотой не более 600мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 4.	У.11.4
11.5	Примыкание к парапету высотой от 600мм до 1200мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 1.	У.11.5
11.6	Примыкание к парапету высотой от 600мм до 1200мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 2.	У.11.6
11.7	Примыкание к высокому парапету с доутеплением без заведения гидроизоляции на парапет. Вариант 1.	У.11.7
11.8	Примыкание к высокому парапету с доутеплением без заведения гидроизоляции на парапет. Вариант 2.	У.11.8
11.9	Примыкание к вертикальным поверхностям с доутеплением	У.11.9

Ведомость чертежей по устройству примыканий к кровельному оборудованию

№	Название	Шифр
12.1	Примыкание к конструкции под солнечную панель	У.12.1
12.2	Узел установки датчика снеговой нагрузки	У.12.2

Ведомость чертежей по устройству пешеходных дорожек

№	Название	Шифр
13.1	Устройство дорожки проходов	У.13.1
13.2	Устройство пешеходной дорожки	У.13.2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ведомость чертежей (продолжение)	Лист
							т.4.4



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Эскиз	Описание
	Пароизоляция
	Гидроизоляция (нижний слой)
	Гидроизоляция (верхний слой)
	Гидроизоляция (слой усиления)
	Разделительный слой. (Геотекстиль)
	Мастика
	Грунтующий слой. (Праймер)
	Прижимная рейка ТехноНИКОЛЬ
	Краяевая рейка ТехноНИКОЛЬ
	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71
	Сэндвич-панель
	Железобетонная конструкция
	Кирпичная конструкция (блочная конструкция)
	Цементно-песчаная стяжка
	Утеплитель (XPS)
	Утеплитель (PIR)
	Утеплитель (Каменная вата)
	Система (Набор материалов)

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	------	------	--------	---------	------

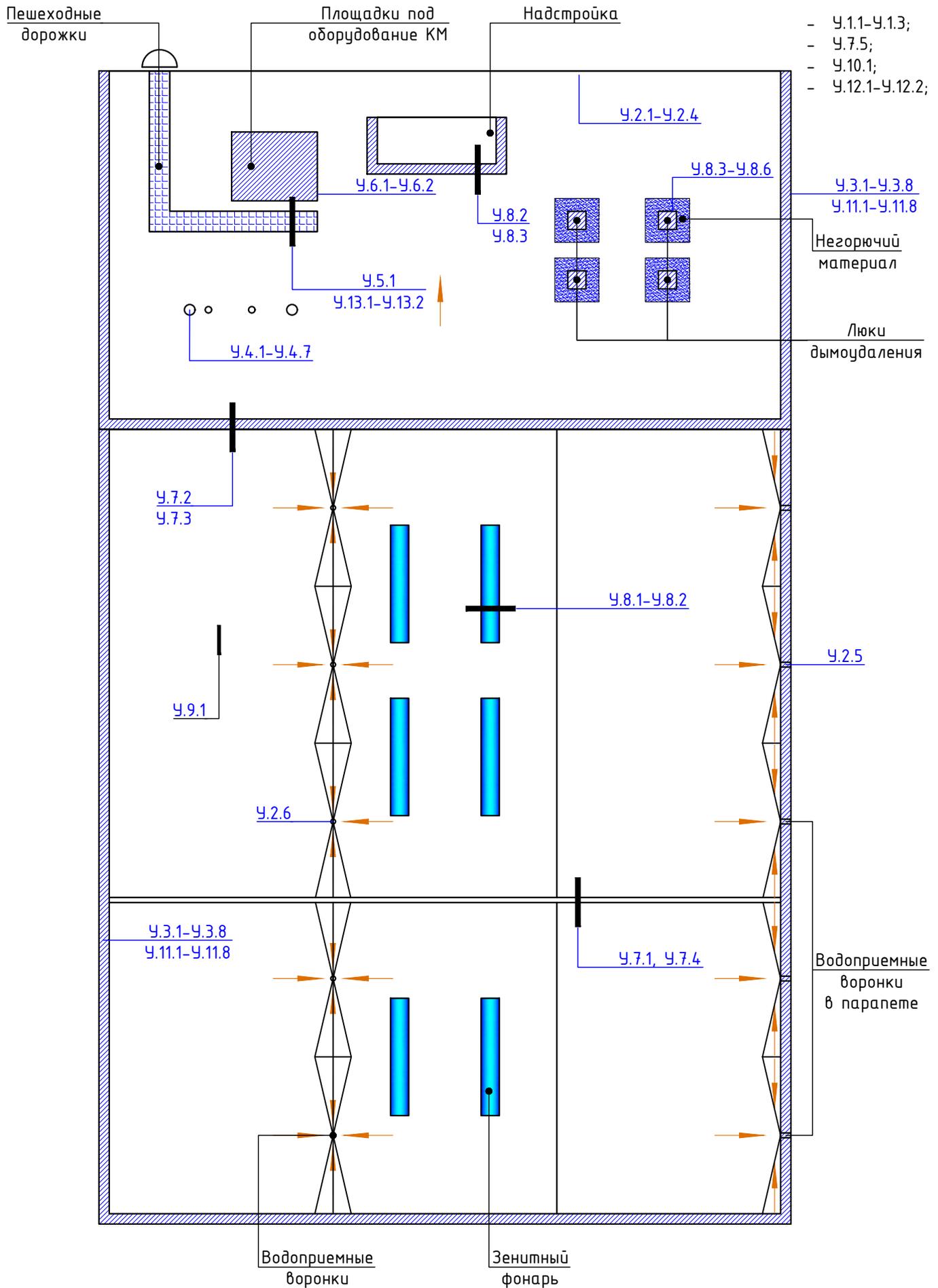
Условные обозначения



# Схема маркировки узлов системы

На схеме не замаркированы:

- Ч.1.1-Ч.1.3;
- Ч.7.5;
- Ч.10.1;
- Ч.12.1-Ч.12.2;



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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	------	------	--------	---------	------

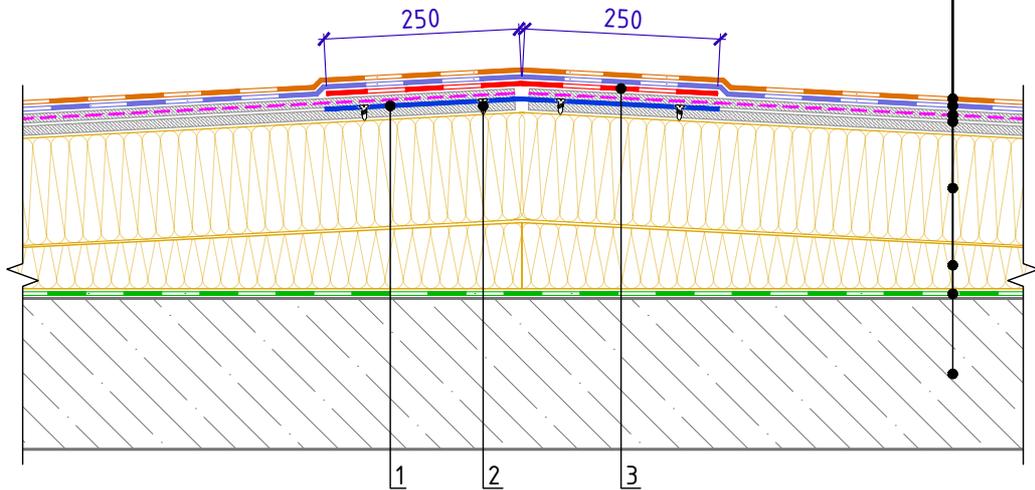
## Схема маркировки узлов системы

Лист  
т.6

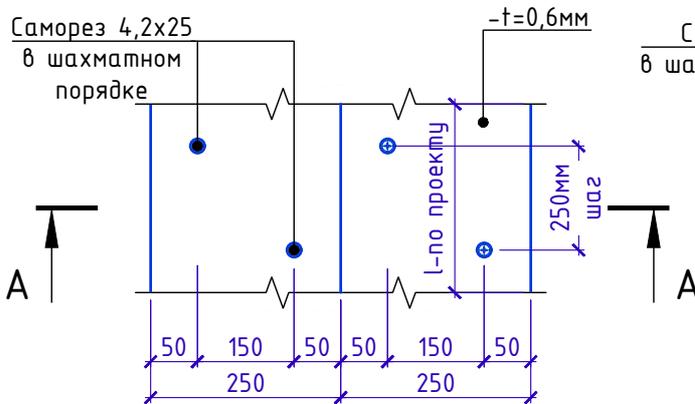


Схема устройства конька

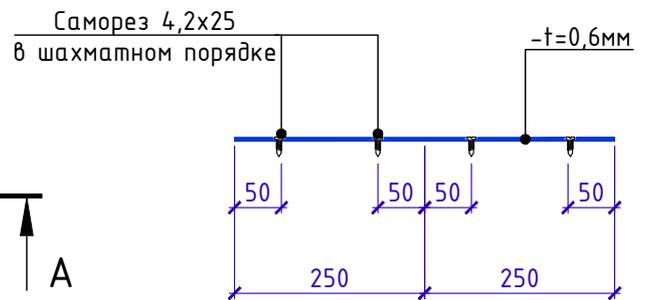
Техноэласт ПЛАМЯ СТОП  
Унифлекс ВЕНТ ЭПВ  
Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01  
Сборная стяжка  
ТЕХНОРУФ Н ПРОФ  
ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН  
ТЕХНОБАРЬЕР  
Железобетонная плита



Позиция 1



А-А



Спецификация на узел Ч.1.1-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Компенсатор из оцинкованной стали толщиной не менее 0,6мм	1,0	м.п.	
2	Саморез сверлоконечный 4,2x25 с прессшайбой	по проекту	шт.	
3	Техноэласт ЭПП	0,5	м <sup>2</sup>	

1. На коньке кровлю с уклоном 3,0% и более усиливают на ширину 150-250 мм с каждой стороны.
2. Компенсатор из оцинкованной стали допускается размещать на поверхности сборной стяжки.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

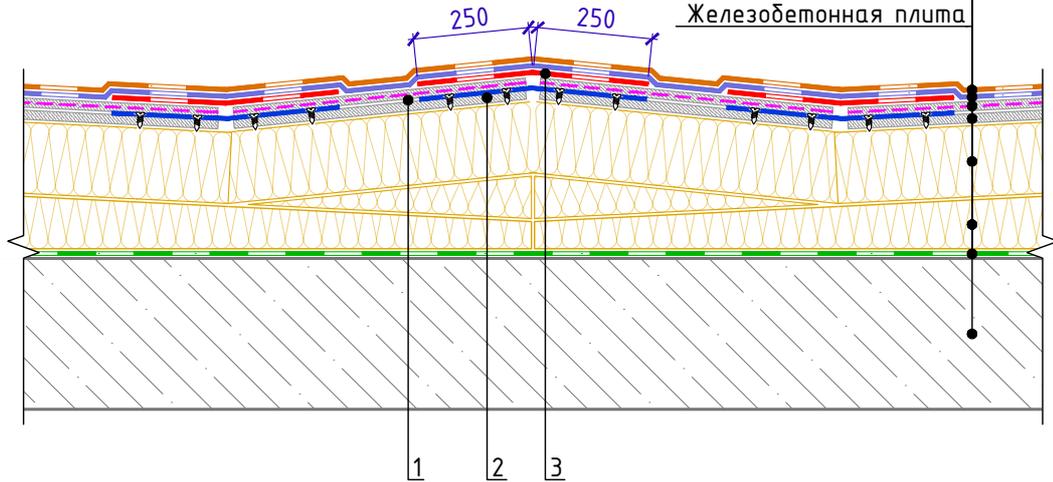
Схема устройства конька

Лист  
1.1

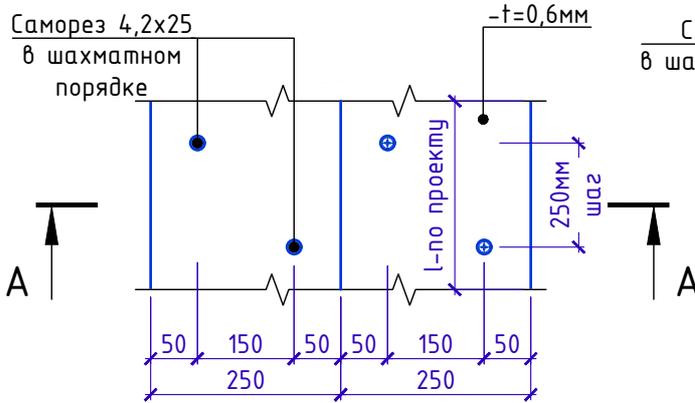


Схема устройства ендовы. Вариант 1  
(С устройством контруклонов)

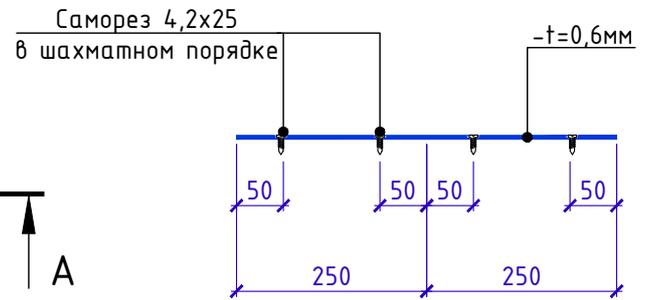
- Техноэласт ПЛАМЯ СТОП
- Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
- Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01
- Сборная стяжка
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН
- ТЕХНОБАРЬЕР
- Железобетонная плита



Позиция 1



A-A



Спецификация на узел Ч.1.2-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Компенсатор из оцинкованной стали толщиной не менее 0,6мм	3,0	м.п.	
2	Саморез сверлоконечный 4,2x25 с прессшайбой	по проекту	шт.	
3	Техноэласт ЭПП	1,5	м <sup>2</sup>	

1. На участках с контруклоном укладывают дополнительные слои усиления на ширину 150-250 мм с каждой стороны изгиба.
2. Компенсатор из оцинкованной стали допускается размещать на поверхности сборной стяжки.
3. В случае размещения компенсаторов на поверхности сборной стяжки, дополнительные слои усиления должны перекрывать компенсатор на 50 мм с каждой стороны изгиба.

Схема устройства ендовы. Вариант 1  
(С устройством контруклонов)

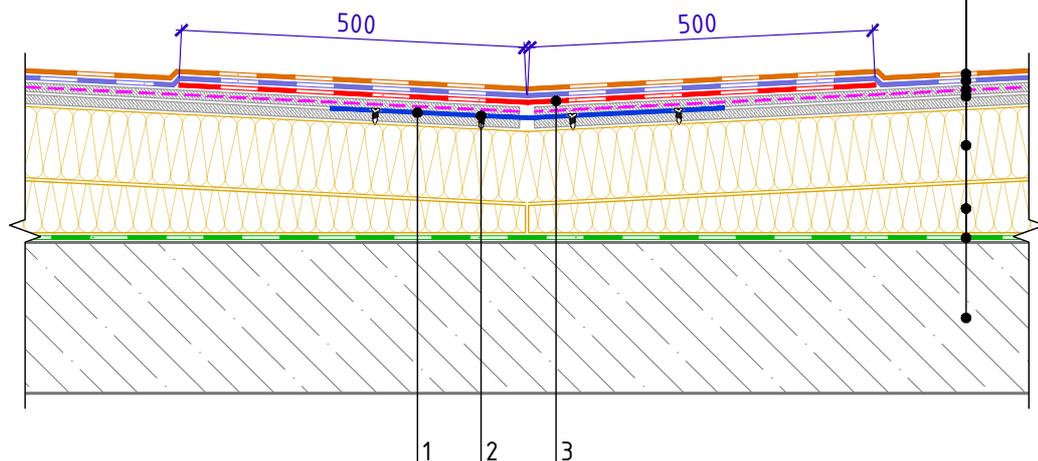
Лист

1.2

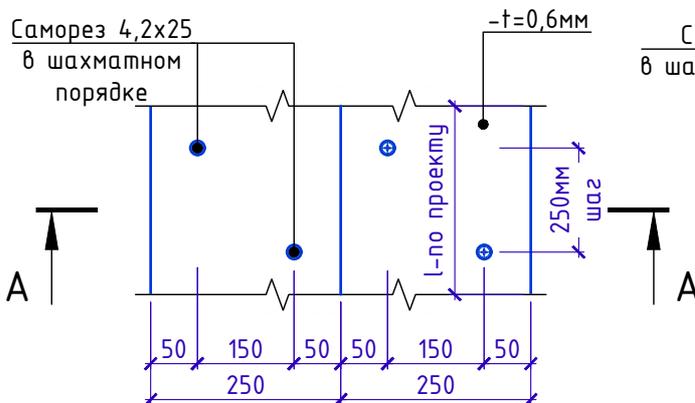


Схема устройства ендовы. Вариант 2  
(без устройства контруклонов)

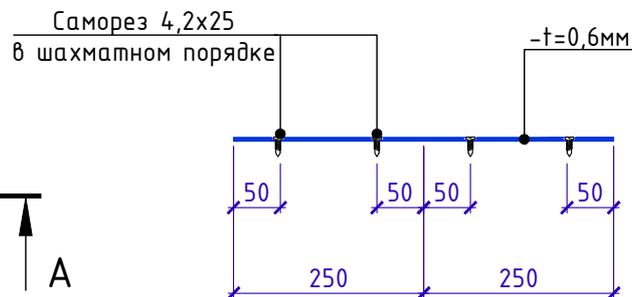
- Техноэласт ПЛАМЯ СТОП
- Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
- Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01
- Сборная стяжка
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН
- ТЕХНОБАРЬЕР
- Железобетонная плита



Позиция 1



А-А



Спецификация на узел Ч.1.3-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Компенсатор из оцинкованной стали толщиной не менее 0,6мм	1,0	м.п.	
2	Саморез сверлоконечный 4,2x25 с прессшайбой	по проекту	шт.	
3	Техноэласт ЭПП	0,5	м <sup>2</sup>	

- Кровли с уклоном 3,0% и более усиливают на ширину не менее 500 мм (от линии перегиба) дополнительным водоизоляционным ковром из битумосодержащего материала
- Компенсатор из оцинкованной стали допускается размещать на поверхности сборной стяжки.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

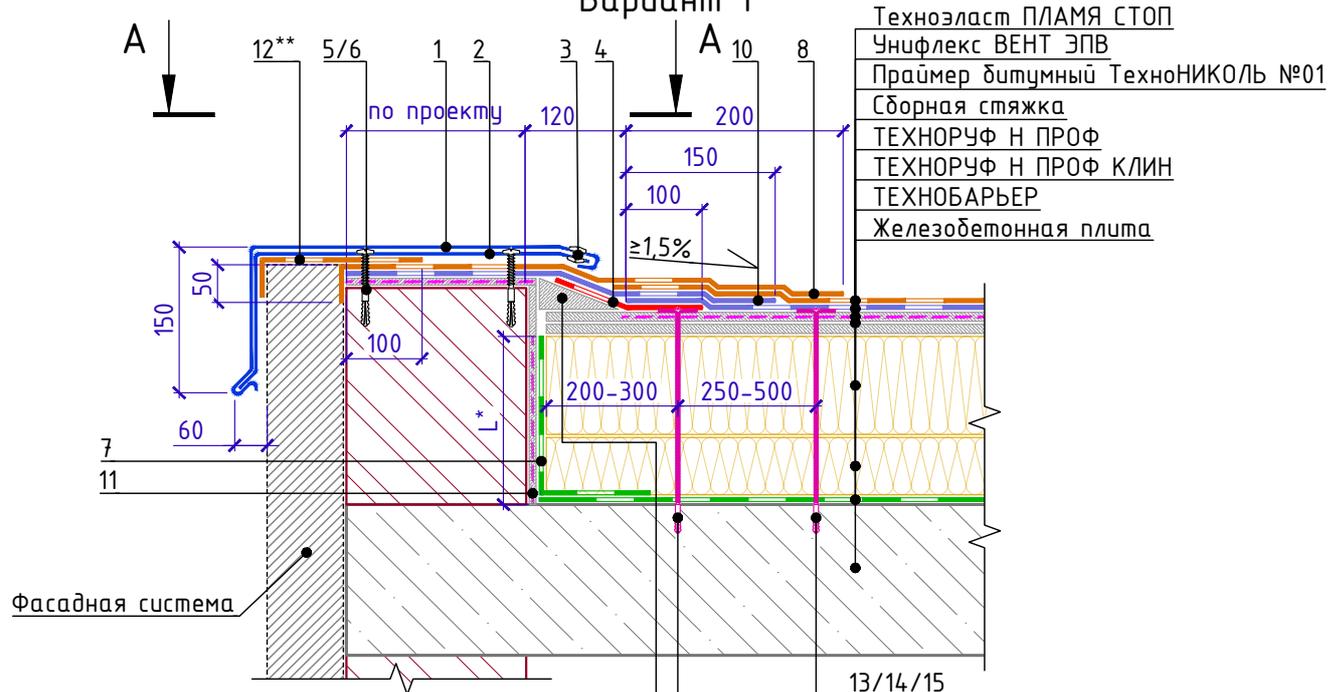
Схема устройства ендовы. Вариант 2  
(Без устройства контруклонов)

Лист  
1.3

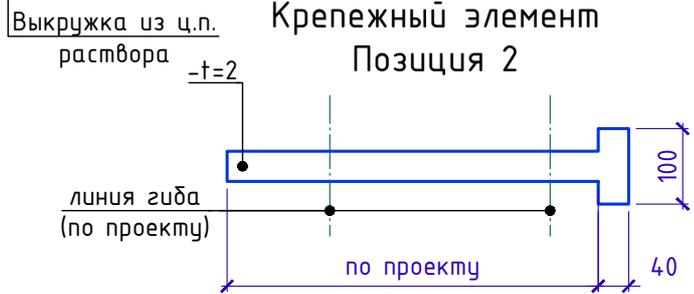
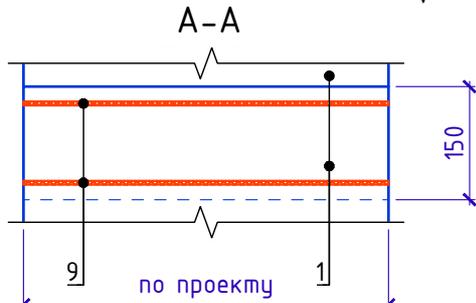


Примыкание к наружной стене без устройства парапета.

Вариант 1



- Техноэласт ПЛАМЯ СТОП
- Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
- Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01
- Сборная стяжка
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН
- ТЕХНОБАРЬЕР
- Железобетонная плита



Спецификация на узел У.2.1-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Отлив из оцинкованной стали	1	м.п.	
2	Крепежный элемент (костыль)	1,70	шт.	
3	Заклепка	1,70	шт.	
4	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
5	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	3,40	шт.	
6	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	3,40	шт.	
7	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
8	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
9	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	по проекту	шт	
10	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
11	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
12	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	усиление
13	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8xLмм (L-по проекту)	по проекту	шт.	
14	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	по проекту	шт.	
15	Круглый тарельчатый держатель ТехноНИКОЛЬ 50мм	по проекту	шт.	

1. Крепежный элемент (костыль) крепить к стяжке. Шаг установки костылей принять не более 600мм.
2. Длину секции отлива из оцинкованной стали принять не более 4м. Нахлест секций принять не менее 150мм.
3. L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
4. \*\* Слой усиления допускается заводить одним слоем как продолжение водоизоляционного ковра.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

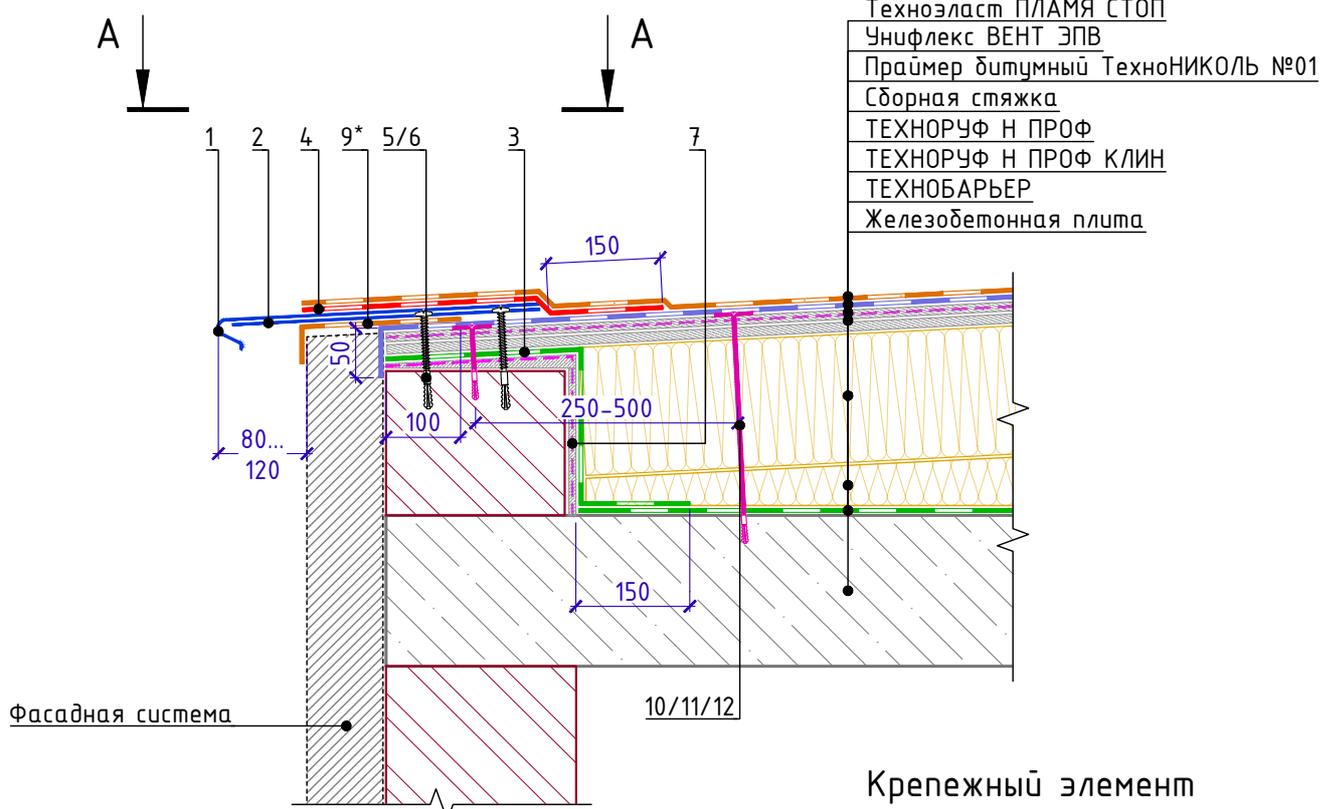
Примыкание к наружной стене без устройства парапета. Вариант 1

Лист 2.1

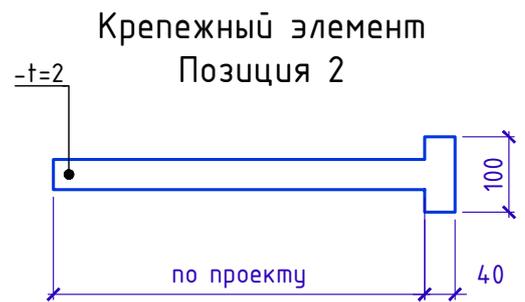
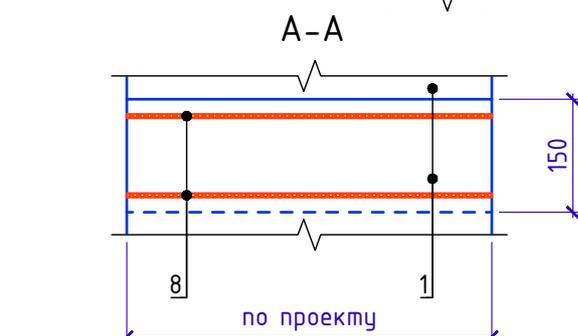




Примыкание к наружной стене без устройства парапета с внешним неорганизованным водостоком.



- Техноэласт ПЛАМЯ СТОП
- Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
- Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01
- Сборная стяжка
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН
- ТЕХНОБАРЬЕР
- Железобетонная плита



Спецификация на узел У.2.3-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Отлив из оцинкованной стали	1	м.п.	
2	Крепежный элемент (костыль)	1,70	шт.	
3	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
4	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	усиление
5	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	3,40	шт.	
6	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	3,40	шт.	
7	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
8	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	по проекту	шт	
9	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	усиление
10	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8xLмм (L-по проекту)	по проекту	шт.	
11	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	по проекту	шт.	
12	Круглый тарельчатый держатель ТехноНИКОЛЬ 50мм	по проекту	шт.	

1. Крепежный элемент (костыль) крепить к стяжке. Шаг установки костылей принять не более 600мм.
2. Длину секции отлива из оцинкованной стали принять не более 4м. Нахлест секций принять не менее 150мм.
3. \* Слой усиления допускается заводить одним слоем как продолжение водоизоляционного ковра.

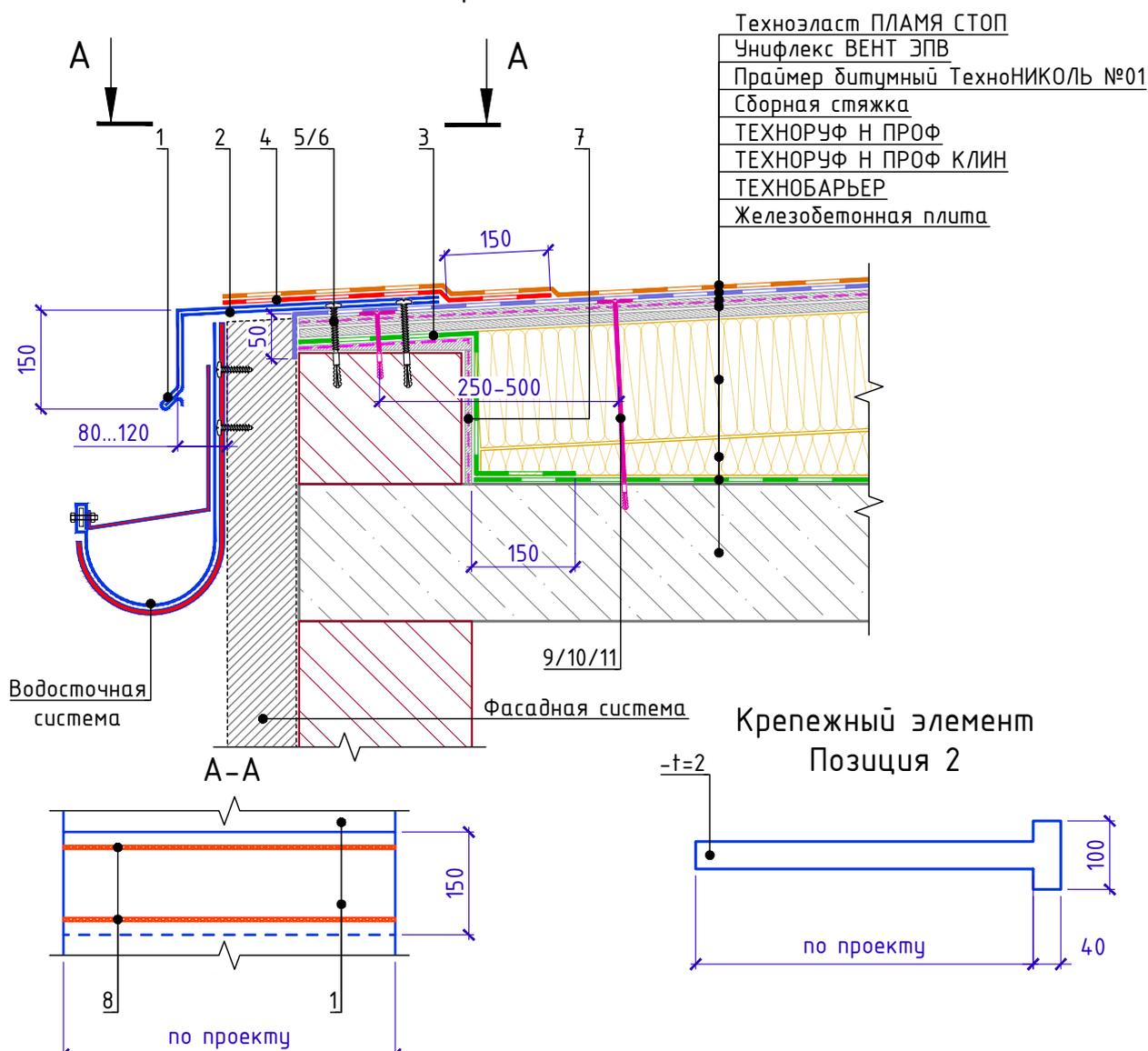
Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Примыкание к наружной стене без устройства парапета с внешним неорганизованным водостоком.



Примыкание к наружной стене без устройства парапета с внешним организованным водостоком.



Спецификация на узел У.2.4-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Отлив из оцинкованной стали	1	м.п.	
2	Крепежный элемент (костыль)	1,70	шт.	
3	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
4	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	усиление
5	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	3,40	шт.	
6	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	3,40	шт.	
7	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
8	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	по проекту	шт	
9	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8xLмм (L-по проекту)	по проекту	шт.	
10	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	по проекту	шт.	
11	Круглый тарельчатый держатель ТехноНИКОЛЬ 50мм	по проекту	шт.	

1. Крепежный элемент (костыль) крепить к стяжке. Шаг установки костылей принять не более 600мм.
2. Длину секции отлива из оцинкованной стали принять не более 4м. Нахлест секций принять не менее 150мм.
3. Крепление водосточной системы см. альбомы технических решений на системы фасадов.

Примыкание к наружной стене без устройства парапета с внешним организованным водостоком.

Лист  
2.4

Взам. инв. №

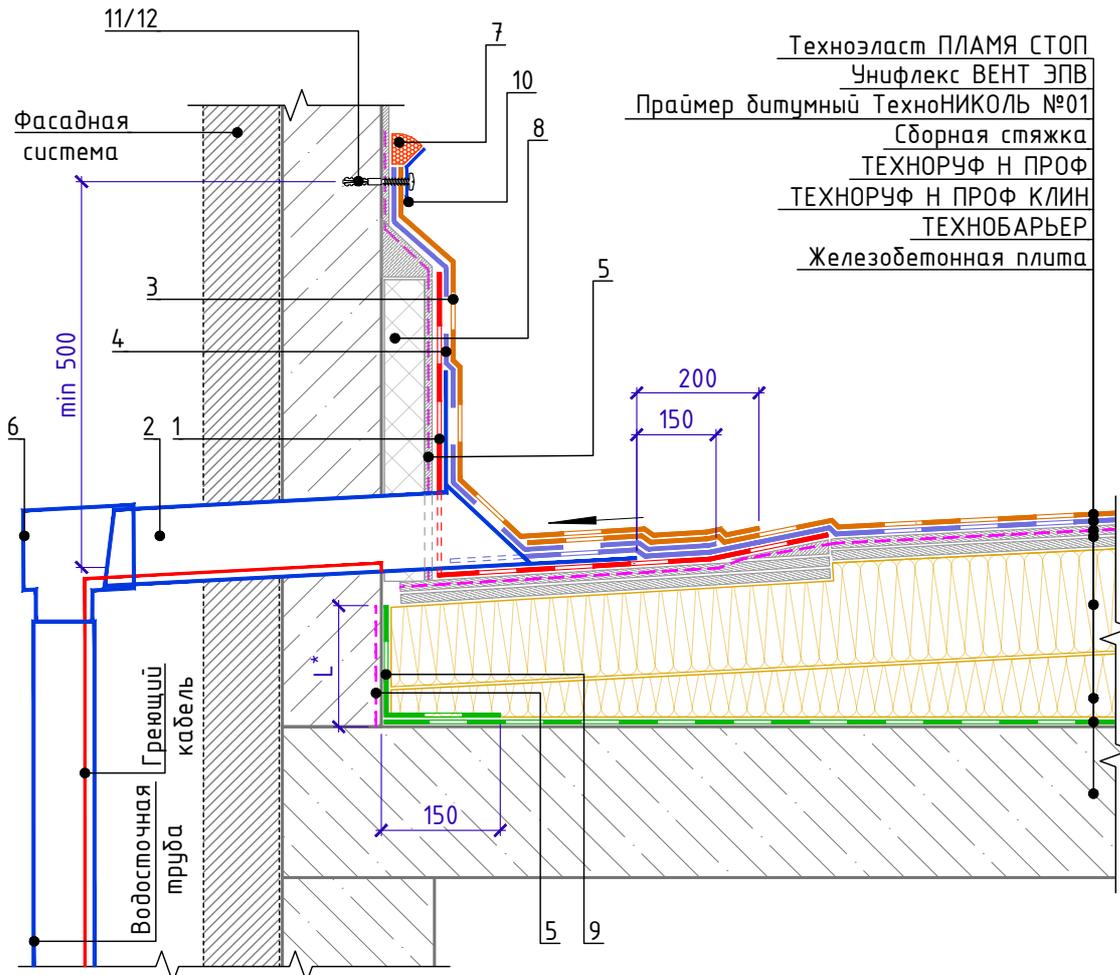
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Слив через утепленный парапет



- Техноэласт ПЛАМЯ СТОП
- Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
- Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01
- Сборная стяжка
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН
- ТЕХНОБАРЬЕР
- Железобетонная плита

Спецификация на узел У.2.5-2024.09

Поз.	Наименование	Расход	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ЭПП (полоса шириной 0,5х0,5м)	по проекту	м <sup>2</sup>	усиление
2	Воронка парапетная ТехноНИКОЛЬ квадратного сечения с галтелью 100х100х600мм	1	шт.	
3	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
4	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
5	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
6	Отвод угловой, с квадратного сечения (100х100мм) в круглое (100мм)	1	шт.	
7	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	150	г/м.п.	
8	Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-ХПС	по проекту	м <sup>3</sup>	
9	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
10	Рейка краевая алюминиевая ТехноНИКОЛЬ - Стандарт (PM) 2м	1,00	м.п.	
11	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8х50 мм	5	шт.	
12	Анкерный элемент TERMOCLIP 8х45 мм	5	шт.	

1. L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
2. Для плавного перехода с основой поверхности сборной стяжки к пониженному участку допускается использовать цементно-песчаный раствор.
3. При необходимости возможна установка воронки парапетной 100х100 (квадратное сечение), воронки парапетной ТехноНИКОЛЬ 110 h-600мм, воронки парапетной ТехноНИКОЛЬ с галтелью 110х600мм (поз. 2)

Взам. инв. №

Подп. и дата

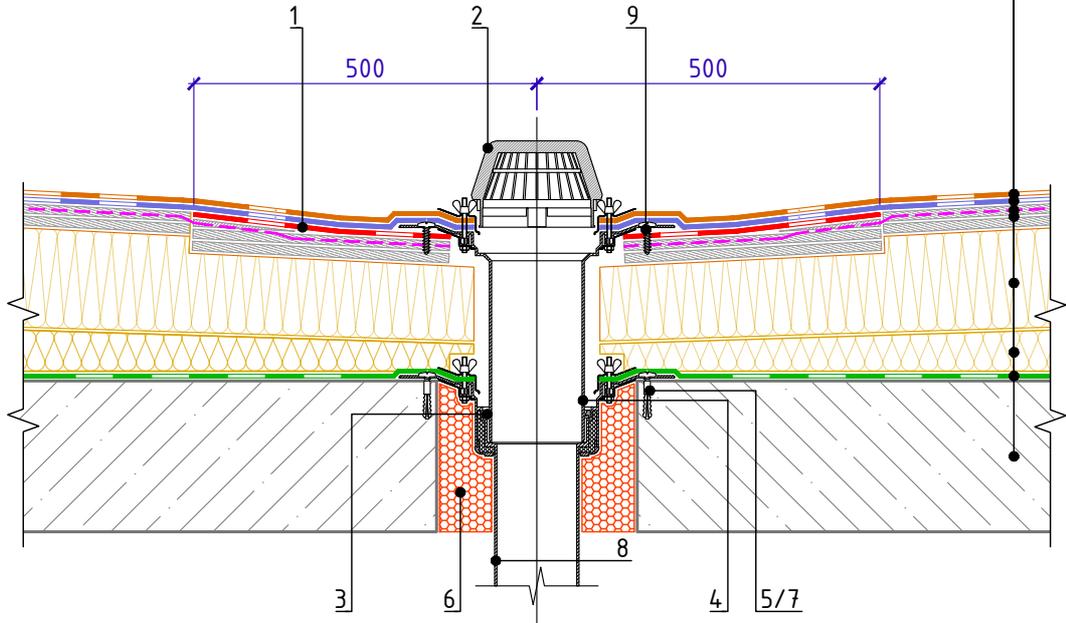
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Внутренний водосток. Двухуровневая водоприемная воронка

- Техноэласт ПЛАМЯ СТОП
- Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
- Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01
- Сборная стяжка
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН
- ТЕХНОБАРЬЕР
- Железобетонная плита



Спецификация на узел У.2.6-2024.09

Поз.	Наименование	Расход	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ЭПП	0,36	м <sup>2</sup>	усиление
2	Листоуловитель (комплект с воронкой)	1	шт.	
3	Уплотнительная манжета для воронок ТехноНИКОЛЬ Стандарт	1	компл.	
4	Воронка ТехноНИКОЛЬ Стандарт с прижимным фланцем 110x590мм	1	шт.	
5	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	4	шт.	
6	Пена монтажная ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL 70	по проекту	шт.	баллоны
7	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	4	шт.	
8	Воронка ТехноНИКОЛЬ Стандарт с прижимным фланцем 110x590мм	1	шт.	
9	Саморез сверлоконечный TERMOCLIP Ø5,5x35 мм	4	шт.	

1. Рекомендуется предусматривать заглубление воронки на 20-30мм относительно уровня кровли.
2. Стык надставного элемента с нижней воронкой выполнить герметично.
3. При необходимости возможна установка воронки ТехноНИКОЛЬ Стандарт с прижимным фланцем и обогревом 110x590мм (поз. 4).
4. Для плавного перехода с основой поверхности сборной стяжки к пониженному участку допускается использовать цементно-песчаный раствор.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

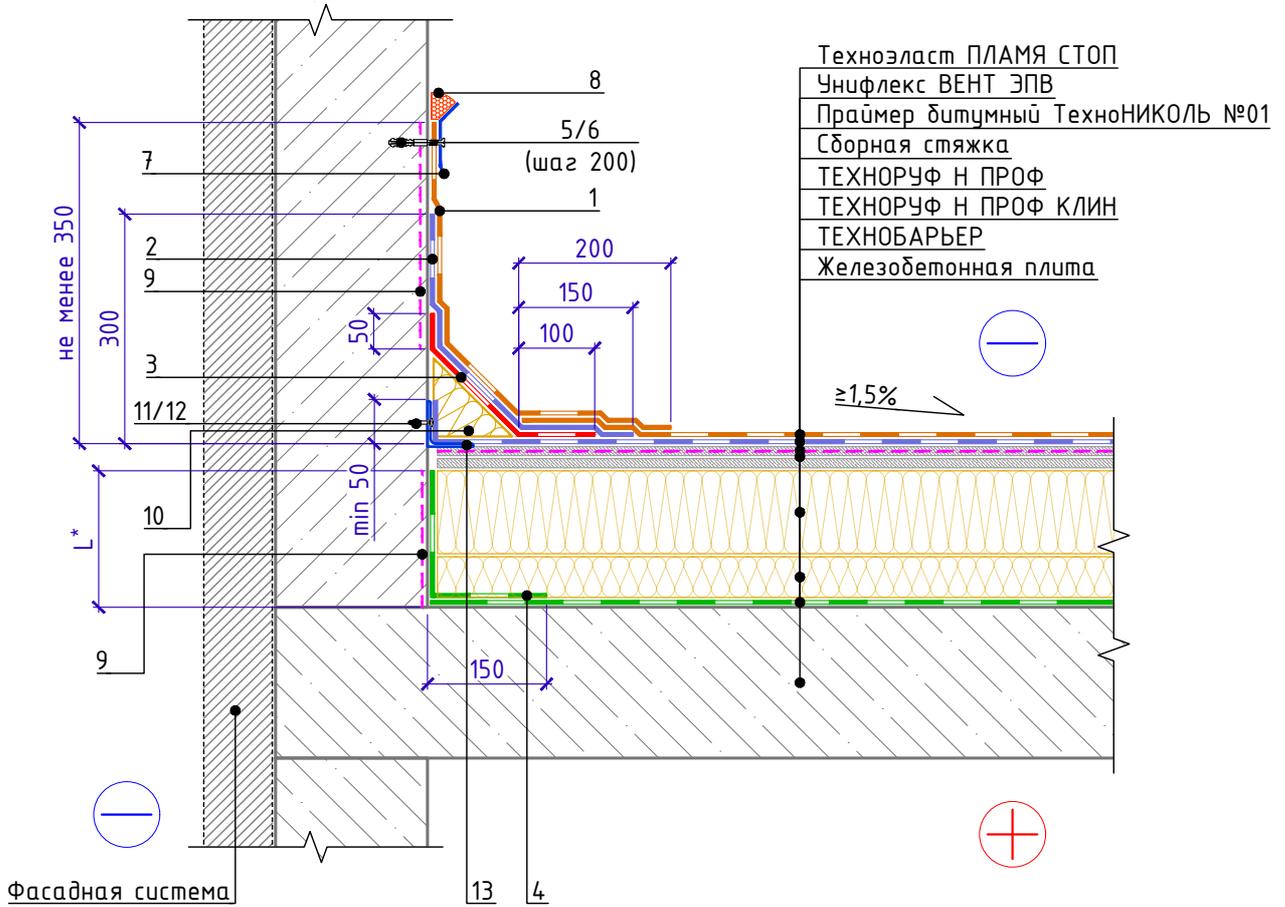
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Внутренний водосток. Двухуровневая водоприемная воронка

Лист  
2.6



Примыкание к вертикальным поверхностям без утепления вертикали.  
Для шероховатой поверхности (бетон, каменная кладка)



Спецификация на узел У.З.1-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
4	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
5	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	5	шт.	
6	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	5	шт.	
7	Рейка краевая алюминиевая ТехноНИКОЛЬ - Стандарт (PM) 2м	1,00	м.п.	
8	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	150	г/м.п.	
9	ПраЙмер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
10	ТЕХНОНИКОЛЬ ГАЛТЕЛЬ	по проекту	шт.	
11	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	5	шт.	
12	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	5	шт.	
13	Уголок 60x4 мм	1,00	м.п.	

- L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
- Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

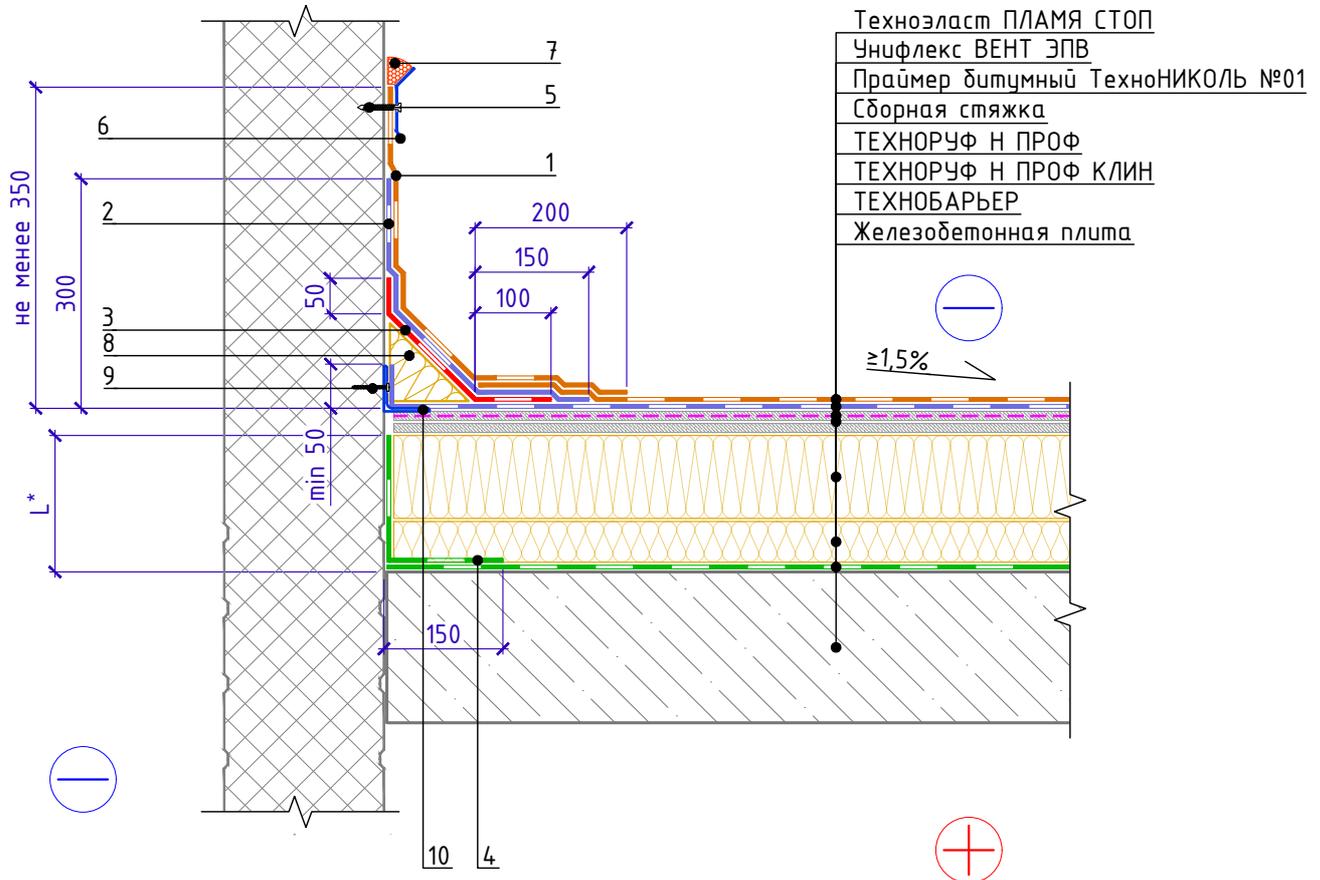
Примыкание к вертикальным поверхностям без  
утепления вертикали.  
Для шероховатой поверхности (бетон, кладка)

Лист

3.1



Примыкание к вертикальным поверхностям без утепления вертикали.  
Для гладкой поверхности (металл)



Спецификация на узел У.3.2-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
4	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
5	Саморез сверлоконечный TERMOCLIP Ø5,5x35 мм	5	шт.	
6	Рейка краевая алюминиевая ТехноНИКОЛЬ - Стандарт (PM) 2м	1,00	м.п.	
7	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	150	г/м.п.	
8	ТЕХНОНИКОЛЬ ГАЛТЕЛЬ	по проекту	шт.	
9	Саморез сверлоконечный TERMOCLIP Ø5,5x35 мм	5	шт.	
10	Уголок 60x4 мм	1,00	м.п.	

- L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.48 СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
- Для организации плавного перехода на вертикаль допускается применение готового изделия из минераловатных плит повышенной жесткости со сторонами до 100мм - ТЕХНОНИКОЛЬ ГАЛТЕЛЬ.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

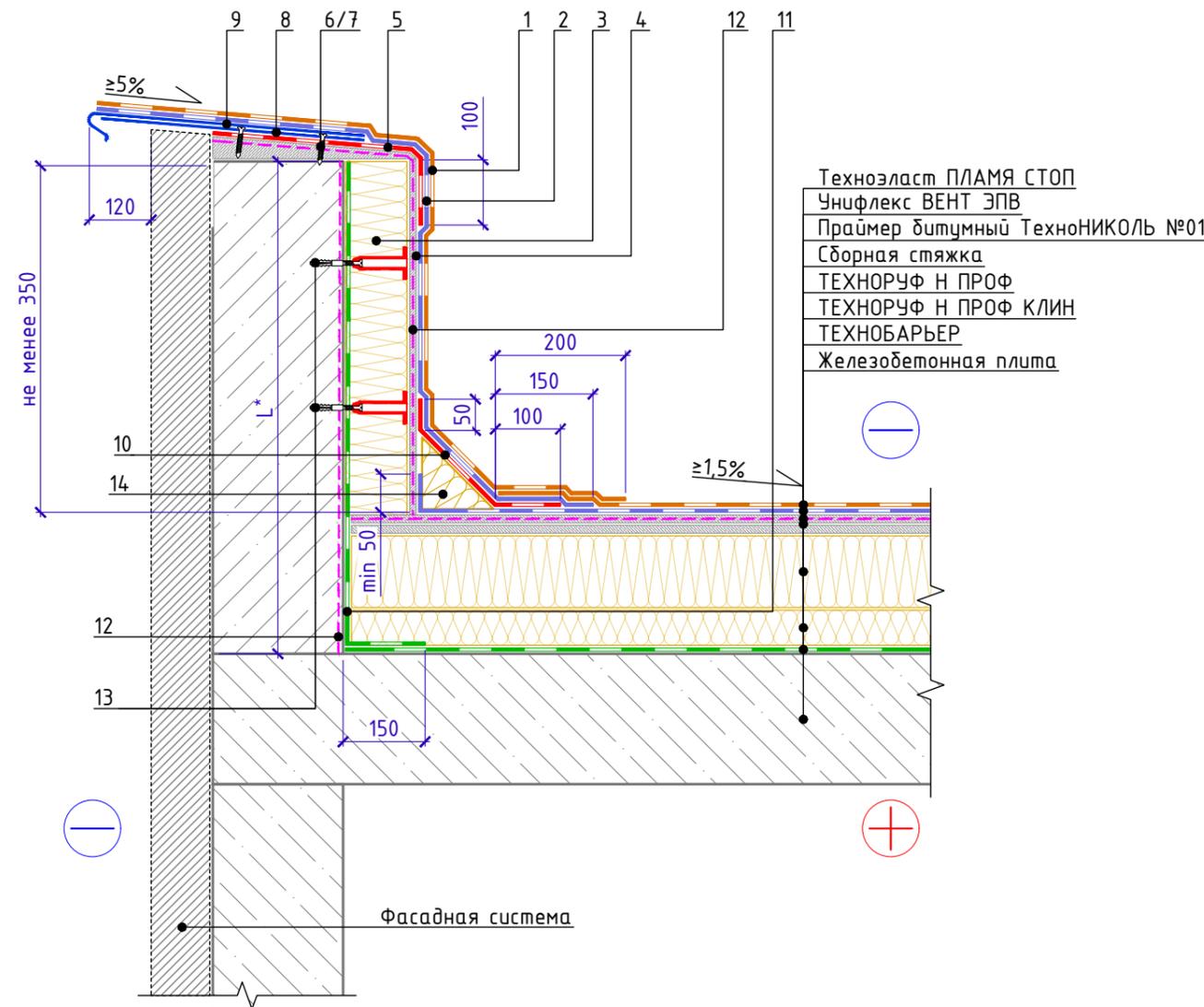
Примыкание к вертикальным поверхностям  
без утепления вертикали.  
Для гладкой поверхности (металл)

Лист

3.2

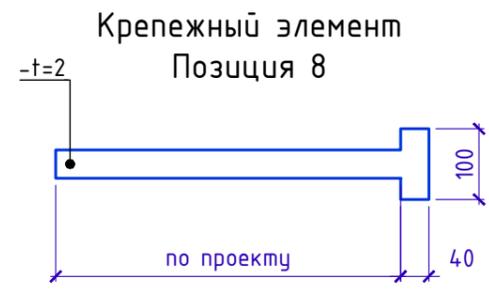


Примыкание к парапету высотой не более 600мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 1.



Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	ТЕХНОФАС ЭКСТРА	по проекту	м <sup>3</sup>	
4	ЦСП или ЛПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
5	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
6	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	3,40	шт.	
7	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	3,40	шт.	
8	Крепежный элемент односторонний (костыль)	1,70	шт.	
9	Отлив из оцинкованной стали (колпак)	1,00	м.п.	
10	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
11	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
12	Праймер битумный ТЕХНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
13	Фасадный крепеж TERMOCLIP	по проекту	шт.	
14	ТЕХНИКОЛЬ ГАЛТЕЛЬ	по проекту	шт.	

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

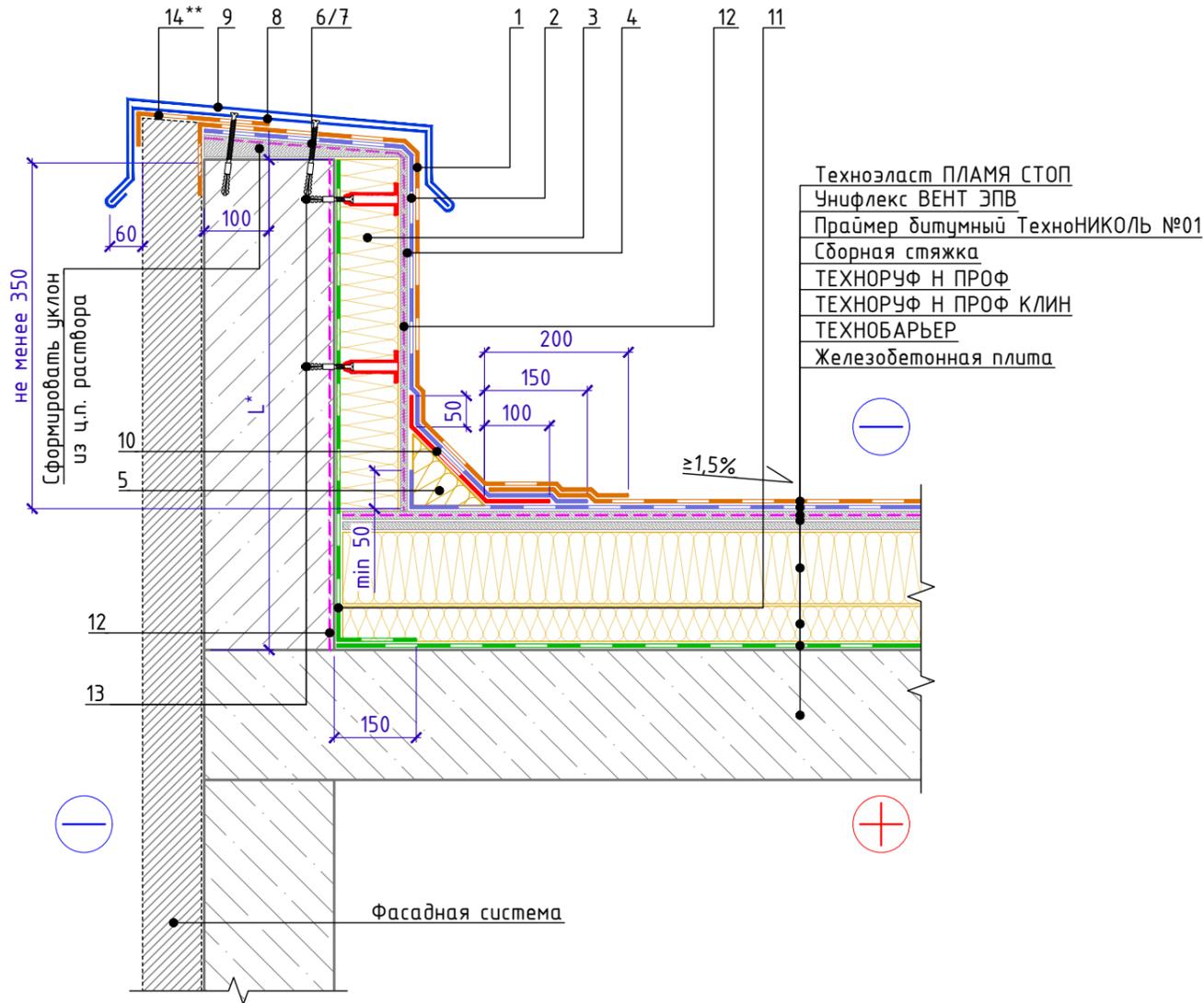


1. L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
2. Вместо ЦСП или ЛПП допускается нанесение штукатурного слоя на утепленную вертикальную поверхность парапета для последующего наплавления гидроизоляционного слоя.
3. Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.
4. Утепление парапетов высотой более 600 мм изображено на листах 3.5-3.6.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Примыкание к парапету высотой не более 600мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 1.	Лист 3.3
------	------	------	--------	---------	------	---	-------------



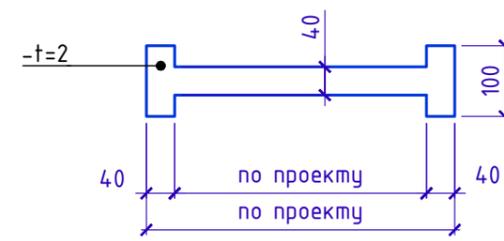
Примыкание к парапету высотой не более 600мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 2.



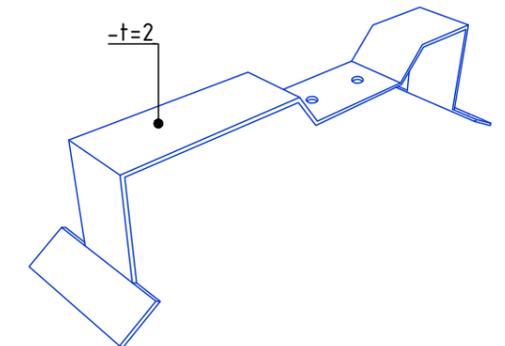
Спецификация на узел У.З.4-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Техноласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	ТЕХНОФАС ЭКСТРА	по проекту	м <sup>3</sup>	
4	ЦСП или ЛПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
5	ТЕХНОНИКОЛЬ ГАЛТЕЛЬ	по проекту	шт.	
6	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	3,4	шт.	
7	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	3,4	шт.	
8	Крепежный элемент двухсторонний (костыль)	1,70	шт.	
9	Отлив из оцинкованной стали (колпак)	1,00	м.п.	
10	Техноласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
11	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
12	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
13	Фасадный крепеж TERMOCLIP	по проекту	шт.	
14	Техноласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	усиление

Крепежный элемент  
Позиция 8



Позиция 8. Схемагиба



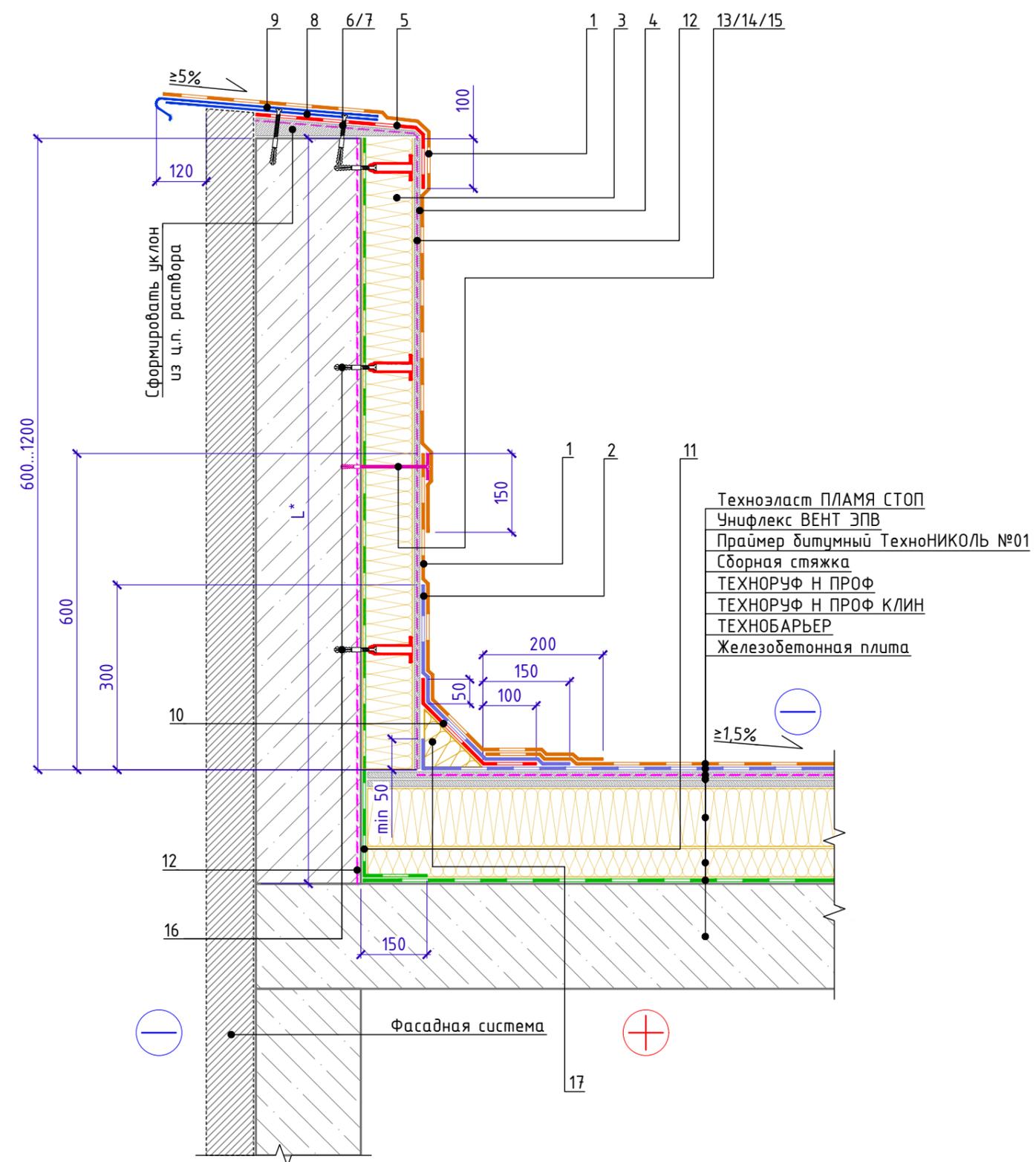
1. L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
2. Вместо ЦСП или ЛПП допускается нанесение штукатурного слоя на утепленную вертикальную поверхность парапета для последующего наплавления гидроизоляционного слоя.
3. Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.
4. \*\* Слой усиления допускается заводить одним слоем как продолжение водоизоляционного ковра.
5. Утепление парапетов высотой более 600 мм изображено на листах 3.5-3.6.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Примыкание к парапету высотой не более 600мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 2.	Лист 3.4

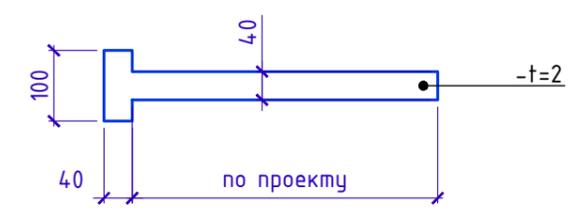


Примыкание к парапету высотой от 600мм до 1200мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 1.



Техноэласт ПЛАМЯ СТОП  
Унифлекс ВЕНТ ЭПВ  
Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01  
Сборная стяжка  
ТЕХНОРУФ Н ПРОФ  
ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН  
ТЕХНОБАРЬЕР  
Железобетонная плита

Крепежный элемент  
Позиция 8



Спецификация на узел У.3.5-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	ТЕХНОФАС ЭКСТРА	по проекту	м <sup>3</sup>	
4	ЦСП или ЛПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
5	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
6	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	3,4	шт.	
7	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	3,4	шт.	
8	Крепежный элемент односторонний (костыль)	1,70	шт.	
9	Отлив из оцинкованной стали (колпак)	1,00	м.п.	
10	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
11	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
12	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
13	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8xLмм (L-по проекту)	5	шт.	
14	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	5	шт.	
15	Круглый тарельчатый держатель ТехноНИКОЛЬ 50мм	5	шт.	
16	Фасадный крепеж TERMOCLIP	по проекту	шт.	
17	ТЕХНОНИКОЛЬ ГАЛТЕЛЬ	по проекту	шт.	

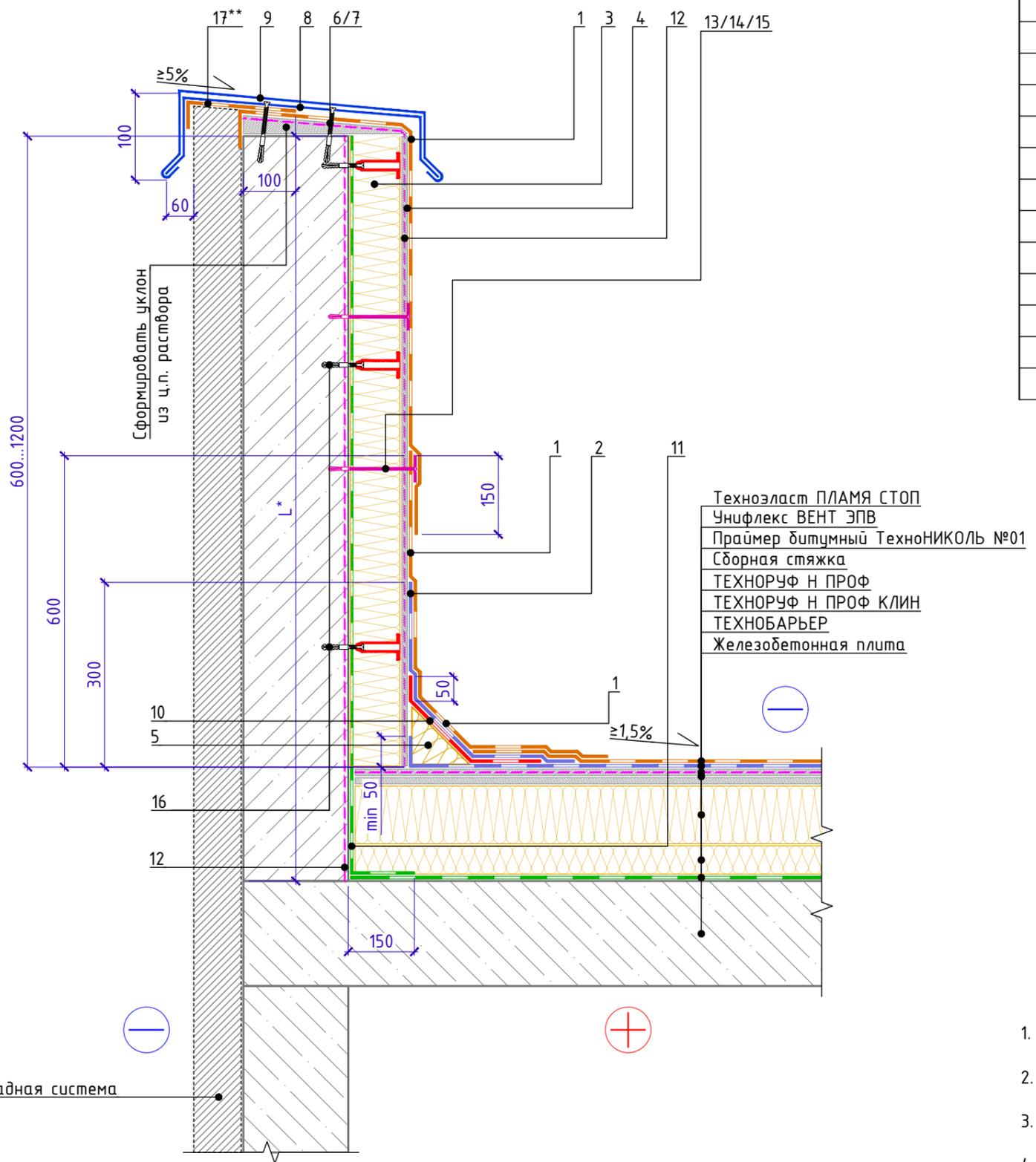
- L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
- Вместо ЦСП или ЛПП допускается нанесение штукатурного слоя на утепленную вертикальную поверхность парапета для последующего наплавления гидроизоляционного слоя.
- Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Примыкание к парапету высотой от 600мм до 1200мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 1.	Лист 3.5
------	------	------	--------	---------	------	---	-------------



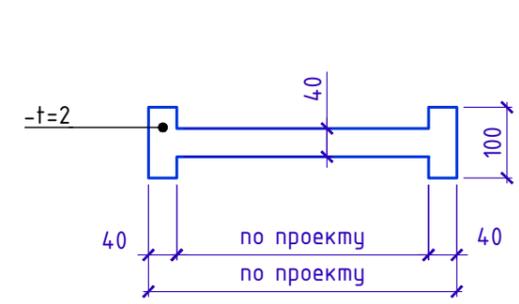
Примыкание к парапету высотой от 600мм до 1200мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 2.



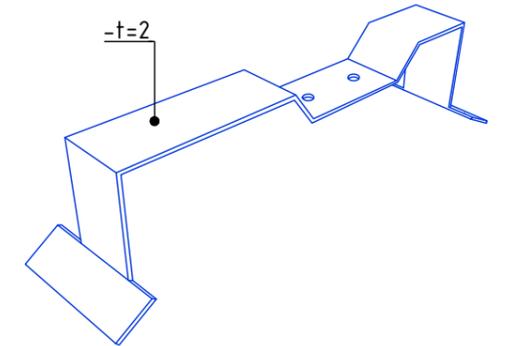
Спецификация на узел У.3.6-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Техноласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	ТЕХНОФАС ЭКСТРА	по проекту	м <sup>3</sup>	
4	ЦСП или ЛПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
5	ТЕХНОНИКОЛЬ ГАЛТЕЛЬ	по проекту	шт.	
6	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	3,4	шт.	
7	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	3,4	шт.	
8	Крепежный элемент двухсторонний (костыль)	1,70	шт.	
9	Отлив из оцинкованной стали (колпак)	1,00	м.п.	
10	Техноласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
11	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
12	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
13	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8xLмм (L-по проекту)	5	шт.	
14	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	5	шт.	
15	Круглый тарельчатый держатель ТехноНИКОЛЬ 50мм	5	шт.	
16	Фасадный крепеж TERMOCLIP	по проекту	шт.	
17	Техноласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	усиление

Крепежный элемент  
Позиция 8



Позиция 8. Схемагиба



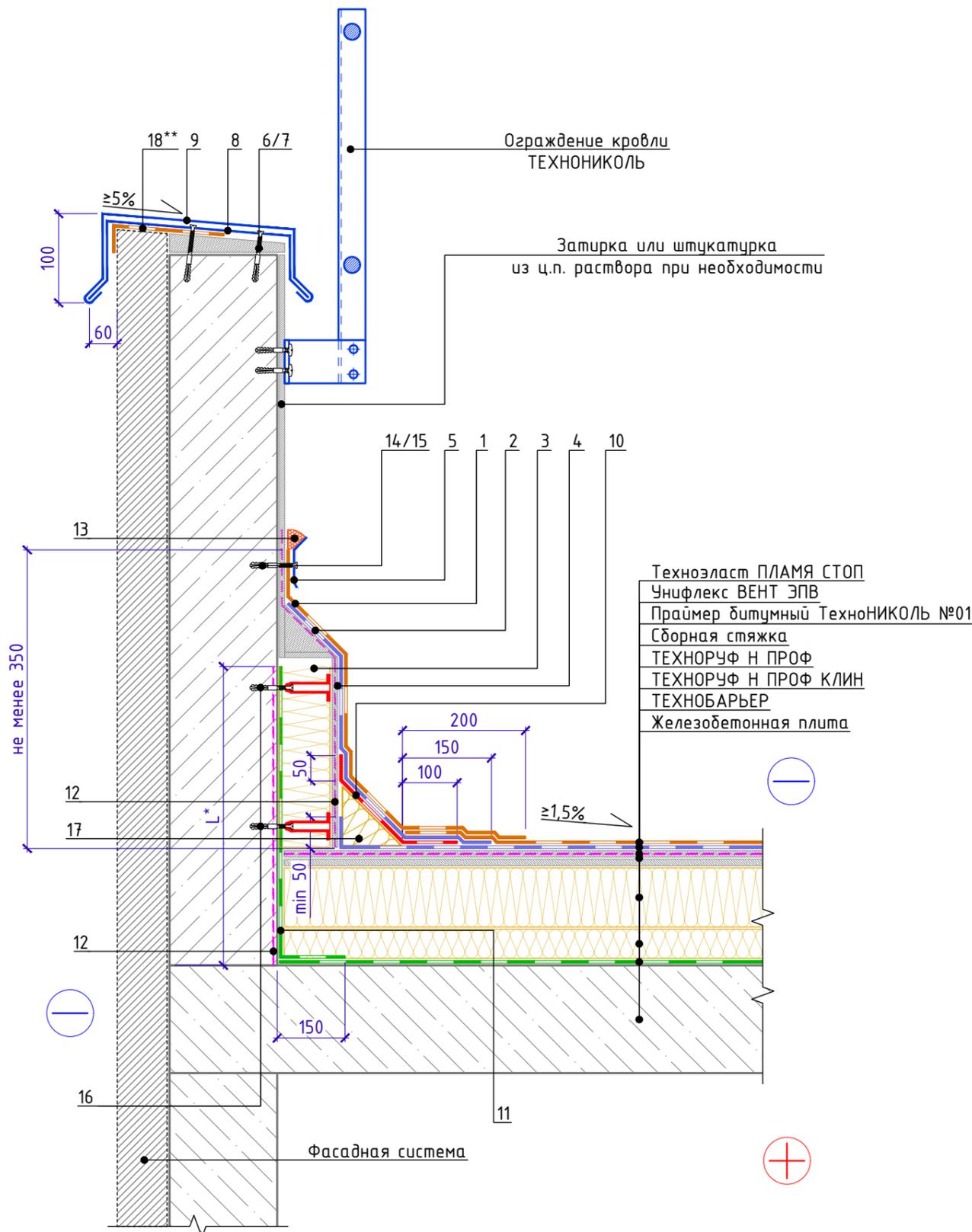
1. L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
2. Вместо ЦСП или ЛПП допускается нанесение штукатурного слоя на утепленную вертикальную поверхность парапета для последующего наплавления гидроизоляционного слоя.
3. Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.
4. \*\* Слой усиления допускается заводить одним слоем как продолжение водоизоляционного ковра.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Примыкание к парапету высотой от 600мм до 1200мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 2.	Лист 3.6

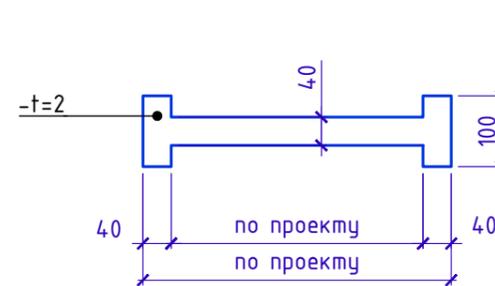


Примыкание к высокому парапету с доутеплением без заведения гидроизоляции на парапет.

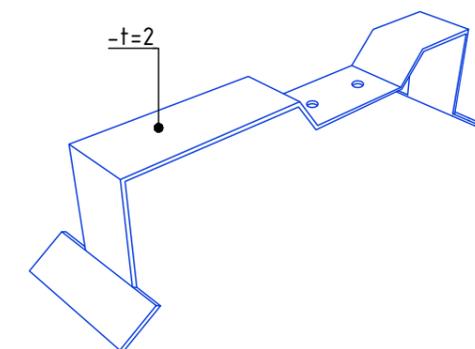


Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	ТЕХНОФАС ЭКСТРА	по проекту	м <sup>3</sup>	
4	ЦСП или ЛПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
5	Рейка краевая алюминиевая ТехноНИКОЛЬ - Стандарт (РМ) 2м	1,00	м.п.	
6	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	3,4	шт.	
7	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	3,4	шт.	
8	Крепежный элемент двухсторонний (костыль)	1,70	шт.	
9	Отлив из оцинкованной стали (колпак)	1,00	м.п.	
10	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
11	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
12	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
13	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	150	г/м.п.	
14	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	5	шт.	
15	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	5	шт.	
16	Фасадный крепеж TERMOCLIP	по проекту	шт.	
17	ТЕХНОНИКОЛЬ ГАЛТЕЛЬ	по проекту	шт.	
18	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	усиление

Крепежный элемент  
Позиция 8



Позиция 8. Схемагиба



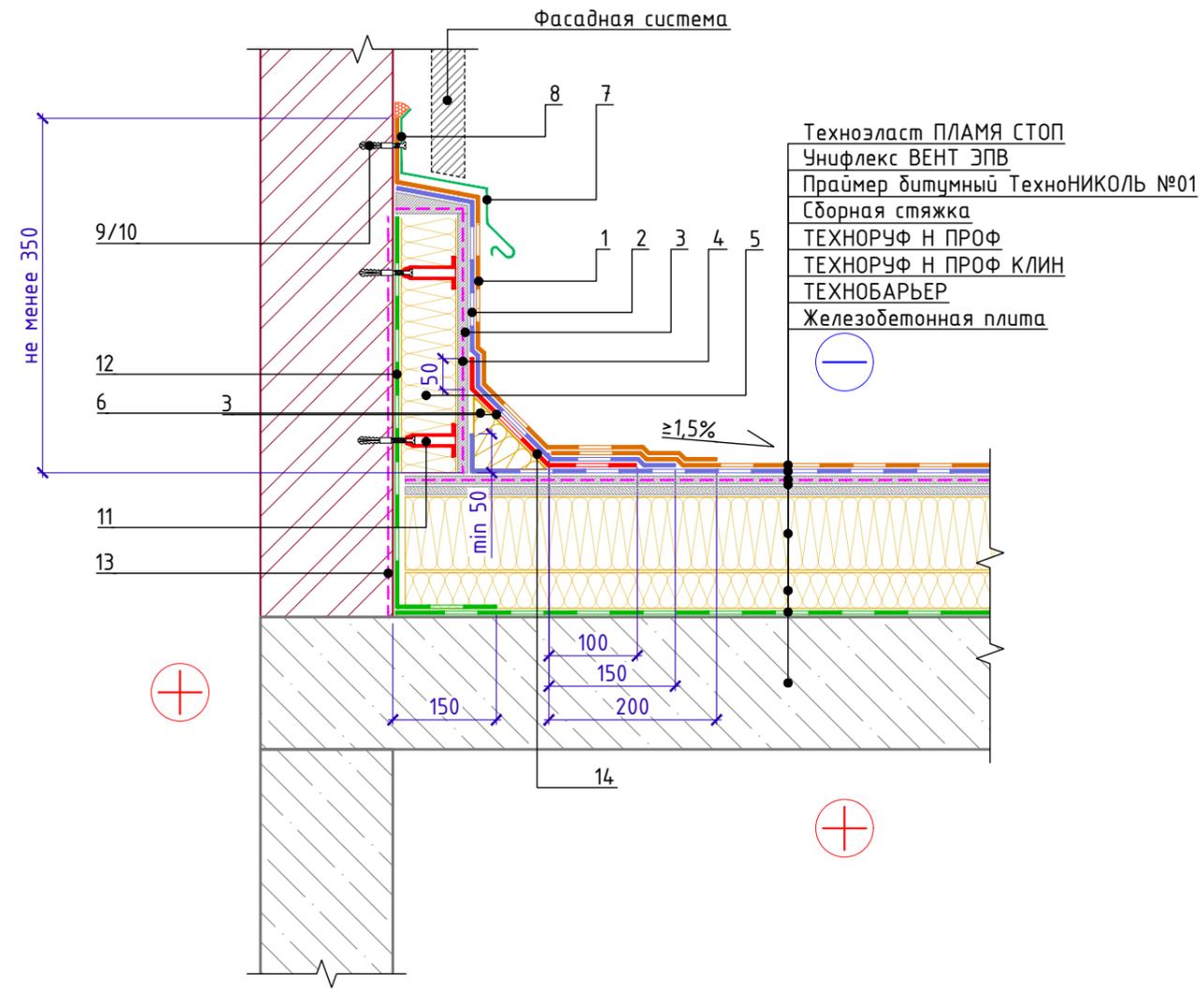
- L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
- Вместо ЦСП или ЛПП допускается нанесение штукатурного слоя на утепленную вертикальную поверхность парапета для последующего наплавления гидроизоляционного слоя.
- Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.
- \*\* Слой усиления допускается заводить одним слоем как продолжение водоизоляционного ковра.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Примыкание к высокому парапету с доутеплением без заведения гидроизоляции на парапет.	Лист 3.7



Примыкание к вертикальным поверхностям с доутеплением



Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Технозласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Технозласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	ЦСП или ЛПП	по проекту		
4	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	0,20	л	
5	ТЕХНОФАС ЭКСТРА	по проекту	м <sup>3</sup>	
6	ТЕХНОНИКОЛЬ ГАЛТЕЛЬ	по проекту	шт.	
7	Отлив из оцинкованной стали	1,00	м.п.	
8	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	150	г/м.п.	
9	Саморез остроконечный ТЕРМОСЛИП Ø4,8x50 мм	15	шт.	
10	Анкерный элемент ТЕРМОСЛИП 8x45 мм	15	шт.	
11	Фасадный крепеж ТЕРМОСЛИП	по проекту	шт.	
12	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
13	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
14	Технозласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление

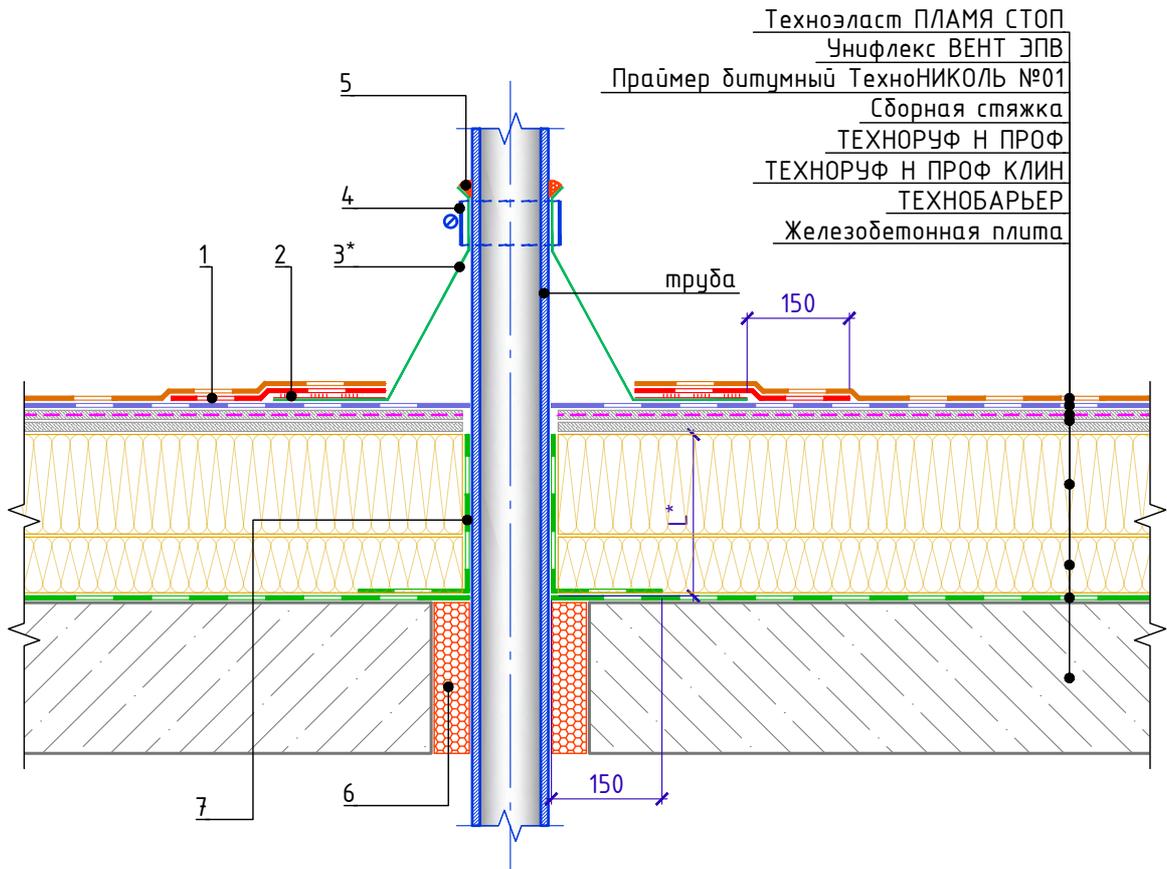
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1. L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
2. Вместо ЦСП или ЛПП допускается нанесение штукатурного слоя на утепленную вертикальную поверхность парапета для последующего наплавления гидроизоляционного слоя.
3. Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Примыкание к вертикальным поверхностям с доутеплением	Лист
							3.8



Примыкание к трубе. Вариант 1.



Техноэласт ПЛАМЯ СТОП  
Унифлекс ВЕНТ ЭПВ  
Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01  
Сборная стяжка  
ТЕХНОРУФ Н ПРОФ  
ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН  
ТЕХНОБАРЬЕР  
Железобетонная плита

Спецификация на узел У.4.1-2024.09

Поз.	Наименование	Расход	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	по проекту	-	
3	Уплотнитель антенн и труб ТехноНИКОЛЬ 110 - 125мм*	1	шт.	
4	Обжимной металлический хомут	1	шт.	
5	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	150	г/м.п.	
6	Пена монтажная ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL 70	по проекту	шт.	баллоны
7	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	

- Данный узел применять для одиночных холодных труб диаметром до 125 мм, анкеров, антенных растяжек.
  - L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
- \* В качестве альтернативы допускается использовать уплотнитель антенн и труб ТехноНИКОЛЬ 0 - 40мм / уплотнитель антенн и труб ТехноНИКОЛЬ 50 - 60мм

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

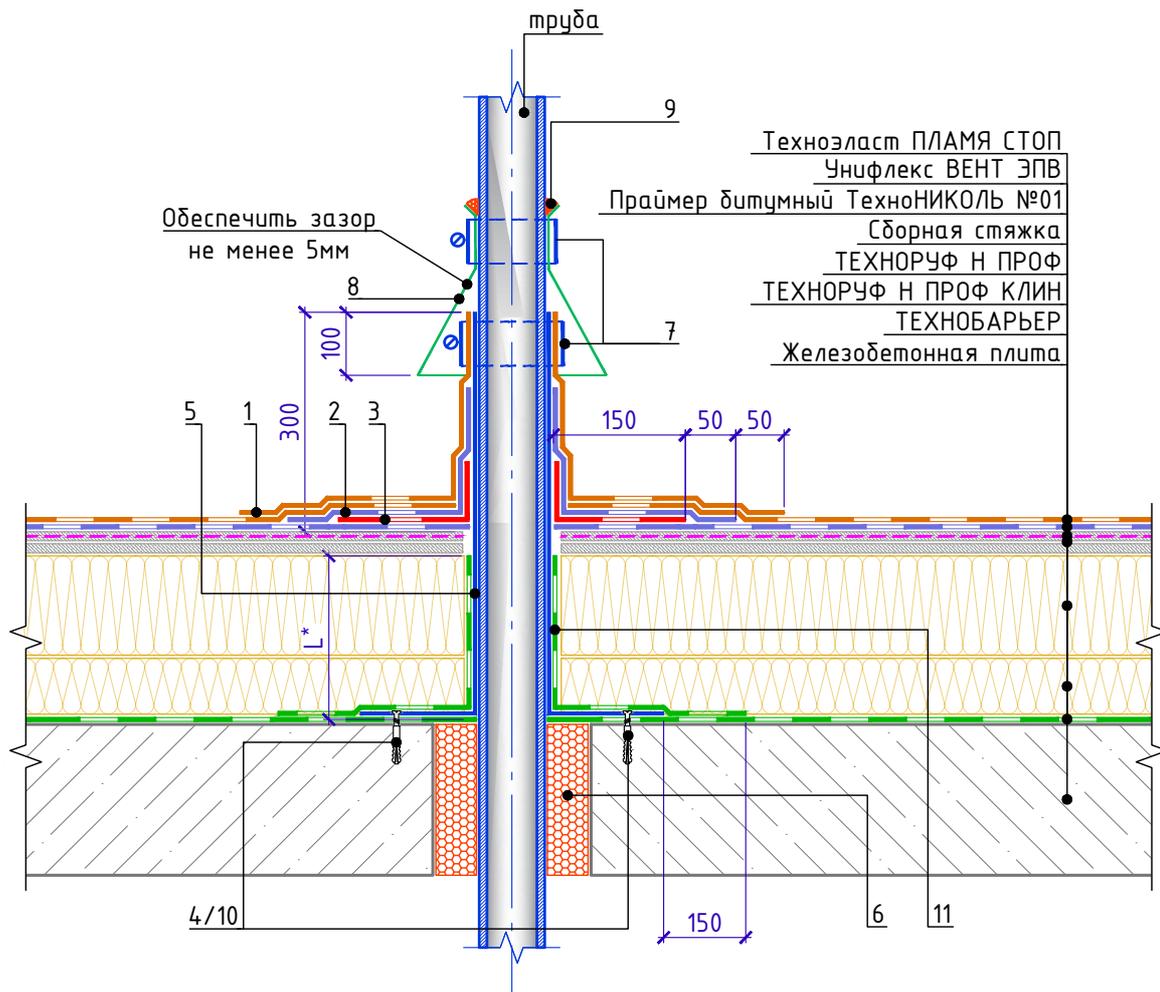
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Примыкание к трубе. Вариант 1.

Лист  
4.1



Примыкание к трубе. Вариант 2.



Спецификация на узел У.4.2-2024.09

Поз.	Наименование	Расход	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	усиление
4	Саморез остроконечный ТЕРМОСЛИП Ø4,8x50 мм	6	шт.	
5	Стакан из оцинкованной стали, толщина - 1,0мм	1	шт.	
6	Пена монтажная ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL 70	по проекту	шт.	баллоны
7	Обжимной металлический хомут	2	шт.	
8	Юбка из металла	1	шт.	
9	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	150	г/м.п.	
10	Анкерный элемент ТЕРМОСЛИП 8x45 мм	6	шт.	
11	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	

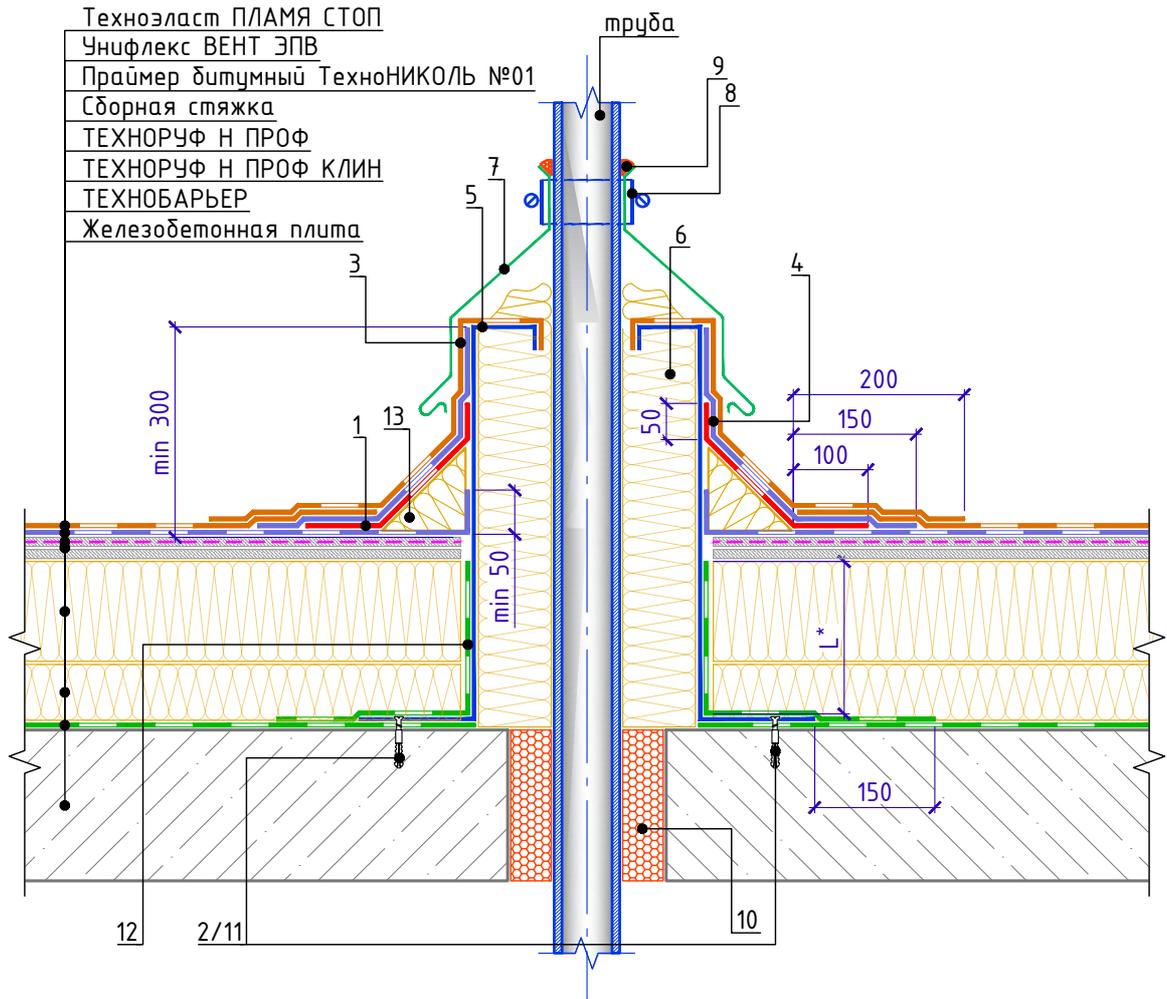
1. L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Примыкание к горячей трубе. Вариант 1.



Спецификация на узел У.4.3-2024.09

Поз.	Наименование	Расход	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
2	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	6	шт.	
3	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
4	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
5	Короб из оцинкованной стали	1	шт.	
6	ТЕХНОРУФ Н ПРОФ	по проекту	м <sup>3</sup>	
7	Фартук из оцинкованной стали	1	шт.	
8	Обжимной металлический хомут	1	шт.	
9	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	150	г/м.п.	
10	Пена монтажная ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL 70	по проекту	шт.	баллоны
11	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	6	шт.	
12	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
13	ТЕХНОНИКОЛЬ ГАЛТЕЛЬ	по проекту	шт.	

1. L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).

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

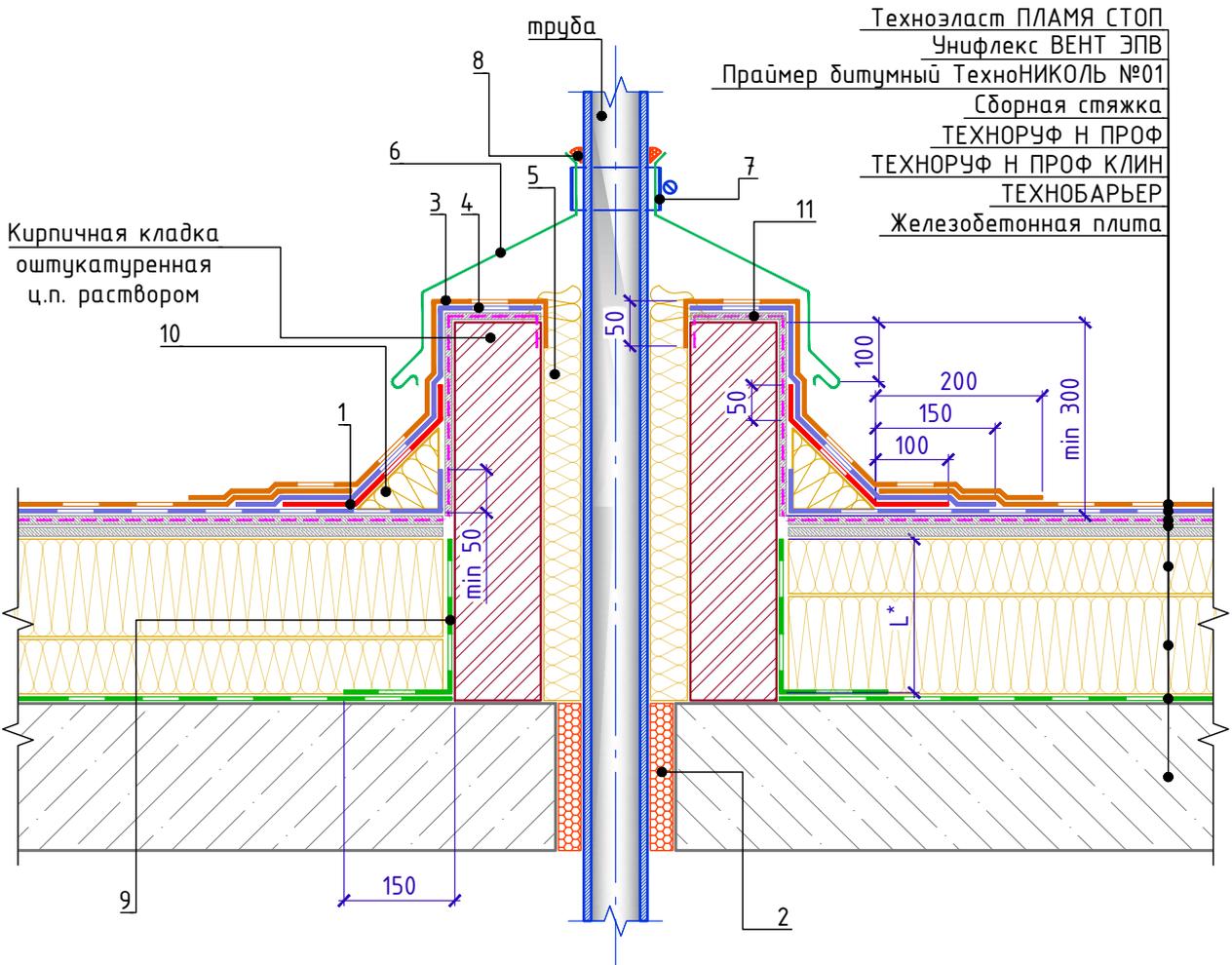
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Примыкание к горячей трубе. Вариант 1.

Лист  
4.3



Примыкание к горячей трубе. Вариант 2.



Спецификация на узел У.4.4-2024.09

Поз.	Наименование	Расход	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
2	Пена монтажная ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL 70	по проекту	шт.	баллоны
3	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
4	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
5	ТЕХНОРУФ Н ПРОФ	по проекту	м <sup>3</sup>	
6	Фартук из оцинкованой стали	1	шт.	
7	Обжимной металлический хомут	1	шт.	
8	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	150	г/м.п.	
9	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
10	ТЕХНОНИКОЛЬ ГАЛТЕЛЬ	по проекту	шт.	
11	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	

1. L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

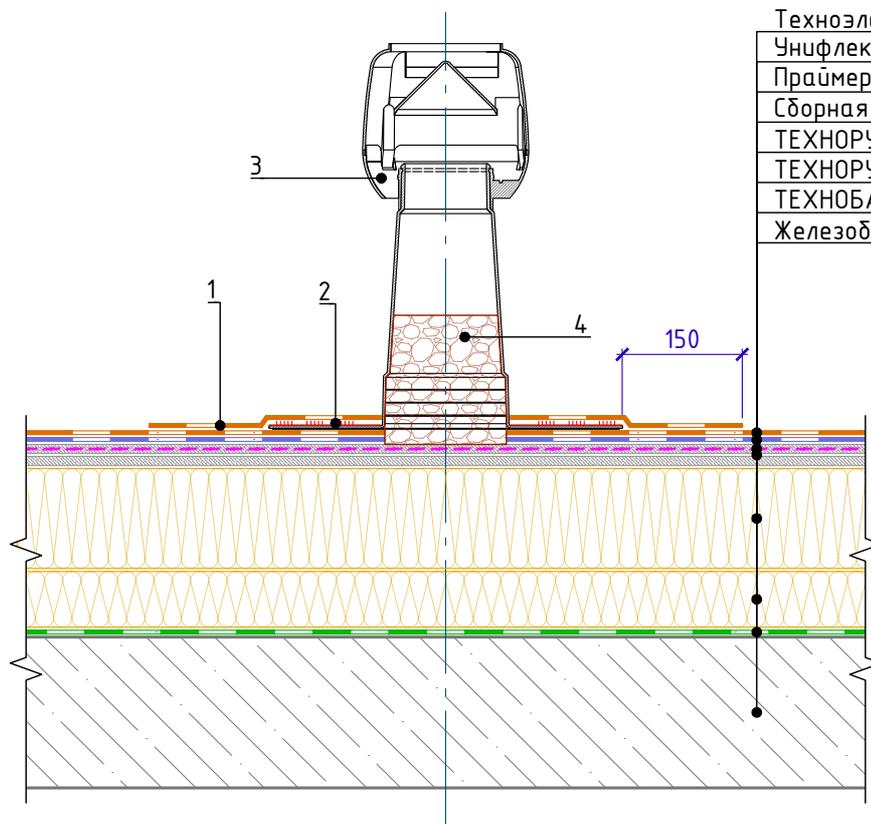
Примыкание к горячей трубе. Вариант 2.

Лист

4.4



Примыкание к кровельному аэратору



- Техноэласт ПЛАМЯ СТОП
- Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
- Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01
- Сборная стяжка
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН
- ТЕХНОБАРЬЕР
- Железобетонная плита

Спецификация на узел У.4.5-2024.09

Поз.	Наименование	Расход	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	по проекту	-	
3	Аэратор кровельный ТехноНИКОЛЬ 160x460мм	1	шт.	
4	Керамзитовый гравий (на 1/3 высоты аэратора)	по проекту		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

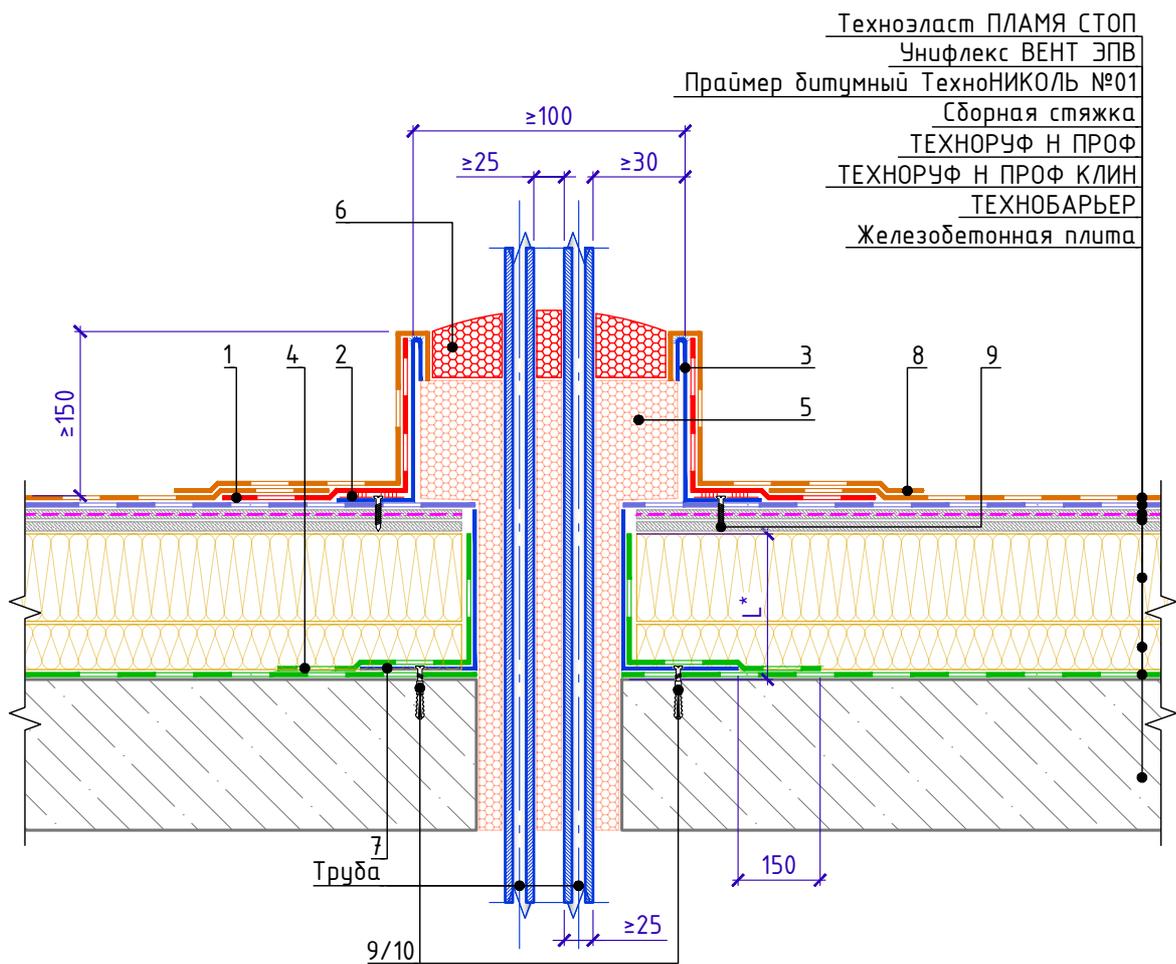
Примыкание к кровельному аэратору

Лист

4.5



Примыкание к пучку труб малого диаметра



- Техноэласт ПЛАМЯ СТОП
- Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
- Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01
- Сборная стяжка
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН
- ТЕХНОБАРЬЕР
- Железобетонная плита

Спецификация на узел У.4.6-2024.09

Поз.	Наименование	Расход	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	усиление
2	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	по проекту	-	
3	Водонепроницаемый стакан	-	-	
4	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
5	Пена монтажная ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL 70	по проекту	шт.	баллоны
6	Герметик полиуретановый ТЕХНОНИКОЛЬ 2К	по проекту	г/м.п.	
7	Металлический стакан	по проекту		
8	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
9	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	16	шт.	
10	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	16	шт.	

1. L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).

Взам. инв. №

Подп. и дата

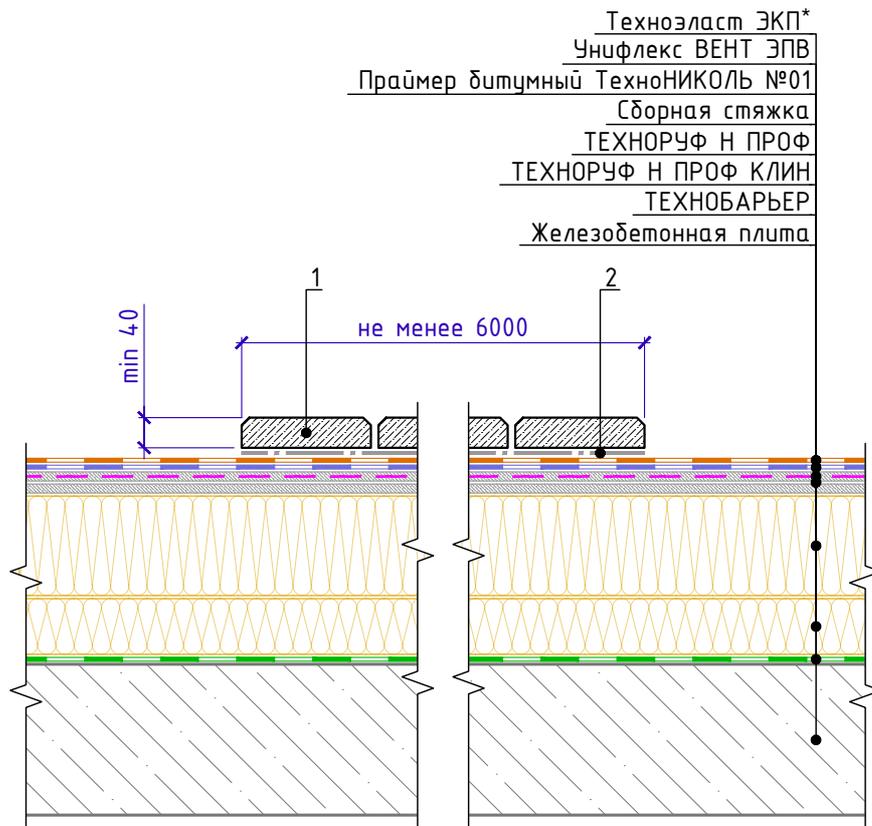
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата





### Устройство противопожарных поясов



#### Спецификация на узел У.5.1-2024.09

Поз.	Наименование	Расход.	Ед.изм.	Примечание
1	Защитное покрытие из плитных или монолитных материалов группы горючести НГ, с маркой по морозостойкости не ниже 100 и толщиной не менее 40мм.	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Геотекстиль излопробивной термофиксированный ТЕХНОНИКОЛЬ ПРОФ КРОВЛЯ 150	по проекту	м <sup>2</sup>	

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

1. Устройство пешеходных дорожек выполнять аналогично на требуемую ширину дорожки.
2. \* - Применение материала Техноэласт ПЛАМЯ СТОП позволяет получить класс пожарной опасности кровли КПО. Согласно СП 17.13330.2017, устройство противопожарных рассечек в данном случае не требуется.

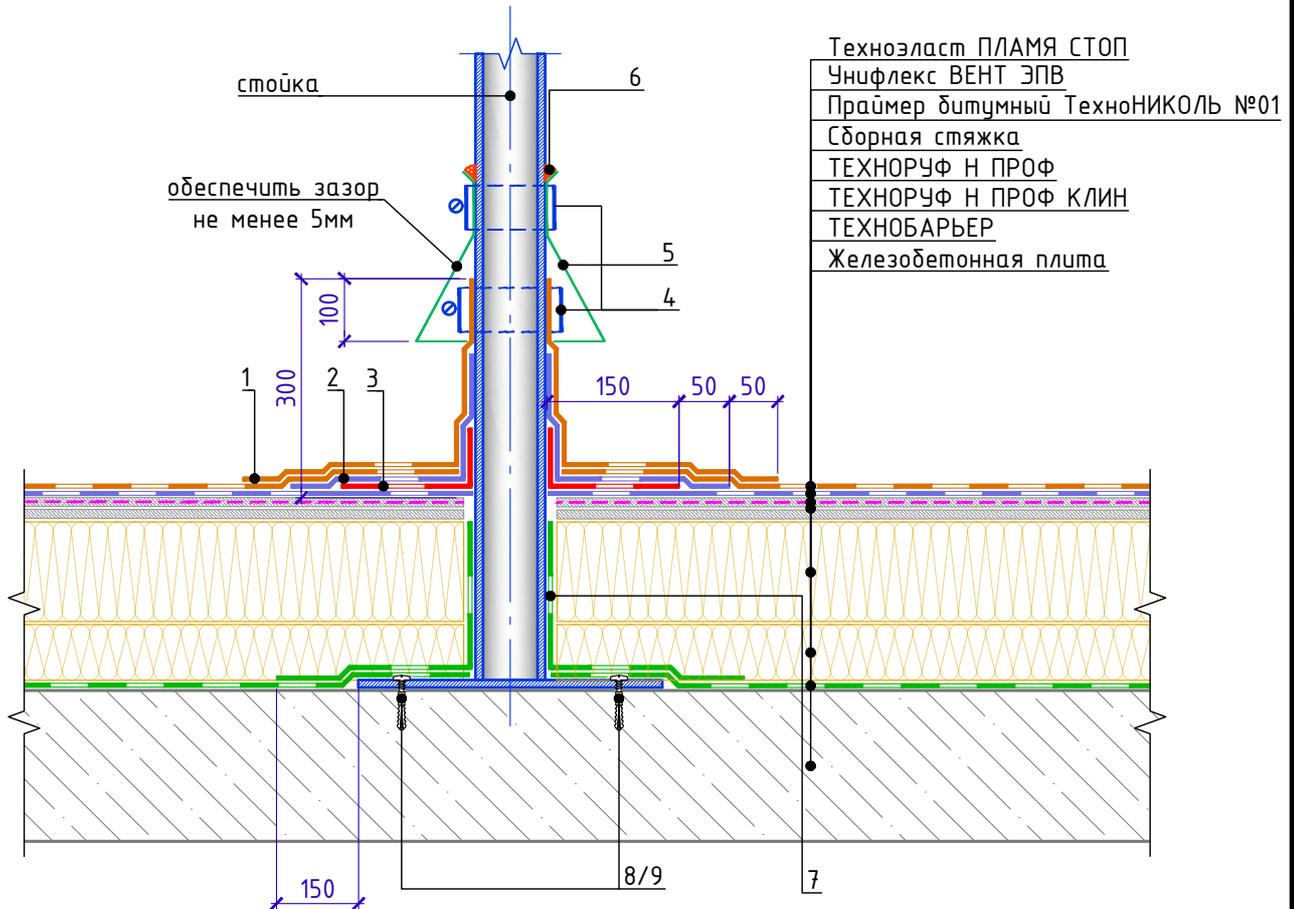
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Устройство противопожарных поясов

Лист  
5.1



Примыкание к стойкам под оборудование



Спецификация на узел У.6.1-2024.09

Поз.	Наименование	Расход	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	усиление
4	Обжимной металлический хомут	2	шт.	
5	Юбка из металла	1	шт.	
6	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	150	г/м.п.	
7	ТЕХНОБАРЬЕР (ширина 500мм)	по проекту	м <sup>2</sup>	
8	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	по проекту	шт.	
9	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	по проекту	шт.	

1. Расстояние между стойками под оборудование, а также от поверхности основания под водоизоляционный ковер до низа оборудования должно быть не менее 600 мм для удобства выполнения кровельных работ.
2. L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

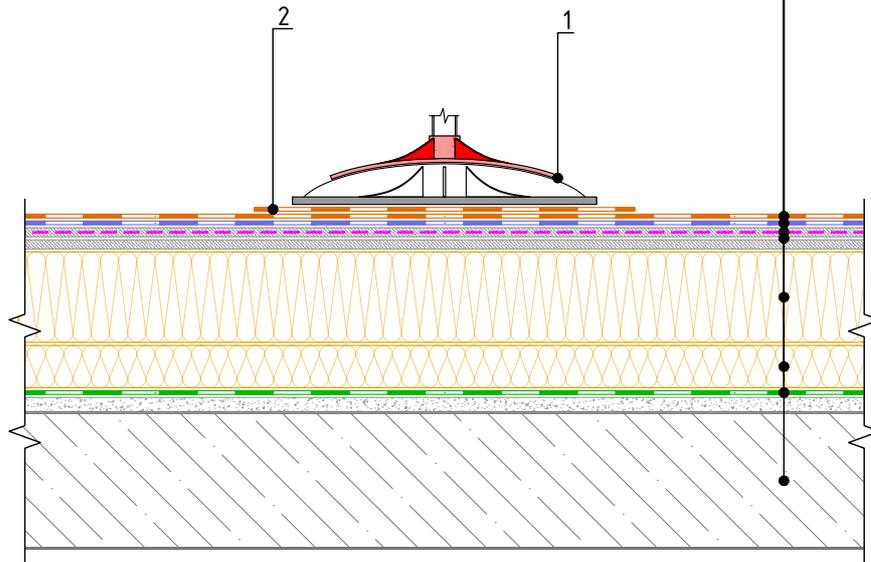
Примыкание к стойкам под оборудование

Лист  
6.1



## Примыкание к кровельной опоре ТЕХНОНИКОЛЬ

Техноэласт ПЛАМЯ СТОП  
Унифлекс ВЕНТ ЭПВ  
Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01  
Сборная стяжка  
ТЕХНОРУФ Н ПРОФ  
ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН  
ТЕХНОБАРЬЕР  
Железобетонная плита



### Спецификация на узел У.6.2-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п. шва	Ед.изм.
1	Кровельная опора ТехноНИКОЛЬ 355x355мм	по проекту	шт.
2	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>

- Данные опоры предназначены для монтажа специальных кровельных рам под установку кровельного оборудования.
- Количество и шаг опор необходимо подбирать в зависимости от нагрузок от оборудования и несущей способности кровельного пирога.
- В случаях, когда основанием под водоизоляционный слой служит полимерный утеплитель (PIR, XPS) и армированная цементно-песчаная или сборная стяжка, максимальная распределённая нагрузка на одну опору - 230 кг (без учета несущей способности кровельного пирога). При этом, максимальная сосредоточенная нагрузка на одну опору - 2000 кг (без учета несущей способности кровельного пирога).
- Максимальный уклон кровли при использовании такого типа опор - 7° при применении регулируемых стоек и опор поворотного типа.
- При установке опоры рекомендуется укладка дополнительного слоя из верхнего гидроизоляционного материала кровли. Дополнительный слой допускается укладывать свободно по площади опоры.
- Опора комплектуется антивибрационным ковриком из ПВХ, который защищает гидроизоляционный слой.
- Запрещается крепление кровельных опор к основанию.
- Крепежные элементы агрегата (болты, гайки, виброгасители и т.д.) в спецификацию опорной конструкции не входят, их количество и размеры зависят от конкретного оборудования.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

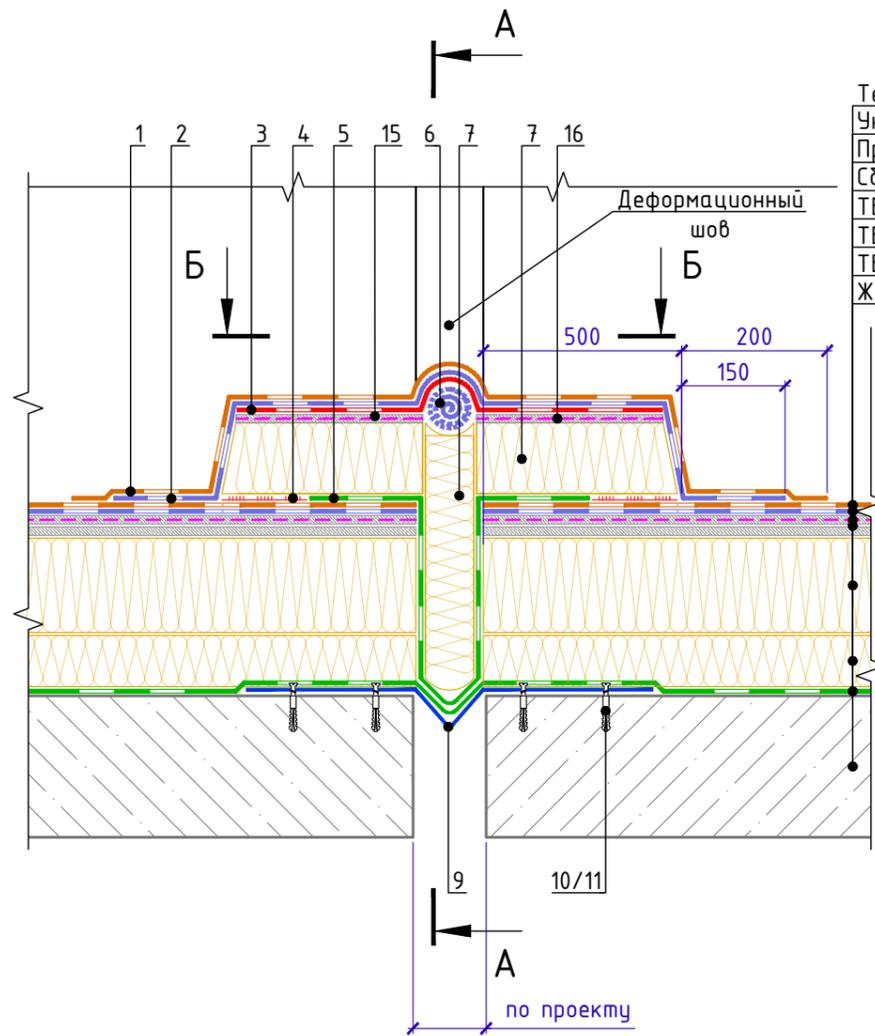
Примыкание к кровельной опоре ТЕХНОНИКОЛЬ

Лист

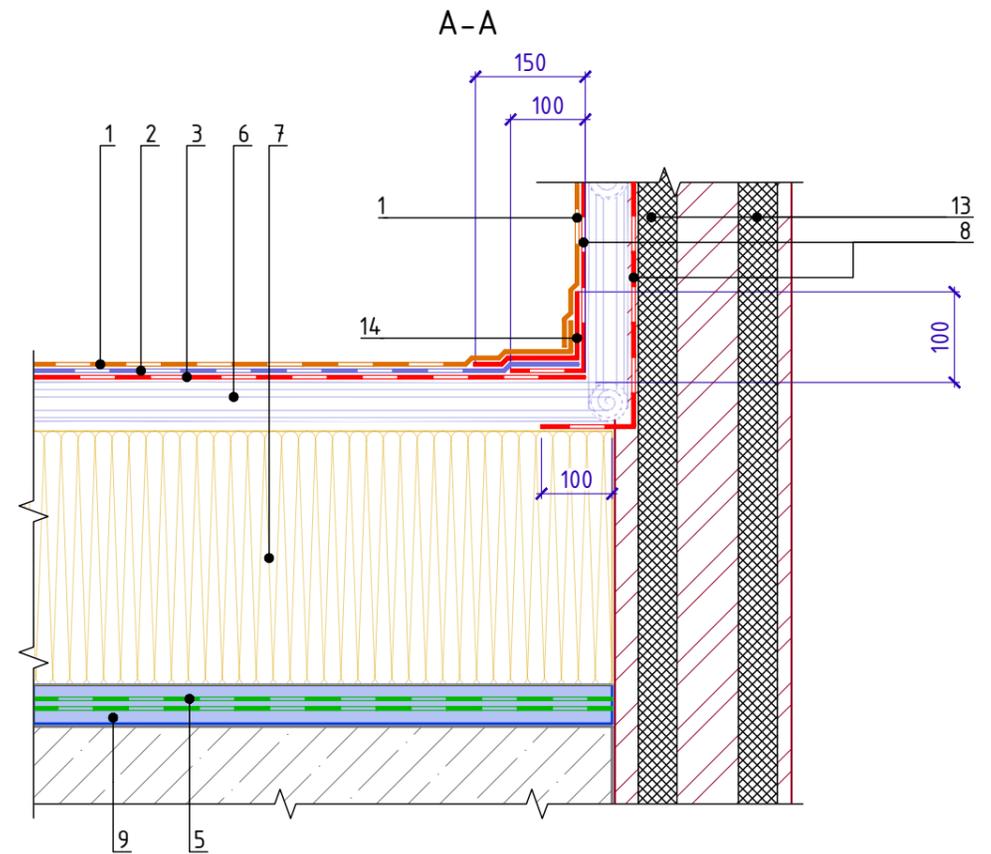
6.2



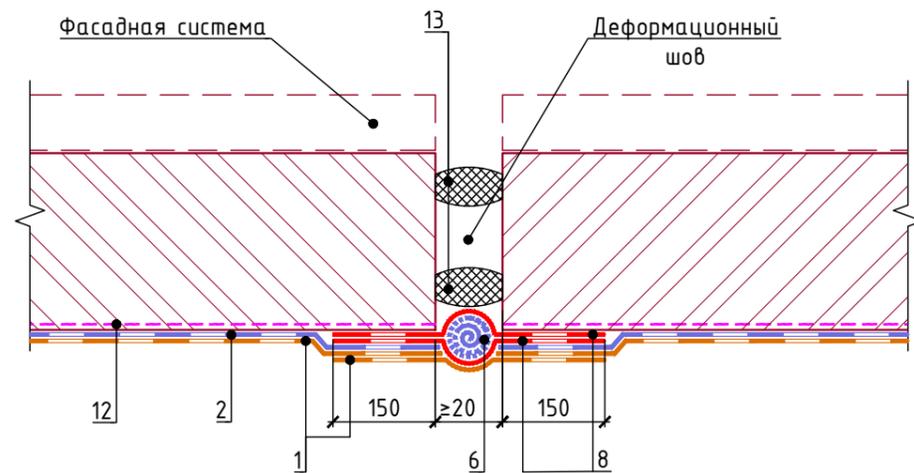
Деформационный шов. Вариант 1



- Техноэласт ПЛАМЯ СТОП
- Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
- Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01
- Сборная стяжка
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН
- ТЕХНОБАРЬЕР
- Железобетонная плита



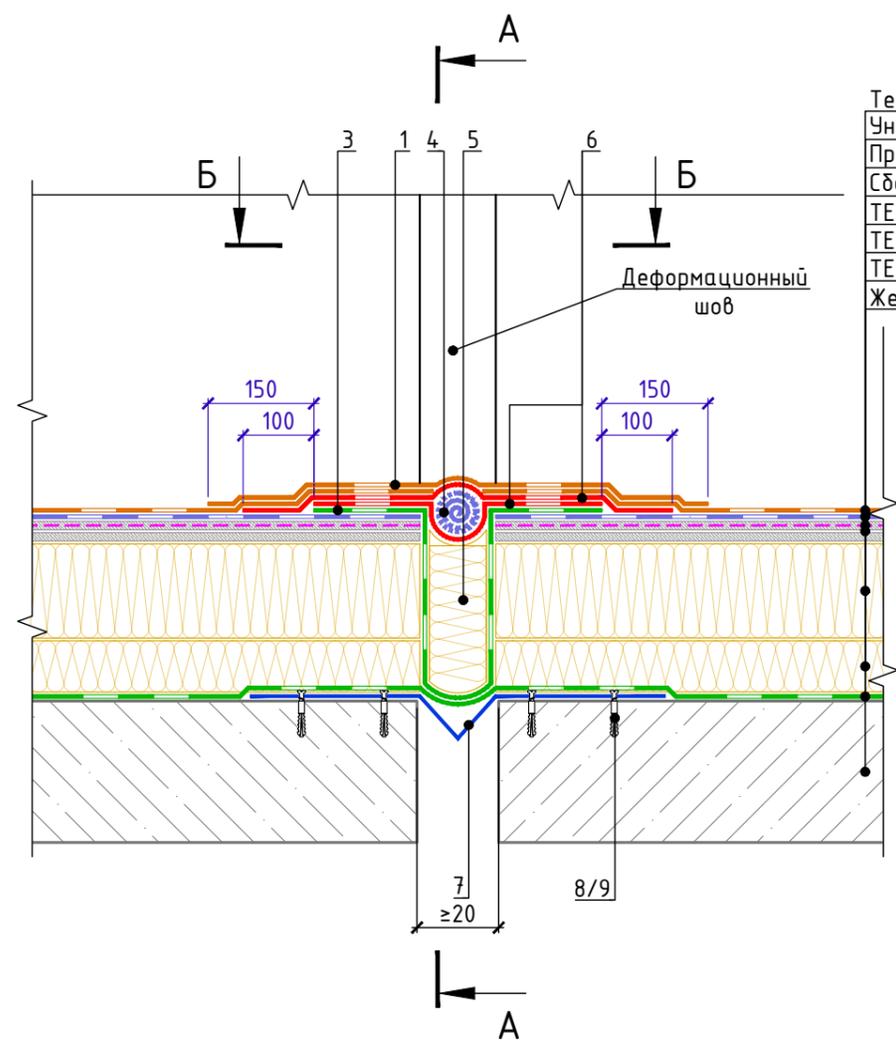
Б-Б



Спецификация на узел У.7.1-2024.09

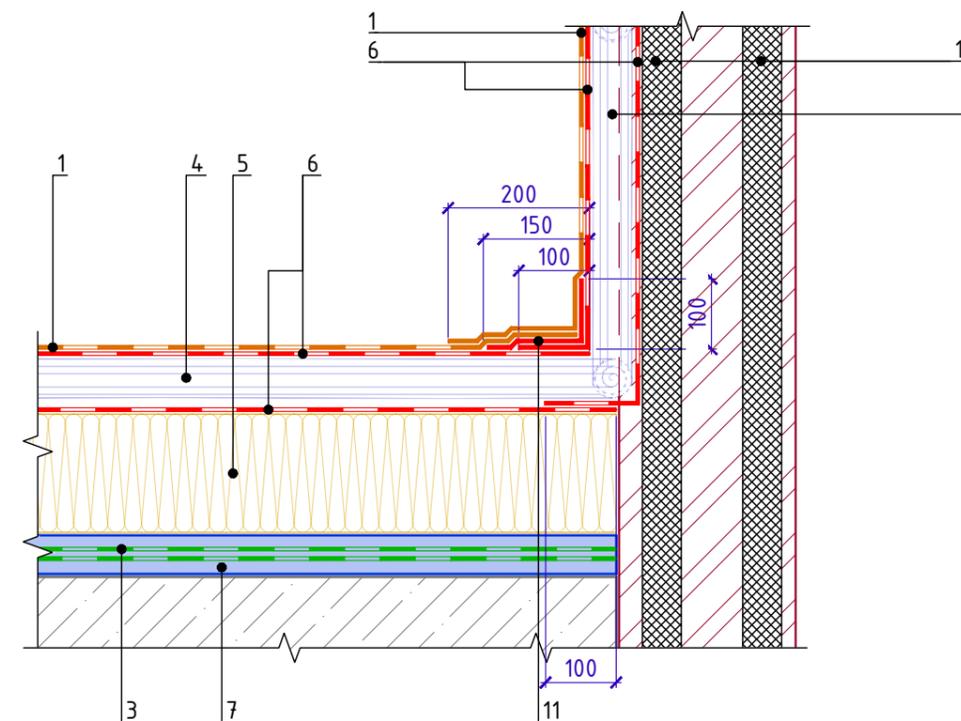
Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
4	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	по проекту	-	
5	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
6	Гермитовый шнур ТН Фундамент 40/20	по проекту	м <sup>2</sup>	
7	ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА	по проекту	м <sup>3</sup>	
8	ТЕХНОНИКОЛЬ ФЛЕКС	по проекту	м <sup>2</sup>	
9	Компенсатор из оцинкованной стали	1	м.п.	
10	Анкерный элемент ТЕРМОСЛИП 8x45 мм	20	шт.	
11	Саморез остроконечный ТЕРМОСЛИП Ø4,8x50 мм	20	шт.	
12	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
13	Уплотнительный жгут	1	м.п.	
14	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
15	ЛПП или ЦСП-1	по проекту	м <sup>2</sup>	
16	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	

Инв. № обл. \_\_\_\_\_  
Подп. и дата \_\_\_\_\_  
Взам. инв. № \_\_\_\_\_

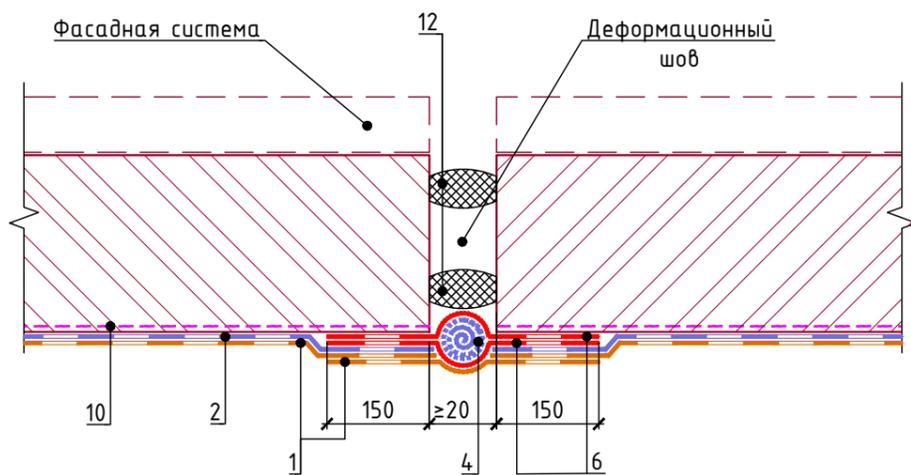


Техноэласт ПЛАМЯ СТОП  
Унифлекс ВЕНТ ЭПП  
Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01  
Сборная стяжка  
ТЕХНОРУФ Н ПРОФ  
ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН  
ТЕХНОБАРЬЕР  
Железобетонная плита

A-A



Б-Б



Спецификация на узел У.7.2-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
4	Гермитовый шнур ТН Фундамент 40/20	по проекту	м <sup>2</sup>	
5	ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА	по проекту	м <sup>3</sup>	
6	ТЕХНОНИКОЛЬ ФЛЕКС	по проекту	м <sup>2</sup>	
7	Компенсатор из оцинкованной стали	1	м.п.	
8	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	20	шт.	
9	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	20	шт.	
10	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
11	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
12	Уплотнительный жгут	1	м.п.	

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	------	------	--------	---------	------

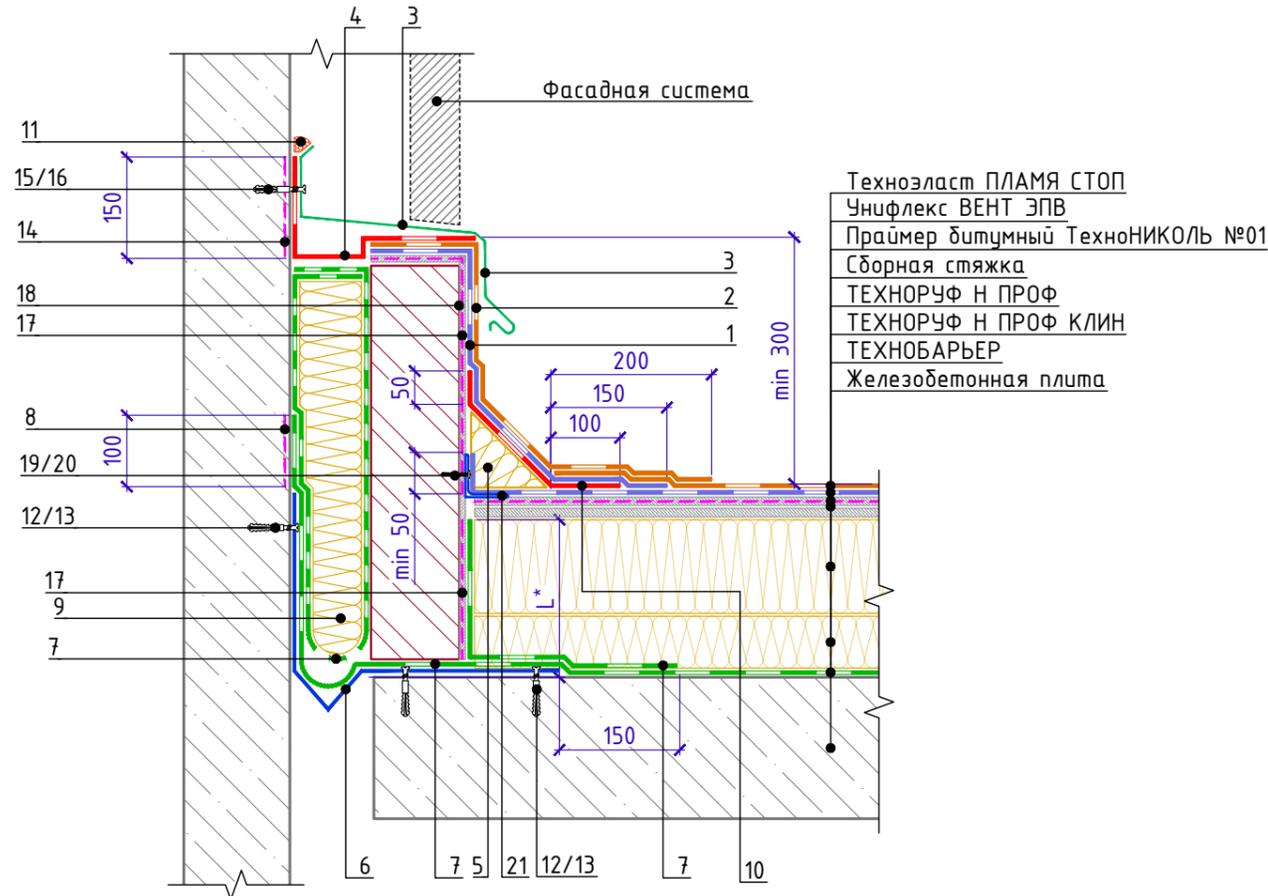
Деформационный шов. Вариант 2

Лист  
7.2





Деформационный шов в примыкании к стене (бетон, блок, кирпич).  
Вариант 2



Спецификация на узел У.7.4-2024.09

Поз.	Наименование	Расход	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	Фартук из оцинкованной стали	1,00	м.п.	
4	ТЕХНОНИКОЛЬ ФЛЕКС	по проекту	м <sup>2</sup>	
5	ТЕХНОНИКОЛЬ ГАЛТЕЛЬ	по проекту	шт.	
6	Компенсатор из оцинкованной стали	по проекту		
7	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
8	Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01	0,10	л	
9	ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА	по проекту	м <sup>3</sup>	
10	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
11	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	150	г/м.п.	
12	Саморез остроконечный ТЕРМОСЛИП Ø4,8x50 мм	15	шт.	
13	Анкерный элемент ТЕРМОСЛИП 8x45 мм	15	шт.	
14	Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01	0,10	л	
15	Саморез остроконечный ТЕРМОСЛИП Ø4,8x50 мм	5	шт.	
16	Анкерный элемент ТЕРМОСЛИП 8x45 мм	5	шт.	
17	Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
18	ЦСП или ЛПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
19	Саморез остроконечный ТЕРМОСЛИП Ø4,8x50 мм	5	шт.	
20	Анкерный элемент ТЕРМОСЛИП 8x45 мм	5	шт.	
21	Уголок 60x4 мм	1,00	м.п.	

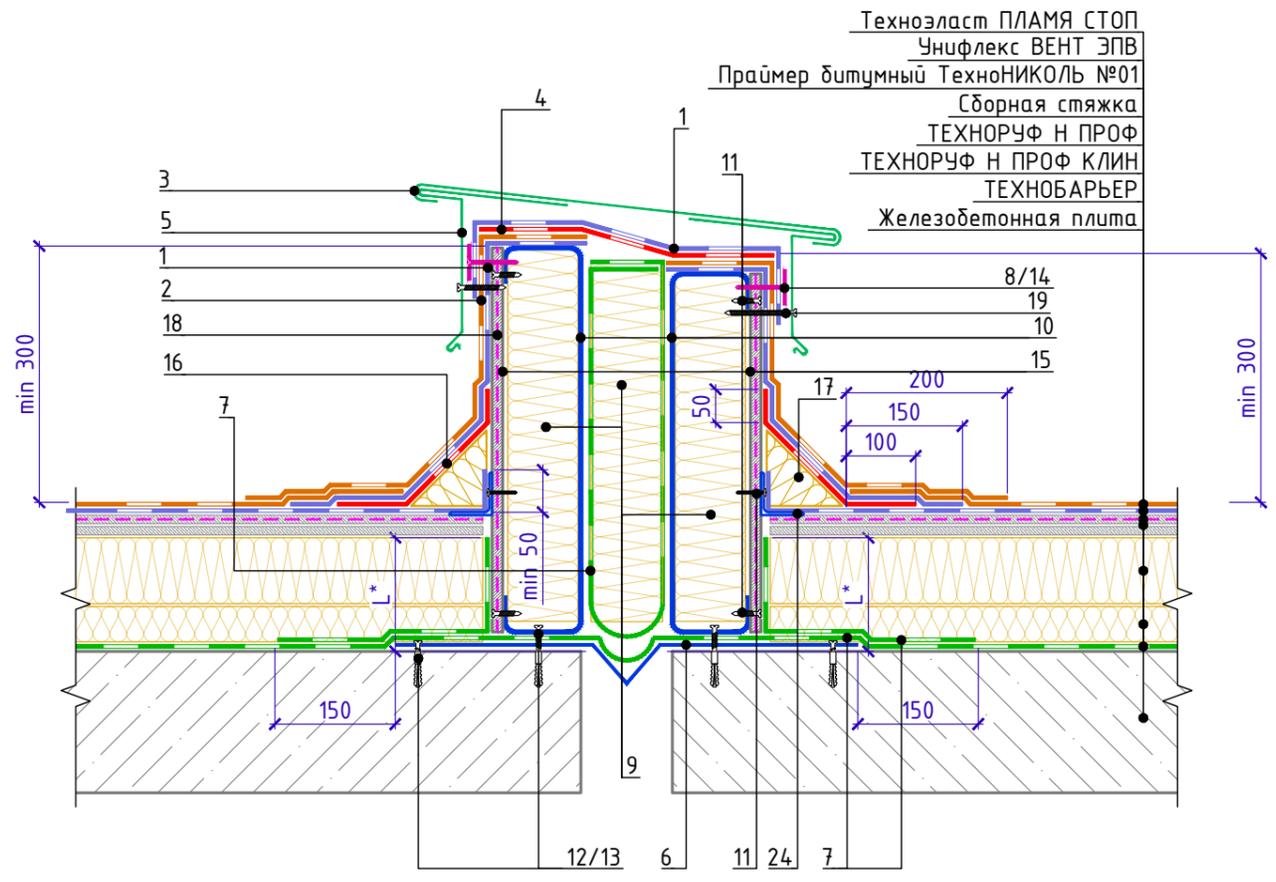
Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1. L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
2. Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.

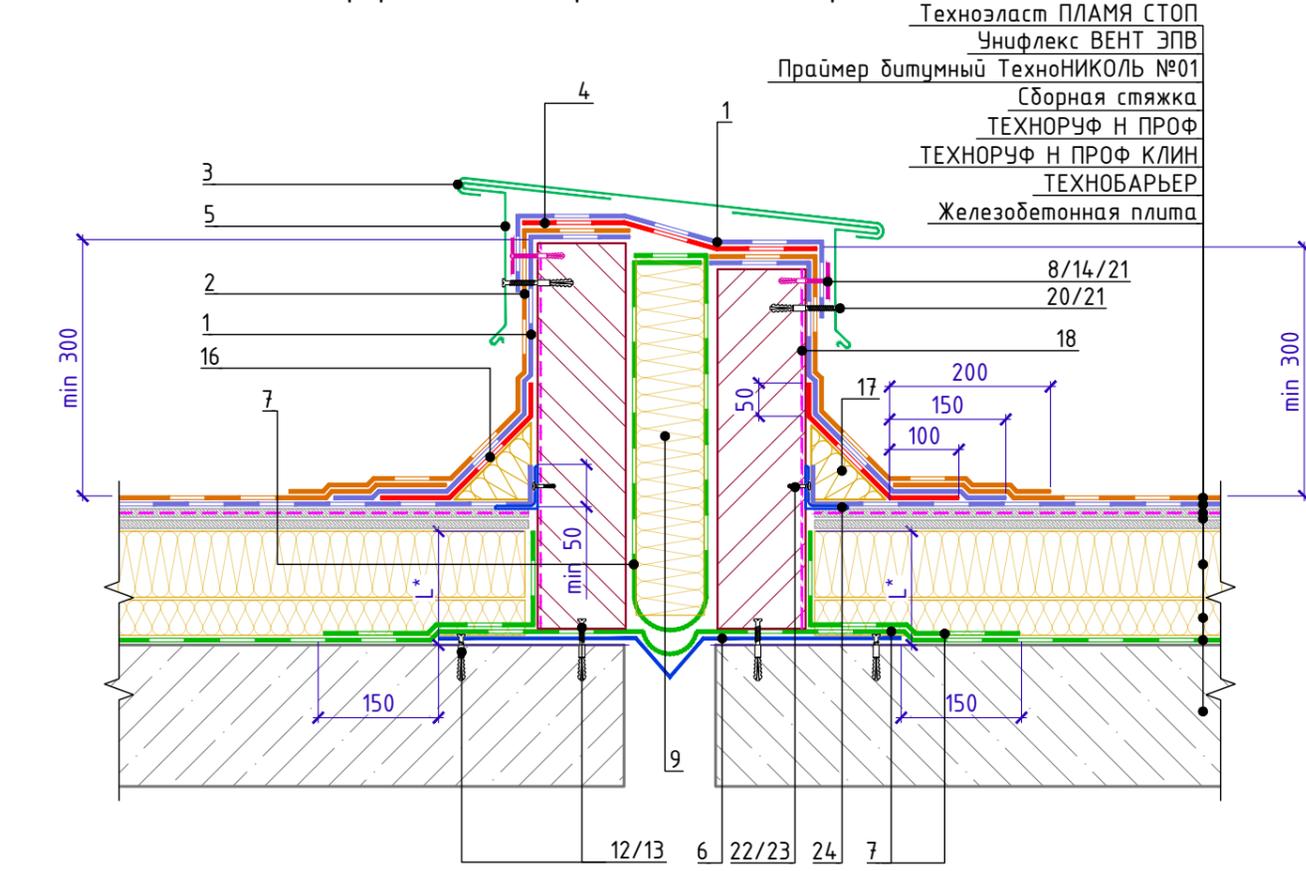
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Деформационный шов в примыкании к стене (бетон, блок, кирпич). Вариант 2	Лист 7.4



Деформационный разделитель. Вариант 1.



Деформационный разделитель. Вариант 2.



Спецификация на узел У.7.5-2024.09

Поз.	Наименование	Расход	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	Фартук из оцинкованной стали	1,00	м.п.	
4	ТЕХНОНИКОЛЬ ФЛЕКС	по проекту	м <sup>2</sup>	
5	Крепежный элемент	3,40	шт.	
6	Компенсатор из оцинкованной стали	по проекту		
7	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
8	Саморез сверлоконечный TERMOCLIP Ø5,5x35 мм	10	шт.	
9	ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА	по проекту	м <sup>3</sup>	
10	Профиль из оцинкованной стали	по проекту		
11	Саморез сверлоконечный TERMOCLIP Ø5,5x35 мм	26	шт.	
12	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	20	шт.	
13	Анкерный элемент ТХНОНИКОЛЬ 8x45	20	шт.	
14	Круглый тарельчатый держатель ТехноНИКОЛЬ 50мм	10	шт.	
15	ЛПП или ЦСП-1	по проекту	м <sup>2</sup>	
16	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	усиление
17	ТЕХНОНИКОЛЬ ГАЛТЕЛЬ	по проекту	шт.	
18	Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
19	Саморез сверлоконечный TERMOCLIP Ø5,5x35 мм	по проекту	шт.	
20	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	по проекту	шт.	
21	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	по проекту	шт.	
22	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	5	шт.	
23	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	5	шт.	
27	Уголок 60x4 мм	1,00	м.п.	

1. L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4б СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).

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

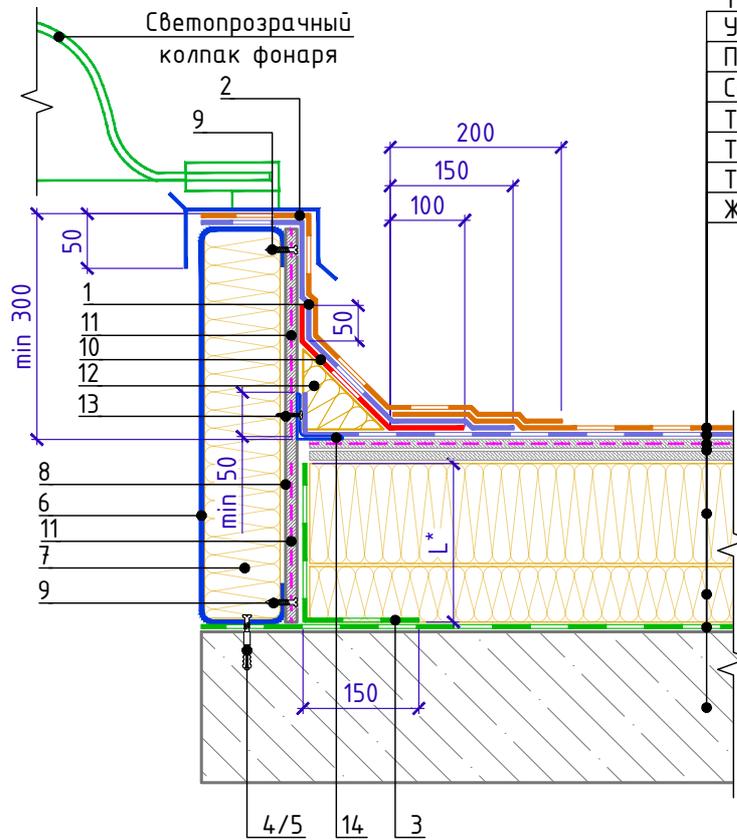
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Деформационный разделитель

Лист  
7.5



Примыкание к зенитному фонарю  
Вариант 1 (до монтажа фонаря).



Техноэласт ПЛАМЯ СТОП

Унифлекс ВЕНТ ЭПВ

Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01

Сборная стяжка

ТЕХНОРУФ Н ПРОФ

ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН

ТЕХНОБАРЬЕР

Железобетонная плита

Спецификация на узел У.8.1-2024.09

Поз.	Наименование	Расход	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
4	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	5	шт.	
5	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	5	шт.	
6	Профиль из оцинкованной стали	1,00	м.п.	
7	ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА	по проекту	м <sup>3</sup>	
8	ЛПП или ЦСП-1	по проекту	м <sup>2</sup>	
9	Саморез сверлоконечный TERMOCLIP Ø5,5x35 мм	10	шт.	
10	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
11	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
12	ТЕХНОНИКОЛЬ ГАЛТЕЛЬ	по проекту	шт.	
13	Саморез сверлоконечный TERMOCLIP Ø5,5x35 мм	5	шт.	
14	Уголок 60x4 мм	1,00	м.п.	

- L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
- Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.

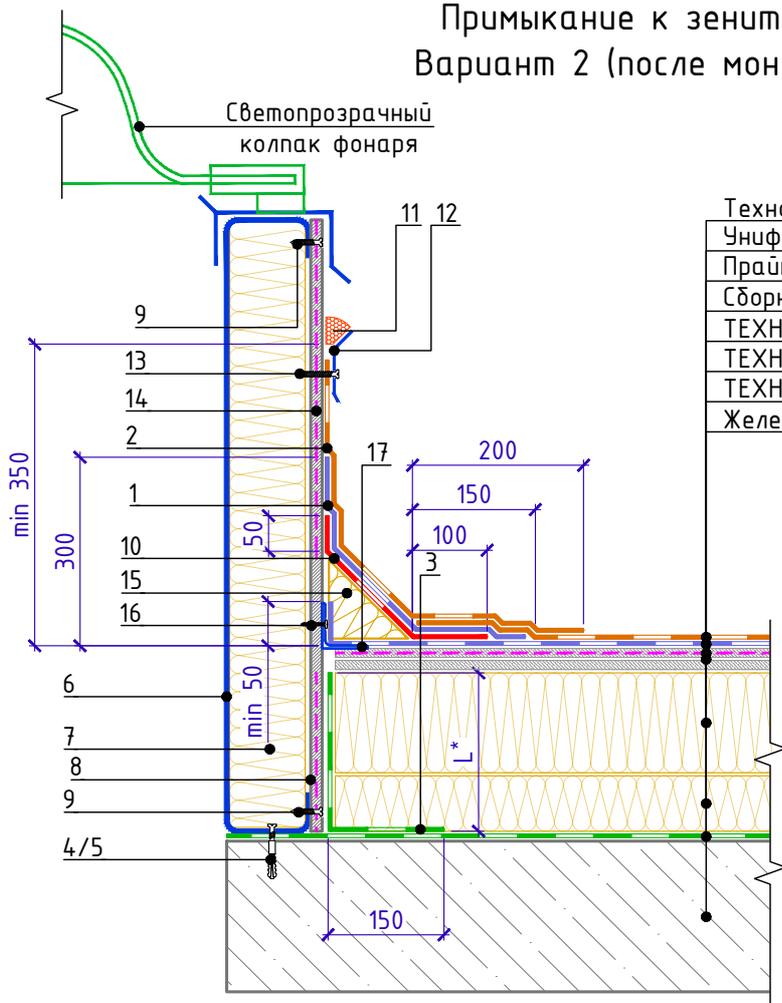
Примыкание к зенитному фонарю  
Вариант 1 (до монтажа фонаря).

Лист

8.1



Примыкание к зенитному фонарю  
Вариант 2 (после монтажа фонаря).



- Техноэласт ПЛАМЯ СТОП
- Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
- Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01
- Сборная стяжка
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ
- ТЕХНОБАРЬЕР
- Железобетонная плита

Спецификация на узел Ч.8.2-2024.09

Поз.	Наименование	Расход	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	ТЕХНОБАРЬЕР	0,30	м <sup>2</sup>	
4	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	5	шт.	
5	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	5	шт.	
6	Профиль из оцинкованной стали	1,00	м.п.	
7	ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА	по проекту	м <sup>3</sup>	
8	ЛПП или ЦСП-1	по проекту	м <sup>2</sup>	
9	Саморез сверлоконечный TERMOCLIP Ø5,5x35 мм	10	шт.	
10	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
11	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	150	г/м.п.	
12	Рейка краевая алюминиевая ТехноНИКОЛЬ - Стандарт (PM) 2м	1,00	м.п.	
13	Саморез сверлоконечный TERMOCLIP Ø5,5x35 мм	5	шт.	
14	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
15	ТЕХНОНИКОЛЬ ГАЛТЕЛЬ	по проекту	шт.	
16	Саморез сверлоконечный TERMOCLIP Ø5,5x35 мм	5	шт.	
17	Уголок 60x4 мм	1,00	м.п.	

1. L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
2. Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

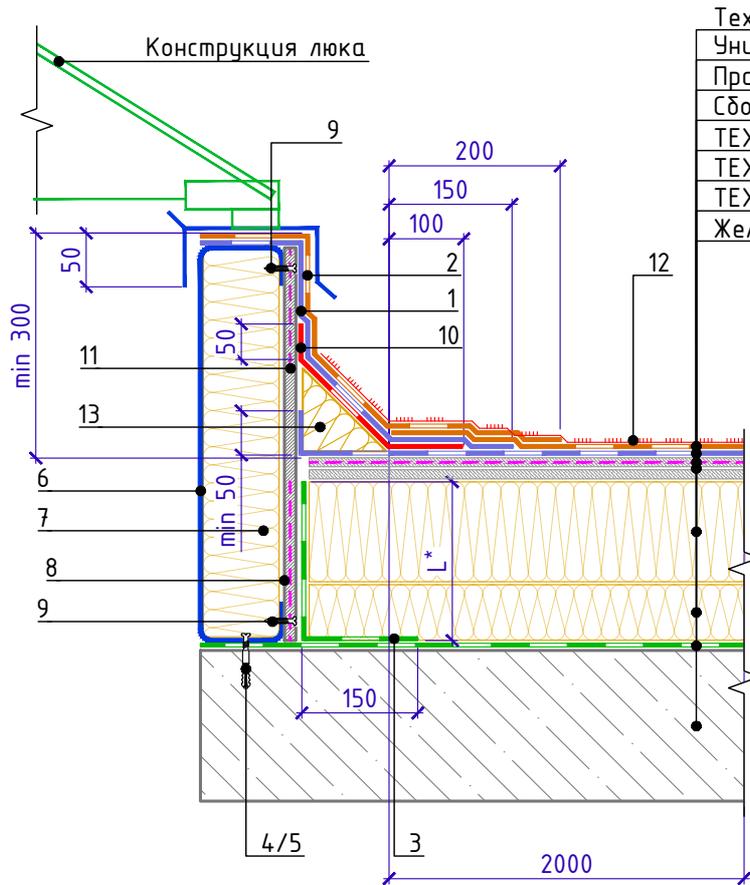
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Примыкание к зенитному фонарю  
Вариант 2 (после монтажа фонаря).

Лист  
8.2



Примыкание к люку дымоудаления  
Вариант 1 (до монтажа люка).



- Техноэласт ПЛАМЯ СТОП
- Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
- Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01
- Сборная стяжка
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН
- ТЕХНОБАРЬЕР
- Железобетонная плита

Спецификация на узел У.8.3-2024.09

Поз.	Наименование	Расход	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
4	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	5	шт.	
5	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	5	шт.	
6	Профиль из оцинкованной стали	1,00	м.п.	
7	ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА	по проекту	м <sup>3</sup>	
8	ЛПП или ЦСП-1	по проекту	м <sup>2</sup>	
9	Саморез сверлоконечный TERMOCLIP Ø5,5x35 мм	10	шт.	
10	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
11	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
12	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ ПЛАМЯ СТОП	4	кг/м <sup>2</sup>	
13	ТЕХНОНИКОЛЬ ГАЛТЕЛЬ	по проекту	шт.	

- L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
- Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.

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

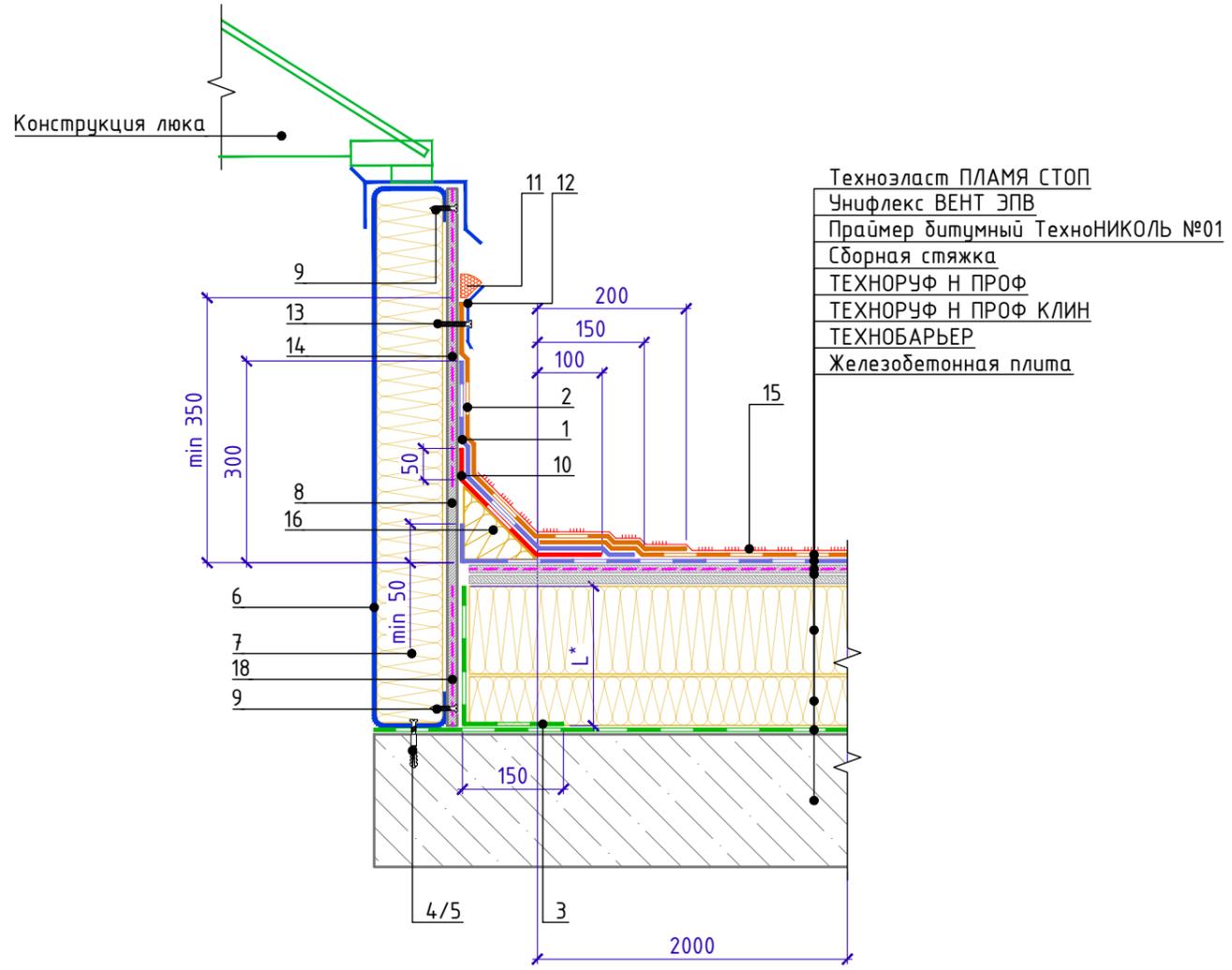
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Примыкание к люку дымоудаления  
Вариант 1 (до монтажа люка).

Лист  
8.3



Примыкание к люку дымоудаления  
Вариант 2 (после монтажа люка).



Спецификация на узел У.8.4-2024.09

Поз.	Наименование	Расход	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	ТЕХНОБАРЬЕР	0,30	м <sup>2</sup>	
4	Саморез остроконечный ТЕРМОСЛИП Ø4,8x50 мм	5	шт.	
5	Анкерный элемент ТЕРМОСЛИП 8x45 мм	5	шт.	
6	Профиль из оцинкованной стали	1,00	м.п.	
7	ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА	по проекту	м <sup>3</sup>	
8	ЛПП или ЦСП-1	по проекту	м <sup>2</sup>	
9	Саморез сверлоконечный ТЕРМОСЛИП Ø5,5x35 мм	10	шт.	
10	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
11	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	150	г/м.п.	
12	Рейка краевая алюминиевая ТехноНИКОЛЬ - Стандарт (РМ) 2м	1,00	м.п.	
13	Саморез сверлоконечный ТЕРМОСЛИП Ø5,5x35 мм	5	шт.	
14	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
15	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ ПЛАМЯ СТОП	4	кг/м <sup>2</sup>	
16	ТЕХНОНИКОЛЬ ГАЛТЕЛЬ	по проекту	шт.	

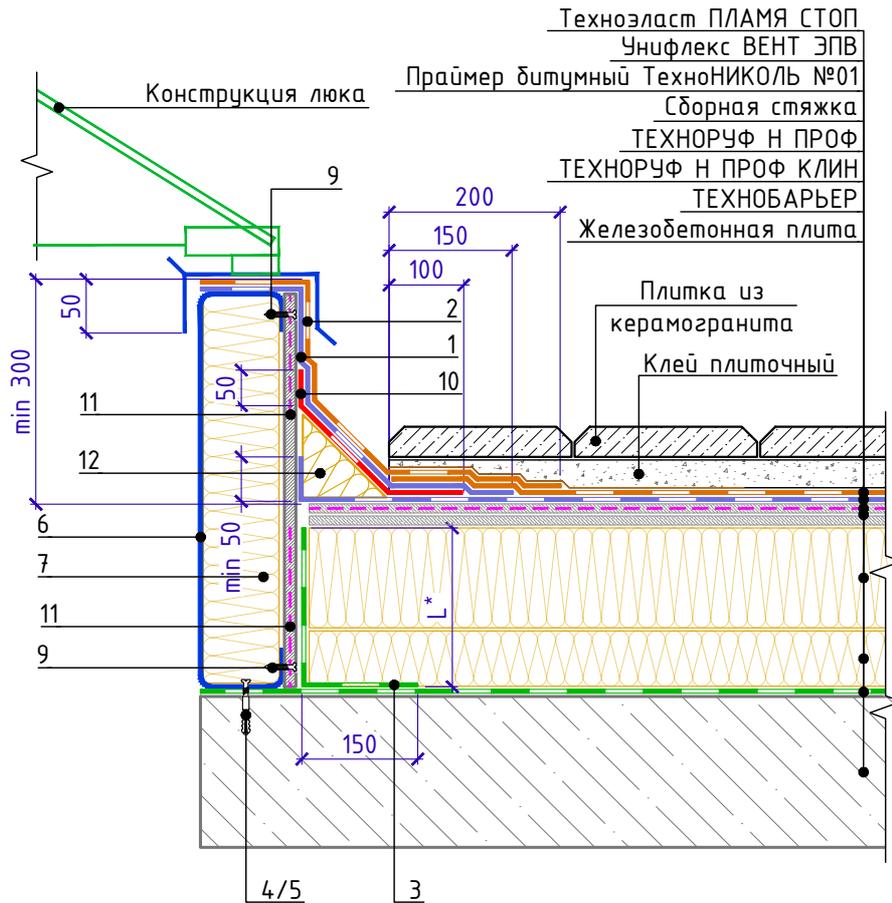
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1. L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Примыкание к люку дымоудаления Вариант 2 (после монтажа люка).	Лист
							8.4



Примыкание к люку дымоудаления  
Вариант 3 (до монтажа люка).



Спецификация на узел Ч.8.5-2024.09

Поз.	Наименование	Расход	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
4	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	5	шт.	
5	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	5	шт.	
6	Профиль из оцинкованной стали	1,00	м.п.	
7	ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА	по проекту	м <sup>3</sup>	
8	ЛПП или ЦСП-1	по проекту	м <sup>2</sup>	
9	Саморез сверлоконечный TERMOCLIP Ø5,5x35 мм	10	шт.	
10	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
11	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
12	ТЕХНОНИКОЛЬ ГАЛТЕЛЬ	по проекту	шт.	
13	Плиточный клей	по проекту	кг.	
14	Тротуарная плитка	по проекту	шт.	

1. L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
2. Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.

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

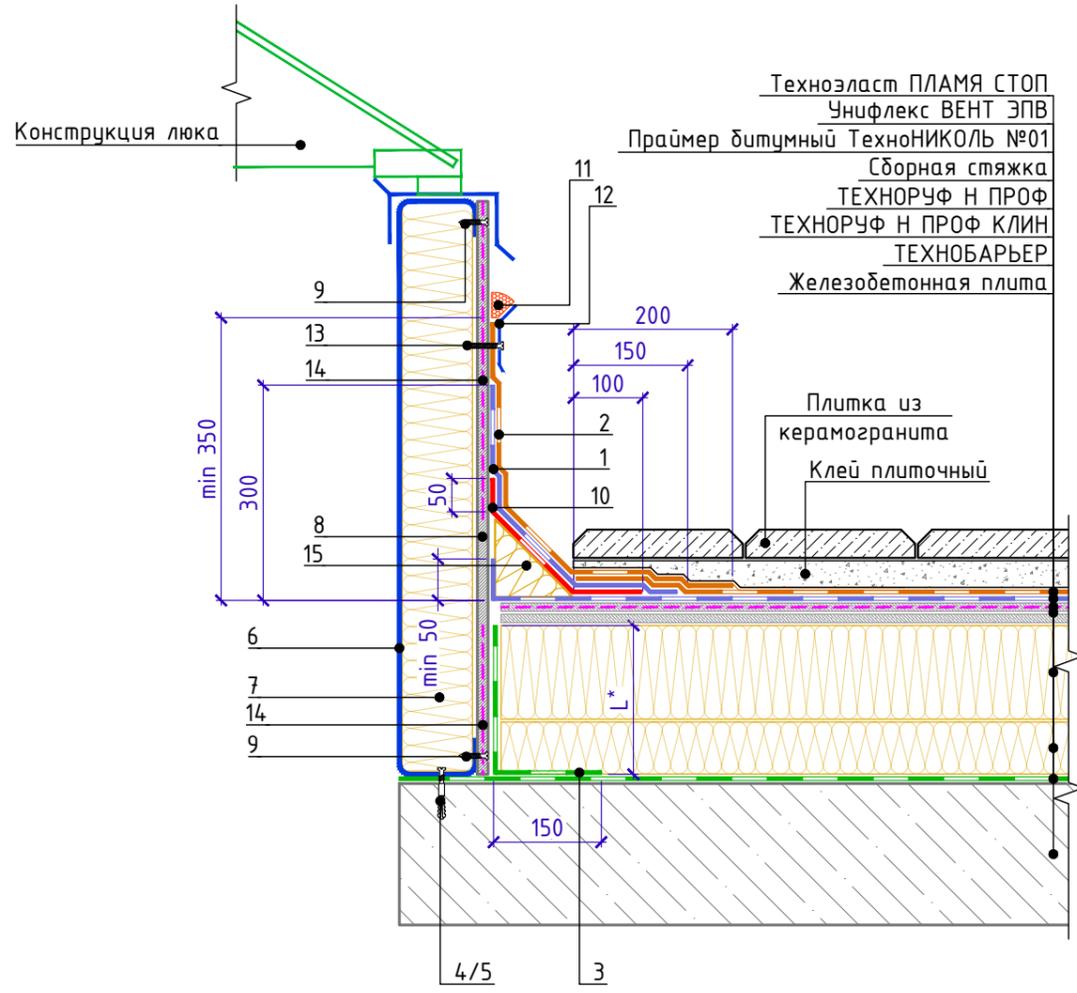
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Примыкание к люку дымоудаления  
Вариант 3 (до монтажа люка).

Лист  
8.5



Примыкание к люку дымоудаления  
Вариант 4 (после монтажа люка).



Спецификация на узел У.8.6-2024.09

Поз.	Наименование	Расход	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	ТЕХНОБАРЬЕР	0,30	м <sup>2</sup>	
4	Саморез остроконечный ТЕРМОСЛИП Ø4,8x50 мм	5	шт.	
5	Анкерный элемент ТЕРМОСЛИП 8x45 мм	5	шт.	
6	Профиль из оцинкованной стали	1,00	м.п.	
7	ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА	по проекту	м <sup>3</sup>	
8	ЛПП или ЦСП-1	по проекту	м <sup>2</sup>	
9	Саморез сверлоконечный ТЕРМОСЛИП Ø5,5x35 мм	10	шт.	
10	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
11	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	150	г/м.п.	
12	Рейка краевая алюминиевая ТехноНИКОЛЬ - Стандарт (РМ) 2м	1,00	м.п.	
13	Саморез сверлоконечный ТЕРМОСЛИП Ø5,5x35 мм	5	шт.	
14	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
15	ТЕХНОНИКОЛЬ ГАЛТЕЛЬ	по проекту	шт.	

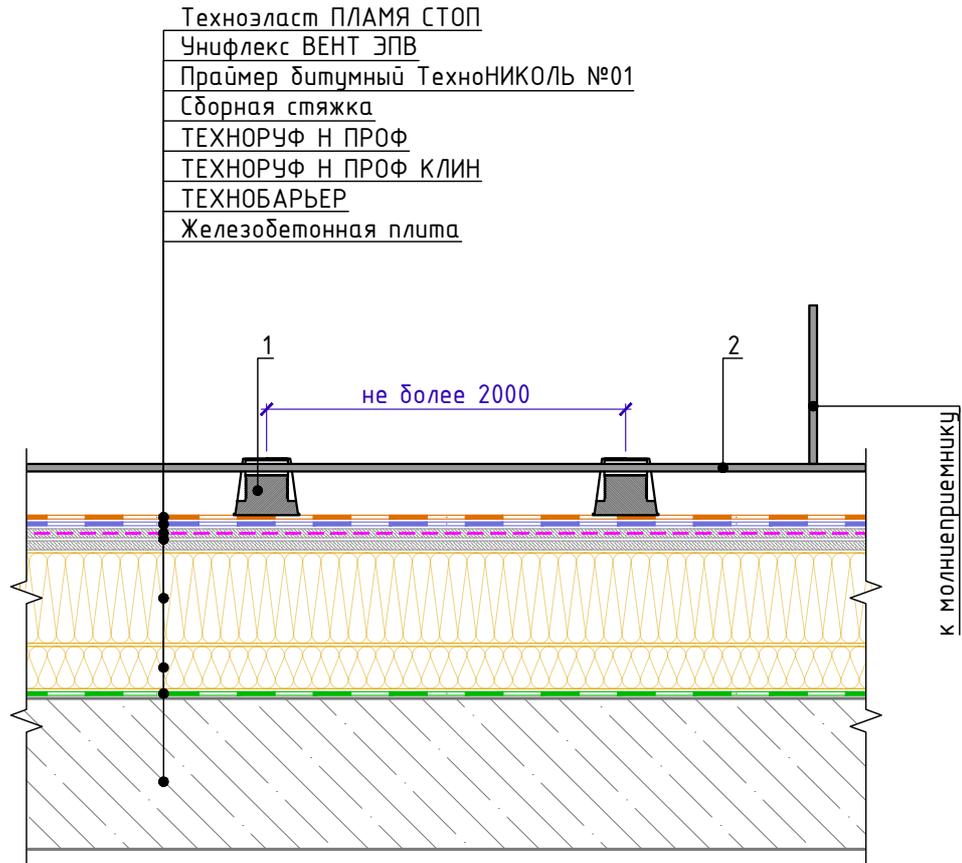
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1. L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Примыкание к люку дымоудаления Вариант 4 (после монтажа люка).	Лист 8.6



Устройство молнieszащиты. Вариант 1.



Спецификация на узел Ч.9.1-2024.09

Поз.	Наименование	Расход	Ед.изм.	Примечание
1	Держатель молниеотвода (подставка) ТехноНИКОЛЬ	по проекту	шт.	
2	Металлическая сетка молниеотвода Ø8мм	по проекту	м.п.	

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

1. Держатели молниеотвода (подставки) устанавливаются свободно по всей площади крыши без фиксации к кровле и заполняются песком или ц.п. раствором. На подставки укладывается сетка молниеотвода.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

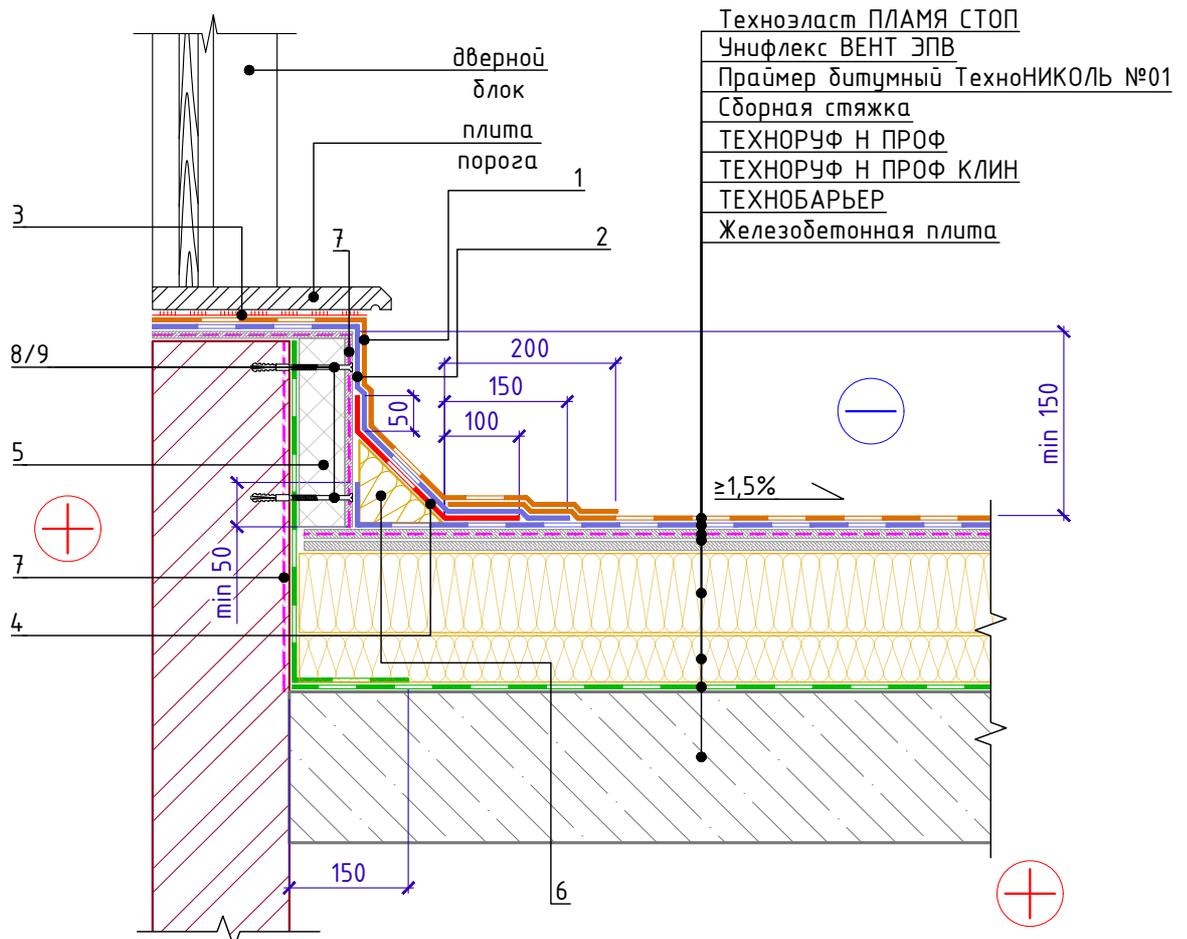
Устройство молнieszащиты

Лист

9.1



Примыкание к выходу на крышу



Спецификация на узел У.10.1-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	по проекту	-	
4	Техноэласт ЭПП	0,35	шт.	усиление
5	Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-ХПС	по проекту	м <sup>3</sup>	
6	ТЕХНОНИКОЛЬ ГАЛТЕЛЬ	по проекту	шт.	
7	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
8	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8xLмм (L-по проекту)	по проекту	шт.	
9	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	по проекту	шт.	

- Вместо оштукатуривания вертикальной поверхности примыкания для наплавления гидроизоляционного слоя допускается применение ЦСП с механической фиксацией к основанию, а также применение сэндвич панелей Ц-ХПС ТЕХНОНИКОЛЬ с фиксацией на вертикаль на клей-пену ТЕХНОНИКОЛЬ.
- Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

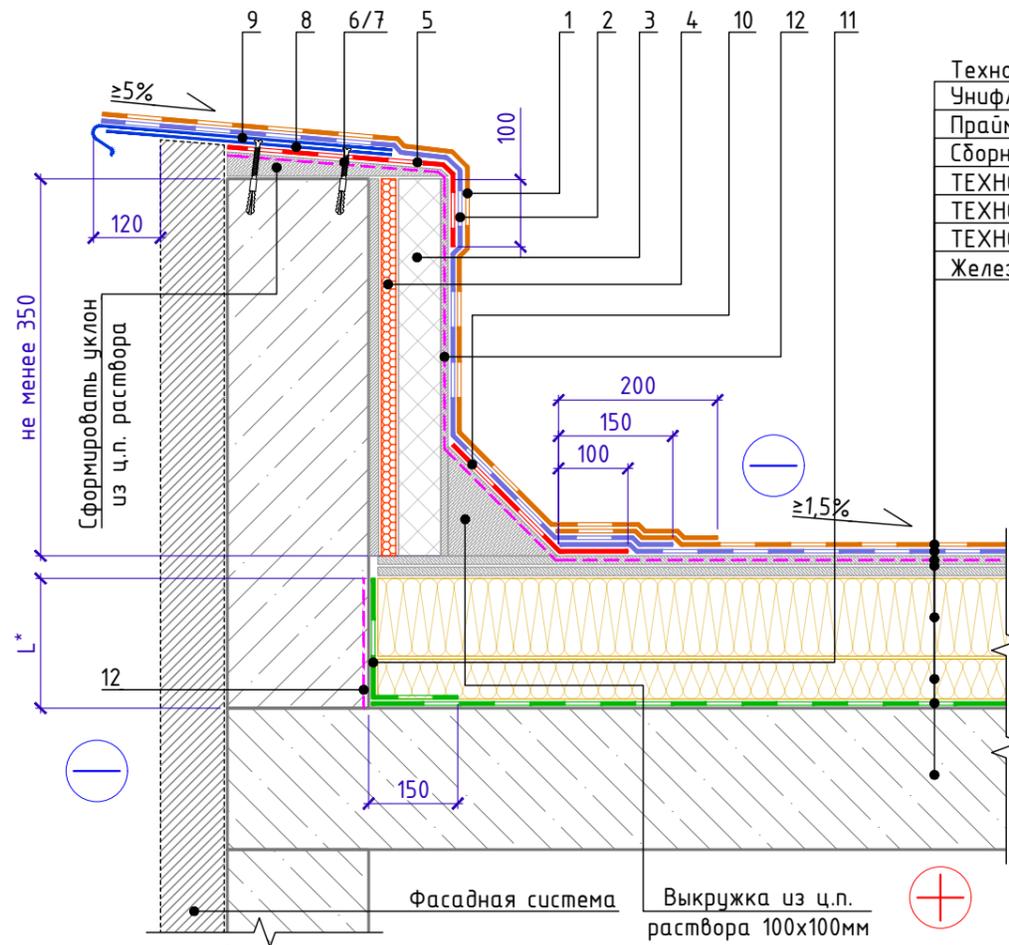
Примыкание к выходу на крышу

Лист

10.1



Примыкание к парапету высотой не более 600мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 1.

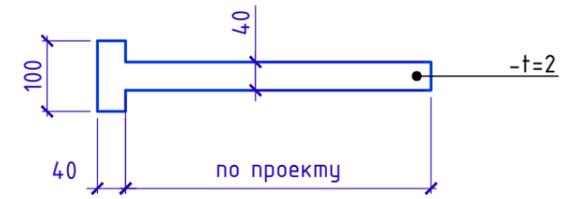


- Техноэласт ПЛАМЯ СТОП
- Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
- Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01
- Сборная стяжка
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН
- ТЕХНОБАРЬЕР
- Железобетонная плита

Спецификация на узел У.11.1-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-ХПС	по проекту	м <sup>3</sup>	
4	Клей-пена ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL	по проекту	шт.	
5	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
6	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	3,40	шт.	
7	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	3,40	шт.	
8	Крепежный элемент односторонний (костыль)	1,67	шт.	
9	Отлив из оцинкованной стали (колпак)	1,00	м.п.	
10	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
11	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
12	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	

Крепежный элемент  
Позиция 8



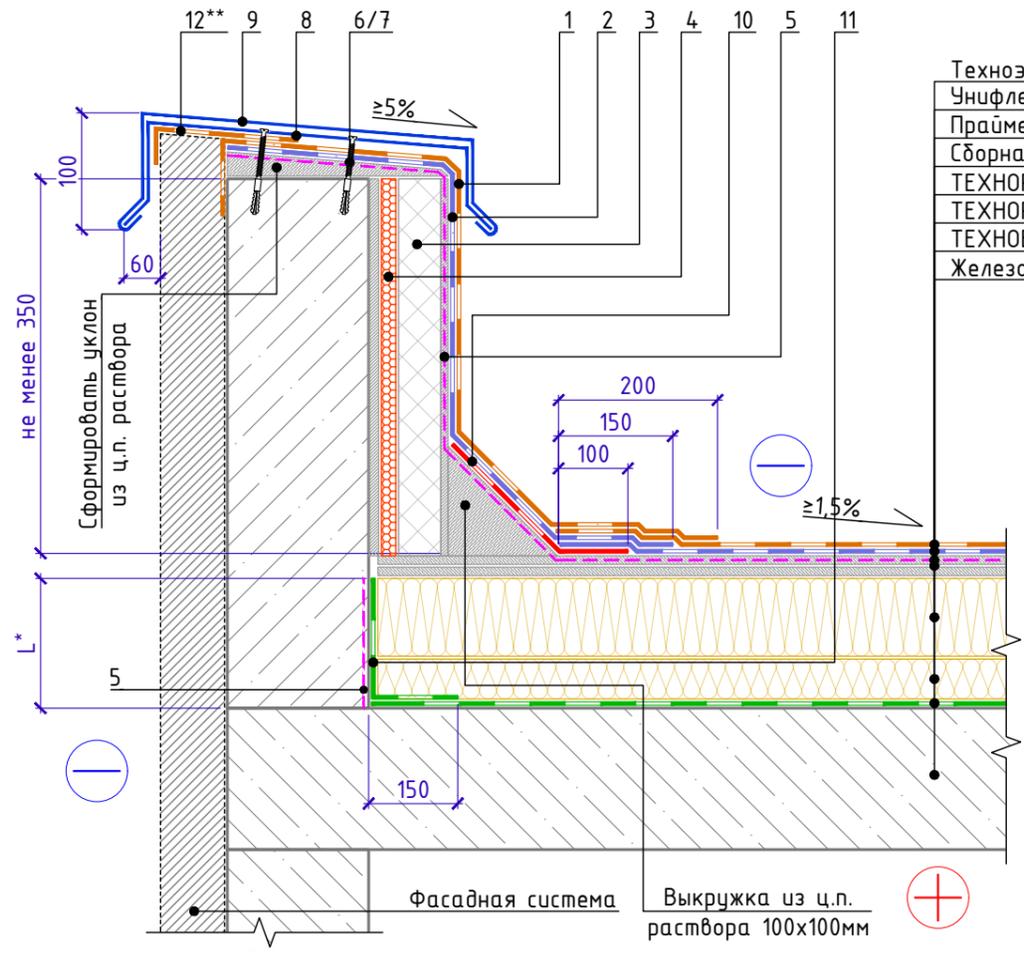
- L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
- Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Примыкание к парапету высотой не более 600мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 1.	Лист 11.1



Примыкание к парапету высотой не более 600мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 2.

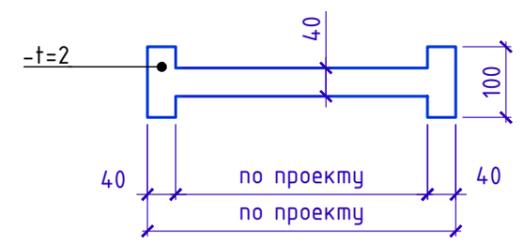


- Техноэласт ПЛАМЯ СТОП
- Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
- Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01
- Сборная стяжка
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН
- ТЕХНОБАРЬЕР
- Железобетонная плита

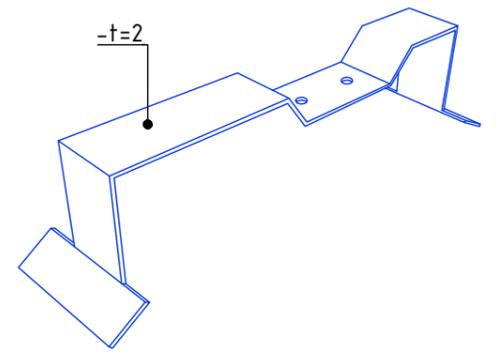
Спецификация на узел У.11.2-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-ХПС	по проекту	м <sup>3</sup>	
4	Клей-пена ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL	по проекту	шт.	
5	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
6	Саморез остроконечный ТЕРМОСЛИП Ø4,8x50 мм	3,40	шт.	
7	Анкерный элемент ТЕРМОСЛИП 8x45 мм	3,40	шт.	
8	Крепежный элемент двухсторонний (костыль)	1,67	шт.	
9	Отлив из оцинкованной стали (колпак)	1,00	м.п.	
10	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
11	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
12	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	усиление

Крепежный элемент  
Позиция 8



Позиция 8. Схема гниба



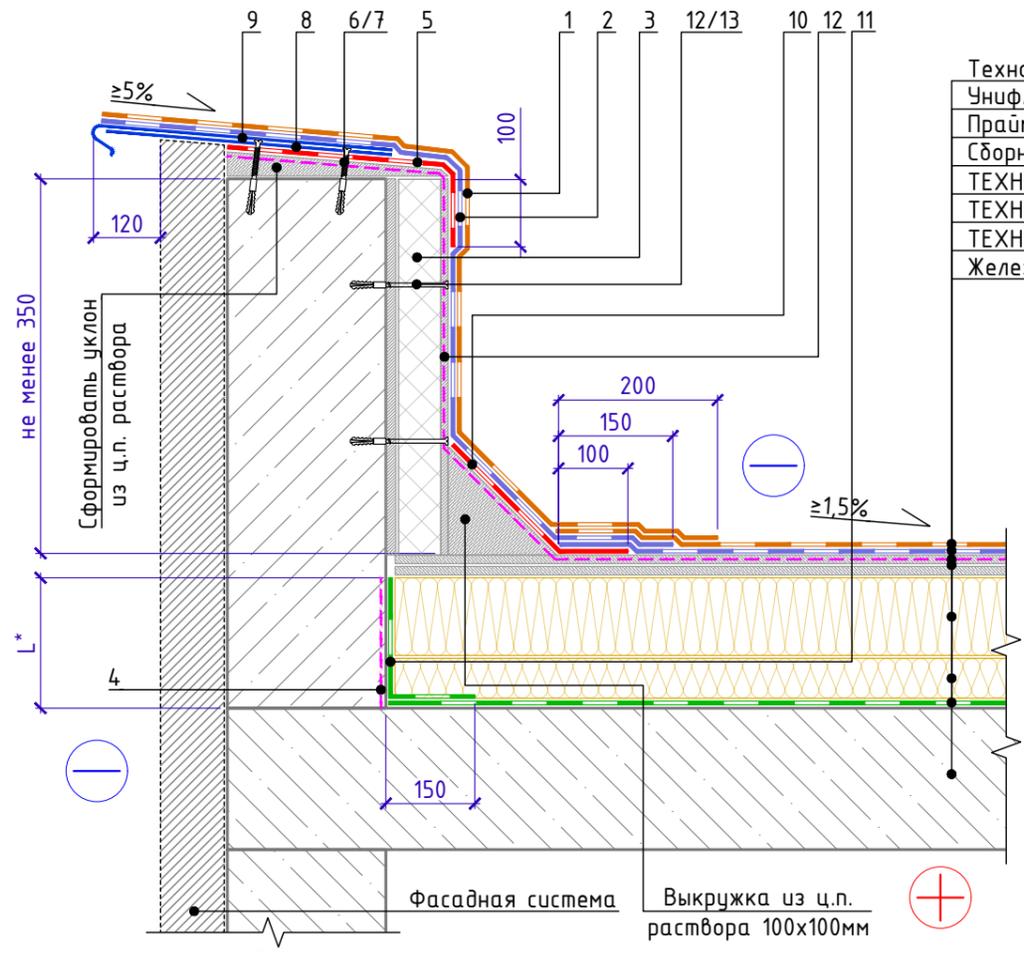
- L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
- Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.
- \*\* Слой усиления допускается заводить одним слоем как продолжение водоизоляционного ковра.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Примыкание к парапету высотой не более 600мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 2.	Лист 11.2



Примыкание к парапету высотой не более 600мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 3.

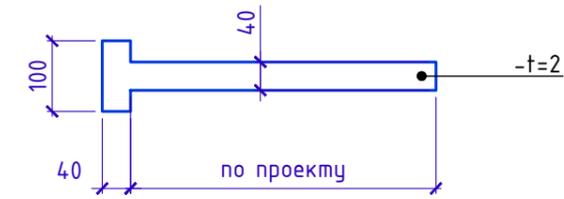


- Техноэласт ПЛАМЯ СТОП
- Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
- Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01
- Сборная стяжка
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН
- ТЕХНОБАРЬЕР
- Железобетонная плита

Спецификация на узел У.11.3-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-ХПС	по проекту	м <sup>3</sup>	
4	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
5	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
6	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	3,40	шт.	
7	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	3,40	шт.	
8	Крепежный элемент односторонний (костыль)	1,67	шт.	
9	Отлив из оцинкованной стали (колпак)	1,00	м.п.	
10	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
11	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
12	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8xLмм (L-по проекту)	по проекту	шт.	
13	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	по проекту	шт.	

Крепежный элемент  
Позиция 8



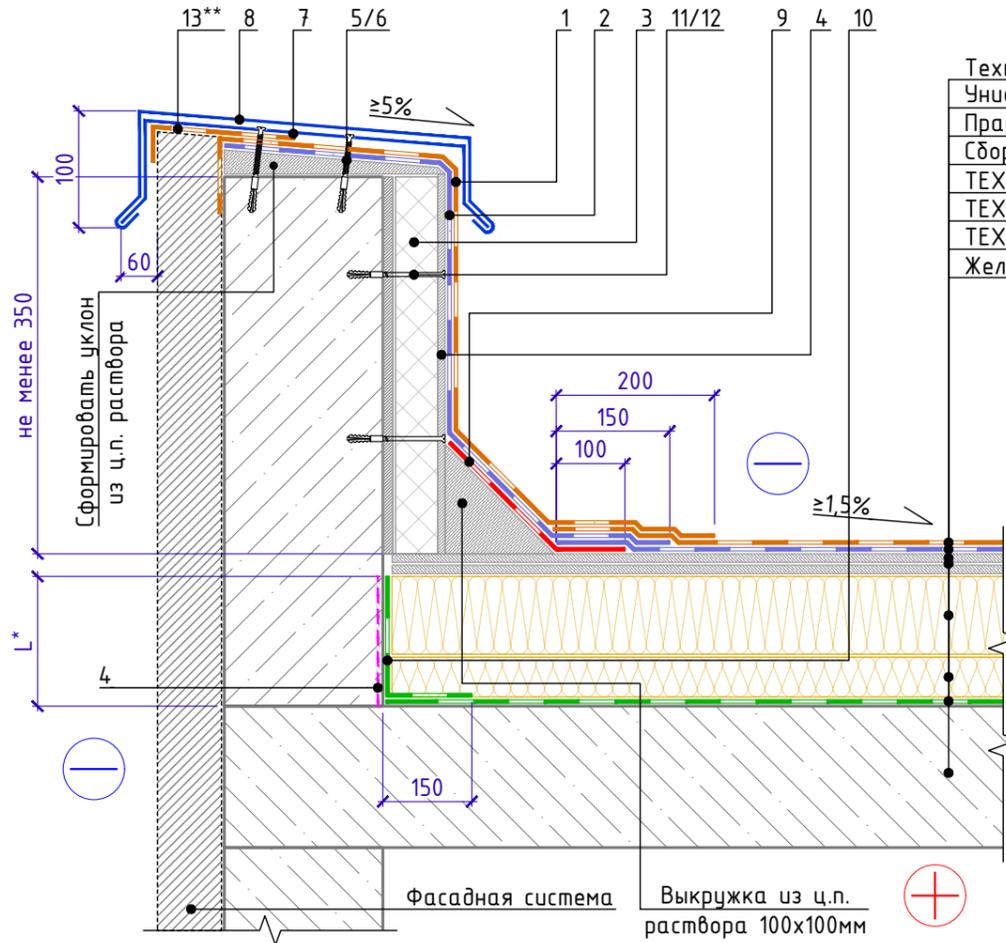
- L\* - высота заведение пароизоляции. высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
- Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Примыкание к парапету высотой не более 600мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 3.	Лист 11.3



Примыкание к парапету высотой не более 600мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 4.

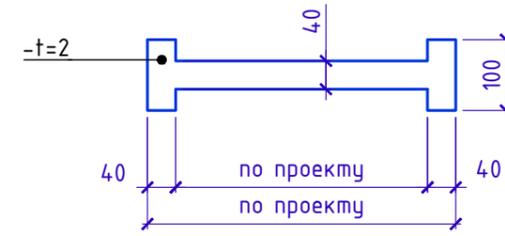


- Техноэласт ПЛАМЯ СТОП
- Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
- Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01
- Сборная стяжка
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ
- ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН
- ТЕХНОБАРЬЕР
- Железобетонная плита

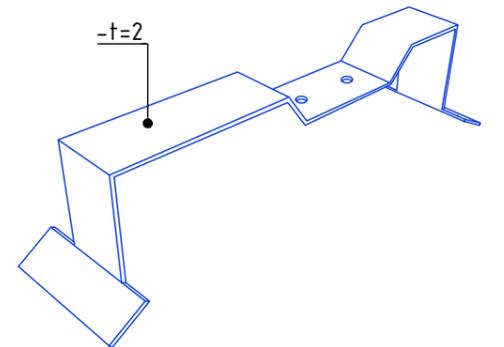
Спецификация на узел У.11.4-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-ХПС	по проекту	м <sup>3</sup>	
4	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
5	Саморез остроконечный ТЕРМОСЛИП Ø4,8x50 мм	3,40	шт.	
6	Анкерный элемент ТЕРМОСЛИП 8x45 мм	3,40	шт.	
7	Крепежный элемент двухсторонний (костыль)	1,67	шт.	
8	Отлив из оцинкованной стали (колпак)	1,00	м.п.	
9	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
10	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
11	Саморез остроконечный ТЕРМОСЛИП Ø4,8xLмм (L-по проекту)	по проекту	шт.	
12	Анкерный элемент ТЕРМОСЛИП 8x45 мм	по проекту	шт.	
13	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	усиление

Крепежный элемент  
Позиция 8



Позиция 8. Схемагиба



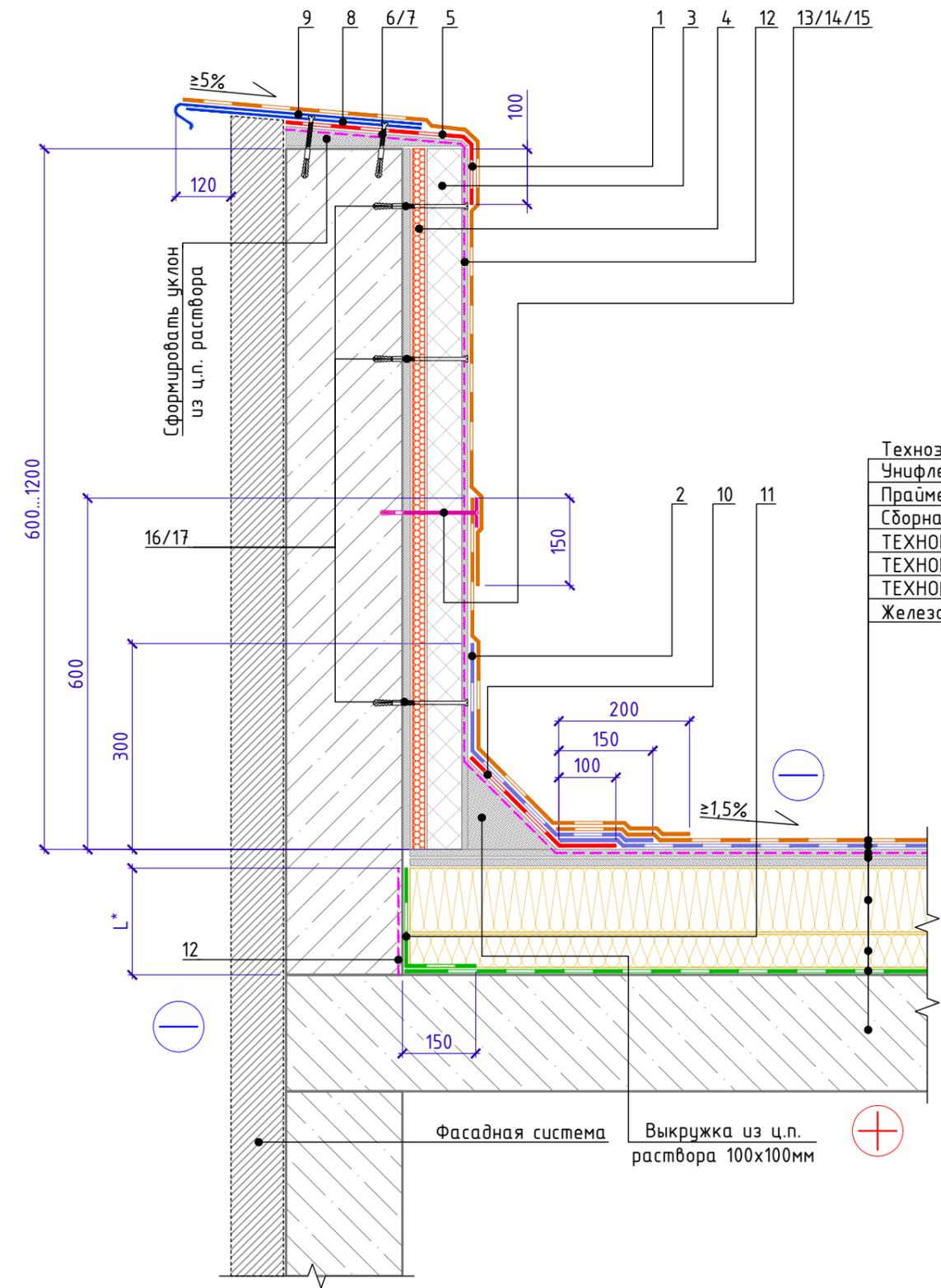
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

- L\* - высота заведения пароизоляции. высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
- Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.
- \*\* Слой усиления допускается заводить одним слоем как продолжение водоизоляционного ковра.

Примыкание к парапету высотой не более 600мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 4.					Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

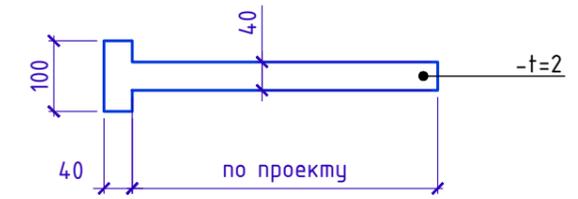


Примыкание к парапету высотой от 600мм до 1200мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 1.



Техноэласт ПЛАМЯ СТОП  
Унифлекс ВЕНТ ЭПВ  
Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01  
Сборная стяжка  
ТЕХНОРУФ Н ПРОФ  
ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН  
ТЕХНОБАРЬЕР  
Железобетонная плита

Крепежный элемент  
Позиция 8



Спецификация на узел У.11.5-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-ХПС	по проекту	м <sup>3</sup>	
4	Клей-пена ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL	по проекту	шт.	
5	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
6	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	3,40	шт.	
7	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	3,40	шт.	
8	Крепежный элемент односторонний (костыль)	1,67	шт.	
9	Отлив из оцинкованной стали (колпак)	1,00	м.п.	
10	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
11	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
12	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
13	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8xLмм (L-по проекту)	5	шт.	
14	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	5	шт.	
15	Круглый тарельчатый держатель ТехноНИКОЛЬ 50мм	5	шт.	
16	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8xLмм (L-по проекту)	по проекту	шт.	
17	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	по проекту	шт.	

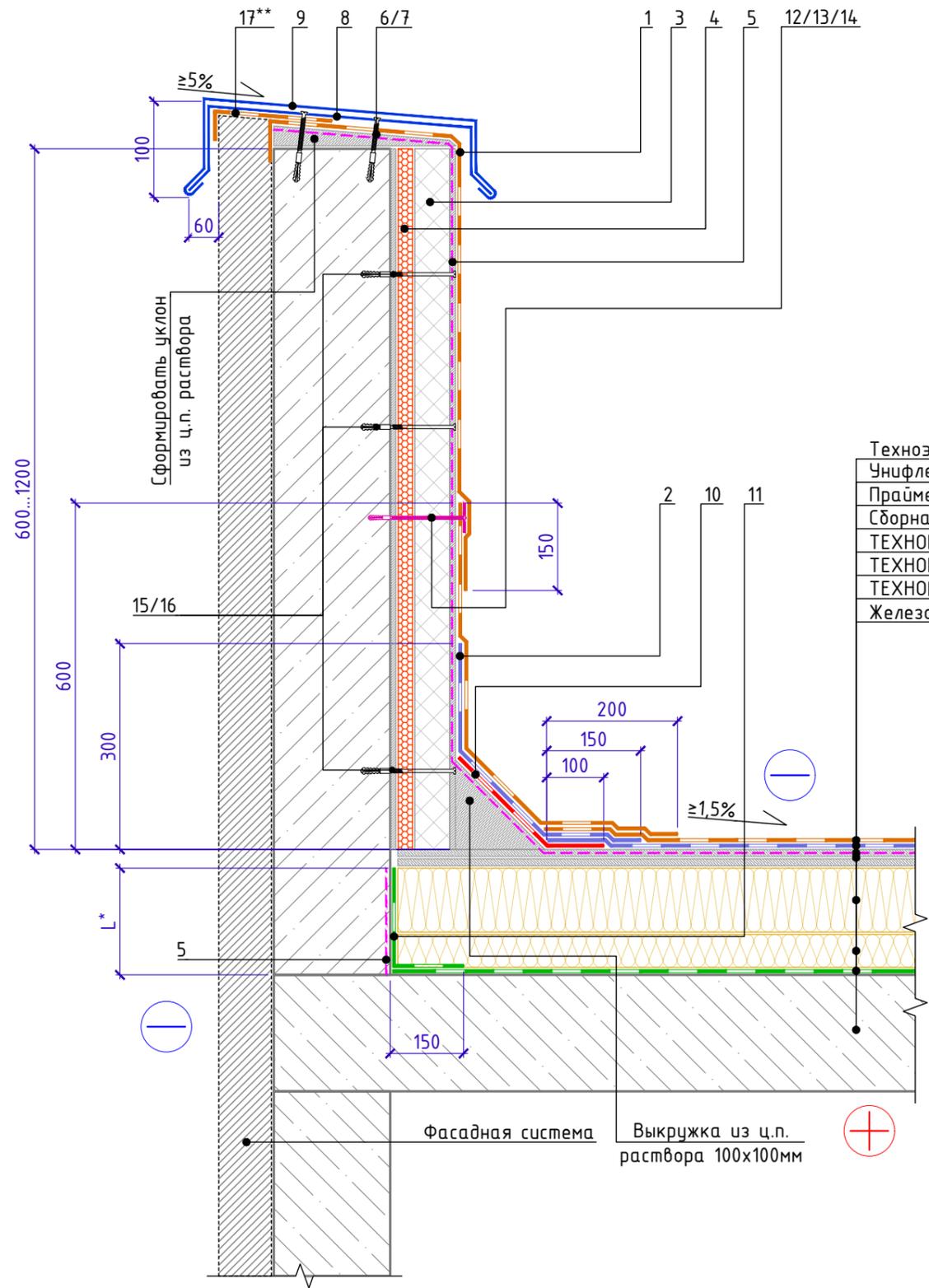
- L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
- Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.
- \*\* Слой усиления допускается заводить одним слоем как продолжение водоизоляционного ковра.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Примыкание к парапету высотой от 600мм до 1200мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 1.	Лист 11.5



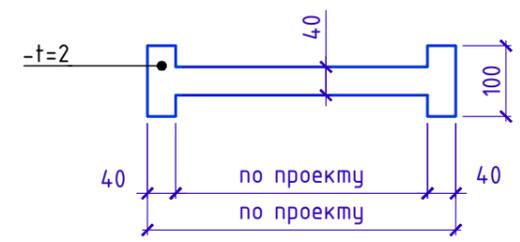
Примыкание к парапету высотой от 600мм до 1200мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 2.



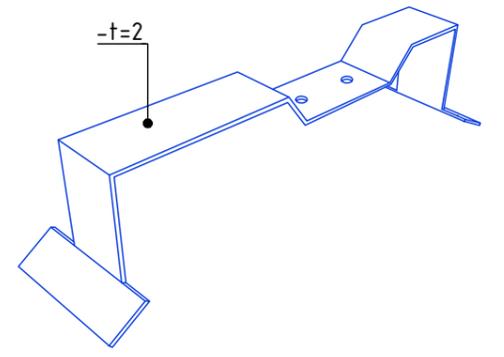
Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-ХПС	по проекту	м <sup>3</sup>	
4	Клей-пена ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL	по проекту	шт.	
5	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
6	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	3,40	шт.	
7	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	3,40	шт.	
8	Крепежный элемент двухсторонний (костыль)	1,67	шт.	
9	Отлив из оцинкованной стали (колпак)	1,00	м.п.	
10	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
11	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
12	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8xLмм (L-по проекту)	5	шт.	
13	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	5	шт.	
14	Круглый тарельчатый держатель ТехноНИКОЛЬ 50мм	5	шт.	
15	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8xLмм (L-по проекту)	по проекту	шт.	
16	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	по проекту	шт.	
17	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	усиление

Техноэласт ПЛАМЯ СТОП  
Унифлекс ВЕНТ ЭПВ  
Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01  
Сборная стяжка  
ТЕХНОРУФ Н ПРОФ  
ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН  
ТЕХНОБАРЬЕР  
Железобетонная плита

Крепежный элемент  
Позиция 8



Позиция 8. Схемагиба



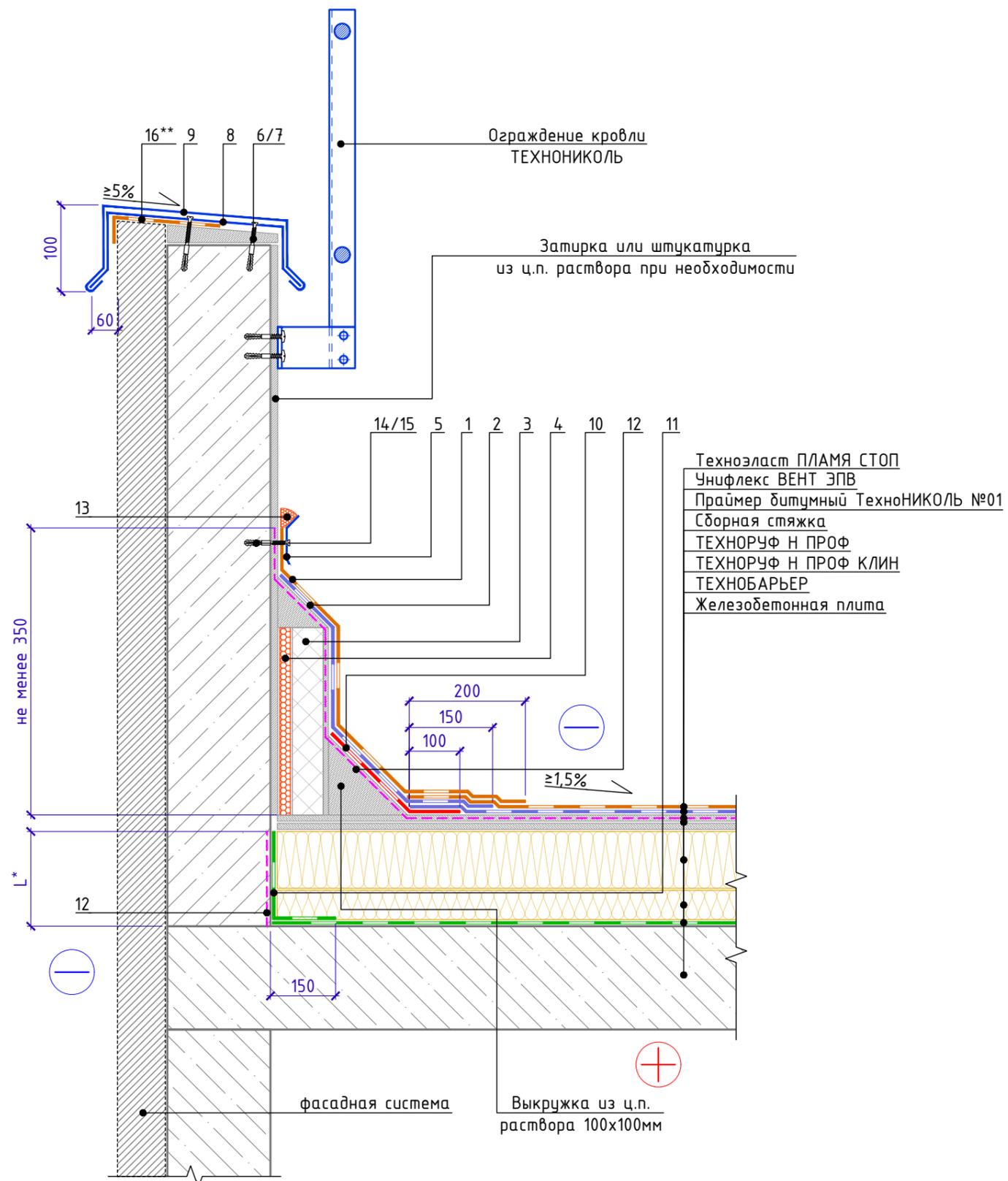
- L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
- Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.
- \*\* Слой усиления допускается заводить одним слоем как продолжение водоизоляционного ковра.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Примыкание к парапету высотой от 600мм до 1200мм с утеплением и заведением гидроизоляции на парапет. Вариант 2.	Лист 11.6



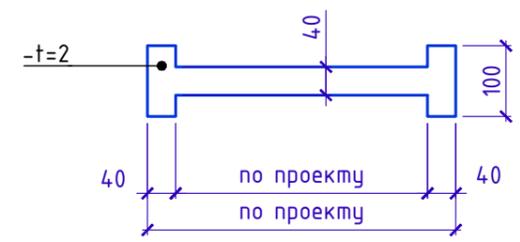
Примыкание к высокому парапету с доутеплением без заведения гидроизоляции на парапет. Вариант 1.



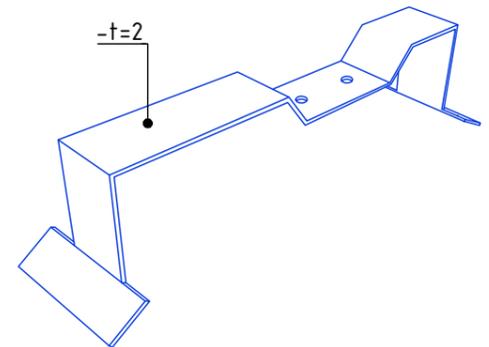
Спецификация на узел У.11.7-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-XPS	по проекту	м <sup>3</sup>	
4	Клей-пена ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL	по проекту	шт.	
5	Рейка краевая алюминиевая ТехноНИКОЛЬ - Стандарт (PM) 2м	1,00	м.п.	
6	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	3,40	шт.	
7	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	3,40	шт.	
8	Крепежный элемент двухсторонний (костыль)	1,67	шт.	
9	Отлив из оцинкованной стали (колпак)	1,00	м.п.	
10	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
11	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
12	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
13	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	150	г/м.п.	
14	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	5	шт.	
15	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	5	шт.	
16	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	усиление

Крепежный элемент  
Позиция 8



Позиция 8. Схемагиба



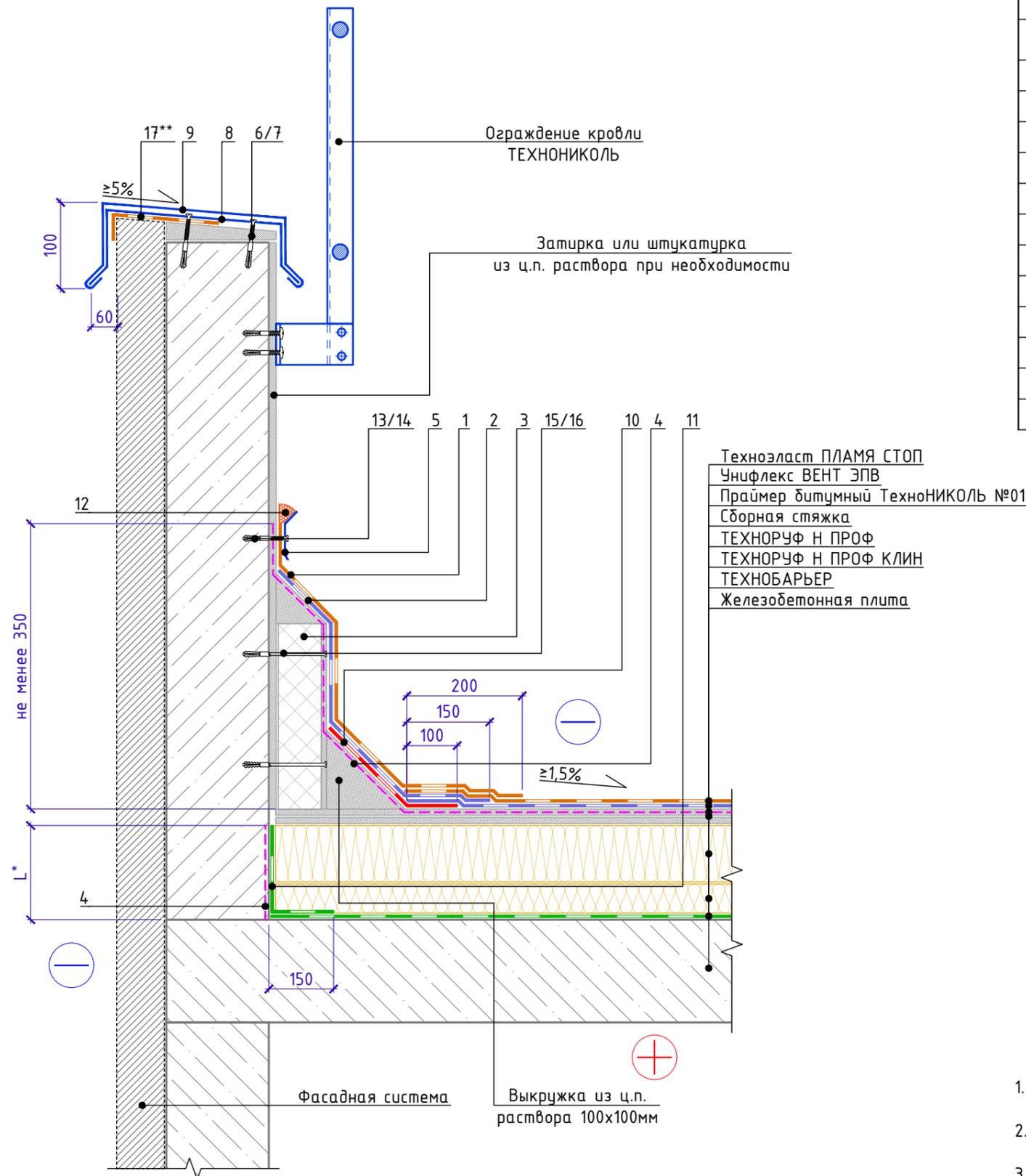
1. L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
2. Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.
3. \*\* Слой усиления допускается заводить одним слоем как продолжение водоизоляционного ковра.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Примыкание к высокому парапету с доутеплением без заведения гидроизоляции на парапет. Вариант 1.	Лист 11.7



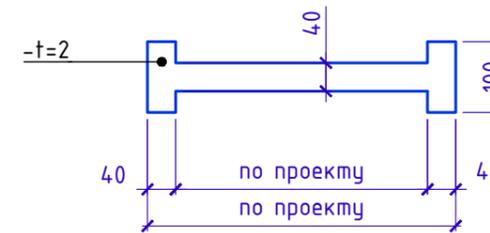
Примыкание к высокому парапету с доутеплением без заведения гидроизоляции на парапет. Вариант 2.



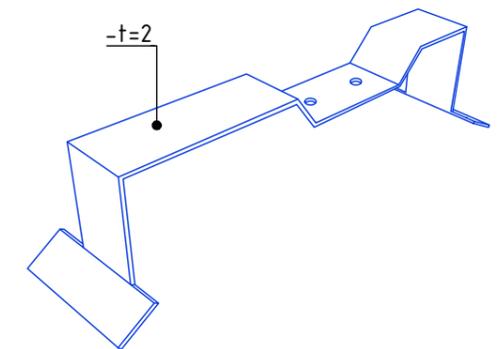
Спецификация на узел У.11.8-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-ХПС	по проекту	м <sup>3</sup>	
4	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
5	Рейка краевая алюминиевая ТехноНИКОЛЬ - Стандарт (РМ) 2м	1,00	м.п.	
6	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	3,40	шт.	
7	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	3,40	шт.	
8	Крепежный элемент двухсторонний (костыль)	1,67	шт.	
9	Отлив из оцинкованной стали (колпак)	1,00	м.п.	
10	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
11	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
12	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	150	г/м.п.	
13	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	5	шт.	
14	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	5	шт.	
15	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8xLмм (L-по проекту)	по проекту	шт.	
16	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	по проекту	шт.	
17	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	усиление

Крепежный элемент  
Позиция 8



Позиция 8. Схемагиба



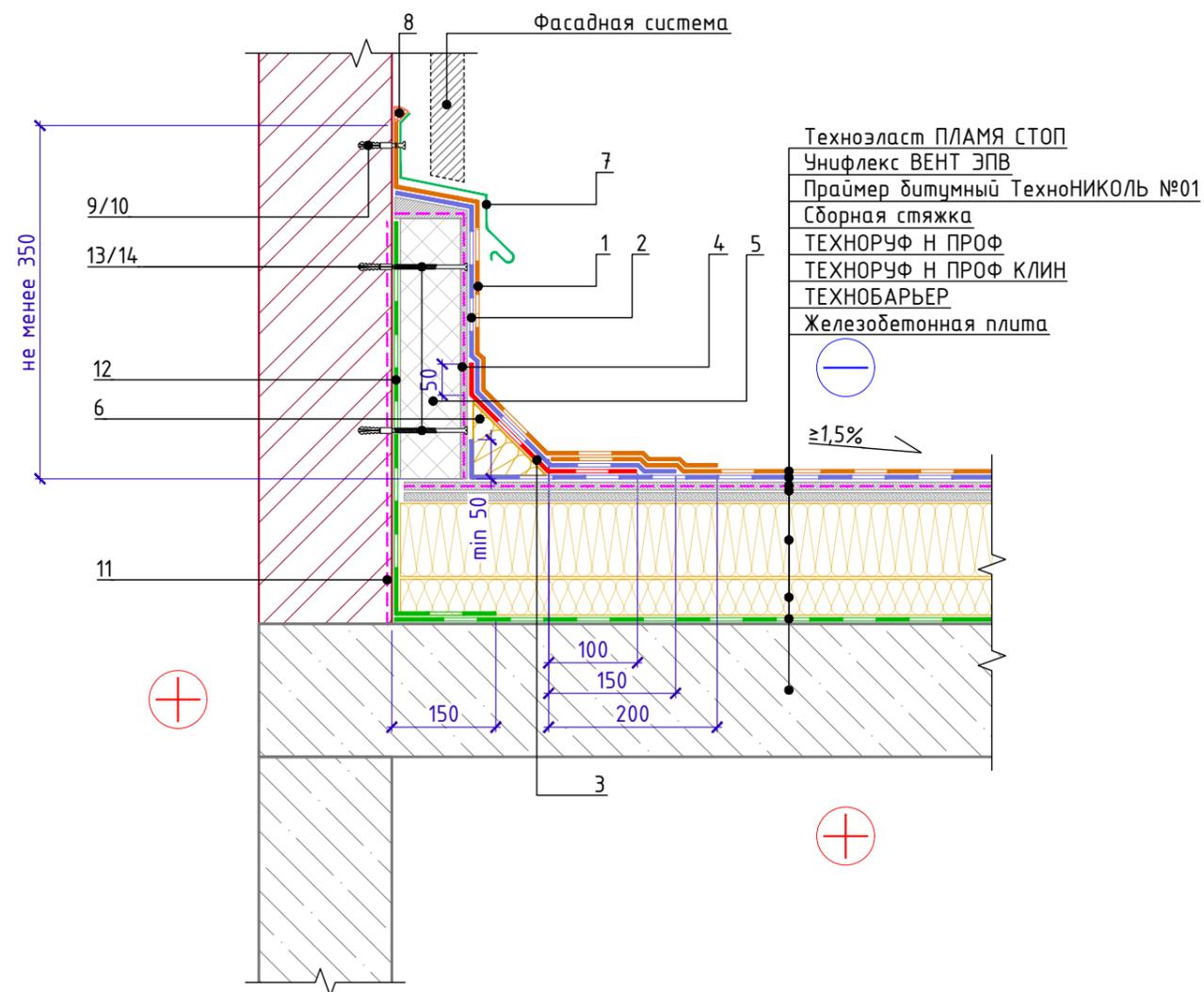
- L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.4в СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
- Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.
- \*\* Слой усиления допускается заводить одним слоем как продолжение водоизоляционного ковра.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Примыкание к высокому парапету с доутеплением без заведения гидроизоляции на парапет. Вариант 2.	Лист 11.8



Примыкание к вертикальным поверхностям с доутеплением



Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п.	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	по проекту	м <sup>2</sup>	
2	Техноэласт ЭПП	по проекту	м <sup>2</sup>	
3	Техноэласт ЭПП	0,35	м <sup>2</sup>	усиление
4	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	0,20	л	
5	Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-XPS	по проекту	м <sup>3</sup>	
6	ТЕХНОНИКОЛЬ ГАЛТЕЛЬ	по проекту	шт.	
7	Отлив из оцинкованной стали	1,00	м.п.	
8	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	150	г/м.п.	
9	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8x50 мм	15	шт.	
10	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	15	шт.	
11	Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01	по проекту	л	
12	ТЕХНОБАРЬЕР	по проекту	м <sup>2</sup>	
13	Саморез остроконечный TERMOCLIP Ø4,8xLмм (L-по проекту)	по проекту	шт.	
14	Анкерный элемент TERMOCLIP 8x45 мм	по проекту	шт.	

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

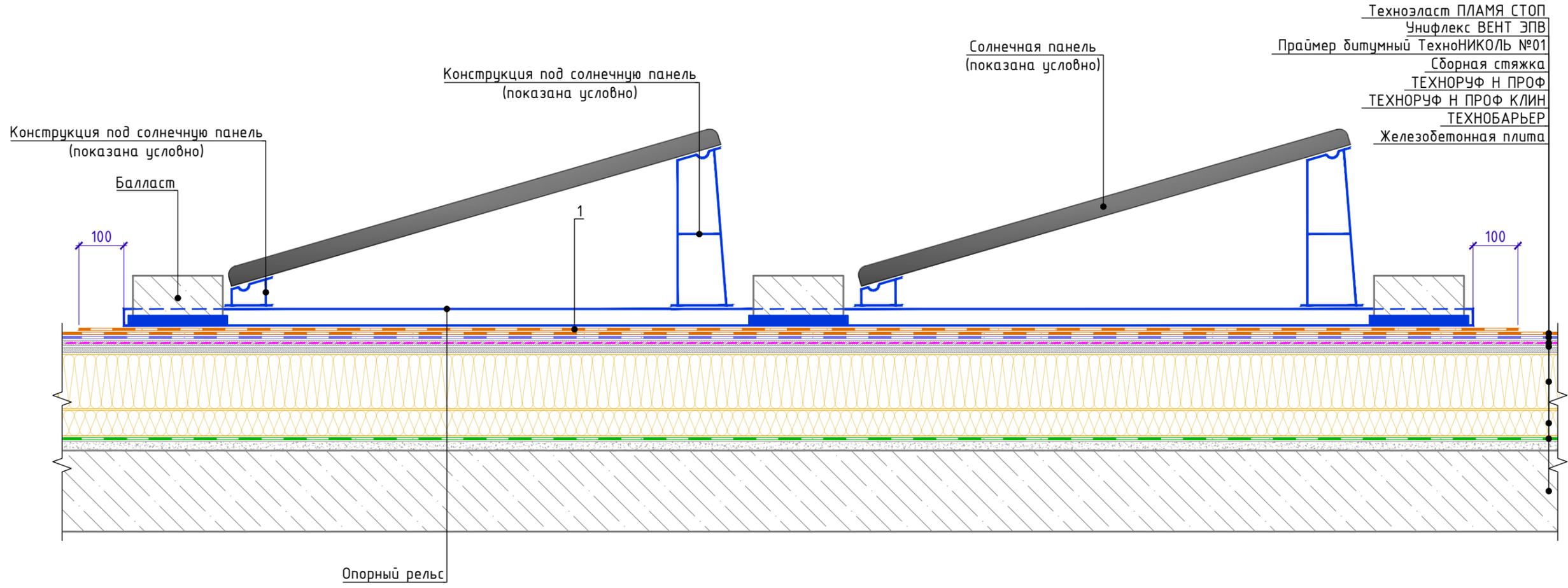
- L\* - высота заведения пароизоляции, определяемая согласно требованиям п. 4.46 СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменениями N 1-4).
- Вместо ЦСП или ЛПП допускается нанесение штукатурного слоя на утепленную вертикальную поверхность парапета для последующего наплавления гидроизоляционного слоя.
- Галтель, для организации плавного перехода на вертикаль, допускается изготавливать из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН, толщиной 100 мм.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Примыкание к вертикальным поверхностям с доутеплением	Лист 11.9



Поз.	Наименование	Расход	Ед.изм.	Примечание
1	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	2,0	м <sup>2</sup>	

Примыкание к конструкции под солнечную панель



1. Полоса слоя усиления из материала Техноэласт ПЛАМЯ СТОП (поз.1) укладывается под опорные рельсы и балласт. Полоса усиления должна выступать от края опорных рельс и балласта на 100 мм по ширине и длине.

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

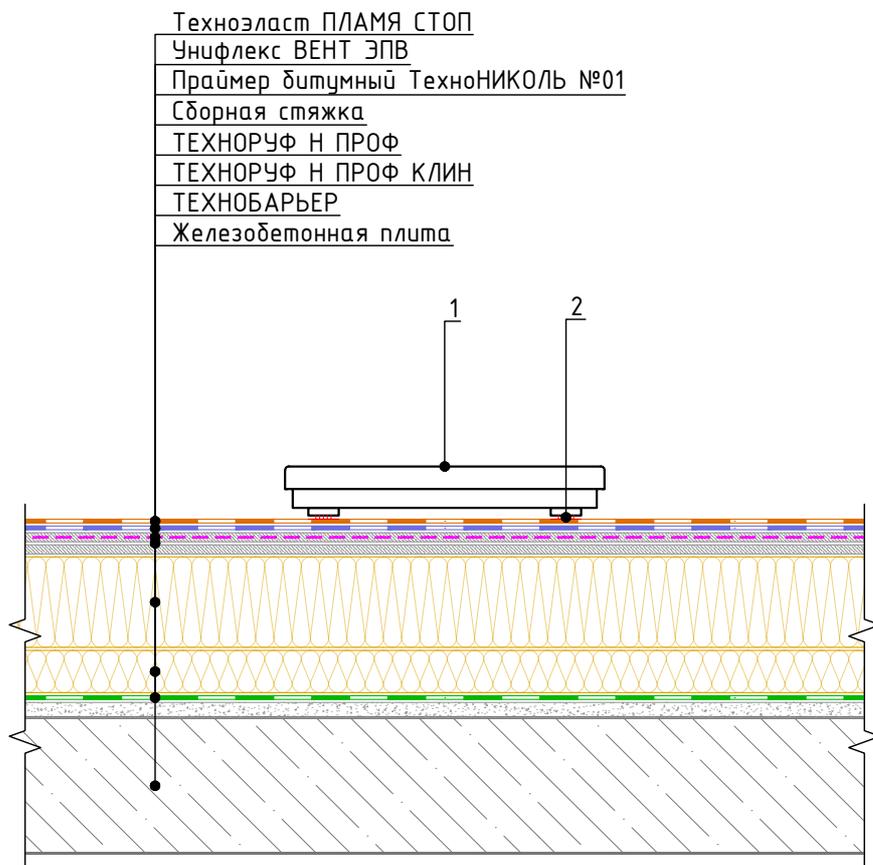
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Примыкание к конструкции под солнечную панель

Лист 12.1



## Узел установки датчика снеговой нагрузки



## Спецификация на узел У.12.2-2024.09

Поз.	Наименование	Расход	Ед.изм.	
1	Датчик снеговой нагрузки ТехноНИКОЛЬ	1	шт.	
2	Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №71	по проекту	-	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- Для расчета требуемого количества датчиков на проектируемую крышу следует обращаться в Службу Качества ППК ТехноНИКОЛЬ.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел установки датчика снеговой нагрузки

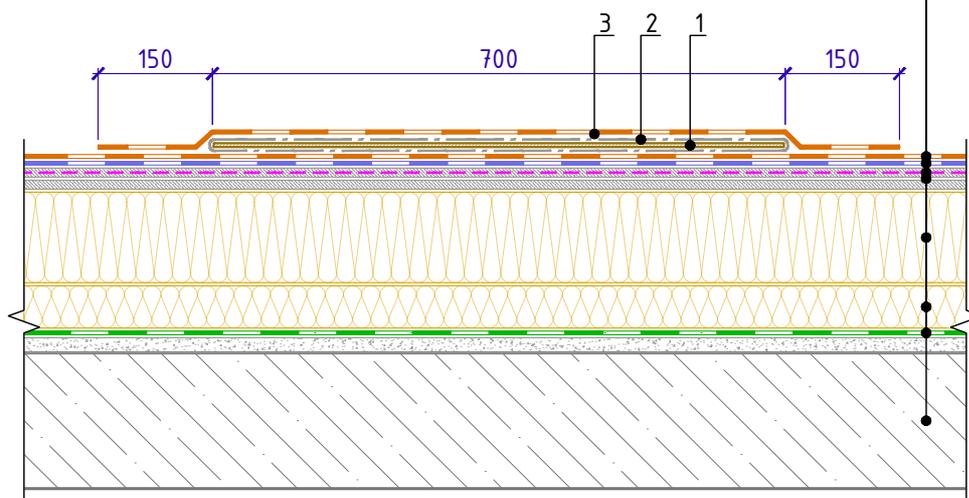
Лист

12.2



### Устройство дорожки проходов

Техноэласт ПЛАМЯ СТОП  
Унифлекс ВЕНТ ЭПВ  
Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01  
Сборная стяжка  
ТЕХНОРУФ Н ПРОФ  
ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН  
ТЕХНОБАРЬЕР  
Железобетонная плита



#### Спецификация на узел У.13.1-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п. дорожки	Ед.изм.	Примечание
1	ЛПП или ЦСП-1	0,70	м <sup>2</sup>	
2	Геотекстиль излопробивной термофиксированный ТЕХНОНИКОЛЬ ПРОФ КРОВЛЯ 300	1,50	м <sup>2</sup>	
3	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	1,00	м <sup>2</sup>	

- Для избежания застоных зон пешеходную дорожку выполнять отсеками не более 6 метров. Между отсеками предусмотреть технологический зазор для прохода воды - 20мм

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

### Устройство дорожки проходов

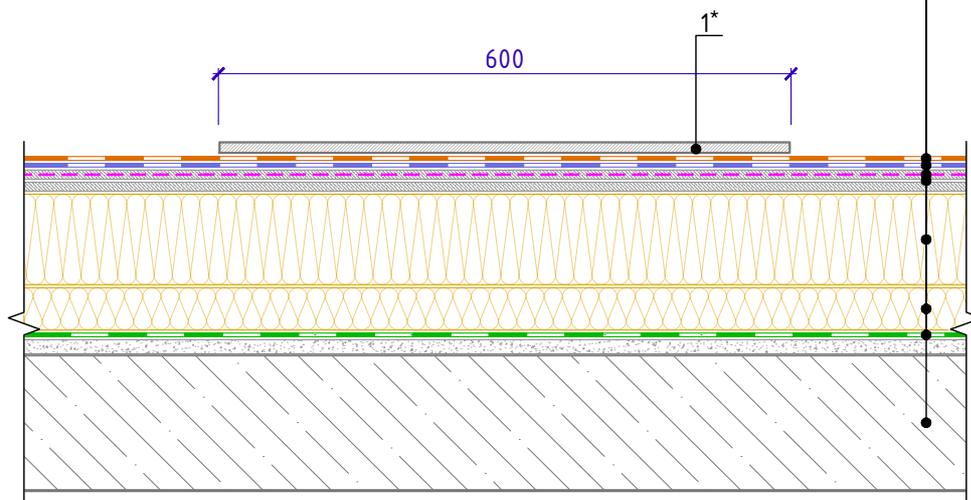
Лист

13.1



### Устройство пешеходной дорожки

Техноэласт ПЛАМЯ СТОП  
Унифлекс ВЕНТ ЭПВ  
Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01  
Сборная стяжка  
ТЕХНОРУФ Н ПРОФ  
ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН  
ТЕХНОБАРЬЕР  
Железобетонная плита



#### Спецификация на узел У.13.2-2024.09

Поз.	Наименование	Расход на 1 м.п. дорожки	Ед.изм.	Примечание
1	Пешеходная дорожка ТЕХНОНИКОЛЬ	по проекту	м <sup>2</sup>	

\* Пешеходная дорожка ТЕХНОНИКОЛЬ монтируется посредством точечной приварки к верхнему гидроизоляционному слою или приклейки на Мاستику ТЕХНОНИКОЛЬ №71.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Устройство пешеходной дорожки

Лист  
13.2



Сводная таблица  
комплектации

Сводная таблица комплектации

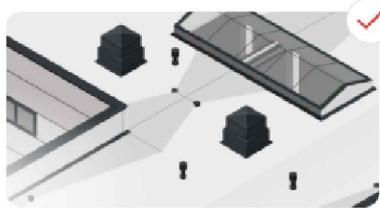
ЕКН	Наименование продукции
АЭРАТОРЫ	
125341	Аэратор кровельный ТЕРМОСЛИП D160
ВОРОНКИ и КОМПЛЕКТУЮЩИЕ К ВОРОНКАМ	
69752	Воронка парапетная ТехноНИКОЛЬ круглая с галтелью 110*600мм.
69751	Воронка парапетная ТехноНИКОЛЬ квадратного сечения с галтелью 100*100*600мм
128873	Надставной элемент с манжетой ТЕРМОСЛИП
125328	Воронка кровельная без обогрева ТЕРМОСЛИП ВФ
КРЕПЕЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ ПК	
133879	Рейка краевая алюминиевая ТехноНИКОЛЬ - Стандарт (РМ) 2м
123737	Круглый тарельчатый держатель ТехноНИКОЛЬ 50мм
ПРОЧЕЕ ДЛЯ КОМПЛЕКТАЦИИ	
450121	Мастика герметизирующая №71 Экз
450122	Мастика герметизирующая №71 310мл
68243	Мастика Техниколь Пламя Стоп
686477	Уплотнитель антенн и труб ТехноНИКОЛЬ 0 - 40мм
686478	Уплотнитель антенн и труб ТехноНИКОЛЬ 50 - 60мм
686479	Уплотнитель антенн и труб ТехноНИКОЛЬ 110 - 125мм
27517	Герметик битумно-полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ БП-Г35
27518	Герметик битумно-полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ БП-Г50
80694	Гернитовый шнур ТН Фундамент 40/20
112997	Геотекстиль излопробивной термофиксированный ТЕХНОНИКОЛЬ ПРОФ 300 2x50м
124363	Геотекстиль излопробивной термофиксированный ТЕХНОНИКОЛЬ ПРОФ КРОВЛЯ 300 2x50м
85931	ТехноНИКОЛЬ Флекс 500
68778	ТехноНИКОЛЬ Флекс 330

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

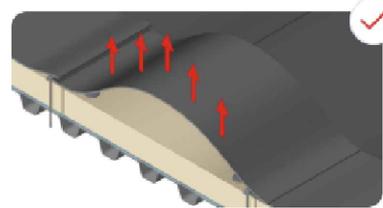
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сводная таблица комплектации	Лист 14.1
------	------	------	--------	---------	------	------------------------------	--------------



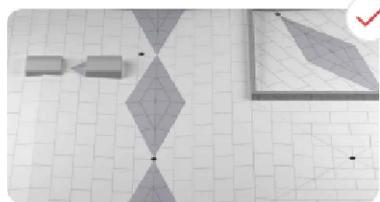
## Строительные калькуляторы ТехноНИКОЛЬ



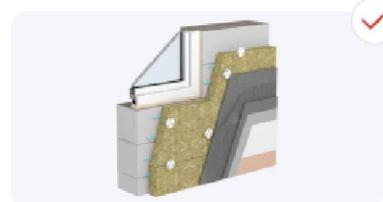
[Калькулятор материалов  
плоской кровли](#)



[Калькулятор ветровой  
нагрузки на кровлю](#)



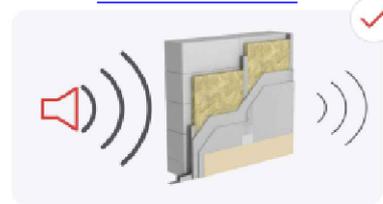
[Калькулятор клиновидной  
теплоизоляции](#)



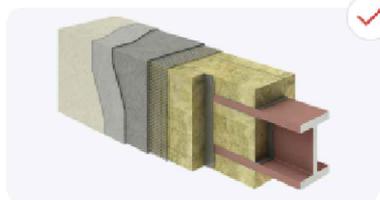
[Теплотехнический  
калькулятор с учётом  
неоднородностей](#)



[Онлайн-карты районирования](#)



[Звукоизоляционный  
калькулятор](#)



[Калькулятор приведенной  
толщины металла](#)



[Калькулятор расхода  
тепловой энергии](#)



[Сметный расчёт материалов](#)



[Подбор строительной системы](#)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата