

**ТЕХНО**  
**НИКОЛЬ**  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ  
СИСТЕМЫ

# Плоские крыши

Сборник  
строительных систем

ТОМ 3



## Плоская крыша

Крыша – это часть здания, которая служит защитой от атмосферных осадков, перепада температур, солнечной радиации, ветра и даже от вредных выбросов промышленных предприятий. Чтобы быть надежной защитой, кровельное покрытие (кровля) должно быть устойчивым ко всем этим явлениям. Надежность ему обеспечит использование качественных материалов и профессиональное исполнение кровельных работ.

Плоской крышей принято называть крышу, которая имеет уклон от 0 до 3%. Как правило, она находится в пределах конструкции здания с организованным внутренним водоотводом. Для устройства кровельного покрытия плоской крыши применяют материалы, обеспечивающие полную герметичность кровли. Отметим, что абсолютно плоских крыш не бывает, уклон должен обеспечивать сход воды к местам водосброса. В основном плоские крыши применяются при строительстве больших промышленных зданий, гаражей, жилых домов, выставочных павильонов, торговых центров и других крупных объектов.

Кроме своей основной функции, служить защитой от атмосферных явлений, плоская крыша может быть террасой, садом и даже автостоянкой, что становится актуальным для современных мегаполисов. В качестве основания при устройстве плоской крыши служит стальной профилированный настил или железобетонная плита.

Нужно ли утеплять плоскую крышу? Ответ очевиден: если у нас обогреваемое здание, то это нужно для того, чтобы уменьшить теплопотери, а значит, сократить расходы на электроэнергию. Конечно, драгоценное тепло «уходит» и через стены, поэтому в здании необходимо утеплять всю ограждающую конструкцию, устраивая замкнутый тепловой контур. Вместе с тем, по законам конвекции, нагретый воздух поднимается вверх, и теплопотери через крышу ощутимее, так что её утепление – задача первостепенной важности. Кроме того, если крыша не теплоизолирована, то при контакте нагретого воздуха из помещения с холодной поверхностью покрытия неизбежно выпадение конденсата. Вода будет постепенно разрушать несущее основание крыши и будет течь обратно в жилое помещение. Наконец, утепление играет особую роль в создании благоприятного микроклимата в помещениях, находящихся непосредственно под крышей.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор  
ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы»



  
/Ларцев А.Н./

мае 2010 г.

Технический Директор Корпорации «ТехноНИКОЛЬ»

  
/Войлов Е.П./

«25» мая 2010 г.

## Сборник строительных систем Плоские крыши


Согласовано:

ОАО «ЦНИИПромзданий»  
Зам.генерального директора

 /Гликин С.М./

«27» мая 2010 г.

Руководитель отдела кровель

 /Воронин А.М./

«27» мая 2010 г.

Разработано:

ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные  
Системы»

Руководитель направления плоские  
кровли

Службы технической поддержки

 /Латышев С.А./

«25» мая 2010 г.



## Тип основания. Железобетон



### Эксплуатируемая



Система с плиткой  
под пешеходную  
нагрузку



Система  
под  
транспортную  
нагрузку



Система  
с зелеными  
насаждениями

Метод  
ба



Инверсионная  
система



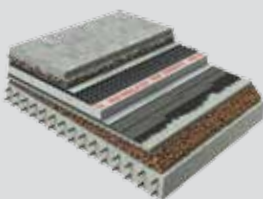
Облегченная  
классическая  
система



Традиционная  
система



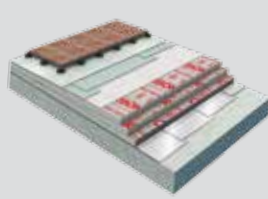
**ТН-КРОВЛЯ**  
**Тротуар**



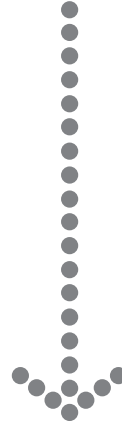
стр. 52



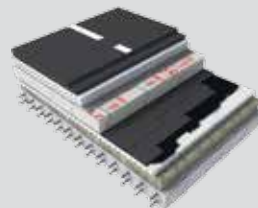
**ТН-КРОВЛЯ**  
**Терраса**



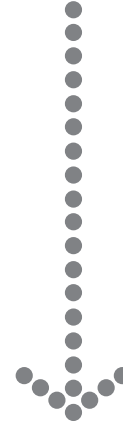
стр. 56



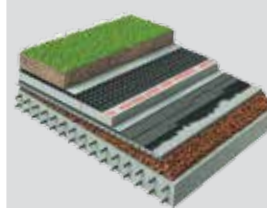
**ТН-КРОВЛЯ**  
**Авто**



стр. 60



**ТН-КРОВЛЯ**  
**Грин**



стр. 40



**ТН-КРОВЛЯ**  
**Балласт**



стр. 44



# ПЛОСКИЕ КРЫШИ

онная конструкция



Неэксплуатируемая



крепления:  
алласт



Метод крепления:  
наплавление



Мастичная  
кровля



Инверсионная  
система



Традиционная  
система



Всесезонная  
система



Холодная  
система



**ТН-КРОВЛЯ**  
Инверс



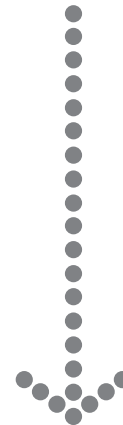
**ТН-КРОВЛЯ**  
Стандарт



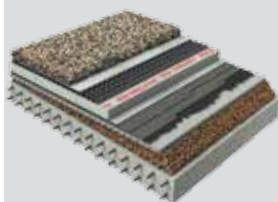
**ТН-КРОВЛЯ**  
Универсал



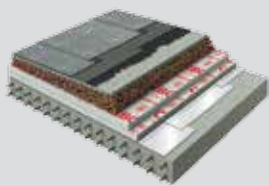
**ТН-КРОВЛЯ**  
Лайт



**ТН-КРОВЛЯ**  
Маст



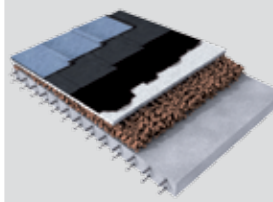
стр. 48



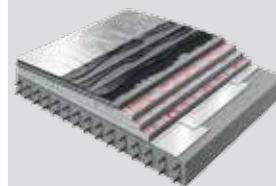
стр. 32



стр. 36



стр. 64



стр. 28



## Тип основания. Стальной профилированный лист



### Неэксплуатируемая



Гидроизоляционный слой  
из битумно-полимерного  
материала



Гидроизоляционный слой  
из полимерной мембраны



Система  
с механической  
фиксацией  
битумно-полимерного  
кровельного  
ковра в 1 слой



Система  
с повышенной  
поверхностной  
жесткостью



Система  
с стандартной  
поверхностной  
жесткостью



Система  
с повышенной  
поверхностной  
жесткостью



Система  
с повышенной  
пожарной  
безопасностью



**ТН-КРОВЛЯ**  
**Соло**



**ТН-КРОВЛЯ**  
**Титан**



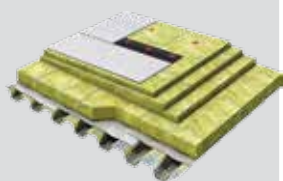
**ТН-КРОВЛЯ**  
**Фикс**



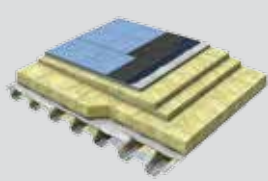
**ТН-КРОВЛЯ**  
**Смарт**



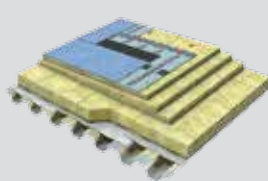
**ТН-КРОВЛЯ**  
**Классик**



стр. 12



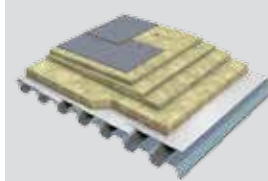
стр. 24



стр. 16

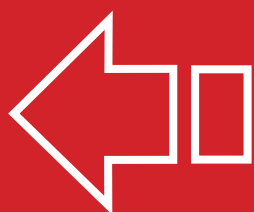


стр. 20



стр. 8



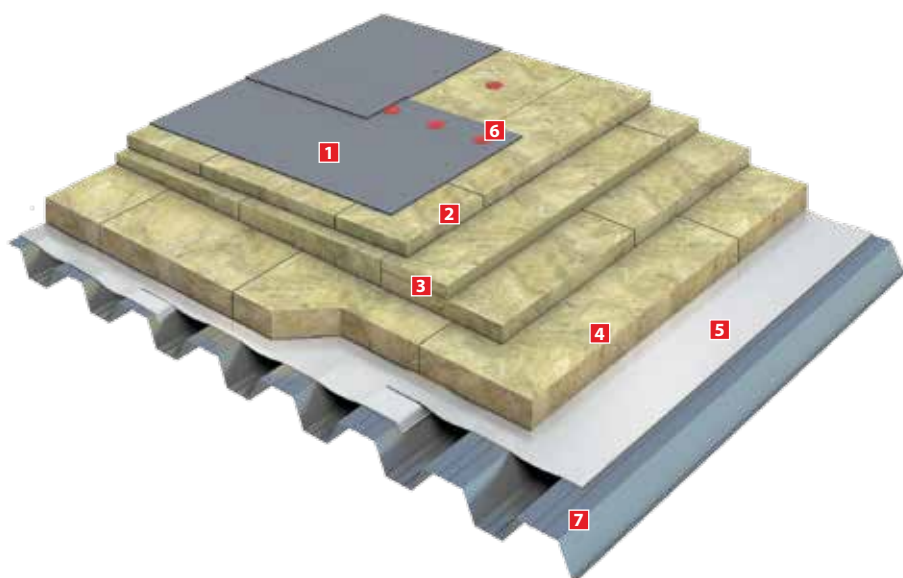


**Воспользуйтесь навигатором  
для выбора оптимального решения**



## ТН-КРОВЛЯ Классик

Система неэксплуатируемой крыши по стальному профилированному настилу с кровельным ковром из полимерной мембраны. Класс конструктивной пожарной опасности К0 (30).



1. Полимерная мембрана LOGICROOF V-RP
2. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ В60
3. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30 КЛИН
4. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30
5. Пароизоляционный слой (Паробарьер С, пленка пароизоляционная ТЕХНОНИКОЛЬ)
6. Телескопический крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ
7. Стальной профилированный лист

### Область применения:

Система **ТН-КРОВЛЯ Классик** имеет высокие противопожарные свойства, что идеально подходит для устройства крыши на общественных зданиях с большой площадью и постоянным пребыванием большого количества людей. Систему ТН-КРОВЛЯ Классик широко применяют на торгово-развлекательных центрах, таких как ИКЕА, МЕГА, АШАН, ОБИ, МЕТРО и многих других.



## Описание и преимущества системы:

В данной системе на несущее основание из профилированного листа укладывают самоклеящую пароизоляцию Паробарьер С, которая защищает утеплитель от увлажнения проникающими из помещения водяными парами. Паробарьер С может применяться в зданиях с сухими, нормальными, влажными или мокрыми режимами внутренних помещений.

В качестве теплоизоляционного слоя применяются утеплители на основе базальтового волокна ТЕХНОРУФ Н30 и ТЕХНОРУФ В60, являющиеся негорючими (НГ) материалами.

### Высокие противопожарные свойства

Система имеет класс пожарной опасности К0(30) по ГОСТ 30403-96, что указывает на высокие противопожарные свойства системы.

ТЕХНОРУФ Н30, имеющий меньшую плотность и стоимость, применяется в качестве нижнего слоя. Теплоизоляция ТЕХНОРУФ В60 применяется в качестве верхнего слоя, который распределяет внешнюю нагрузку на нижний слой утеплителя.

### Высокая надежность сварных швов

Теплоизоляция и гидроизоляционный ковер крепятся к основанию при помощи телескопических крепежных элементов ТЕХНОНИКОЛЬ. За счет механического крепления и большой ширины рулонов мембраны LOGICROOF достигается высокая скорость монтажа.

### Высокая скорость монтажа

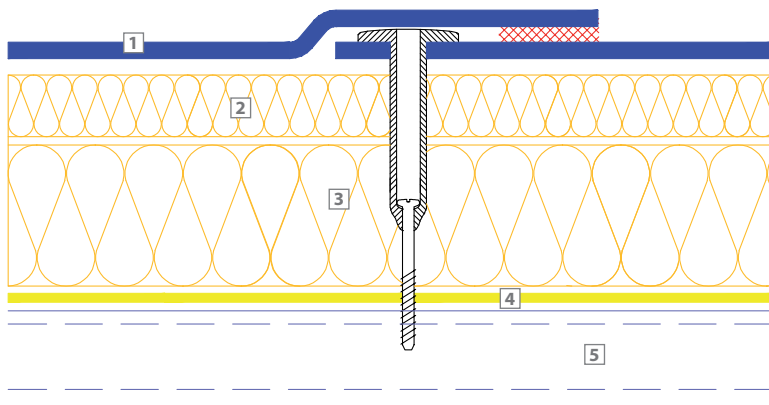
Полимерные мембраны LOGICROOF имеют группу горючести Г1, что позволяет применять систему ТН-КРОВЛЯ Классик без ограничений по площади. Система быстро монтируется, поэтому бригада из четырех человек способна уложить за смену до 1000 м<sup>2</sup> кровли. ПВХ мембрана LOGICROOF сваривается при помощи горячего воздуха специальным оборудованием, что дает 100% надежность сварных швов и высокое качество кровли.

### Позволяет применять систему без ограничения по площади



- Калуга. Завод PEUGEOT. 2009
- Москва. Гипермаркет OBI. 2011
- Нижний Новгород. МЕГА. 2006
- Сочи. Главный медицентр Олимпиады-2014. 2012

# Спецификация к системе ТН-КРОВЛЯ Классик:



## Компоненты системы:

1. Полимерная мембрана LOGICROOF V-RP
2. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ В60
3. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30
4. Паробарьер С
5. Стальной профилированный лист

*Клиновидная теплоизоляция условно не показана*

Изображение	Наименование	ед. изм.	размер, упаковка	расход на м <sup>2</sup>	номер техлиста
	<b>Паробарьер С*</b> СТО 72746455-3.1.8-2014	м <sup>2</sup>	Рулоны, 1 м x 30 - 50 м	1,15	1.63
	<b>Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30**</b> ТУ 5762-010-74182181-2012	м <sup>3</sup>	Плиты размером 1200x600x50-200 мм с шагом 10 мм, упаковка (6-2 плиты)	1,03	3.11
	<b>Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ В60***</b> ТУ 5762-010-74182181-2012	м <sup>3</sup>	1200x600x30-50 мм с шагом 10 мм, упаковка (7-4 плиты)	1,03	3.12
	<b>Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30 КЛИН 1,7% (для формирования контруклона ТЕХНОРУФ Н30 КЛИН 4,2%)</b> ТУ 5762-010-74182181-2012	м <sup>3</sup>	Плиты размером 1200x600x40-80 мм 1200x1200x30-80 мм	Со- гласно расчету	3.22/ 3.23
	<b>Полимерная мембрана LOGICROOF V-RP ****</b> СТО 72746455-3.4.1-2013	м <sup>3</sup>	Рулоны, 2,05 м x 20 м	1,15	2.01
	<b>Телескопический крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ</b>	шт.	Длина 20-200 мм, коробка 250-2000 шт.	Опреде- ляется расче- том	7.07

\* Альтернативные материалы: Пленка пароизоляционная ТЕХНОНИКОЛЬ.

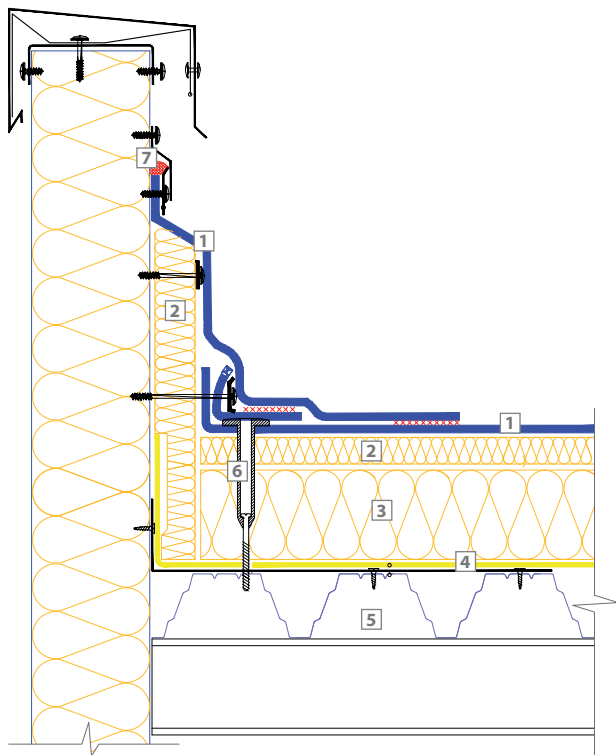
\*\* Альтернативные материалы: ТЕХНОРУФ Н35, ТЕХНОРУФ Н40.

\*\*\* Альтернативные материалы: ТЕХНОРУФ В70.

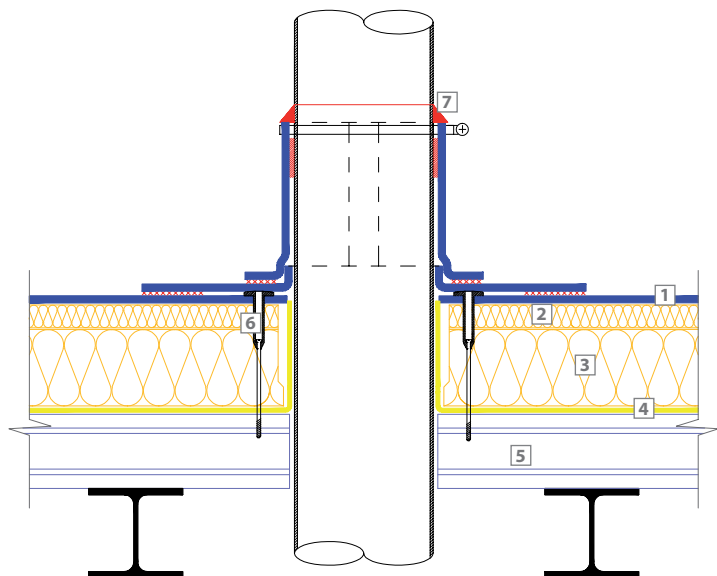
\*\*\*\* Альтернативные материалы: ECOPLAST V-RP, LOGICROOF V-RP ARCTIC, LOGICROOF P-RP.



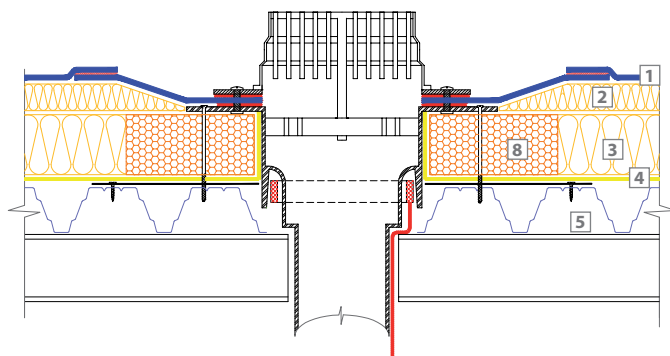
## Технические решения:



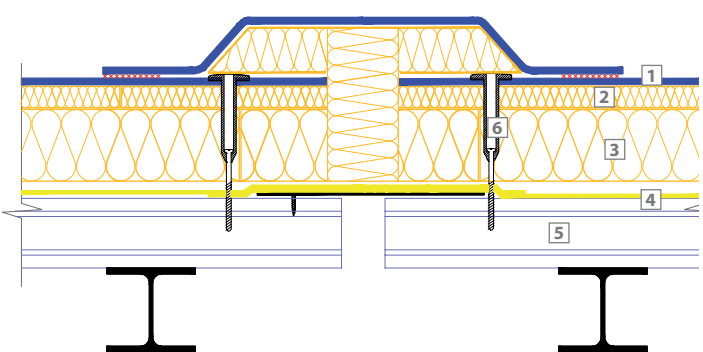
При устройстве парапета с доутеплением тепло-изоляцию необходимо механически крепить к парапетной части.



Примыкание к трубе осуществляется при помощи фасонных элементов или неармированной мембраны LOGICROOF V-SR\*. Верхняя часть зажимается хомутом и заполняется полиуретановым герметиком.



Понижение кровли в местах установки водосточных воронок должно составлять 20-30 мм в радиусе 500 мм за счет уменьшения толщины утеплителя или за счет конфигурации основания.



При устройстве деформационного узла необходимо применить сжимаемый утеплитель ТЕХНОБЛОК и метровые рулоны армированной ПВХ мембраны.

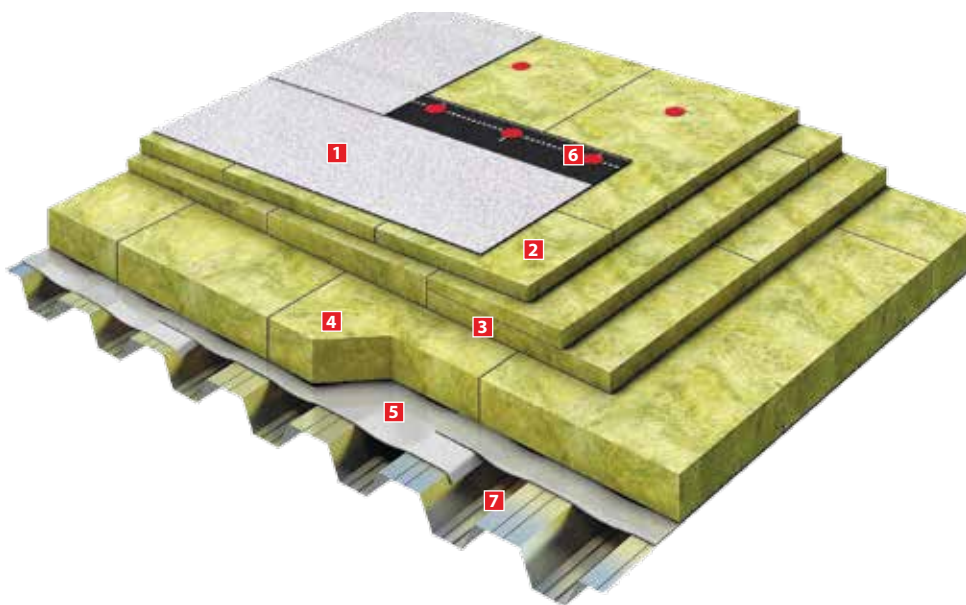
### Компоненты технических решений:

- |   |  |
|---|--|
| 1. Полимерная мембрана LOGICROOF V-RP       | 2. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ В60        |
| 3. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30 | 4. Паробарьер С                                    |
| 5. Стальной профилированный лист            | 6. Телескопический крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ              |
| 7. Полиуретановый герметик ТЕХНОНИКОЛЬ      | 8. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON |



## ТН-КРОВЛЯ Соло

Система неэксплуатируемой крыши по стальному профилированному настилу из битумно-полимерных материалов. Класс конструктивной пожарной опасности К0 (45).



1. Техноэласт СОЛО РП1
2. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ В60
3. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30 КЛИН
4. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30
5. Паробарьер С
6. Телескопический крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ
7. Стальной профилированный лист

### Область применения:

**ТН-КРОВЛЯ Соло** широко применяется на быстро возводимых зданиях и сооружениях. Применяемый в системе Техноэласт СОЛО РП1 отличается широкой цветовой гаммой, обладает улучшенными характеристиками по СНиП 21.01: группа распространения пламени РП1 (не распространяет пламя); группа воспламеняемости В2 (умеренно воспламеняемый).



## Описание и преимущества системы:

В данной системе на несущее основание из профилированного листа укладывают самоклеящую пароизоляцию Паробарьер С, которая защищает утеплитель от увлажнения проникающими из помещения водяными парами. Паробарьер С может применяться в зданиях с сухими, нормальными, влажными или мокрыми режимами внутренних помещений.

### Высокая скорость монтажа

В качестве теплоизоляционного слоя применяются утеплители на основе базальтового волокна ТЕХНОРУФ Н30 и ТЕХНОРУФ В60, являющиеся негорючими (НГ) материалами.

ТЕХНОРУФ Н30 имеет меньшую плотность и стоимость, применяется в качестве нижнего слоя. ТЕХНОРУФ В60 применяется в качестве верхнего слоя, который перераспределяет внешнюю нагрузку на нижний слой утеплителя.

Гидроизоляционное покрытие состоит из битумно-полимерного материала Техноэласт СОЛО РП1. В местах нахлеста рулон крепится к основанию механически телескопическими крепежами ТЕХНОНИКОЛЬ. Шов заплавляется соседним полотнищем при помощи газовой горелки или фена горячего воздуха.

### Двойная надежность гидроизоляции

что не требуется устройство стяжки, которая требует высыхания и дает дополнительную нагрузку на конструкцию здания. Благодаря применению высококачественной однослойной битумно-полимерной гидроизоляции, система имеет высокую надежность гидроизоляции.

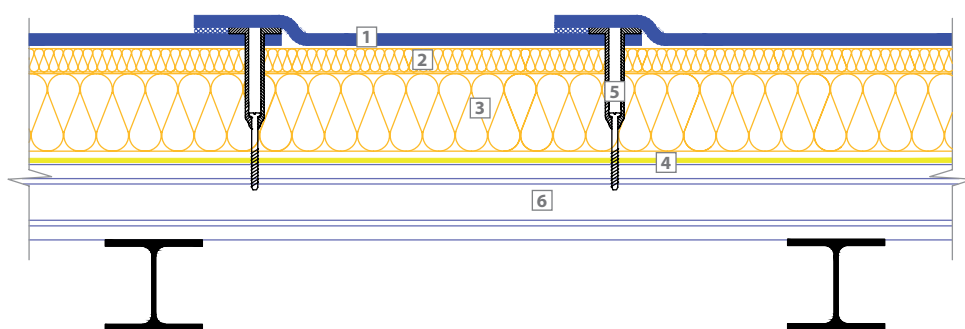
### Всепогодный монтаж

Применение механического крепления позволяет увеличить скорость монтажа за счет того,



- Воронеж. ТЦ «Армада». 2005
- Пермь. Жилой комплекс. 2006
- Екатеринбург. Завод Coca-Cola. 2005
- Красноярск. Автосалон BMW. 2007

## Спецификация к системе ТН-КРОВЛЯ Соло:



### Компоненты системы:

1. Техноэласт СОЛО РП1
2. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ В60
3. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30
4. Паробарьер С
5. Телескопический крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ
6. Стальной профилированный лист

*Клиновидная теплоизоляция условно не показана*

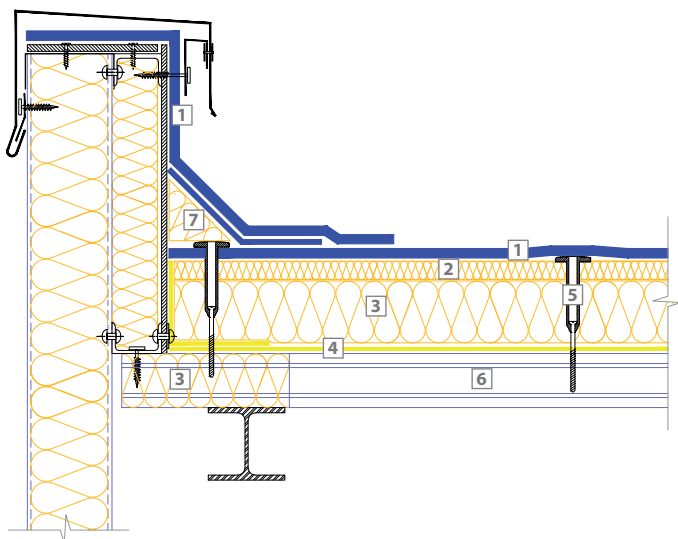
Изображение	Наименование	ед. изм.	размер, упаковка	расход на м <sup>2</sup>	номер техлиста
	<b>Паробарьер С*</b> СТО 72746455-3.1.8-2014	м <sup>2</sup>	Рулоны, 1 м х 30 - 50 м	1,15	1.63
	<b>Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30**</b> ТУ 5762-010-74182181-2012	м <sup>3</sup>	Плиты размером 1200х600х50-200 мм с шагом 10 мм, упаковка (6-2 плиты)	1,03	3.11
	<b>Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ В60***</b> ТУ 5762-010-74182181-2012	м <sup>3</sup>	1200х600х30-50 мм с шагом 10 мм, упаковка (7-4 плиты)	1,03	3.12
	<b>Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30 КЛИН 1,7% (для формирования контруклона ТЕХНОРУФ Н30 КЛИН 4,2%)</b> ТУ 5762-010-74182181-2012	м <sup>3</sup>	Плиты размером 1200х600х40-80 мм 1200х1200х30-80 мм	Со- гласно расчету	3.22/ 3.23
	<b>Техноэласт СОЛО РП1</b> ТУ 5774-049-72746455-2011	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 8 м <sup>2</sup> 1 м х 8 м	1,15	1.05
	<b>Телескопический крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ</b>	шт.	Длина 20-200 мм, коробка 250-2000 шт.	Опреде- ляется расче- том	7.07

\* *Альтернативные материалы: Пленка пароизоляционная ТЕХНОНИКОЛЬ.*

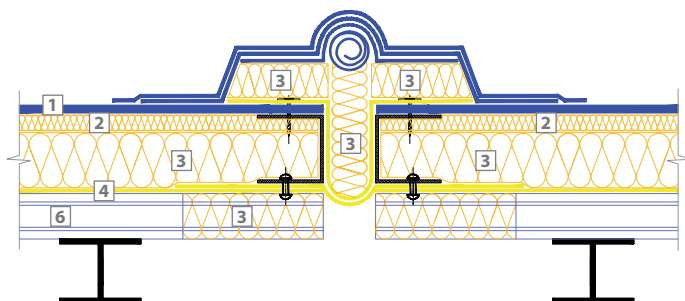
\*\* *Альтернативные материалы: ТЕХНОРУФ Н35, ТЕХНОРУФ Н40.*

\*\*\* *Альтернативные материалы: ТЕХНОРУФ В70.*

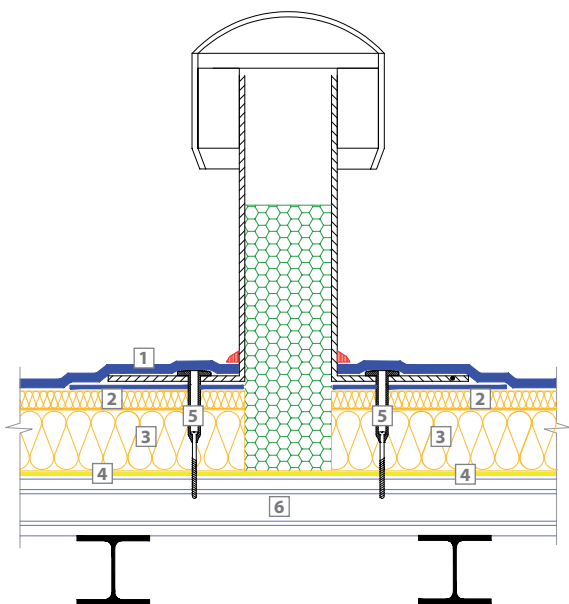
## Технические решения:



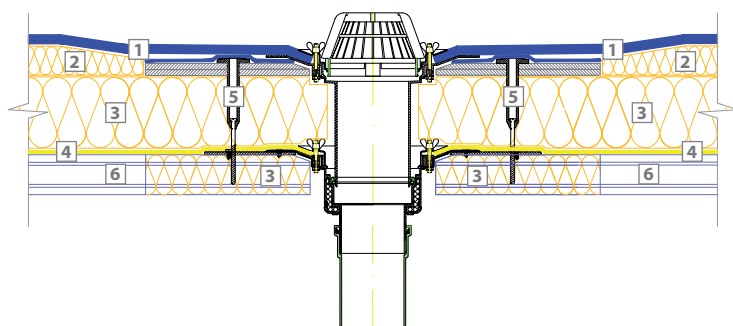
В местах примыкания к парапету необходимо предусмотреть устройство галтели из минераловатного утеплителя.



При устройстве деформационного шва необходимо предусмотреть устройство петли из гидроизоляционного материала во избежание разрыва гидроизоляции во время осадочных деформаций.



При установке аэратора необходимо сделать по его контуру дополнительную гидроизоляцию при помощи битумно-полимерного герметика.



Местное понижение кровли в местах установки воронок внутреннего водоотвода должно составлять 20-30 мм в радиусе 500 мм. Для обеспечения жесткости и надежности конструкции в месте понижения кровли следует предусмотреть устройство ЦСП толщиной 8 мм в два слоя.

### Компоненты технических решений:

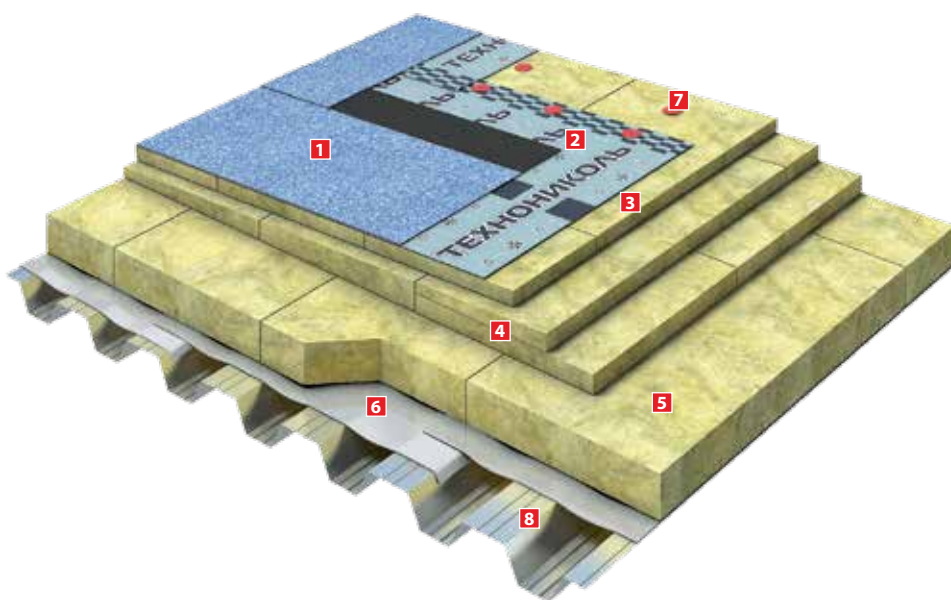
1. Техноэласт СОЛО РП1
2. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ В60
3. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30
4. Паробарьер С
5. Телескопический крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ
6. Стальной профилированный лист
7. Галтель кровельная ТехноНИКОЛЬ





# ТН-КРОВЛЯ Фикс

Система неэксплуатируемой крыши по стальному профилированному настилу из битумно-полимерных материалов. Класс конструктивной пожарной опасности К0 (45).



1. Техноэласт ЭЖП
2. Техноэласт ФИКС
3. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ В60
4. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30 КЛИН
5. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30
6. Паробарьер С
7. Телескопический крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ
8. Профилированный лист

## Область применения:

ТН-КРОВЛЯ Фикс широко применяют на быстро возводимых зданиях и сооружениях.



## Описание и преимущества системы:

В данной системе на несущее основание из профилированного листа укладывают самоклеящую пароизоляцию Паробарьер С, которая защищает утеплитель от увлажнения проникающими из помещения водяными парами. Паробарьер С может применяться в зданиях с сухими, нормальными, влажными или мокрыми режимами внутренних помещений.

В качестве теплоизоляционного слоя применяются утеплители на основе базальтового волокна ТЕХНОРУФ Н30 и ТЕХНОРУФ В60, являющиеся негорючими (НГ) материалами.

ТЕХНОРУФ Н30 имеет меньшую плотность и стоимость, применяется в качестве нижнего слоя. ТЕХНОРУФ В60 применяется в качестве верхнего слоя, который перераспределяет внешнюю нагрузку на нижний слой утеплителя.

Гидроизоляционное покрытие состоит из двух слоев битумно-полимерного материала. Нижний слой крепится к основанию механически телескопическими крепежами ТЕХНОНИКОЛЬ. Верхний слой битумно-полимерного материала с посыпкой наплавляется на нижний слой гидроизоляции.

### Высокая поверхностная механическая прочность

что не требуется устройство стяжки, которая требует высыхания и дает дополнительную нагрузку на конструкцию здания. Благодаря применению высококачественной двухслойной битумно-полимерной гидроизоляции система имеет высокую поверхностную механическую прочность и надежность.

### Малый вес кровельного пирога

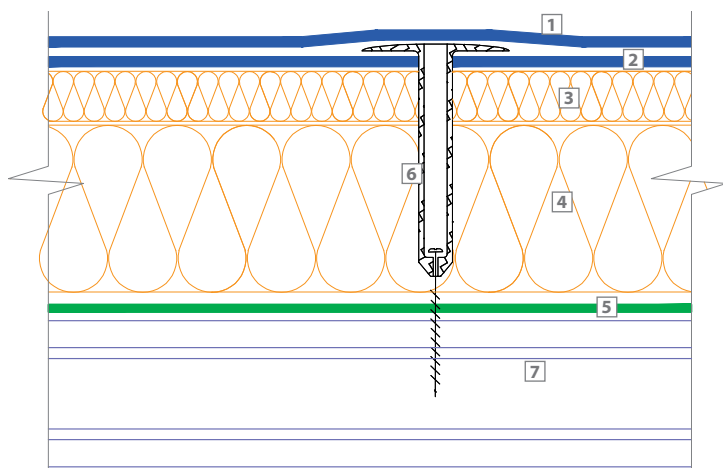
Применение механического крепления позволяет увеличить скорость монтажа, за счет того,



- Алматы. Частный дом. 2007
- Москва. Детский сад. 2007
- Оренбург. Драматический театр. 2008
- Тольятти. Жилой комплекс «Наш город». 2008



## Спецификация к системе ТН-КРОВЛЯ Фикс:



### Компоненты системы:

1. Техноэласт ЭКП
2. Техноэласт ФИКС
3. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ В60
4. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30
5. Паробарьер С
6. Телескопический крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ
7. Профилированный лист

*Клиновидная теплоизоляция условно не показана*

Изображение	Наименование	ед. изм.	размер, упаковка	расход на м <sup>2</sup>	номер техлиста
	<b>Паробарьер С*</b> СТО 72746455-3.1.8-2014	м <sup>2</sup>	Рулоны, 1 м х 30 - 50 м	1,15	1.63
	<b>Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30**</b> ТУ 5762-010-74182181-2012	м <sup>3</sup>	Плиты размером 1200х600х50-200 мм с шагом 10 мм, упаковка (6-2 плиты)	1,03	3.11
	<b>Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ В60***</b> ТУ 5762-010-74182181-2012	м <sup>3</sup>	1200х600х30-50 мм с шагом 10 мм, упаковка (7-4 плиты)	1,03	3.12
	<b>Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30 КЛИН 1,7% (для формирования контруклона ТЕХНОРУФ Н30 КЛИН 4,2%)</b> ТУ 5762-010-74182181-2012	м <sup>3</sup>	Плиты размером 1200х600х40-80 мм 1200х1200х30-80 мм	Со- гласно расчету	3.22/ 3.23
	<b>Техноэласт ФИКС</b> ТУ 574-003-00287852-99	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 10 м <sup>2</sup> 1 м х 10 м	1,15	1.04
	<b>Техноэласт ЭКП****</b> ТУ 574-003-00287852-99	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 10 м <sup>2</sup> 1 м х 10 м	1,15	1.02
	<b>Телескопический крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ</b>	шт.	Длина 20-200 мм, коробка 250-2000 шт.	Опреде- ляется расче- том	7.07

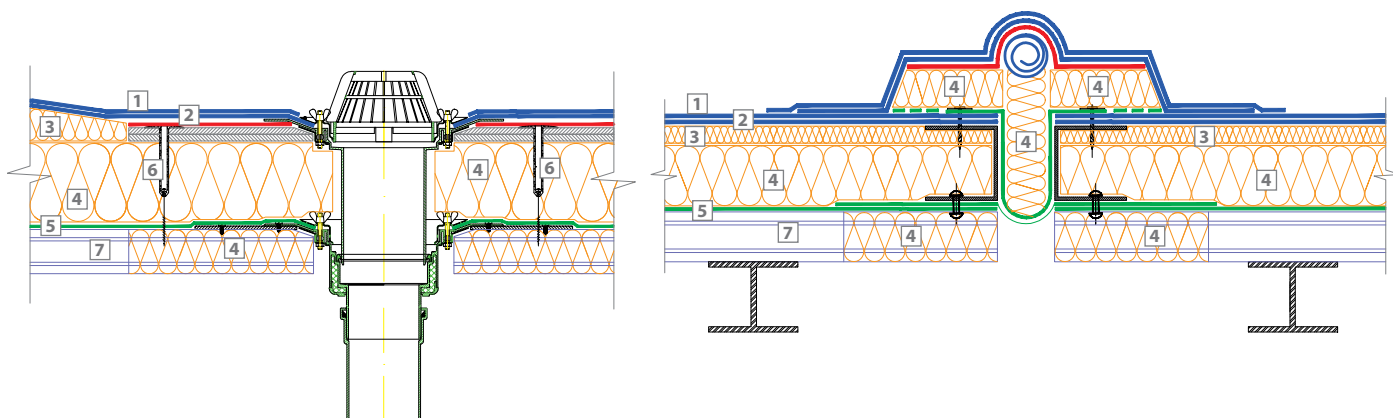
\* Альтернативные материалы: Пленка пароизоляционная ТЕХНОНИКОЛЬ.

\*\* Альтернативные материалы: ТЕХНОРУФ Н35, ТЕХНОРУФ Н40.

\*\*\* Альтернативные материалы: ТЕХНОРУФ В70.

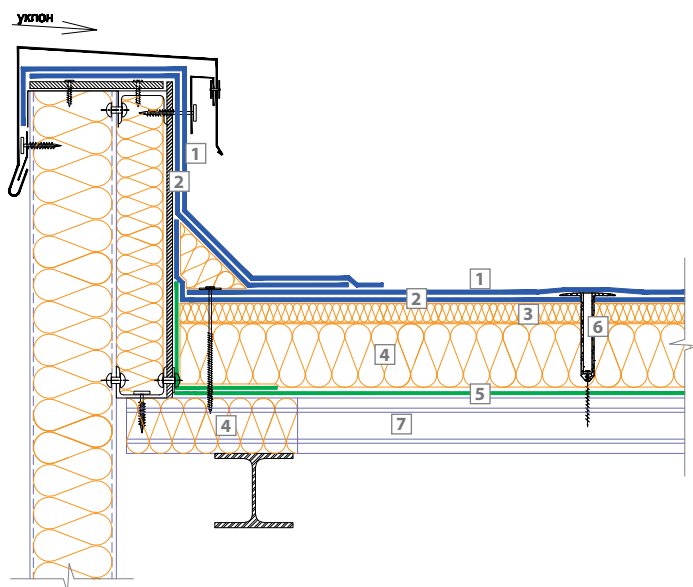
\*\*\*\* Альтернативные материалы: Техноэласт ДЕКОР, Техноэласт ПЛАМЯ СТОП.

## Технические решения:



Местное понижение кровли в местах установки воронок внутреннего водоотвода должно составлять 20-30 мм в радиусе 500 мм. Для обеспечения жесткости и надежности конструкции в месте понижения кровли, следует предусмотреть устройство ЦСП толщиной 8 мм в два слоя.

При устройстве деформационного шва необходимо предусмотреть устройство петли из гидроизоляционного материала во избежание разрыва гидроизоляции во время осадочных деформаций



В местах примыкания к парапету необходимо предусмотреть устройство галтели из минераловатного утеплителя.

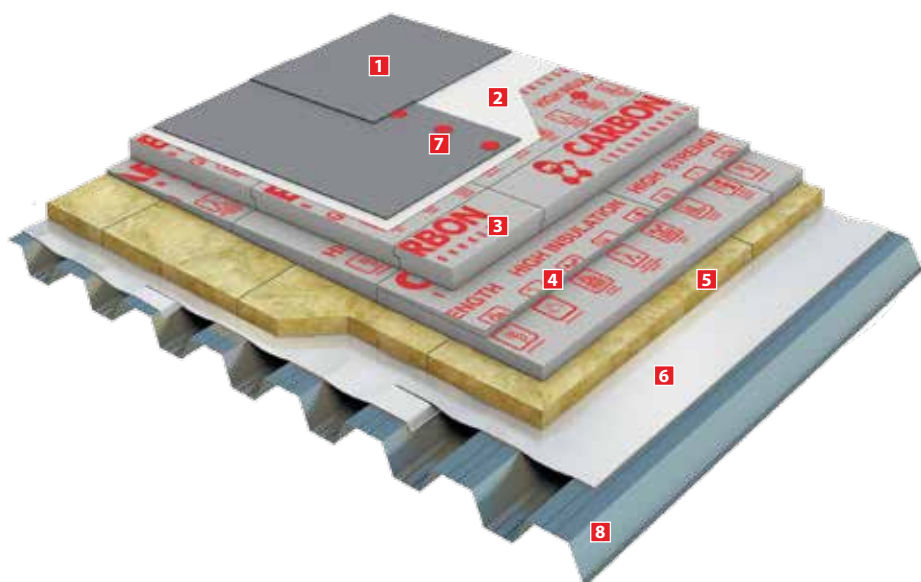
### Компоненты технических решений:

1. Техноэласт ЭКП
2. Техноэласт ФИКС
3. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ В60
4. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30
5. Паробарьер С
6. Телескопический крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ
7. Профилированный лист



## ТН-КРОВЛЯ Смарт

Система неэксплуатируемой крыши по стальному профилированному настилу с кровельным ковром из полимерной мембраны и комбинированным утеплением. Класс конструктивной пожарной опасности К0 (15), предел огнестойкости RE 15.



1. Полимерная мембрана LOGICROOF V-RP
2. Разделительный слой – стеклохолст ТЕХНОНИКОЛЬ 100 г/м<sup>2</sup>
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
5. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30, толщиной минимум 50 мм
6. Пароизоляционный слой (Паробарьер С, пленка пароизоляционная ТЕХНОНИКОЛЬ)
7. Телескопический крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ
8. Стальной профилированный лист

### Область применения:

Система **ТН-КРОВЛЯ Смарт** успешно применяется для устройства крыш на торговых центрах, логистических и производственных комплексах.

ТН-КРОВЛЯ Смарт быстро и легко монтируется за счет большой ширины и длины рулонов ПВХ мембраны, что экономически оправдано для больших площадей.



## Описание и преимущества системы:

В данной системе на несущее основание из профилированного листа укладывают самоклеящую пароизоляцию Паробарьер С, которая защищает утеплитель от увлажнения проникающими из помещения водяными парами. Паробарьер С может применяться в зданиях с сухими,

**Повышенная поверхностная прочность позволяет обходиться без специальных пешеходных дорожек**

нормальными, влажными или мокрыми режимами внутренних помещений.

В качестве нижнего слоя применяется утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30 толщиной не менее 50 мм, что обеспечивает системе высокие противопожарные свойства.

Применение утеплителя на основе экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 в качестве верхнего слоя обуславливает ряд преимуществ системы, такие как легкий вес конструкции, низкое водопоглощение, повышенная поверхностная прочность, что позволяет обходиться без устройства пешеходных дорожек на кровле.

**Малый вес кровельного пирога**

Класс пожарной опасности конструкции – К0(15), что позволяет применять ее в качестве бесчердачных покрытий в зданиях II-V степени огнестойкости с любым классом пожарной опасности здания.

Теплоизоляционное покрытие и гидроизоляционный ковер механически крепятся к основанию при помощи телескопических крепежных элементов ТЕХНОНИКОЛЬ.

**Применяется в зданиях и сооружениях II-V степени огнестойкости**

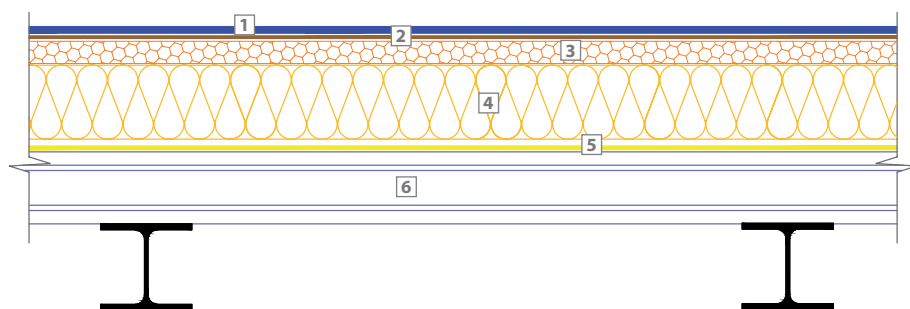
Полимерная мембрана LOGICROOF V-RP имеет группу горючести Г1, что позволяет применять

систему ТН-КРОВЛЯ Смарт на больших по площади кровлях. Система быстро монтируется, поэтому бригада из четырех человек способна уложить за смену до 1000 м<sup>2</sup> кровли. Мембраны LOGICROOF свариваются при помощи горячего воздуха специальным оборудованием, что дает 100% надежность сварных швов.



- Челябинск. ТРЦ Родник. 2011
- Челябинск. Складское здание ВК. 2012
- Москва. РНК-Чехов-2. 2010

## Спецификация к системе ТН-КРОВЛЯ Смарт:



### Компоненты системы:

1. Полимерная мембрана LOGICROOF V-RP
2. Разделительный слой – стеклохолст ТЕХНОНИКОЛЬ 100 г/м<sup>2</sup>
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
4. Утеплитель из каменной ваты ТехноРУФ Н30, толщиной минимум 50 мм
5. Паробарьер С
6. Стальной профилированный лист

Изображение	Наименование	ед. изм.	размер, упаковка	расход на м <sup>2</sup>	номер техлиста
	<b>Паробарьер С*</b> СТО 72746455-3.1.8-2014	м <sup>2</sup>	Рулоны, 1 м х 30 - 50 м	1,15	1.63
	<b>Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30**</b> ТУ 5762-010-74182181-2012	м <sup>3</sup>	Плиты размером 1200х600х50-200 мм с шагом 10 мм, упаковка (6-2 плиты)	1,03	3.11
	<b>Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300***</b> СТО 72746455-3.3.1-2012	м <sup>3</sup>	Плиты размером 1180х580х20-120 мм, упаковка 0,274 м <sup>3</sup> (4-20 шт.)	1,02	4.09
	<b>Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE</b> СТО 72746455-3.3.1-2012	м <sup>3</sup>	Плиты размером 1200х600х40-80 мм упаковка 0,288 м <sup>3</sup> (10-20 шт.)	Со-гласно расчету	4.03
	<b>Стеклохолст ТЕХНОНИКОЛЬ 100 г/м<sup>2</sup></b> ТУ 5952-001-13344965-2004	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 250 м <sup>2</sup> 1 м х 250 м	1,2	7.04
	<b>Полимерная мембрана LOGICROOF V-RP****</b> СТО 72746455-3.4.1-2013	м <sup>2</sup>	Рулоны, 2,05 м х 20 м	1,15	2.01
	<b>Телескопический крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ</b>	шт.	Длина 20-200 мм, коробка 250-2000 шт.	Определяется расчетом	7.07

\* Альтернативные материалы: Пленка пароизоляционная ТЕХНОНИКОЛЬ.

\*\* Альтернативные материалы: ТЕХНОРУФ Н35, ТЕХНОРУФ Н40.

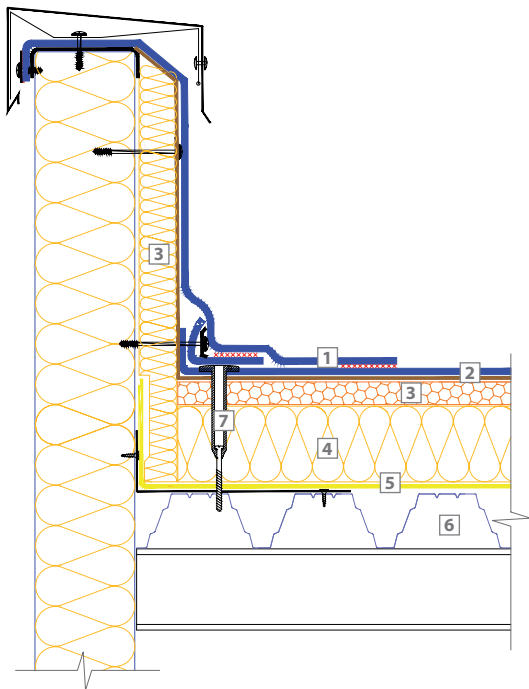
\*\*\* По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров.

Также возможно применять другие марки экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ XPS CARBON.

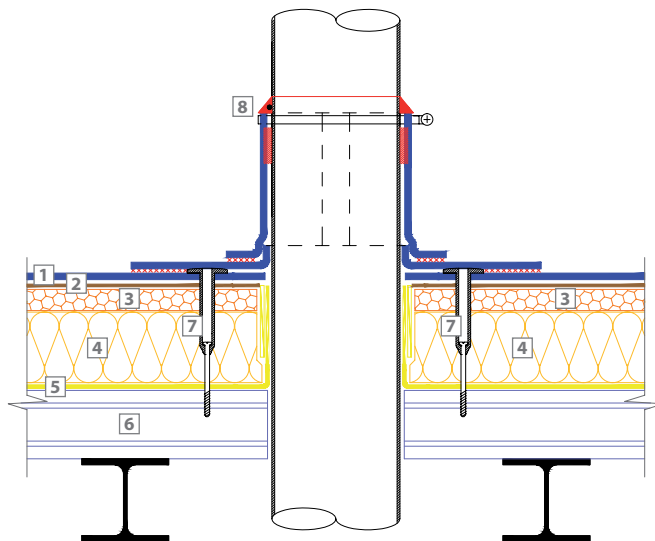
\*\*\*\* Альтернативные материалы: ECOPLAST V-RP, LOGICROOF V-RP ARCTIC, LOGICROOF P-RP.



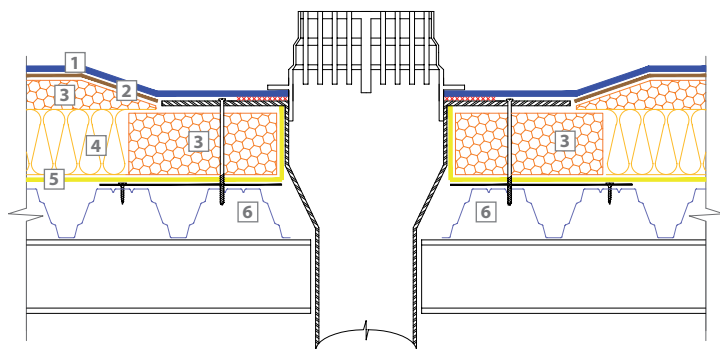
## Технические решения:



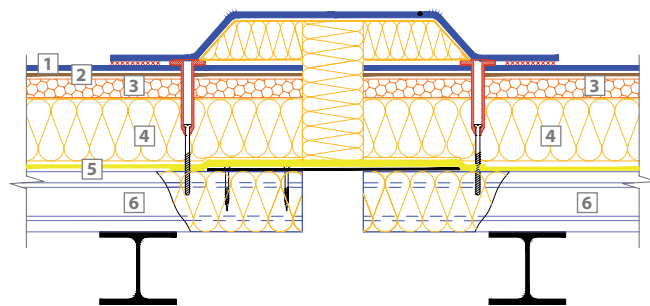
**Примыкание к парапету** с использованием скрытого кармана. С нижней стороны мембраны, монтируемой на парапет, приваривается полоса шириной 100-150 мм, которая заводится под прижимную рейку вместе с основным кровельным ковром. Такое крепление обеспечивает надежную фиксацию мембраны, заводимой на вертикаль.



**Примыкание к трубе** осуществляется при помощи фасонных элементов или неармированной мембраной LOGICROOF V-SR\*. Верхняя часть мембраны зажимается хомутом и заполняется полиуретановым герметиком.



**Воронка внутреннего водостока.** Понижение кровли в местах установления водосточных воронок должно составлять 20-30 мм в радиусе 500 мм за счет уменьшения толщины утеплителя или за счет конфигурации основания под водоизоляционный ковер.



**При устройстве деформационного узла** необходимо применить сжимаемый утеплитель ТЕХНОБЛОК и метровые рулоны армированной ПВХ мембраны.

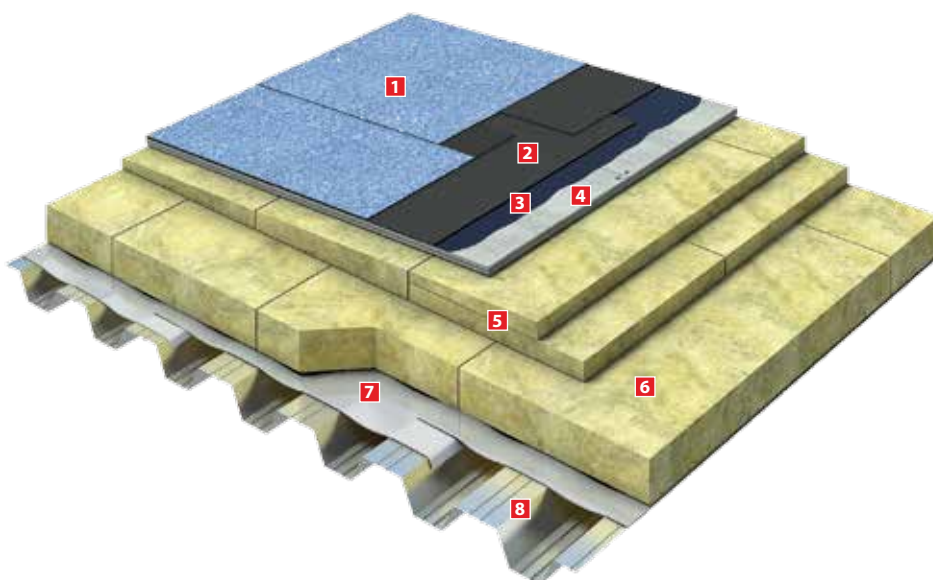
### Компоненты технических решений:

1. Полимерная мембрана LOGICROOF V-RP
2. Разделительный слой – стеклохолст ТЕХНИКОЛЬ 100 г/м<sup>2</sup>
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF 300
4. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30, толщиной минимум 50 мм
5. Паробарьер С
6. Профилированный лист
7. Телескопический крепеж ТЕХНИКОЛЬ
8. Стальной полиуретановый герметик ТЕХНИКОЛЬ



# ТН-КРОВЛЯ Титан

Система неэксплуатируемой крыши по профилированному настилу со сборной стяжкой. Класс конструктивной пожарной опасности К0 (45).



1. Техноэласт ЭКП
2. Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
3. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
4. Сборная стяжка из АЦЛ – 2 листа
5. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30 КЛИН
6. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ 45
7. Паробарьер С
8. Профилированный лист

## Область применения:

Система **ТН-КРОВЛЯ Титан** – это отличное решение для устройства крыши с несущим основанием из металлического профилированного листа, когда к кровле предъявляются повышенные требования по жесткости основания под кровельный ковер.





## Описание и преимущества системы:

В данной системе на несущее основание из профилированного листа укладывают самоклеящую пароизоляцию Паробарьер С, которая защищает утеплитель от увлажнения проникающими из помещения водяными парами. Паробарьер С может применяться в зданиях с сухими, нормальными, влажными или мокрыми режимами внутренних помещений.

В системе применена теплоизоляция на основе каменной ваты ТЕХНОРУФ 45, которая является негорючим материалом (НГ). ТЕХНОРУФ 45 обладает прочностью на сжатие, достаточной

### Высокая жесткость основания под кровлю

для применения в случае укладки поверх него сборной стяжки из листов АЦЛ, ЦСП или СМЛ общей толщиной не менее 18 мм.

Чтобы не допустить коробления, листы сборной стяжки должны обязательно грунтоваться со всех сторон праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ № 01. Сборная стяжка рекомендуется к применению, исходя из того, что монолитные стяжки не применяются в системах по податливым основаниям, таким как профилированный лист, из-за опасности повышенного трещинообразования.

### Отсутствие «мокрых» процессов

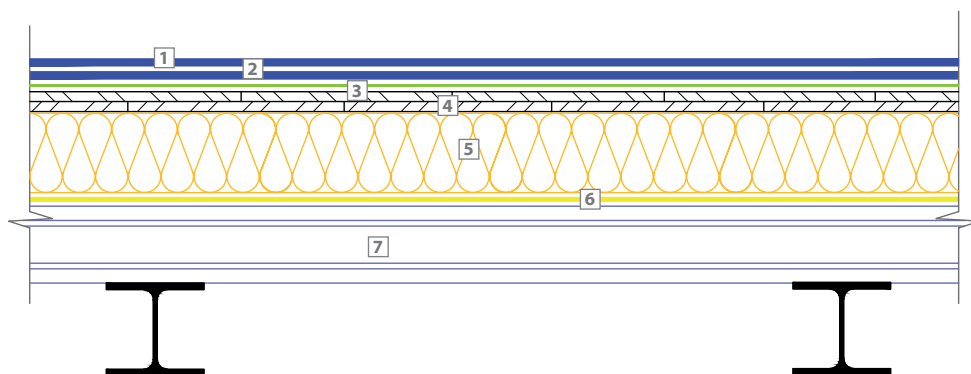
В системе применяется двухслойный «дышащий» кровельный ковер, что позволяет избежать образования вздутий на его поверхность. В качестве материала нижнего слоя применен битумно-полимерный материал Унифлекс ВЕНТ ЭПВ. При его укладке образуются каналы, выводящие пар из конструкции через примыкания или кровельные аэраторы (флюгарки). В качестве второго слоя используют Техноэласт ЭКП, обладающий большой долговечностью – до 30 лет на крыше.

### Предупреждение образования вздутий на поверхности кровельного ковра



- Ростов-на-Дону. ТЦ «Астор-Плаза». 2006
- Киров. Автосалон «Мотор». 2006
- Йошкар-Ола. Дворец водных видов спорта. 2007
- Москва. ТЦ «Европейский». 2007

## Спецификация к системе ТН-КРОВЛЯ Титан:



### Компоненты системы:

1. Техноэласт ЭКП
2. Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
3. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
4. Сборная стяжка из АЦЛ – 2 листа
5. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ 45
6. Паробарьер С
7. Стальной профилированный лист

*Клиновидная теплоизоляция условно не показана*

Изображение	Наименование	ед. изм.	размер, упаковка	расход на м <sup>2</sup>	номер техлиста
	<b>Паробарьер С</b> СТО 72746455-3.1.8-2014	м <sup>2</sup>	Рулоны, 1 м x 30 - 50 м	1,15	1.63
	<b>Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ 45</b> ТУ 5762-010-74182181-2012	м <sup>3</sup>	Плиты размером 1200x600x50-200 мм с шагом 10 мм, упаковка (6-2 плиты)	1,03	3.11
	<b>Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н30 КЛИН 1,7% (для формирования контруклона ТЕХНОРУФ Н30 КЛИН 4,2%)</b> ТУ 5762-010-74182181-2012	м <sup>3</sup>	Плиты размером 1200x600x40-80 мм 1200x1200x30-80 мм	Со-гласно расчету	3.22/ 3.23
	<b>Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01*</b> ТУ 5775-011-17925162-2003 с изм. 1-7	л	Металлические евроведра 10 л и 20 л	0,25-0,35	6.01
	<b>Гидроизоляционный слой Унифлекс ЭПВ**</b> ТУ 5774-001-17925162-99	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 10 м <sup>2</sup> 1 м x 10 м	1,15	1.18
	<b>Техноэласт ЭКП***</b> ТУ 5774-003-00287852-99	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 10 м <sup>2</sup> 1 м x 10 м	1,15	1.02

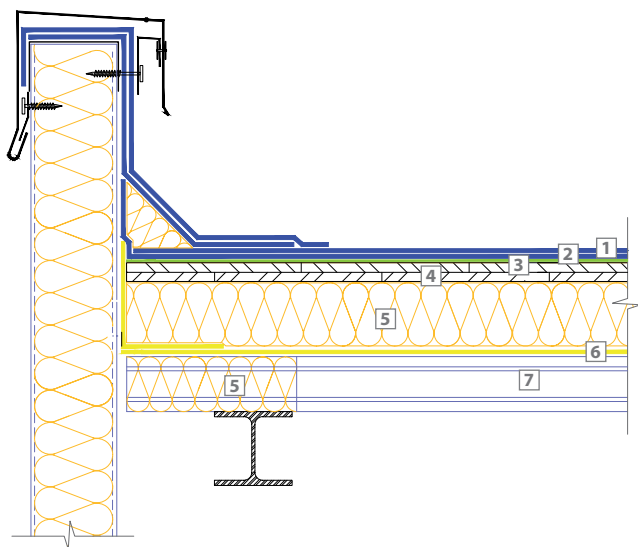
\* Альтернативные материалы: Праймер битумно-полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ № 03, Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ № 04.

\*\* Альтернативные материалы: Техноэласт ЭПП, Техноэласт С ЭМС, Техноэласт ПРАЙМ ЭММ.

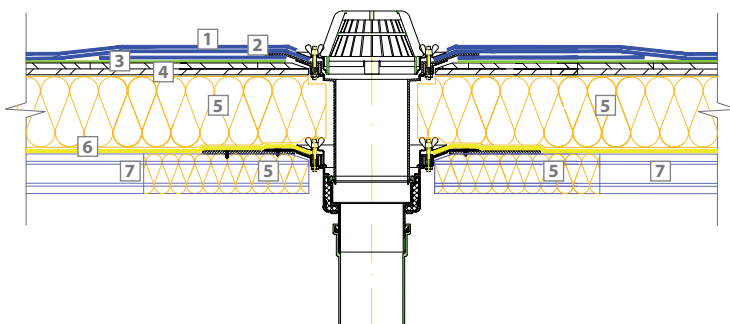
\*\*\* Альтернативные материалы: Техноэласт ДЕКОР, Техноэласт ПЛАМЯ СТОП.

Альтернативные материалы для укладки на мастику: Техноэласт ПРАЙМ ЭММ, Техноэласт ПРАЙМ ЭКМ, Техноэласт СОЛО РП1.

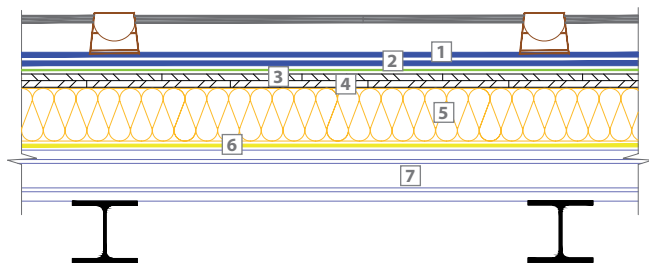
## Технические решения:



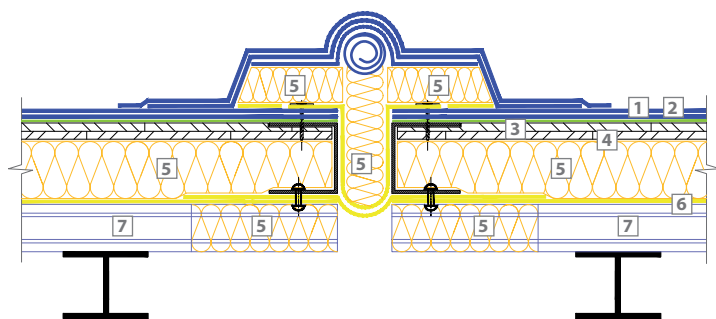
В местах примыкания к парапету необходимо предусмотреть устройство галтели из минераловатного утеплителя.



Местное понижение кровли в местах установки воронок внутреннего водоотвода должно составлять 20-30 мм в радиусе 500 мм за счет уменьшения толщины утеплителя или за счет конфигурации основания под водоизоляционный ковер.



При устройстве молниезащиты рекомендуется применять специальные пластиковые опоры с балластом.



При устройстве деформационного шва необходимо предусмотреть устройство петли из гидроизоляционного материала во избежание разрыва гидроизоляции во время осадочных деформаций.

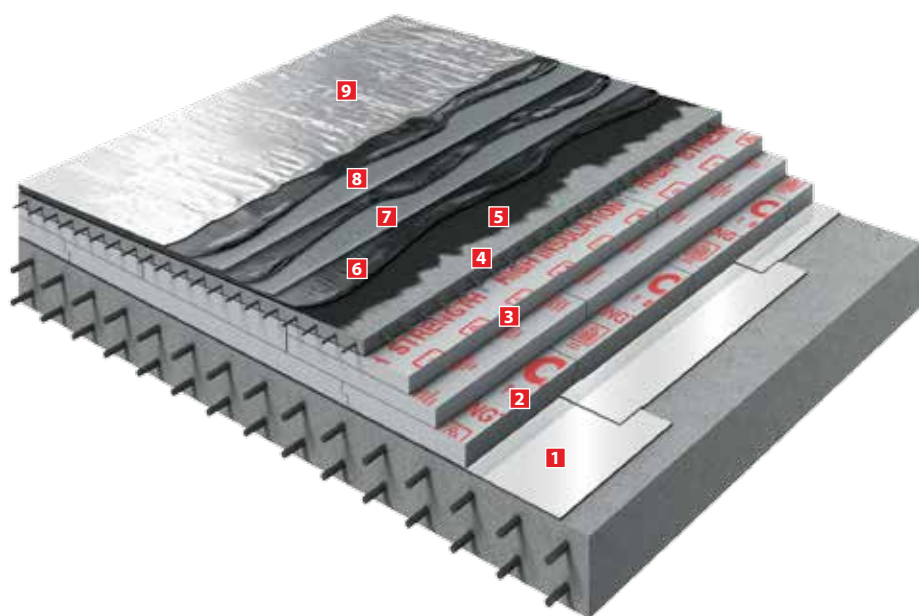
### Компоненты технических решений:

1. Техноэласт ЭКП
2. Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
3. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01
4. Сборная стяжка из АЦЛ – 2 листа
5. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ 45
6. Паробарьер С
7. Стальной профилированный лист



# ТН-КРОВЛЯ Маст

Система неэксплуатируемой крыши с мастичным гидроизоляционным ковром.



1. Паробарьер Б
2. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
4. Армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50мм
5. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
6. Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст)
7. Стеклосетка 40 г/м2 с ячейкой 2,5 мм
8. Стеклохолст 90-100 г/м2
9. Алюминиевая защитная мастика ТЕХНОНИКОЛЬ № 57

## Область применения:

Система **ТН-КРОВЛЯ Маст** применяется при устройстве новой и реконструкции старой кровли. Данная система часто используется на строительных сооружениях при необходимости устройства гидроизоляционного ковра при наличии большого количества кровельных элементов и невозможности применения открытого огня.



## Описание и преимущества системы:

В системе ТН-КРОВЛЯ Маст для устройства гидроизоляционного ковра используется мастика ТЕХНОНИКОЛЬ № 21 (Техномаст) в 3 слоя. Расход мастики на один слой не должен превышать 1,5 кг/м<sup>2</sup>.

Для улучшения прочностных характеристик данной системы применяется армирование мастики стекло-сеткой и стеклохолстом.

**Монолитный гидроизоляционный ковер, не имеет швов**

### Возможность устройства гидроизоляции на поверхностях сложной формы

Для увеличения адгезии перед укладкой мастичных слоев гидроизоляции поверхность необходимо огрунтовать праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ № 01.

В данной системе в качестве пароизоляции применяется Паробарьер Б, который имеет гибкость, достаточную для производства работ при низких температурах. В качестве теплоизоляции применяется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300.

**Отсутствие огневых работ при устройстве гидроизоляции**

### Снижает затраты на охлаждение помещений в летний период

Для создания уклона применены клиновидные плиты XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE. Данное решение способствует быстрой укладке материалов системы, отсутствию мокрых процес-

сов и экономической выгоде на проведение строительно-монтажных работ.

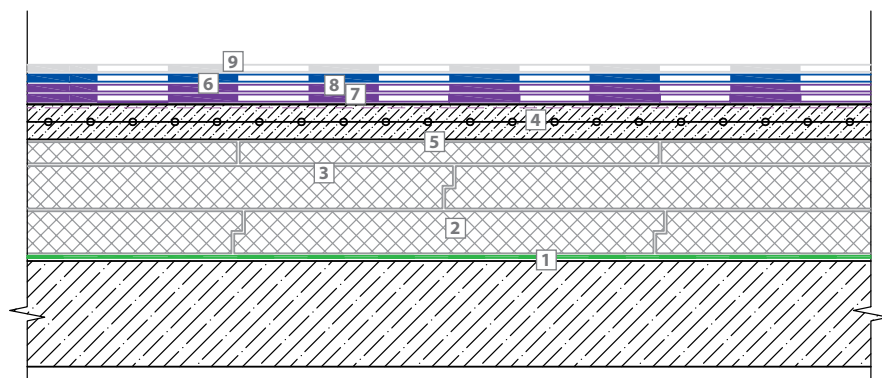
Для защиты от УФ воздействия на мастичную гидроизоляцию применяется мастика алюминиевая ТЕХНОНИКОЛЬ № 57, которая также помогает сократить нагрев всей поверхности кровли.



- Воронеж. АЭС. 2014
- Загорск. ГАЭС. 2014
- Санкт-Петербург. Ленинградская АЭС. 2014



## Спецификация к системе ТН-КРОВЛЯ Маст:



### Компоненты системы:

1. Паробарьер Б
2. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
4. Армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50мм\*
5. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
6. Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст)
7. Стеклосетка 40 г/м2 с ячейкой 2,5 мм\*\*\*\*
8. Стеклохолст 90-100 г/м2\*\*\*\*
9. Алюминиевая защитная мастика ТехноНИКОЛЬ № 57

Изображение	Наименование	ед. изм.	размер, упаковка	расход на м <sup>2</sup>	номер техлиста
	<b>Паробарьер Б</b> СТО 72746455-3.1.8-2014	м <sup>2</sup>	Рулоны, 1 м x 15 м	1,15	1.64
	<b>Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300</b> СТО 72746455-3.3.1-2012	м <sup>3</sup>	Плиты размером 1180x580x20-120 мм, упаковка 0,274 м <sup>3</sup> (4-20 шт.)	1,02	4.09
	<b>XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE</b> СТО 72746455-3.3.1-2012	м <sup>3</sup>	Плиты с уклоном верх- ней плоскости 1,7%, 3,4%, 8,3%. 1200x600x10-30 (50-30) 600x1200x10-30 (50-30) 600x1200x10 (60)	Рассчи- тывается по проекту	4.03
	<b>Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01**</b> ТУ 5775-011-17925162-2003 с изм. 1-7	л	металлические евро- ведра 10 л и 20 л	0,25-0,35	6.01
	<b>Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ № 21 (Техномаст)***</b> ТУ 5775-018-17925162-2004 с изм. 1-4	л	металлические евро- ведра 10 л и 20 л	3,8-5,7	
	<b>Алюминиевая защитная мастика ТехноНИКОЛЬ № 57</b> ТУ 5775-024-72746455-2009	л	металлические евро- ведра 10 л и 20 л	0,4	

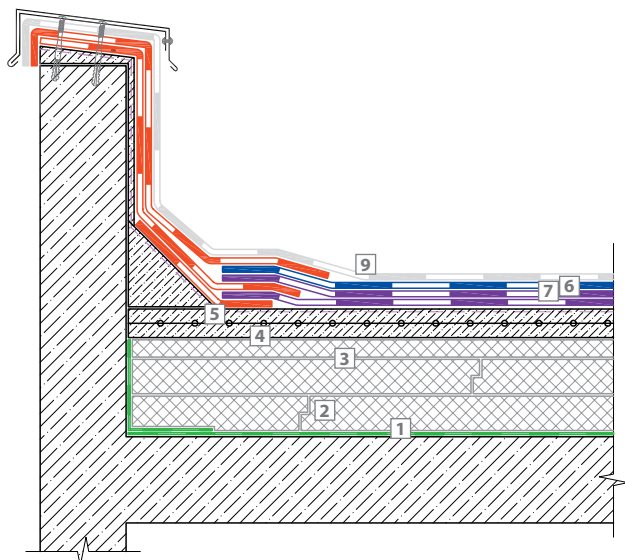
\* Альтернативный вид стяжки: Сборная стяжка из двух слоев АЦЛ, общей толщиной не менее 16мм.

\*\* Альтернативные материалы: Праймер ТЕХНОНИКОЛЬ № 04, ТЕХНОНИКОЛЬ № 03.

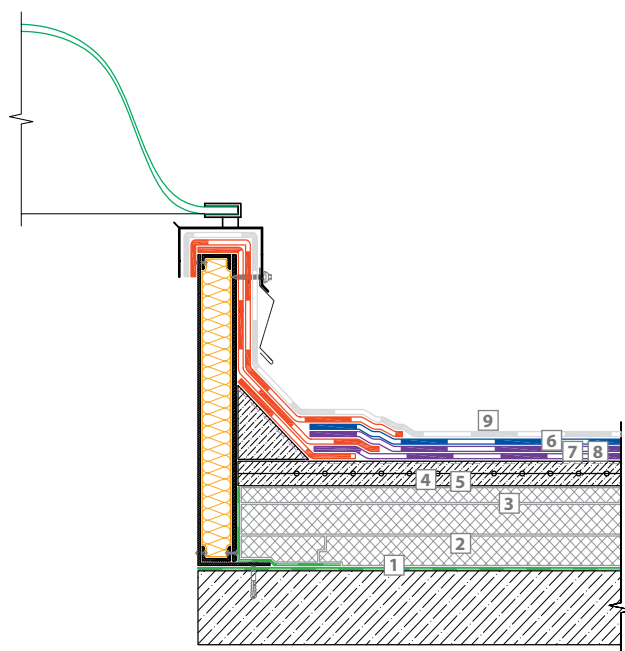
\*\*\* Альтернативные материалы: Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ № 20, Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ № 31, Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ № 41.

\*\*\*\* При использовании битумно-эмульсионной мастики ТЕХНОНИКОЛЬ № 31 армирование производить щелочестойкими материалами (геотекстиль с плотностью 60-120 г/м2).

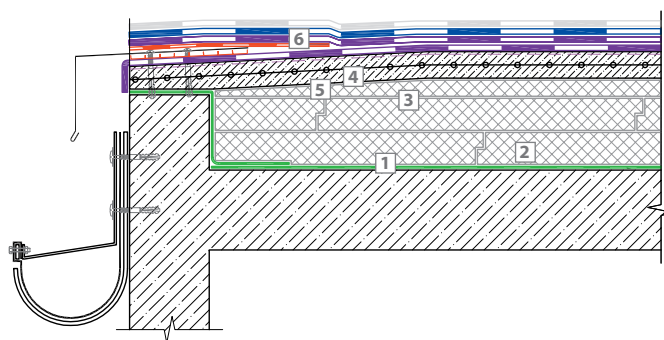
## Технические решения:



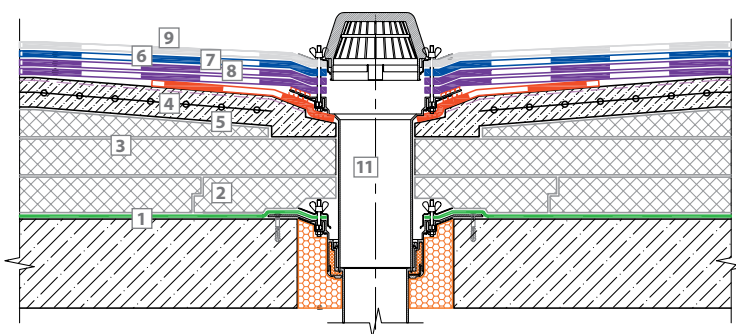
В местах примыкания к парапету необходимо предусмотреть устройство галтели из минераловатного утеплителя.



При устройстве примыкания к зенитному фонарю необходимо выполнять защитную раму колпака по периметру.



При устройстве внешнего водостока рекомендуется устраивать слой усиления.



Местное понижение кровли в местах установки воронок внутреннего водоотвода должно составлять 20-30 мм в радиусе 500 мм за счет уменьшения толщины утеплителя или за счет конфигурации основания под водоизоляционный ковер.

### Компоненты технических решений:

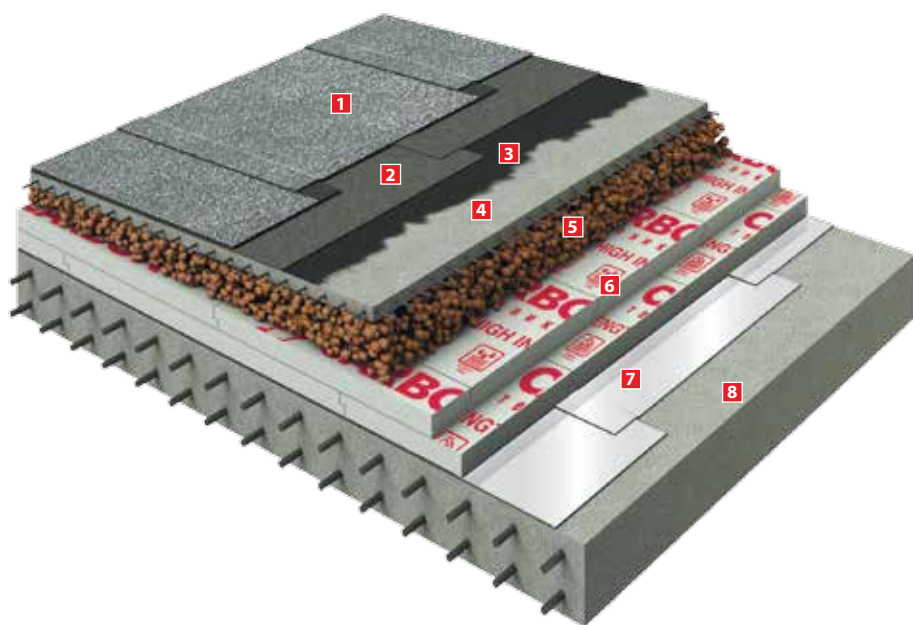
1. Паробарьер Б
2. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
4. Армированная цементно-песчаная стяжка
5. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
6. Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (Техномаст)
7. Стеклосетка
8. Стеклохолст
9. Алюминиевая защитная мастика ТЕХНОНИКОЛЬ № 57
10. Монтажная пена
11. Воронка





# ТН-КРОВЛЯ Стандарт

Система неэксплуатируемой крыши по бетонному основанию.  
Класс конструктивной пожарной опасности К0 (45),  
предел огнестойкости RE 90.



1. Техноэласт ЭКП
2. Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
3. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
4. Стяжка цементно-песчаная армированная
5. Уклонообразующий слой из керамзита
6. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
7. Паробарьер Б
8. Железобетонное основание

## Область применения:

Система **ТН-КРОВЛЯ Стандарт** применяется для устройства крыши на объектах промышленного и общественного назначения с несущими конструкциями из железобетона. Система представляет собой традиционную схему устройства кровельного пирога, хорошо зарекомендовавшую себя еще со времен применения рубероидной гидроизоляции. Пользуется также особой популярностью среди строителей и эксплуатирующих организаций благодаря своей высокой надежности и ремонтпригодности.



## Описание и преимущества системы:

Во избежание насыщения паром кровельного пирога по основанию выполняют пароизоляцию из наплавляемого материала Паробарьер Б. Долговечная и прочная основа этого материала позволяет предотвратить растрескивание пароизоляции во время эксплуатации здания, а гибкость при температуре до  $-15^{\circ}\text{C}$  делает возможным устройство пароизоляции при отрицательных температурах.

### Предупреждение образования вздутий на кровле

В качестве утеплителя необходимо применять экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300, который обладает низким водопоглощением и высокой прочностью на сжатие, что обеспечивает надежную защиту от теплопотерь.

Армированная стяжка, которую устраивают поверх уклонообразующего слоя из керамзита, придаст конструкции кровли прочность и надежность. Такое решение является еще и более экономичным, чем устройство стяжки из керамзитобетона.

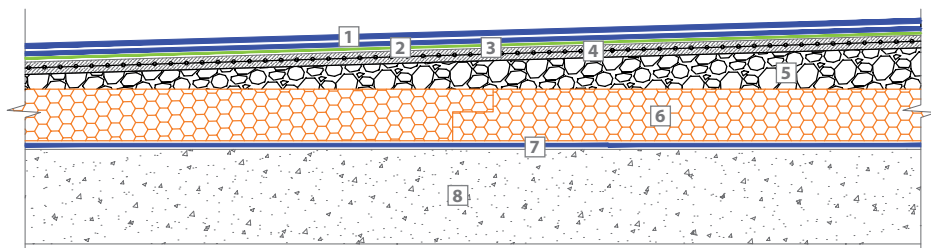
В качестве материала нижнего слоя применен битумно-полимерный материал Унифлекс ВЕНТ ЭПВ. При его укладке образуются каналы, выводящие пар из конструкции через примыкания или кровельные аэраторы (флюгарки), что существенно уменьшает количество вздутий на поверхности кровли и продлевает срок службы гидроизоляционного ковра. В качестве второго слоя используют битумно-полимерный материал Техноэласт ЭКП, который обладает высокой долговечностью – до 30 лет на крыше.

### Известность технологии



- Набережные Челны. Жилой дом. 2007
- Белгород. Дом правосудия. 2006
- Киров. ТЦ «Новый Простор». 2006
- Заинск. Завод ТЕХНО.

## Спецификация к системе ТН-КРОВЛЯ Стандарт:



### Компоненты системы:

1. Техноэласт ЭКП
2. Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
3. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
4. Стяжка цементно-песчаная армированная
5. Уклонообразующий слой из керамзита
6. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
7. Паробарьер Б
8. Железобетонное основание

Изображение	Наименование	ед. изм.	размер, упаковка	расход на м <sup>2</sup>	номер техлиста
	<b>Паробарьер Б</b> СТО 72746455-3.1.8-2014	м <sup>2</sup>	Рулоны, 1 м x 15 м	1,15	1.64
	<b>Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300*</b> СТО 72746455-3.3.1-2012	м <sup>3</sup>	Плиты размером 1180x580x20-120 мм, упаковка 0,274 м <sup>3</sup> (4-20 шт.)	1,02	4.09
	<b>Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01**</b> ТУ 5775-011-17925162-2003 с изм. 1-7	л	металлические евроведра 10 л и 20 л	0,25-0,35	6.01
	<b>Унифлекс ВЕНТ ЭПВ***</b> ТУ 5774-001-17925162-99	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 10 м <sup>2</sup> 1 м x 10 м	1,15	1.18
	<b>Техноэласт ЭКП****</b> ТУ 5774-003-00287852-99	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 10 м <sup>2</sup> 1 м x 10 м	1,15	1.02

\* По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров.

Также возможно применять другие марки экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON.

\*\* Альтернативные материалы: Праймер битумно-полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ № 03, Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ № 04.

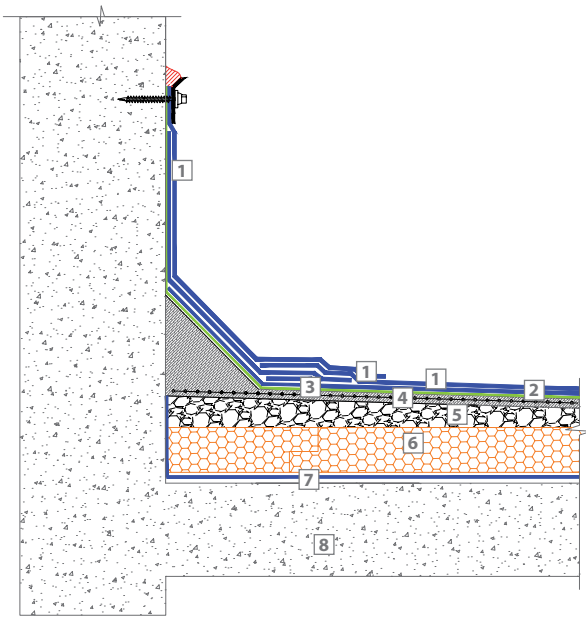
\*\*\* Альтернативные материалы: Техноэласт ЭПП, Техноэласт С ЭМС, Техноэласт ФИКС ЭПМ.  
Альтернативные материалы для устройства мастичной кровли: Мастика кровельная ТехноНИКОЛЬ № 21 (ТЕХНОМАСТ), Мастика кровельная эмульсионная ТЕХНОНИКОЛЬ № 31, Мастика алюминиевая ТЕХНОНИКОЛЬ № 57.

Альтернативные материалы для устройства однослойной кровли: Техноэласт СОЛО РП1, Техноэласт ВЕНТ ЭКВ.

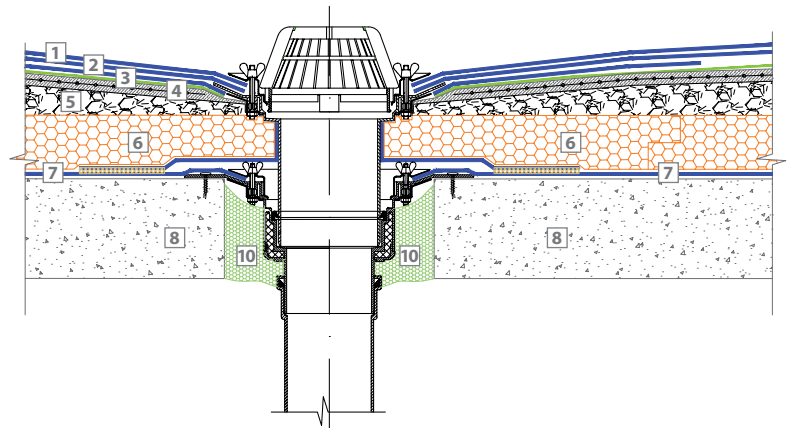
\*\*\*\* Альтернативные материалы: Техноэласт ДЕКОР, Техноэласт ПЛАМЯ СТОП.

Альтернативные материалы для укладки на мастику: Техноэласт ПРАЙМ ЭММ, Техноэласт ПРАЙМ ЭКМ, Техноэласт СОЛО РП1.

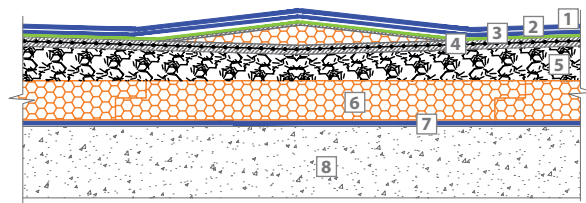
## Технические решения:



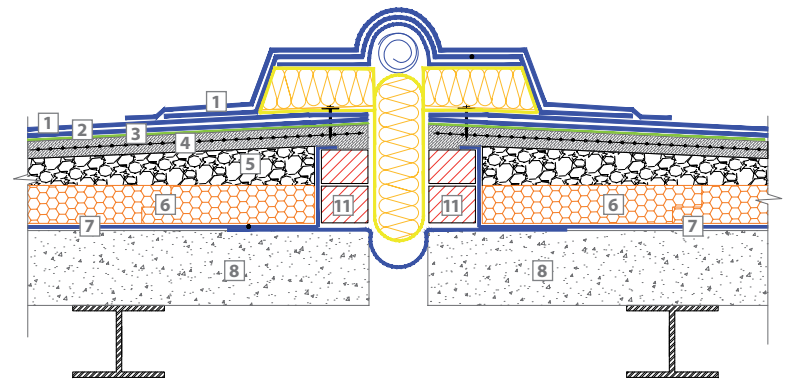
По СНиП II-26-76 «Кровли» парапеты высотой до 500 мм необходимо полностью оклеивать кровельным гидроизоляционным материалом. Пароизоляция заводится выше уровня утеплителя.



Для создания надежной пароизоляции в примыканиях к водоприемным воронкам необходимо закрепить пароизоляционный материал к фланцам водоотводящего патрубка.



Для создания уклона или контруклона к точкам водосброса рекомендуется применить экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE.



При устройстве деформационного шва необходимо предусмотреть устройство петли из гидроизоляционного материала во избежание разрыва кровли во время осадочных деформаций здания.

### Компоненты технических решений:

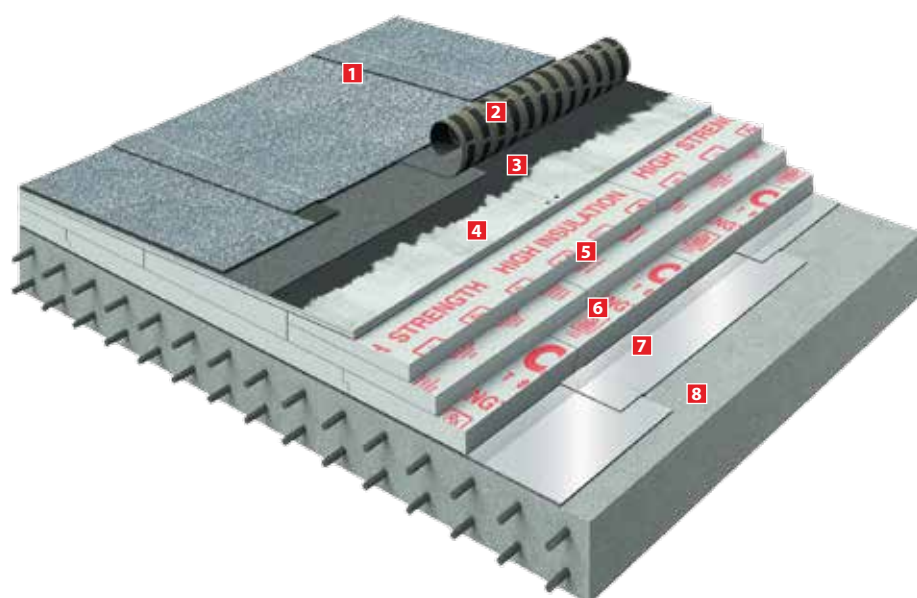
1. Техноэласт ЭКП
2. Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
3. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
4. Стяжка цементно-песчаная армированная
5. Уклонообразующий слой из керамзита
6. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
7. Паробарьер Б
8. Железобетонное основание
9. Утеплитель из каменной ваты ТЕХНОРУФ
10. Монтажная пена
11. Брус деревянный антисептированный





## ТН-КРОВЛЯ Универсал

Система неэксплуатируемой крыши по бетонному основанию со сборной стяжкой и разуклонкой из экструзионного пенополистирола. Класс конструктивной пожарной опасности К0 (45), предел огнестойкости RE 90.



1. Техноэласт ЭКП
2. Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
3. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01
4. Сборная стяжка из АЦЛ – 2 листа
5. Разуклонка из клиновидных плит XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
6. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
7. Паробарьер Б
8. Железобетонное основание

### Область применения:

Систему **ТН-КРОВЛЯ Универсал** эффективно применяют при монтаже крыши в любое время года на объектах промышленного, гражданского, жилого и общественного назначения с несущими конструкциями из железобетона.



## Описание и преимущества системы:

Особенностью данной системы является комплекс материалов, монтаж которых возможен даже при температуре до  $-10^{\circ}\text{C}$ , а также при неизбежном попадании небольшого количества снега в кровельный пирог.

### Возможность монтажа при низких температурах

В данной системе в качестве пароизоляции рекомендуется применять Паробарьер Б, который имеет гибкость, достаточную для производства работ при низких температурах.

Для устройства разуклонки (в том числе в ендовах) применяются клиновидные плиты экструзионного пенополистирола ТЕХНОКОЛЬ CARBON PROF SLOPE, способные облегчить вес кровельной конструкции, сэкономить время на укладку всей системы, а также создать на кровле уклон в 1,7%, 3,4% и 8,3% без применения «мокрых» процессов, что очень важно в условиях низких температур.

### Отсутствие «мокрых» процессов

В системе ТН-КРОВЛЯ Универсал в качестве утеплителя применяется экструзионный пенополистирол ТЕХНОКОЛЬ CARBON PROF 300, который

не теряет своих свойств при увлажнении, а применение в системе сборной стяжки из двух листов АЦЛ, ЦСП или СМЛ общей толщиной не менее 18 мм позволяет избежать мокрых процессов, которые происходят при устройстве традиционной стяжки. Чтобы не допустить коробления, листы сборной стяжки должны обязательно грунтоваться со всех сторон праймером битумным ТЕХНОКОЛЬ № 01.

В данной системе применяется двухслойный «дышащий» кровельный ковер. Применение материала Унифлекс ВЕНТ ЭПВ обосновано тем, что при его укладке образуются каналы, выводящие пар из конструкции через примыкания или кровельные аэраторы (флюгарки), что влияет на отсутствие вздутий на поверхности кровельного ковра. В качестве верхнего слоя используется Техноэласт ЭКП с крупнозернистой посыпкой. В этом случае итогом работы будет надежное кровельное покрытие, на которое не повлияют ни осадки в виде дождя и снега, ни излишняя влага, содержащаяся под кровельным ковром.

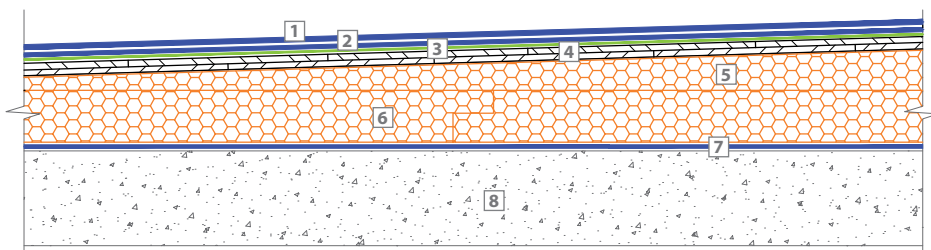
### Предупреждение образования вздутий на кровле



- Ростов-на-Дону. Жилой комплекс «Купеческий двор». 2006
- Москва. Музейно-выставочный комплекс «Центр русской старины». 2005
- Нижний Новгород. «Перекресток». 2004
- Магнитогорск. ТЦ «Казачий рынок». 2006



# Спецификация к системе ТН-КРОВЛЯ Универсал:



## Компоненты системы:

1. Техноэласт ЭКП
2. Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
3. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
4. Сборная стяжка из АЦЛ – 2 листа
5. Разуклонка из клиновидных плит XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
6. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
7. Паробарьер Б
8. Железобетонное основание

Изображение	Наименование	ед. изм.	размер, упаковка	расход на м <sup>2</sup>	номер техлиста
	<b>Паробарьер Б</b> СТО 72746455-3.1.8-2014	м <sup>2</sup>	Рулоны, 1 м x 15 м	1,15	1.64
	<b>Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300*</b> СТО 72746455-3.3.1-2012	м <sup>3</sup>	Плиты размером 1180x580x20-120 мм, упаковка 0,274 м <sup>3</sup> (4-20 шт.)	1,02	4.09
	<b>XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE</b>	м <sup>3</sup>	Плиты с уклоном верхней плоскости 1,7%, 3,4%, 8,3%. 1200x600x10-30 (50-30) 600x1200x10-30 (50-30) 600x1200x10 (60)	Рассчитывается по проекту	4.03
	<b>Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01**</b> ТУ 5775-011-17925162-2003 с изм. 1-7	л	Металлические евроведра 10 л и 20 л	0,25-0,35	6.01
	<b>Унифлекс ВЕНТ ЭПВ***</b> ТУ 5774-001-17925162-99	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 10 м <sup>2</sup> 1 м x 10 м	1,15	1.18
	<b>Техноэласт ЭКП****</b> ТУ 5774-003-00287852-99	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 10 м <sup>2</sup> 1 м x 10 м	1,15	1.02

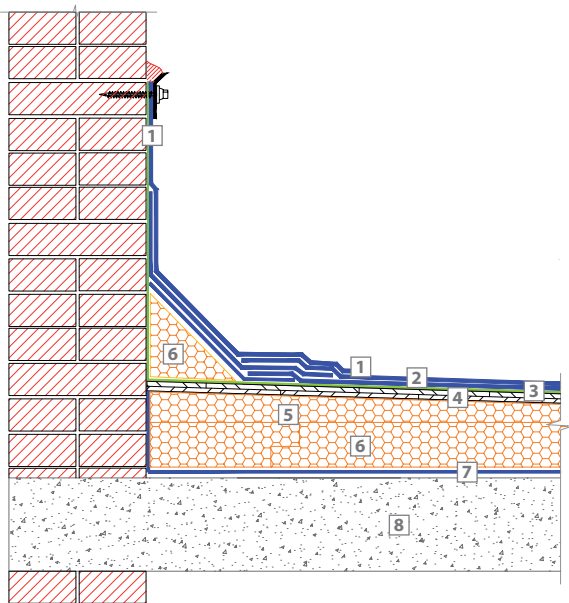
\* По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров.  
Возможно применять другие марки экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON.

\*\*Альтернативные материалы: Праймер битумно-полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ № 03, Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ № 04.

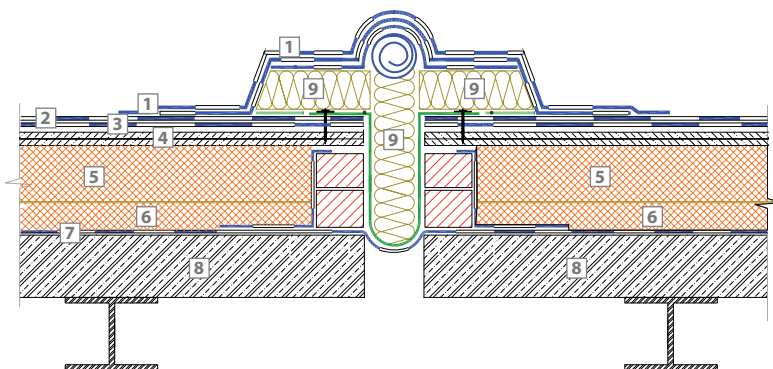
\*\*\* Альтернативные материалы: Техноэласт ФИКС ЭПМ.

\*\*\*\* Альтернативные материалы: Техноэласт ДЕКОР, Техноэласт ПЛАМЯ СТОП.  
Альтернативные материалы для устройства однослойной кровли: Техноэласт СОЛО РП1, Техноэласт ВЕНТ ЭКВ.

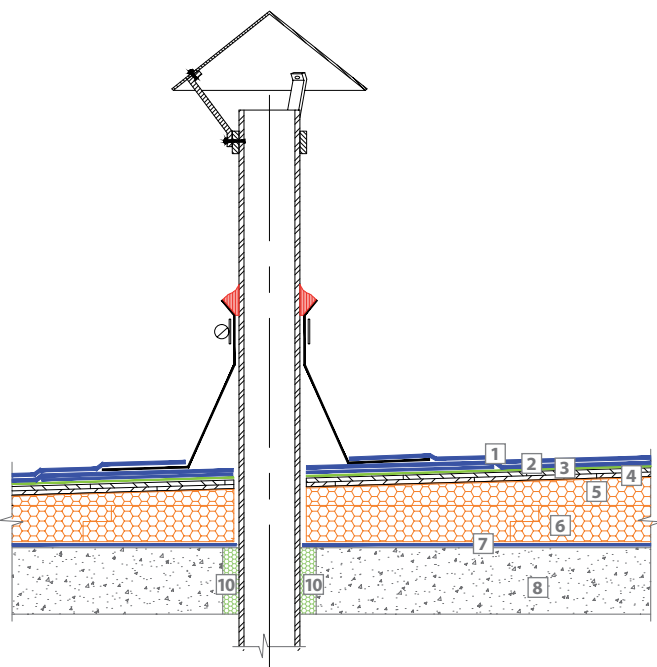
## Технические решения:



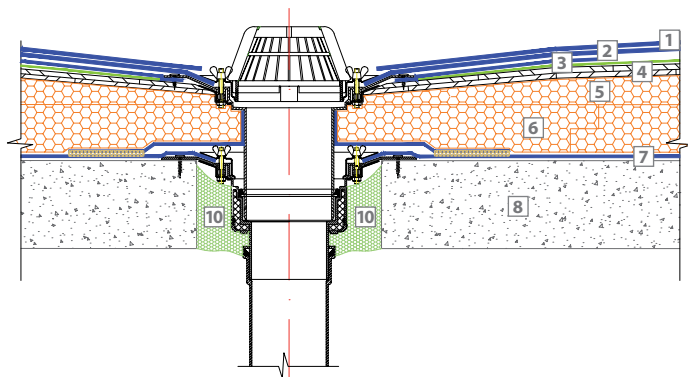
В местах примыкания к парапету необходимо предусмотреть устройство галтели из минераловатного утеплителя. Пароизоляция заводится выше уровня утеплителя.



При устройстве деформационного шва необходимо предусмотреть устройство петли из гидроизоляционного материала во избежание разрыва гидроизоляции во время осадочных деформаций.



В местах примыкания к выступающим конструкциям необходимо устраивать слои усиления гидроизоляции.



Для создания надежной парозоляции в области примыкания к водоприемным воронкам, необходимо закрепить пароизоляционный материал к фланцам водоотводящего патрубка.

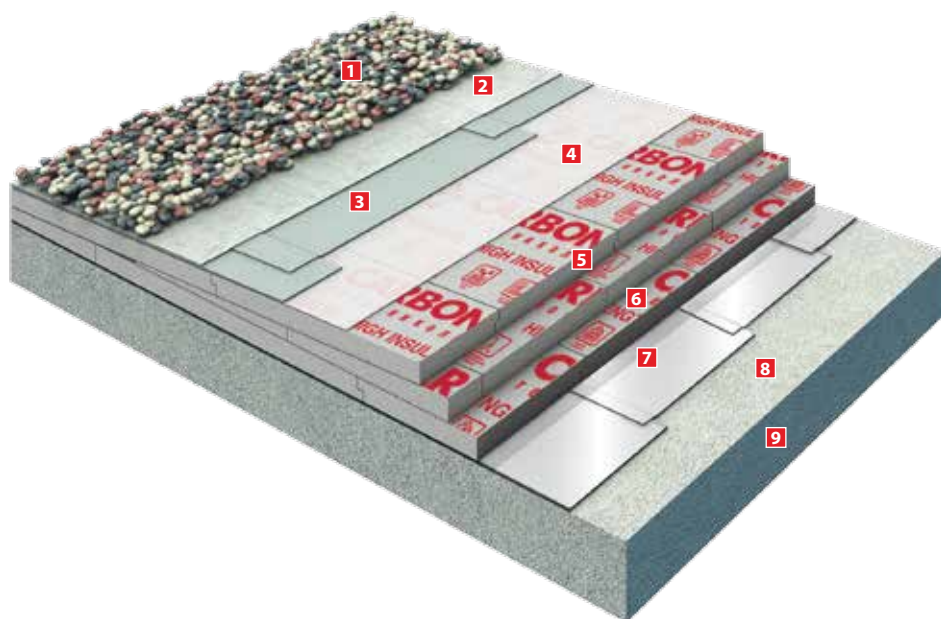
### Компоненты технических решений:

1. Техноэласт ЭКП
2. Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
3. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
4. Сборная стяжка из АЦЛ – 2 листа
5. Разуклонка из клиновидных плит XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
6. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
7. Паробарьер Б
8. Железобетонное основание
9. Минераловатный утеплитель ТЕХНОРУФ
10. Монтажная пена



## ТН-КРОВЛЯ Балласт

Система неэксплуатируемой балластной крыши по бетонному основанию с кровельным ковром из полимерной мембраны. Класс конструктивной пожарной опасности К0 (45), предел огнестойкости RE 90.



1. Балласт – гравий или щебень фракцией 20-40 мм
2. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ не менее 150 г/м<sup>2</sup>
3. Полимерная мембрана ECOPLAST V-GR
4. Разделительный слой – стеклохолст ТЕХНОНИКОЛЬ 100 г/м<sup>2</sup>
5. Разуклонка из клиновидных плит XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
6. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
7. Паробарьер Б
8. Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
9. Железобетонное основание

### Область применения:

Система **ТН-КРОВЛЯ Балласт** применяется для устройства балластных крыш по традиционной схеме (гидроизоляция поверх теплоизоляции) на жилых и общественных зданиях и сооружениях с разными уровнями крыши и большой площадью кровли.



## Описание и преимущества системы:

В данной системе в качестве пароизоляции рекомендуется уложить битумно-полимерный материал Паробарьер Б. Материал укладывается свободно, а швы полотен свариваются

### Высокая скорость монтажа

между собой горячим воздухом или открытым пламенем. Уклон кровли должен быть не более 3%, чтобы не допустить смещение балласта. В качестве утеплителя применен экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300. Выбор именно этого типа теплоизоляции не случаен, поскольку данный вид теплоизоляции способен выдерживать наибольшие по сравнению с аналогами нагрузки, возникающие в балластной системе. Для создания уклона применены клиновидные плиты XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE. Данное решение способствует быстрой укладке материалов системы, отсутствию мокрых процессов и экономической выгоде на проведение строительного-монтажных работ.

Система имеет высокие противопожарные свойства – K0(45) RE 90 согласно заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС РФ. В качестве гидроизоляционного слоя применяется ПВХ-мембрана ECOPLAST V-GR, армированная стеклохолстом, с целью повышения прочности гидроизоляции на прокол острыми краями балласта.

За счет применения полимерных мембран ТехноНИКОЛЬ, которые имеют большую ширину и длину рулонов (2,05 м x 25 м), монтаж кровельной системы происходит с высокой скоростью, а сварка швов при помощи горячего воздуха специальным оборудованием обеспечивает высокую надежность и долговечность сварных соединений.

### Высокая защищенность кровельного ковра от механических повреждений

В балластной кровельной системе ТН-КРОВЛЯ Балласт, с гидроизоляцией из полимерных мембран, кровельный пирог удерживается за счет собственного веса балласта. Механическое крепление применяется только по периметру парапетов и других выступающих частей. Для предохранения гидроизоляции от повреждений балластом применяют иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ развесом не менее 150 г/м<sup>2</sup>.

Преимуществом балластной системы является большая защищенность кровельного ковра от случайных механических повреждений и ультрафиолетового излучения. Все это обуславливает большой срок службы и надежность балластной кровельной системы по сравнению с обычной традиционной системой устройства кровли.

В балластной кровельной системе ТН-КРОВЛЯ Балласт, с гидроизоляцией из полимерных мембран, кровельный пирог удерживается за счет собственного

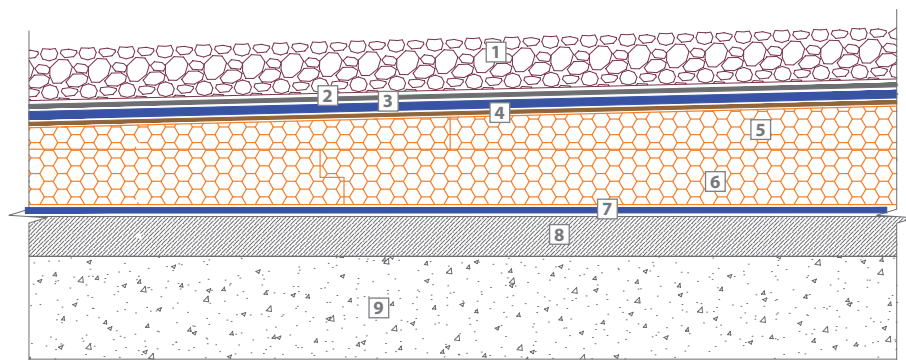
### Большой срок службы кровельной системы

- Сергач. Физкультурно-оздоровительный комплекс «Лидер». 2006
- Рязань. Авиазавод. 2007
- Москва. Аэропорт Шереметьево. Терминал С. 2006
- Набережные Челны. Автосалон Nissan. 2006





## Спецификация к системе ТН-КРОВЛЯ Балласт:



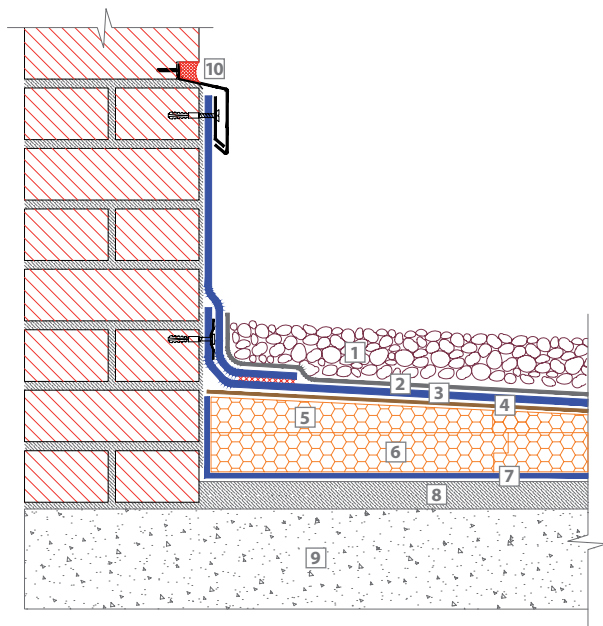
### Компоненты системы:

1. Балласт – гравий или щебень фракцией 20-40 мм
2. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ не менее 150 г/м<sup>2</sup>
3. Полимерная мембрана ECOPLAST V-GR
4. Разделительный слой – стеклохолст ТЕХНОНИКОЛЬ 100 г/м<sup>2</sup>
5. Разуклонка из клиновидных плит XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
6. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
7. Паробарьер Б
8. Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
9. Железобетонное основание

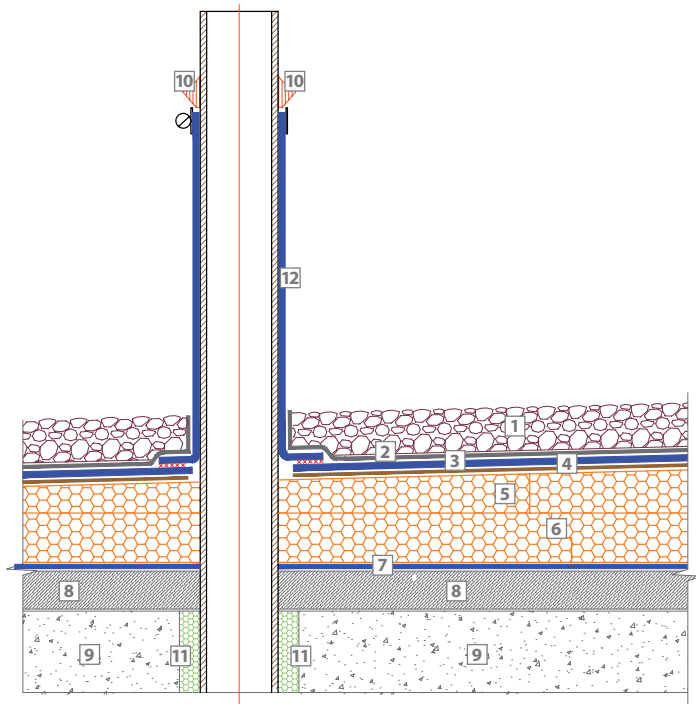
Изображение	Наименование	ед. изм.	размер, упаковка	расход на м <sup>2</sup>	номер техлиста <sup>2</sup>
	<b>Паробарьер Б</b> СТО 72746455-3.1.8-2014	м <sup>2</sup>	Рулоны, 1 м x 15 м	1,15	1.64
	<b>XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE</b> СТО 72746455-3.3.1-2012	м <sup>3</sup>	Плиты с уклоном верхней плоскости 1,7%, 3,4%, 8,3%. 1200x600x10-30 (50-30) 600x1200x10-30 (50-30) 600x1200x10 (60)	Рассчитывается по проекту	4.03
	<b>Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300*</b> СТО 72746455-3.3.1-2012	м <sup>3</sup>	Плиты размером 1180x580x20-120мм, упаковка 0,274 м <sup>3</sup> (4-20шт.)	1,02	4.09
	<b>Стеклохолст ТЕХНОНИКОЛЬ 100 г/м<sup>2</sup></b> ТУ 5952-001-13344965-2004	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 250 м <sup>2</sup> 1 м x 250 м	1,2	7.04
	<b>Полимерная мембрана ECOPLAST V-GR</b> СТО 72746455-3.4.1-2013	м <sup>2</sup>	Рулоны, 2,05 м x 20 м	1,15	2.02
	<b>Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 150 г/м<sup>2</sup></b>	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 120 м <sup>2</sup> 2,4 м x 50 м	1,1	7.05

\* По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров. Также возможно применять другие марки экструзионного пенополистирола марки ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON.

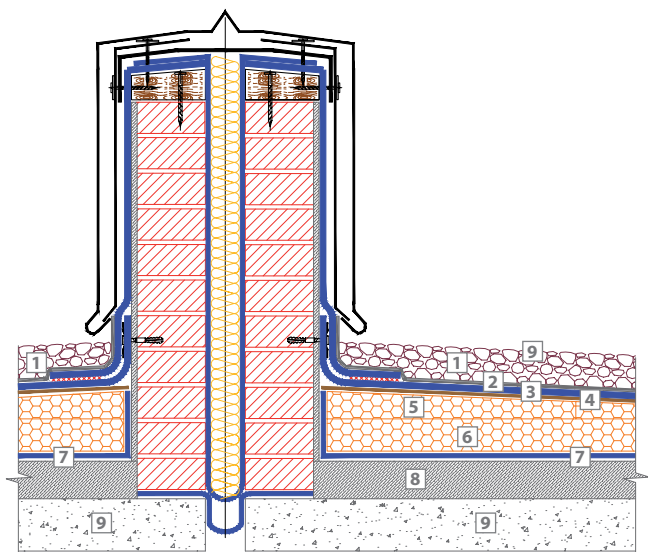
## Технические решения:



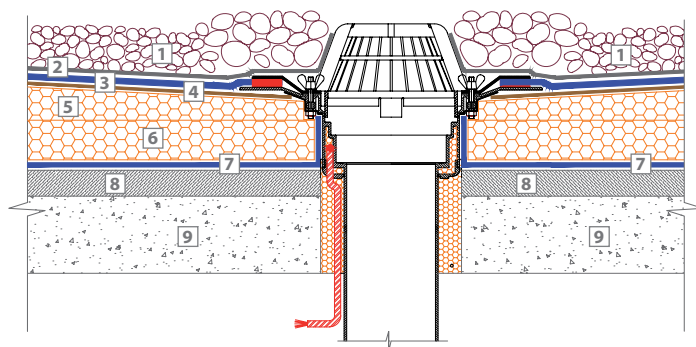
При устройстве балластной кровельной системы ТН-КРОВЛЯ Балласт мембрана ECOPLAST V-GR крепится только по периметру здания и выступающих частей.



Примыкание к трубе осуществляется при помощи фасонных элементов или неармированной мембраной LOGICROOF V-SR\*. Верхняя часть зажимается хомутом и заполняется полиуретановым герметиком.



При устройстве деформационного узла необходимо применить сжимаемый утеплитель ТЕХНОБЛОК



Для улучшения фильтрационных свойств вокруг воронок водостока используется более крупная фракция балласта.

### Компоненты технических решений:

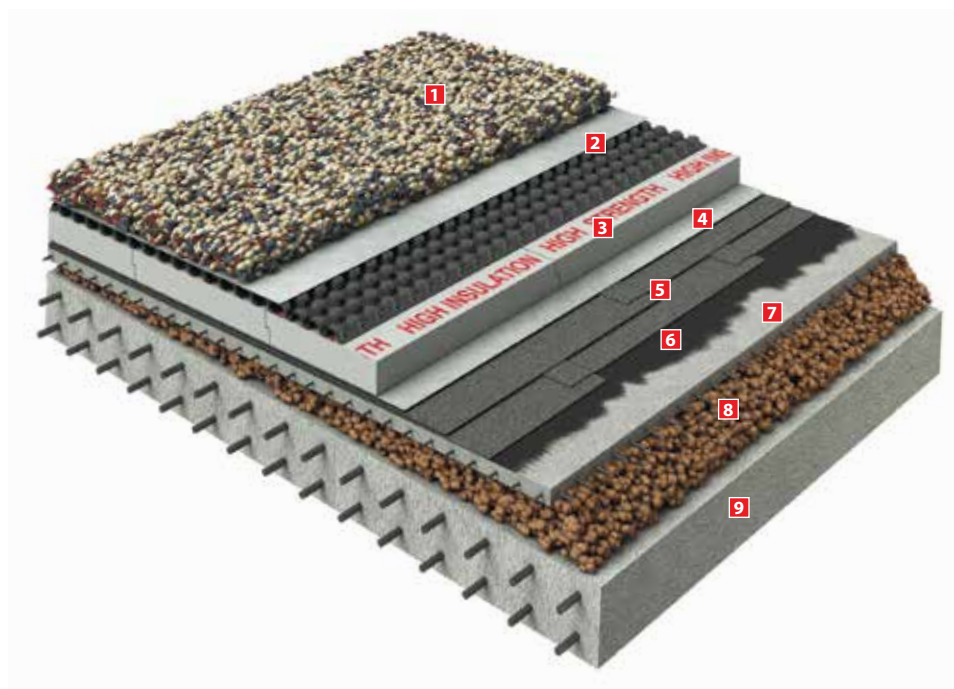
1. Балласт – гравий или щебень фракцией 20-40 мм
2. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 150 г/м<sup>2</sup>
3. Полимерная мембрана ECOPLAST V-GR
4. Разделительный слой – стеклохолст ТЕХНОНИКОЛЬ 100 г/м<sup>2</sup>
5. Разуклонка из клиновидных плит XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
6. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
7. Паробарьер Б
8. Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
9. Железобетонное основание
10. Полиуретановый герметик ТЕХНОНИКОЛЬ
11. Монтажная пена
12. Полимерная мембрана LOGICROOF V-GR





# ТН-КРОВЛЯ Инверс

Система неэксплуатируемой инверсионной крыши по бетонному основанию с битумно-полимерным кровельным ковром. Класс конструктивной пожарной опасности К0 (45), предел огнестойкости RE 90.



1. Балласт – гравий или щебень фракцией 20-40 мм
2. Профилированная мембрана PLANTER geo
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
4. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup>
5. Техноэласт ЭПП – 2 слоя
6. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
7. Стяжка цементно-песчаная армированная
8. Уклонообразующий слой из керамзита
9. Железобетонное основание

## Область применения:

Система **ТН-КРОВЛЯ Инверс** применяется для устройства балластных неэксплуатируемых крыш по инверсионной схеме (гидроизоляция под теплоизоляцией) на жилых и общественных зданиях и сооружениях с применением кровельного ковра из битумно-полимерных материалов. Такую систему удобно применять для устройства кровли в районах с постоянно низкими температурами окружающей среды, а также на зданиях с многоуровневой крышей.



## Описание и преимущества системы:

Инверсионная система представляет частный случай применения балластной системы. Отличительная особенность ее состоит в том, что гидроизоляционный слой находится под теплоизоляционным. Поэтому в данной системе в качестве теплоизоляции может применяться

**Высокая защита кровельного ковра от механических повреждений и воздействия ультрафиолетового излучения**

только экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON, который обладает минимальным водопоглощением и полностью сохраняет свои теплотехнические свойства в условиях постоянного присутствия воды.

Инверсионная балластная кровельная система ТН-КРОВЛЯ Инверс должна иметь парапеты, а уклон кровли должен составлять не более 3%, чтобы не допустить смещение балласта.

В данной системе весь кровельный пирог удерживается за счет собственного веса балласта, а несущее основание должно выдержать дополнительную нагрузку от веса балласта, как правило 50-70 кг/м<sup>2</sup>.

В данной системе кровельный ковер из битумно-полимерного материала Техноэласт ЭПП в два слоя будет одновременно выполнять функции паро- и гидроизоляции.

Неотделимой частью такой системы является дренажная мембрана PLANTER geo, которая выполняет одновременно несколько функций. В первую очередь, отводит воду, не допуская намокание утеплителя, во вторую очередь, фильтрует воду, предотвращая засорение водоприемных элементов. Механически прочная мембрана PLANTER geo дополнительно защищает гидроизоляцию и утеплитель от механических повреждений в процессе монтажа системы.

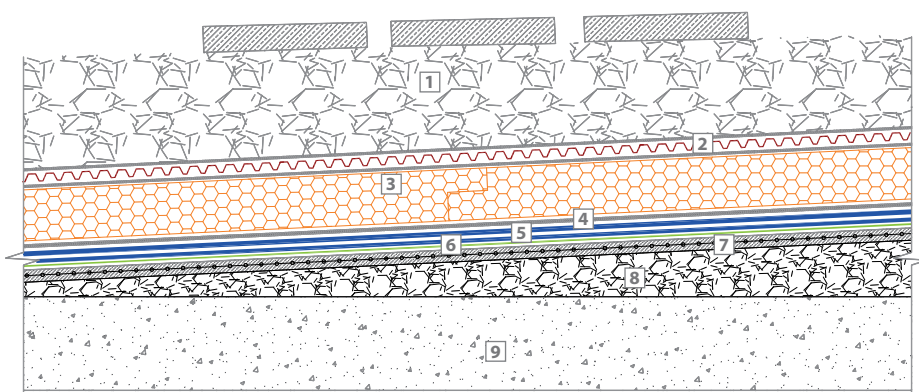
Преимуществом балластной инверсионной системы является большая защищенность кровельного ковра от механических повреждений и воздействия ультрафиолета. Место протечки легко обнаруживается на кровле, так как оно будет находиться именно там, где и была обнаружена течь. Кровельный ковер находится круглый год в зоне положительных температур и меньше подвергается старению. Все это обуславливает больший срок службы и надежность балластной кровельной системы по сравнению с традиционной системой.

**Долговечность кровельной системы**



- Санкт-Петербург. Бассейн. 2006
- Уфа. ТЦ «Иремель». 2007
- Якутская ГРЭС. 2005
- Нижнекамск. ТЦ «Эссен». 2006

## Спецификация к системе ТН-КРОВЛЯ Инверс:



### Компоненты системы:

1. Балласт – гравий или щебень фракцией 20-40 мм.
2. Дренажная мембрана PLANTER geo.
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
4. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup>
5. Техноэласт ЭПП – 2 слоя
6. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
7. Стяжка цементно-песчаная армированная
8. Уклонообразующий слой из керамзита
9. Железобетонное основание

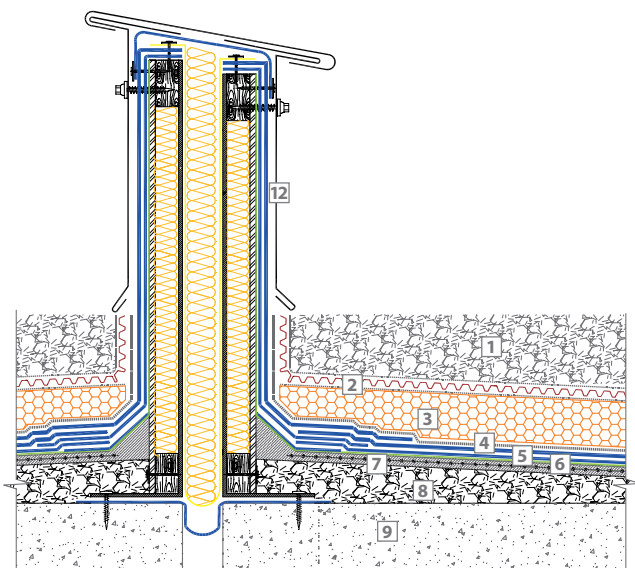
Изображение	Наименование	ед. изм.	размер, упаковка	расход на м <sup>2</sup>	номер техлиста <sup>2</sup>
	<b>Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01*</b> ТУ 5775-011-17925162-2003 с изм. 1-7	л	Металлические евроведра 10 л и 20 л	0,25-0,35	6.01
	<b>Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300**</b> СТО 72746455-3.3.1-2012	м <sup>3</sup>	Плиты размером 1180x580x20-120 мм, упаковка 0,274 м <sup>3</sup> (4-20 шт.)	1,02	4.09
	<b>Техноэласт ЭПП</b> ТУ 5774-003-00287852-99	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 10 м <sup>2</sup> 1 м x 10 м	2x1,15=2,3	1.02
	<b>Профилированная мембрана PLANTER geo</b> ТУ 5774-003-00287852-99	м <sup>2</sup>	Рулоны, 2,0 м x 15 м	1,2	2.03
	<b>Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup></b>	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 120 м <sup>2</sup> 2,4 м x 50 м	1,1	7.05

\* Альтернативные материалы: Праймер битумно-полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ № 03, Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ № 04.

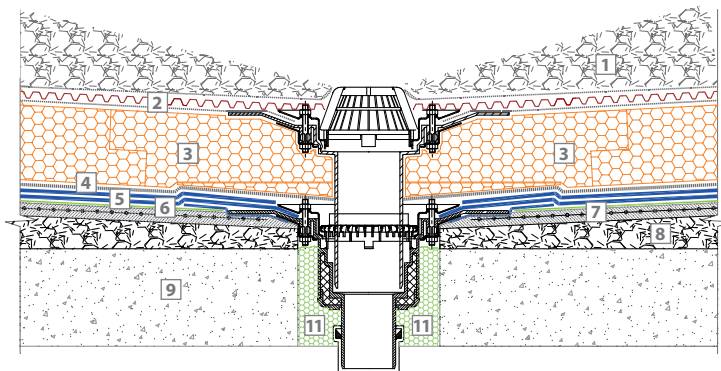
\*\* По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров. Также возможно применять другие марки экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON.



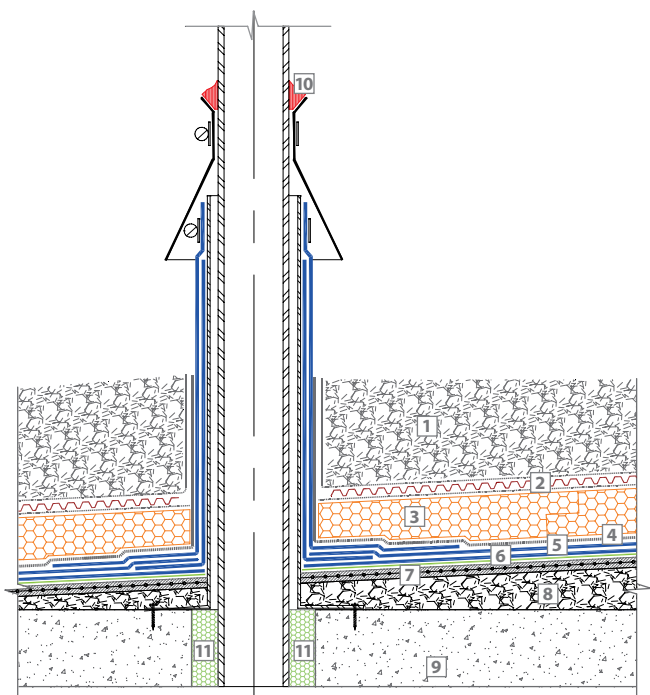
## Технические решения:



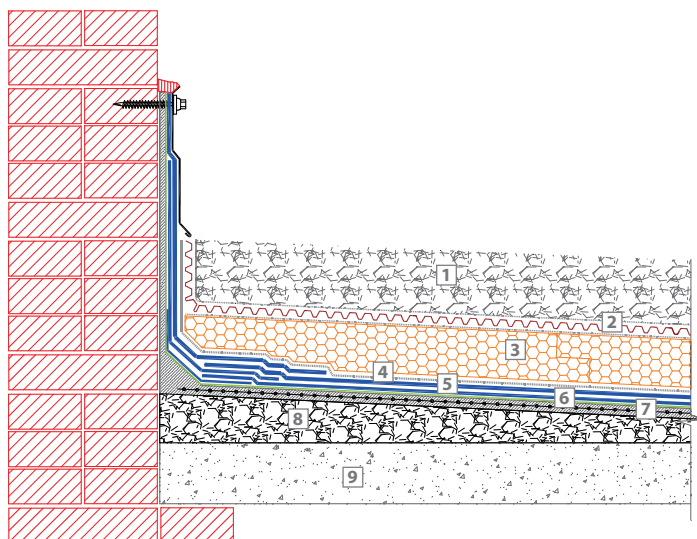
Для защиты от УФ-лучей в качестве второго слоя гидроизоляции на примыканиях к вертикальным конструкциям необходимо использовать материал с крупнозернистой посыпкой.



При устройстве мест водосброса для быстрого отвода воды с поверхности кровли и гидроизоляции необходимо использовать двухуровневые водопримемные воронки.



В местах примыкания к выступающим конструкциям обязательно устраивать слои усиления кровельного ковра, который необходимо завести на вертикаль не менее чем на 250 мм над уровнем гидроизоляции.



В области выхода на кровлю рекомендуется делать специальные пешеходные дорожки из тротуарной плитки.

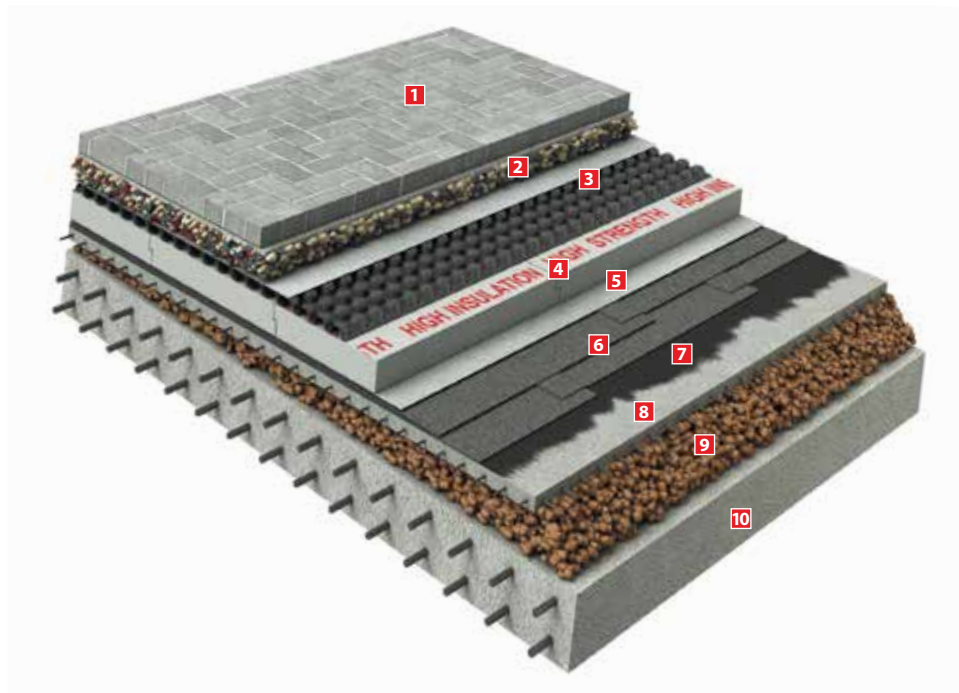
### Компоненты технических решений:

1. Балласт – гравий или щебень фракцией 20-40 мм
2. Дренажная мембрана PLANTER geo
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF 300
4. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup>
5. Техноэласт ЭПП – 2 слоя
6. Праймер битумный ТЕХНИКОЛЬ № 01
7. Стяжка цементно-песчаная армированная
8. Уклонообразующий слой из керамзита
9. Железобетонное основание
10. Полиуретановый герметик ТЕХНИКОЛЬ
11. Монтажная пена
12. Техноэласт ЭКП



# ТН-КРОВЛЯ Тротуар

Система устройства эксплуатируемой крыши под пешеходную нагрузку с дренажной прослойкой. Класс конструктивной пожарной опасности К0 (45), предел огнестойкости RE 90.



1. Тротуарная плитка
2. Гравий
3. Профилированная мембрана PLANTER geo
4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
5. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup>
6. Техноэласт ЭПП – 2 слоя
7. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
8. Стяжка цементно-песчаная армированная
9. Уклонообразующий слой из керамзита
10. Железобетонное основание

## Область применения:

Система **ТН-КРОВЛЯ Тротуар** разработана с учетом требований к пешеходной нагрузке и применяется при новом строительстве крыш современных многофункциональных комплексов. Систему рекомендуется применять для эффективного и эстетического использования площади крыши, например, как дополнительного места для отдыха.



## Описание и преимущества системы:

Отличительной особенностью системы является инверсионная схема расположения конструктивных слоев, а также применение тротуарной плитки в качестве финишного покрытия.

### Защита гидроизоляционных материалов от механических повреждений и ультрафиолетового излучения

Для увеличения адгезии перед укладкой гидроизоляции поверхность необходимо огрунтовать праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ № 01.

Для максимальной надежности и защиты от протечек по вине человеческого фактора и некачественно сплавленных швов гидроизоляцию путем наплавления выполняют в два слоя из битумно-полимерного материала Техноэласт ЭПП.

Для обеспечения надежной защиты от теплопотерь в качестве теплоизоляционного слоя используется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300, отличающийся низким водопоглощением. Плиты теплоизоляции рекомендуется укладывать в один слой необходимой толщины, так как влага, находящаяся между слоями теплоизоляции, в процессе циклов замораживания-оттаивания может привести к деформации утеплителя.

Дренаж в данной системе осуществляет дренажная мембрана PLANTER гео. В период обильного повода и продолжительных осадков мембрана PLANTER гео фильтрует и удаляет воду к водоприемным устройствам. Дренажная способность мембраны составляет 15 л/м<sup>2</sup>, что в значительной степени превосходит показатели дренажных отсыпок из щебня или гравия.

В системе ТН-КРОВЛЯ Тротуар финишным покрытием является тротуарная плитка любых модификаций, используемая при благоустройстве жилых зон и отличающаяся высокой стойкостью к пешеходным нагрузкам.

Благодаря расположению гидроизоляции и теплоизоляции под цементно-песчаной стяжкой, они надежно защищены от механических повреждений и ультрафиолетового излучения, а конструкция приобретает исключительную долговечность и надежность, в том числе в области пожарной безопасности.

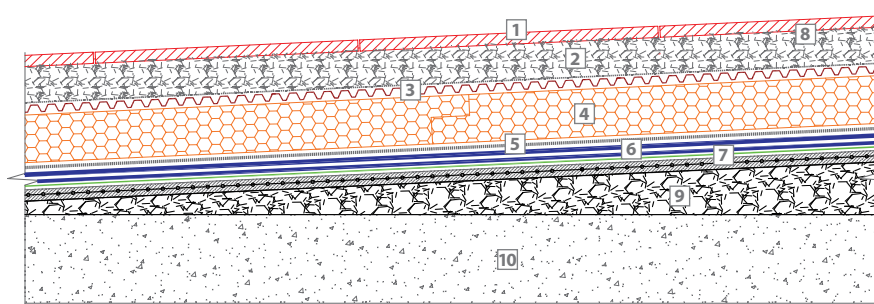
### Высокая стойкость к пешеходным нагрузкам



- Сыктывкар. ТЦ «Город мастеров». 2005
- Уфа. Пивоваренный завод EFES. 2005
- Санкт-Петербург. Завод Toyota. 2007
- Екатеринбург. Автосалон Lexus. 2007



## Спецификация к системе ТН-КРОВЛЯ Тротуар:



### Компоненты системы:

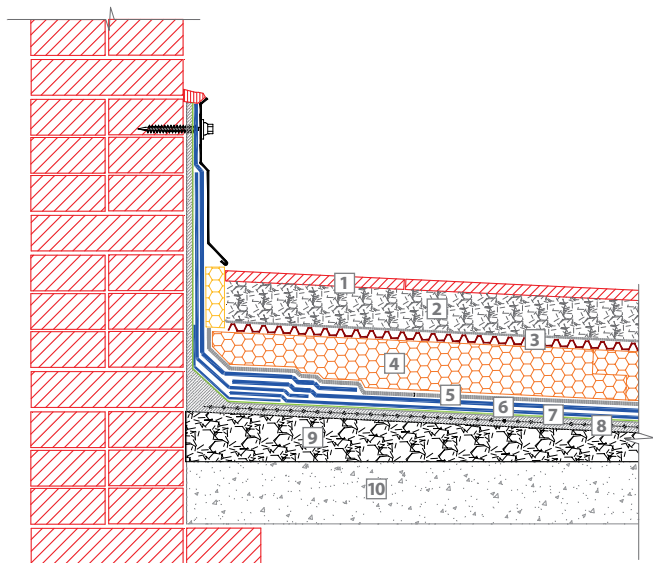
1. Тротуарная плитка
2. Гравий
3. Дренажная мембрана PLANTER geo
4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
5. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup>
6. Техноэласт ЭПП – 2 слоя
7. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
8. Стяжка цементно-песчаная армированная
9. Уклонообразующий слой из керамзита
10. Железобетонное основание

Изображение	Наименование	ед. изм.	размер, упаковка	расход на м <sup>2</sup>	номер техлиста <sup>2</sup>
	<b>Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01*</b> ТУ 5775-011-17925162-2003 с изм. 1-7	л	Металлические евроведра 10 л и 20 л	0,25-0,35	6.01
	<b>Техноэласт ЭПП</b> ТУ 5774-003-00287852-99	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 10 м <sup>2</sup> 1 м x 10 м	2x1,15=2,3	1.02
	<b>Профилированная мембрана PLANTER geo</b> ТУ 5774-003-00287852-99	м <sup>2</sup>	Рулоны, 2,0 м x 15 м	1,2	2.03
	<b>Иглопробивной геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup></b>	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 120 м <sup>2</sup> 2,4 м x 50 м	1,1	7.05
	<b>Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300**</b> СТО 72746455-3.3.1-2012	м <sup>3</sup>	Плиты размером 1180x580x20-120 мм, упаковка 0,274 м <sup>3</sup> (4-20 шт.)	1,02	4.09

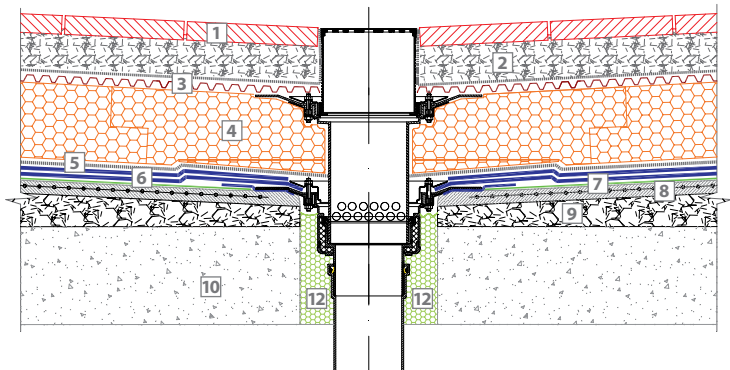
\* Альтернативные материалы: Праймер битумно-полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ № 03, Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ № 04.

\*\* По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров. Также возможно применять другие марки экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON.

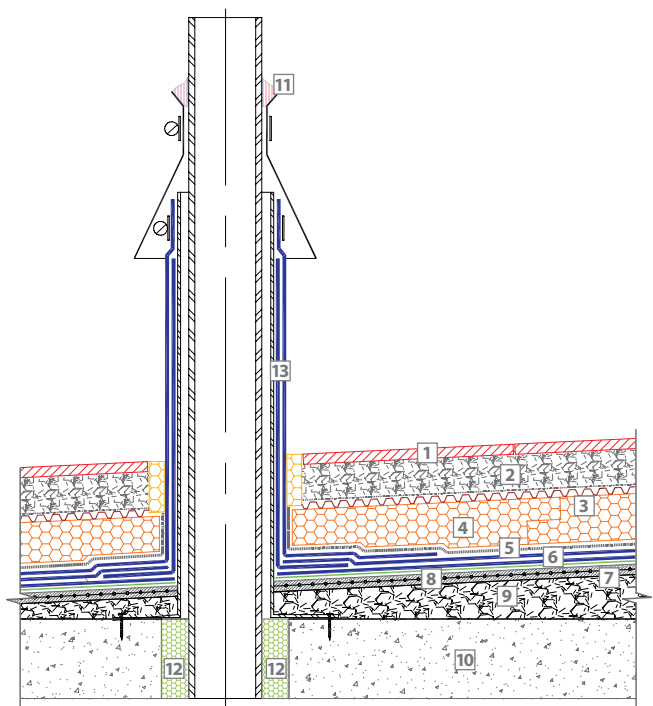
## Технические решения:



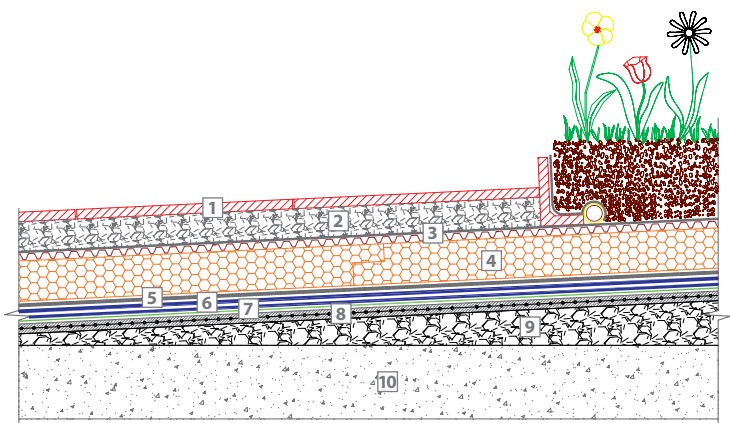
В качестве второго слоя гидроизоляции на примыканиях к вертикальным конструкциям необходимо использовать материал с крупнозернистой посыпкой для защиты от воздействия ультрафиолетового излучения солнца.



При устройстве мест водосброса для быстрого отвода воды с поверхности кровли и гидроизоляции необходимо использовать двухуровневые водопримемные воронки.



В примыкании к вертикальным конструкциям необходимо оставлять зазор между плиткой и гидроизоляцией не менее 30 мм для того, чтобы избежать повреждения гидроизоляции во время температурно-осадочных деформаций конструкции.



При совмещении эксплуатируемой крыши под пешеходную нагрузку с зеленой крышей, необходимо проложить дренажную трубу.

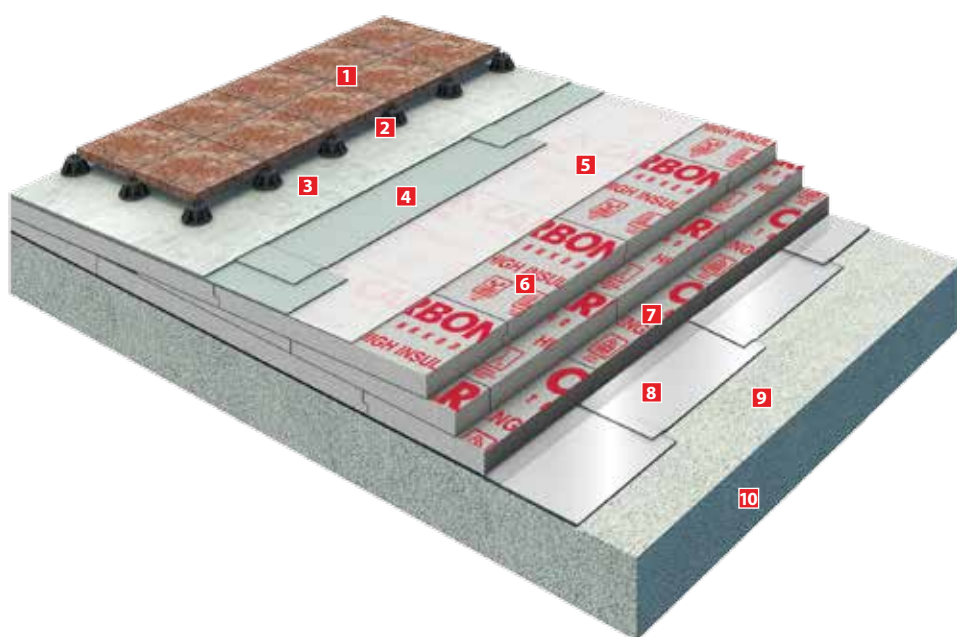
### Компоненты технических решений:

- |   |                              |   |   |
|---|------------------------------|---|---|
| 1. Тротуарная плитка  | 2. Гравий                    | 3. Дренажная мембрана PLANTER geo       | 4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 |
| 5. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м <sup>2</sup> | 6. Техноэласт ЭПП – 2 слоя   | 7. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01    | 8. Стяжка цементно-песчаная армированная                    |
| 9. Уклонообразующий слой из керамзита   | 10. Железобетонное основание | 11. Полиуретановый герметик ТЕХНОНИКОЛЬ | 12. Монтажная пена  |
|   |                              |   | 13. Техноэласт ЭКП  |



## ТН-КРОВЛЯ Терраса

Система облегченной эксплуатируемой крыши под пешеходную нагрузку с пластиковыми опорами. Класс конструктивной пожарной опасности К0 (45), предел огнестойкости RE 90.



1. Тротуарная плитка
2. Пластиковые опоры ТехноНИКОЛЬ
3. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup>
4. Полимерная мембрана ECOPLAST V-GR
5. Разделительный слой – стеклохолст ТЕХНОНИКОЛЬ 100 г/м<sup>2</sup>
6. Разуклонка из клиновидных плит XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
7. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
8. Паробарьер Б
9. Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
10. Железобетонное основание

### Область применения:

Система **ТН-КРОВЛЯ Терраса** разработана с учетом требований к пешеходной нагрузке и применяется при новом строительстве на крышах современных многофункциональных комплексов. Применение пластиковых опор позволяет уложить плитку с нулевым уклоном, облегчает вес кровельной конструкции, позволяет избежать образования луж на поверхности кровли.



## Описание и преимущества системы:

В системе ТН-КРОВЛЯ Терраса тротуарная армированная плитка укладывается сразу на специальные пластиковые опоры, а весь кровельный пирог удерживается за счет собственного веса балласта (тротуарных плиток).

### Сниженный вес кровельной конструкции

Преимуществом конструкции является большая защищенность гидроизоляционного ковра от механических повреждений и УФ-излучения. Все это обуславливает больший срок службы и надежность балластной кровельной системы.

### Высокая защита гидроизоляционных материалов от механических повреждений и УФ излучения

В качестве пароизоляции рекомендуется уложить битумно-полимерный материал Паробарьер Б. Материал укладывается свободно, а швы полотно свариваются между собой горячим воздухом или при помощи открытого пламени. При уклонах кровли более 10% рекомендуется сплошная приклейка пароизоляции. Роль пароизоляции – защита утеплителя от увлажнения проникающими из помещения водяными парами.

В данной системе применяют теплоизоляцию на основе экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300, которая способна выдерживать наибольшие по сравнению с аналогами нагрузки, возникающие в балластной системе.

### Высокая стойкость к пешеходным нагрузкам

Для создания уклона применены клиновидные плиты XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE. Данное решение способствует быстрой укладке материалов системы, отсутствию мокрых процессов и экономической выгоде на проведение строительно-монтажных работ.

Система имеет высокие противопожарные свойства – К0(45) RE 90 согласно заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС РФ. С целью повышения прочности гидроизоляционного ковра применяется специальная ПВХ мембрана ECOPLAST V-GR, армированная стеклохолстом. За счет применения полимерных мембран ТехноНИКОЛЬ, которые имеют большую ширину и длину рулонов

### Возможность создавать нулевой уклон на эксплуатируемой поверхности

(2,05 м x 25 м), монтаж кровельной системы происходит с высокой скоростью, а сварка швов при помощи горячего воздуха специальным оборудованием обеспечивает высокую надежность и долговечность сварных соединений.

Для предохранения гидроизоляции от повреждений применяют иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ развесом 300 г/м<sup>2</sup>, поверх которого укладывается армированная тротуарная плитка на специальные пластиковые опоры. Если на кровле с уклоном необходимо создать на поверхности нулевой уклон, то применяются регулируемые (винтовые) опоры.

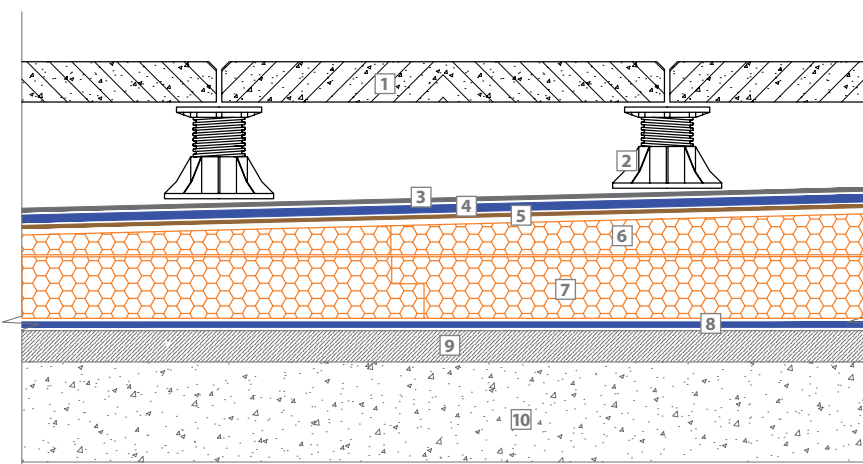


- Челябинск. Челябинборгцентр. 2007
- Уфа. Автосалон Toyota. 2007
- Тула. МЕТРО. 2005
- Нововоронежская АЭС. 2007



## Спецификация к системе ТН-КРОВЛЯ Терраса:

### Компоненты системы:

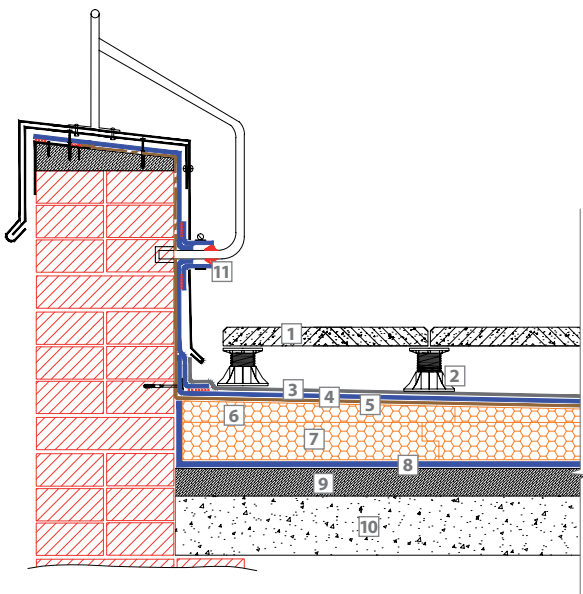


1. Тротуарная плитка
2. Пластиковые опоры ТехноНИКОЛЬ
3. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup>
4. Полимерная мембрана ECOPLAST V-GR
5. Разделительный слой – стеклохолст ТЕХНОНИКОЛЬ 100 г/м<sup>2</sup>
6. Разуклонка из клиновидных плит XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
7. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
8. Паробарьер Б
9. Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
10. Железобетонное основание

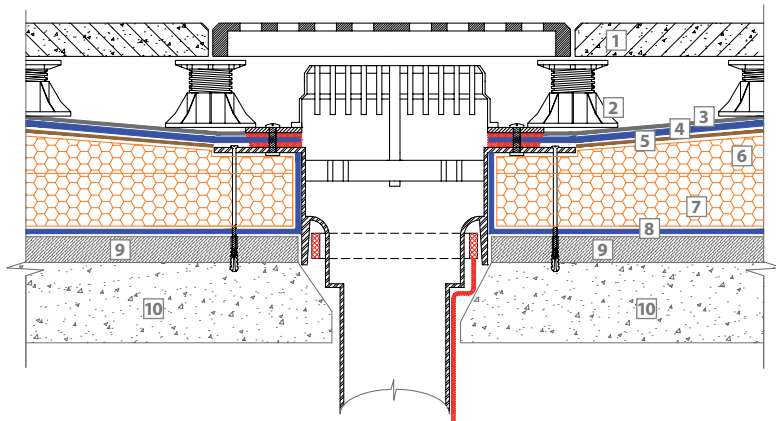
Изображение	Наименование	ед. изм.	размер, упаковка	расход на м <sup>2</sup>	номер техлиста <sup>2</sup>
	<b>Паробарьер Б</b> СТО 72746455-3.1.8-2014	м <sup>2</sup>	Рулоны, 1 м x 15 м	1,15	1.64
	<b>XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE</b> СТО 72746455-3.3.1-2012	м <sup>3</sup>	Плиты с уклоном верхней плоскости 1,7%, 3,4%, 8,3%. 1200x600x10-30 (50-30) 600x1200x10-30 (50-30) 600x1200x10 (60)	Рассчитывается по проекту	4.03
	<b>Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300*</b> СТО 72746455-3.3.1-2012	м <sup>3</sup>	Плиты размером 1180x580x20-120мм, упаковка 0,274 м <sup>3</sup> (4-20шт.)	1,02	4.09
	<b>Стеклохолст ТЕХНОНИКОЛЬ 100 г/м<sup>2</sup></b> ТУ 5952-001-13344965-2004	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 250 м <sup>2</sup> 1 м x 250 м	1,2	7.04
	<b>Полимерная мембрана ECOPLAST V-GR</b> СТО 2746455-3.4.1-2013	м <sup>2</sup>	Рулоны, 2,05 м x 20 м	1,15	2.02
	<b>Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup></b>	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 120 м <sup>2</sup> 2,4 м x 50 м	1,1	7.05

\* По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров. Также возможно поменять другие марки экструзионного пенополистирола марки ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON.

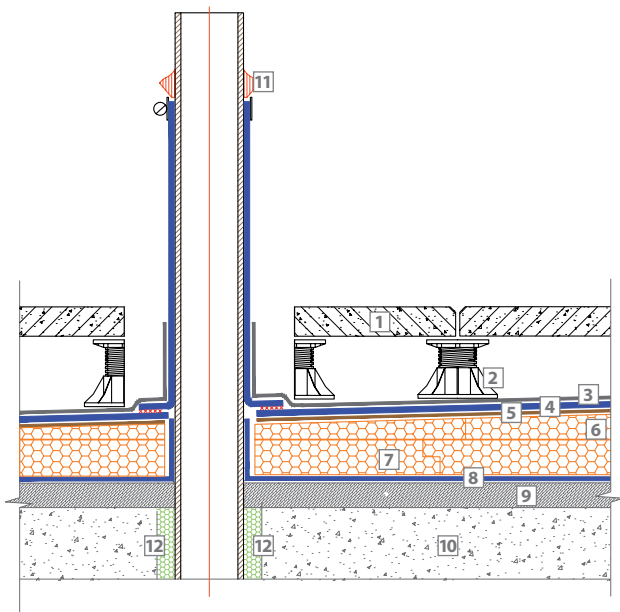
## Технические решения:



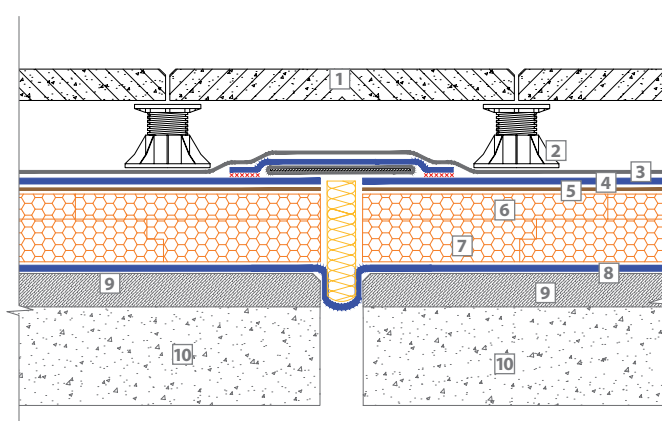
При устройстве балластной кровельной системы ТН-КРОВЛЯ Балласт мембрана ECOPLAST V-GR крепится только по периметру здания и выступающих частей.



Понижение кровли в местах установки водосточных воронок должно составлять 20-30 мм в радиусе 500 мм за счет уменьшения толщины утеплителя или за счет конфигурации основания под кровельный ковер.



В примыкании к вертикальным конструкциям необходимо оставлять зазор между плиткой и гидроизоляцией не менее 30 мм для того, чтобы избежать повреждения гидроизоляции во время температурно-осадочных деформаций.



В местах устройства деформационного шва необходимо применить сжимаемый утеплитель ТЕХНОБЛОК и OSB-3 фанеру для создания прочного основания.

### Компоненты технических решений:

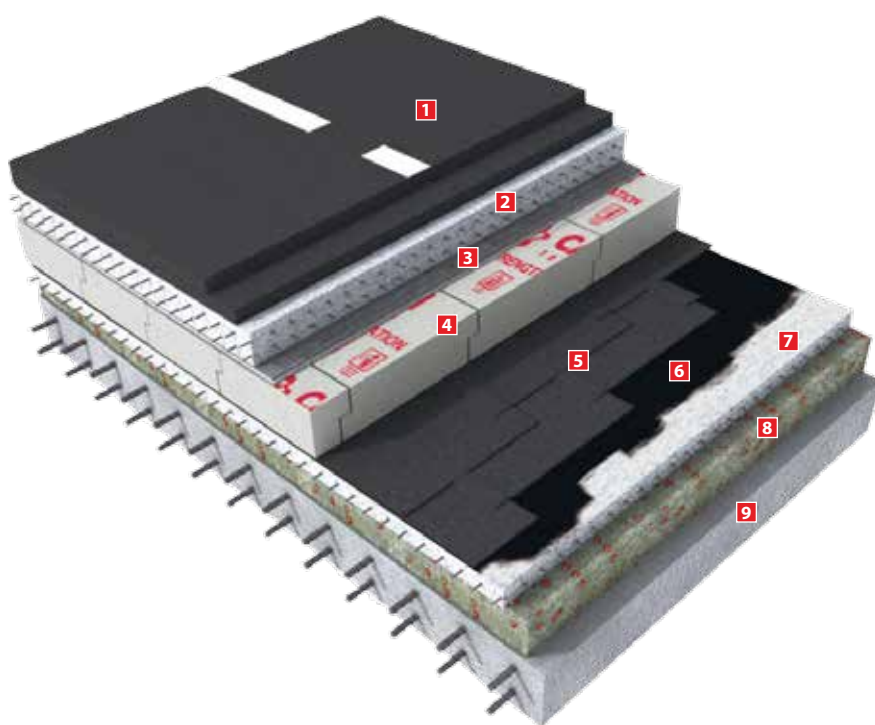
1. Тротуарная плитка
2. Пластиковые опоры ТЕХНОНИКОЛЬ
3. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup>
4. Полимерная мембрана ECOPLAST V-GR
5. Разделительный слой – стеклохолст ТЕХНОНИКОЛЬ 100 г/м<sup>2</sup>
6. Разуклонка из клиновидных плит XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
7. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
8. Паробарьер Б
9. Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
10. Железобетонное основание
11. Полиуретановый герметик ТЕХНОНИКОЛЬ
12. Монтажная пена





## ТН-КРОВЛЯ Авто

Система эксплуатируемой крыши под автомобильную нагрузку.  
Класс конструктивной пожарной опасности К0 (45), предел огнестойкости RE 90.



1. Два слоя асфальтобетона
2. Распределительная железобетонная плита, толщиной не менее 100 мм
3. Полиэтиленовая пленка ТЕХНОНИКОЛЬ
4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID 500
5. Техноэласт ЭПП – 2слоя
6. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
7. Стяжка цементно-песчаная армированная
8. Уклонообразующий слой из керамзито-бетона
9. Железобетонное основание

### Область применения:

Система **ТН-КРОВЛЯ Авто** применяется на кровлях современных многофункциональных комплексов, где крыша является эксплуатируемой зоной, подразумевающей постоянное движение автотранспорта, а также устройство парковочных мест.



## Описание и преимущества системы:

Отличительной особенностью системы является способность выдерживать тяжелые транспортные нагрузки. В ТН-КРОВЛЯ Авто используются высокотехнологичные, надежные гидро- и теплоизоляционные материалы Техноэласт и XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID 500, стойкие к высоким физико-механическим нагрузкам.

### Выдерживает нагрузки тяжелого транспорта

Для увеличения адгезии перед наплавлением гидроизоляции поверхность необходимо грунтовать праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ № 01.

Для максимальной надежности и защиты системы от протечек по вине человеческого фактора гидроизоляцию необходимо выполнить в два слоя из битумно-полимерного материала Техноэласт ЭПП.

В качестве утеплителя необходимо применять экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID 500, отличающийся низким водопоглощением и высокой прочностью на сжатие. Данный вид утеплителя обладает высокой прочностью и не разрушается от высоких динамических нагрузок, связанных с передвижением автотранспорта.

### Высокая защита гидроизоляционных материалов от механических повреждений и УФ-излучения

Для защиты от попадания цементного молока в швы теплоизоляционного материала и создания скользящего слоя по утеплителю необходимо предусмотреть разделительный слой из полимерной пленки, поверх которой устраивается распределительная железобетонная плита с последующей укладкой асфальтобетона.

### Хорошая ремонтпригодность верхних слоев системы

При устройстве разуклонки необходимо отказаться от сыпучих материалов (например, керамзитовый гравий) и использовать легкие виды бетонов. В противном случае при разрушении или перемещении сыпучих материалов

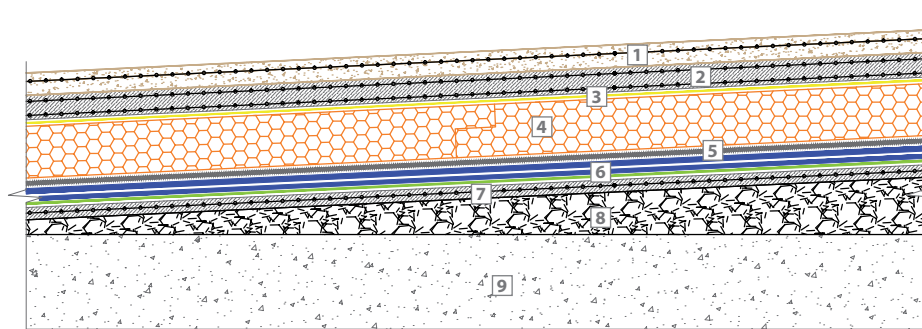
во время эксплуатации крыши может произойти разрушение выше лежащих слоев кровельного ковра.

Такая система имеет хорошую ремонтпригодность верхних слоев износа и обеспечивает высокую защиту гидроизоляционного ковра от механических повреждений и УФ-излучения.



- Челябинск. Автосалон «Уралбэст». 2007
- Тула. ТЦ «Интресити». 2005
- Уфа. Автосалон «Автолэнд». 2007
- Пермь. МЕТРО. 2006

## Спецификация к системе ТН-КРОВЛЯ Авто:



### Компоненты системы:

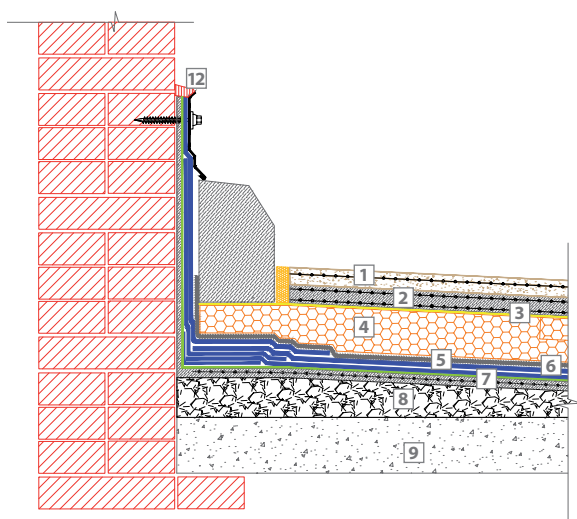
1. Два слоя асфальтобетона
2. Распределительная железобетонная плита, толщиной не менее 100 мм
3. Полиэтиленовая пленка ТЕХНОНИКОЛЬ
4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID 500
5. Техноэласт ЭПП – 2 слоя
6. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
7. Стяжка цементно-песчаная армированная
8. Уклонообразующий слой из керамзито-бетона
9. Железобетонное основание

Изображение	Наименование	ед. изм.	размер, упаковка	расход на м <sup>2</sup>	номер техлиста <sup>2</sup>
	<b>Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01*</b> ТУ 5775-011-17925162-2003 с изм. 1-7	л	Металлические евроведра 10 л и 20 л	0,25-0,35	6.01
	<b>Техноэласт ЭПП</b> ТУ 5774-003-00287852-99	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 10 м <sup>2</sup> 1 м x 10 м	2x1,15=2,3	1.02
	<b>Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup></b>	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 120 м <sup>2</sup> 2,4 м x 50 м	1,1	7.05
	<b>Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID 500**</b> СТО 72746455-3.3.1-2012	м <sup>3</sup>	Плиты размером 1180x580x20-120 мм, упаковка 0,274 м <sup>3</sup> (4-20 шт.)	1,02	4.09
	<b>Пленка пароизоляционная ТЕХНОНИКОЛЬ</b> ТУ 5774-001-94384219-2007	м <sup>2</sup>	Рулоны, 1,5-3,0 x 30-100 м	1,15	7.06

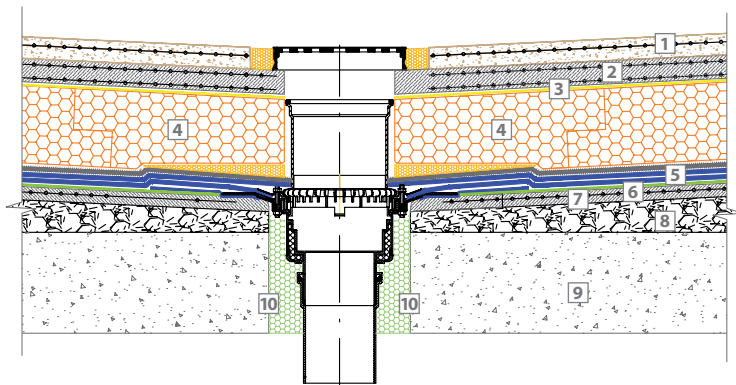
\* Альтернативные материалы: Праймер битумно-полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ № 03, Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ № 04.

\*\* По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров. Также возможно при- менять другие марки экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON.

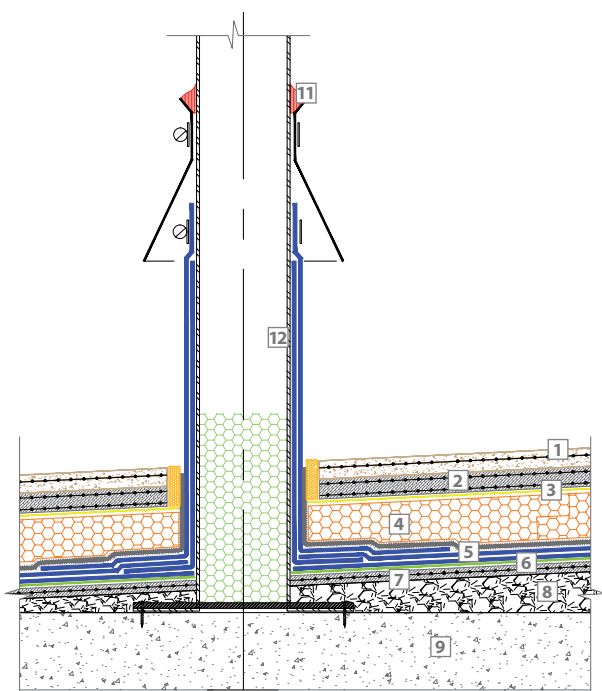
## Технические решения:



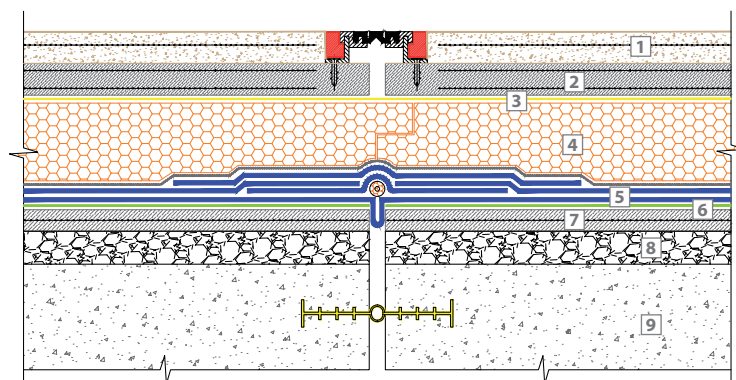
В качестве второго слоя кровли на примыканиях к вертикальным конструкциям необходимо использовать материал с крупнозернистой посыпкой для защиты от воздействия ультрафиолетового излучения солнца.



Места водосбора необходимо оборудовать двухуровневыми воронками для максимально эффективного удаления воды с поверхности кровли и водоизоляционного покрытия.



При устройстве примыканий к вертикальным конструкциям необходимо оставлять зазор между асфальтобетонном и кровельным ковром не менее 30 мм. Это необходимо для того, чтобы избежать повреждения гидроизоляции во время температурно-осадочных деформаций.



При устройстве деформационного шва, между плитами основания рекомендуется применить внутреннюю гидрошпонку ТехноНИКОЛЬ.

### Компоненты технических решений:

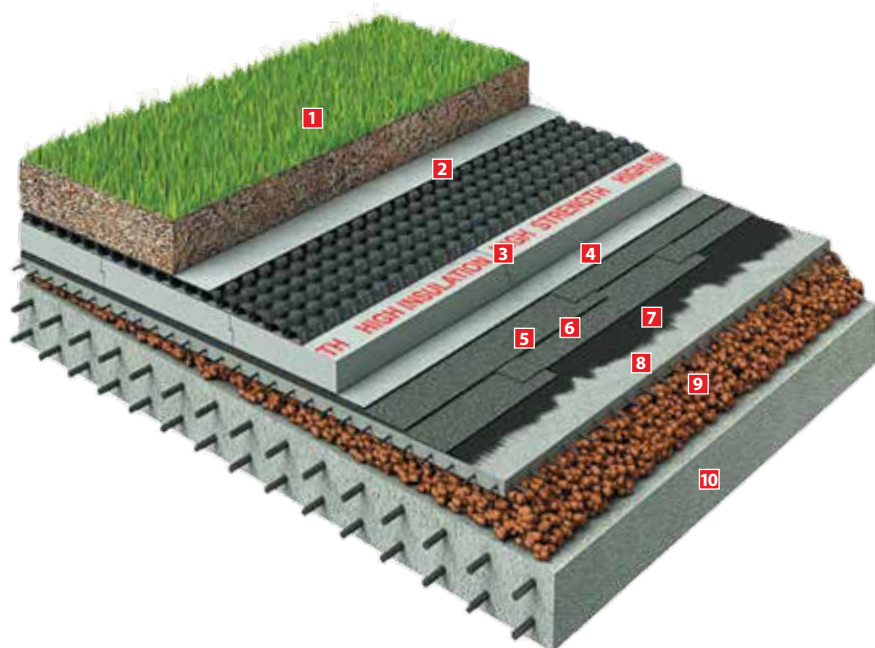
1. Два слоя асфальтобетона
2. Распределительная железобетонная плита, толщиной не менее 100 мм
3. Полиэтиленовая пленка ТЕХНОНИКОЛЬ
4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID 500
5. Техноэласт ЭПП – 2слоя
6. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
7. Стяжка цементно-песчаная армированная
8. Уклонообразующий слой из керамзитобетона
9. Железобетонное основание
10. Монтажная пена
11. Полиуретановый герметик ТЕХНОНИКОЛЬ
12. Техноэласт ЭКП





# ТН-КРОВЛЯ Грин

Система эксплуатируемой крыши с зелеными насаждениями.  
Класс конструктивной пожарной опасности К0 (45), предел огнестойкости RE 90.



1. Грунт с зелеными насаждениями
2. Профилированная мембрана PLANTER geo
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300
4. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup>
5. Техноэласт ГРИН ЭПП
6. Техноэласт ЭПП
7. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
8. Стяжка цементно-песчаная армированная
9. Уклонообразующий слой из керамзита
10. Железобетонное основание

## Область применения:

Система **ТН-КРОВЛЯ Грин** применяется при новом строительстве на крышах современных многофункциональных комплексов и требует минимального вмешательства человека для эффективной работы в течение всего срока службы, а способ ее эксплуатации зависит только от воображения владельца. В данной системе роль балласта выполняет грунт с зелеными насаждениями.





## Описание и преимущества системы:

Система ТН-КРОВЛЯ Грин выполняет функции экологически чистого и эффективного защитного покрытия, которому не страшны никакие погодные условия. При этом гидро- и теплоизоляция надежно защищены от внешних воздействий и повреждений, связанных с ними, а внутренние помещения приобретают дополни-

Надежная защита гидро- и теплоизоляции от механических повреждений и УФ-излучения

тельную защиту от шума от 2 до 10 дБ и перегрева в летний период.

В системе ТН-КРОВЛЯ Грин применен битумно-полимерный материал Техноэласт ГРИН ЭПП, который дополнительно выполняет функцию защиты гидроизоляции от повреждения корнями растений.

Улучшает экологию

Снижает шумовой фон от 2 до 10 дБ

В качестве утеплителя необходимо применять экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300, который обладает низким водопоглощением и высокой прочностью на сжатие, что обеспечивает надежную защиту от теплопотерь.

Для обеспечения максимально быстрого удаления излишней влаги с поверхности кровли устраивают дренажный зазор из профилированной мембраны PLANTER geo.

Стойкость к прорастанию корней

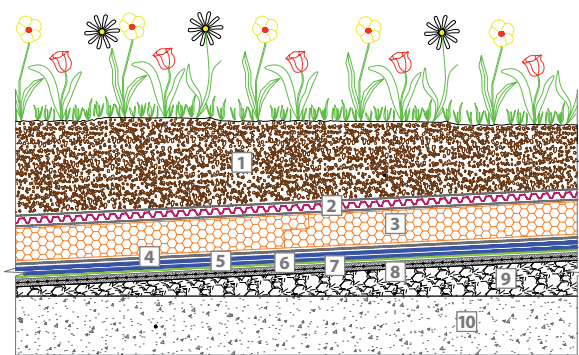
Система ТН-КРОВЛЯ Грин придаст яркость и выразительность каждому конкретному объекту, а воспользовавшись услугами ландшафтных дизайнеров, Вы получите удовольствие от эксплуатации такой крыши благодаря широкому выбору озеленения и индивидуальному подходу.

Подпитка растений водой в засушливый период



- Рязань. Санаторий «Сосновый бор». 2007
- Челябинск. Больница ЧТПЗ. 2007
- Томск. Здание суда. 2007
- Уфа. Дом дружбы народов. 2006

## Спецификация к системе ТН-КРОВЛЯ Грин:



### Компоненты системы:

1. Грунт с зелеными насаждениями
2. Профилированная мембрана PLANTER geo
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ XPS CARBON PROF 300
4. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТехноНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup>
5. Техноэласт ГРИН ЭПП
6. Техноэласт ЭПП
7. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
8. Стяжка цементно-песчаная армированная
9. Уклонообразующий слой из керамзита
10. Железобетонное основание

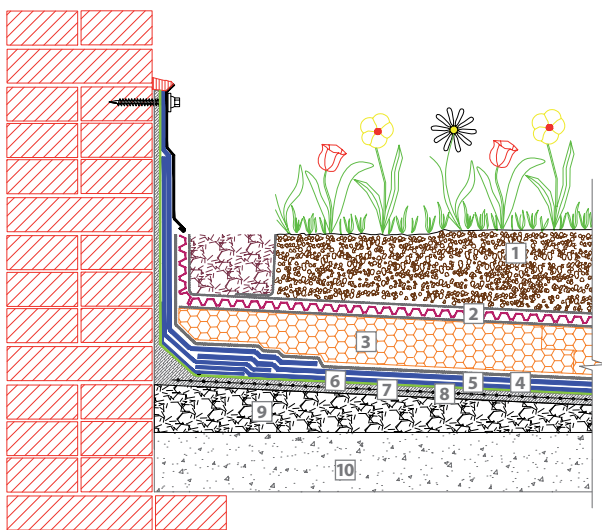
Изображение	Наименование	ед. изм.	размер, упаковка	расход на м <sup>2</sup>	номер техлиста <sup>2</sup>
	<b>Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01*</b> ТУ 5775-011-17925162-2003 с изм. 1-7	л	Металлические евроведра 10 л и 20 л	0,3	6.01
	<b>Техноэласт ЭПП</b> ТУ 5774-003-00287852-99	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 10 м <sup>2</sup> 1 м x 10 м	1,15	1.02
	<b>Техноэласт ГРИН ЭПП</b> ТУ 5774-012-17925162-2004	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 10 м <sup>2</sup> 1 м x 10 м	1,15	1,12
	<b>Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТехноНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup></b>	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 120 м <sup>2</sup> 2,4 м x 50 м	1,1	7.05
	<b>Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ XPS CARBON PROF 300**</b> СТО 72746455-3.3.1-2012	м <sup>3</sup>	Плиты размером 1180x580x20-120 мм, упаковка 0,274 м <sup>3</sup> (4-20 шт.)	1,02	4.09
	<b>Профилированная мембрана PLANTER geo</b>	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 38 м <sup>2</sup> 1,9 x 20 м	1,2	2.03
	<b>Иглопробивной термообработанный геотекстиль 150 г/м<sup>2</sup></b>	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 120 м <sup>2</sup> 2,4 м x 50 м	1,1	7.05

\* Альтернативные материалы: Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 03, Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ № 04.

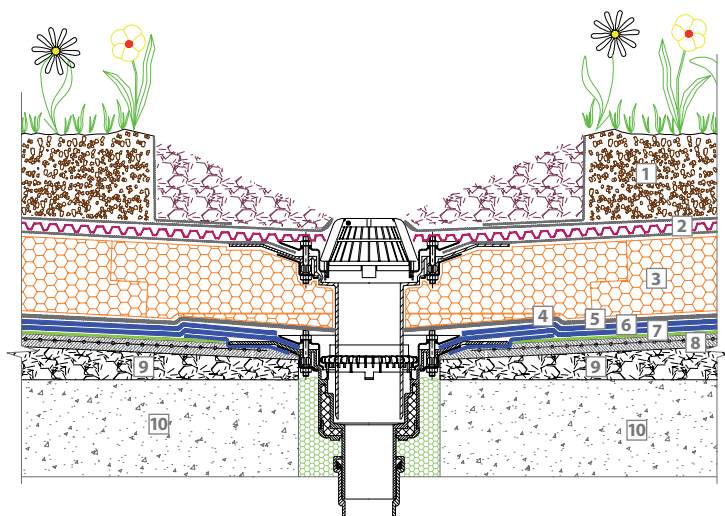
\*\* По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров.

Также возможно применять другие марки экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ XPS CARBON.

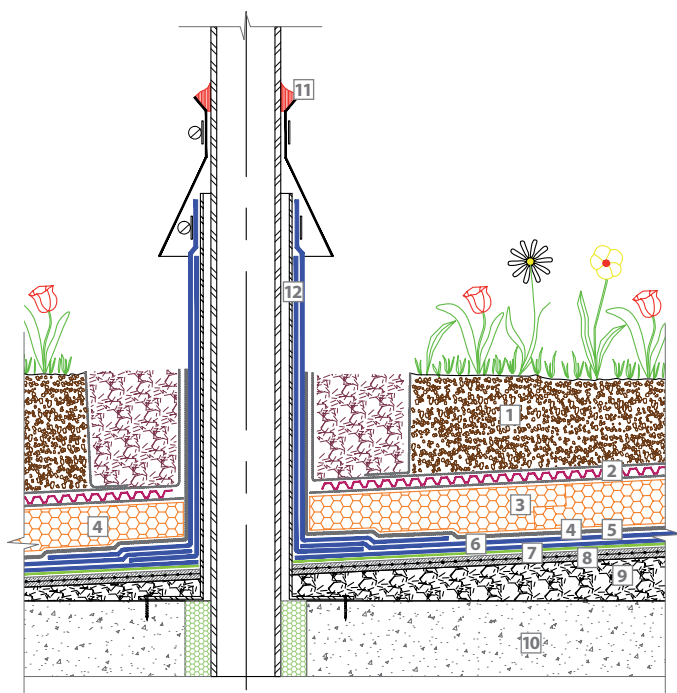
## Технические решения:



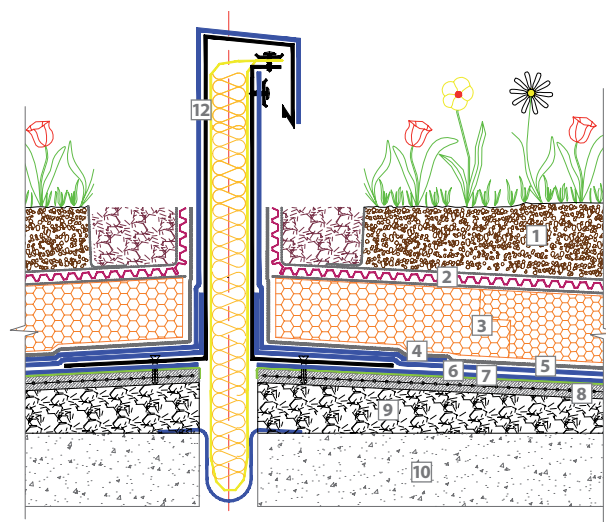
При устройстве примыканий к любым выступающим конструкциям необходимо в качестве второго слоя гидроизоляции использовать материал с крупнозернистой посыпкой для защиты от УФ-лучей.



Проход коммуникаций. Для обеспечения возможных температурных расширений в месте сопряжения с коммуникациями требуется выполнять зазор 10 мм.



При устройстве примыканий к любым выступающим конструкциям необходимо выполнять отсыпку гравием фракции 10-20 мм на расстояние 250 мм от конструкции. Это обеспечит максимально быстрый отвод воды от примыкания.



При устройстве деформационного шва рекомендуется применить сжимаемый утеплитель ТЕХНОБЛОК.

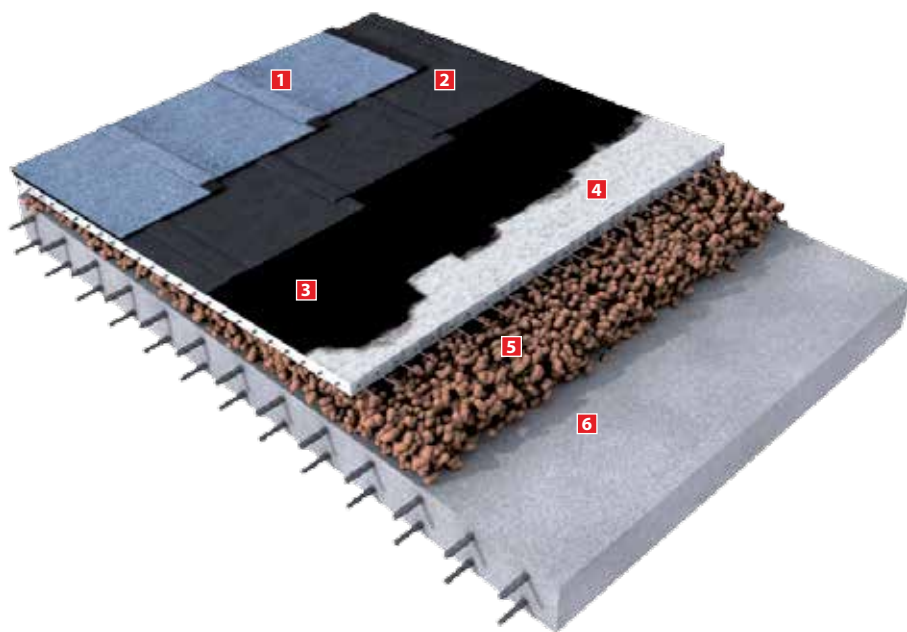
### Компоненты технических решений:

1. Грунт с зелеными насаждениями
2. Профилированная мембрана PLANTER geo
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ XPS CARBON PROF 300
4. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТехноНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup>
5. Техноэласт ГРИН ЭПП
6. Техноэласт ЭПП
7. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
8. Стяжка цементно-песчаная армированная
9. Уклонообразующий слой из керамзита
10. Железобетонное основание
11. Полиуретановый герметик ТЕХНОНИКОЛЬ
12. Техноэласт ГРИН ЭКП



## ТН-КРОВЛЯ Лайт

Система неэксплуатируемой холодной крыши по бетонному основанию. Класс конструктивной пожарной опасности К0 (45), предел огнестойкости RE 90.



1. Техноэласт ЭКП
2. Техноэласт ЭПП
3. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
4. Стяжка цементно-песчаная армированная
5. Уклонообразующий слой из керамзита
6. Железобетонное основание

### Область применения:

Система **ТН-КРОВЛЯ Лайт** применяется при устройстве новой и реконструкции старой крыши без утепления. Такая система также часто используется на жилых зданиях и сооружениях при устройстве изоляции кровельного перекрытия в «холодных» чердаках.





## Описание и преимущества системы:

В системе для придания уклона по железобетонному основанию устраивают слой из керамзита. Для обеспечения высокой прочности и надежности кровли по уклонообразующему слою устраивают армированную цементно-песчаную стяжку.

### Двойная надежность гидроизоляции

Для увеличения адгезии перед укладкой гидроизоляции поверхность необходимо огрунтовать праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ № 01.

В качестве материала нижнего слоя в системе применен наплавляемый битумно-полимерный материал Техноэласт ЭПП.

В качестве верхнего слоя используют битумно-полимерный материал с посыпкой Техноэласт ЭКП, который защищает водоизоляционный ковер от УФ-лучей и обладает высокой долговечностью – до 30 лет на крыше.

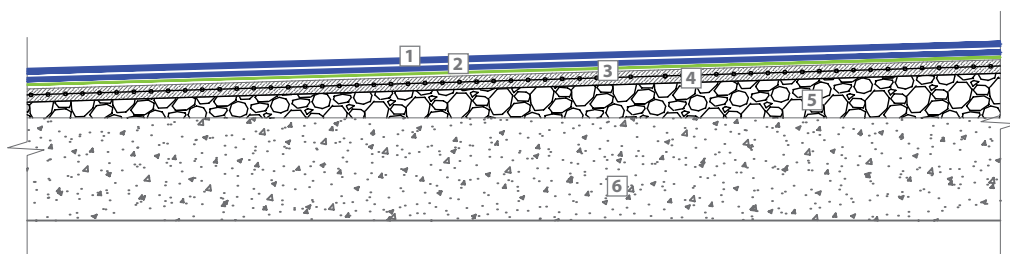
### Известность технологии



- Екатеринбург. Клубный дом «Тихвинь». 2008
- Алатырь. Физкультурно-оздоровительный комплекс. 2006
- Уфа. Ледовая арена. 2006
- Челябинск. Торгово-развлекательный центр «Горки». 2006



## Спецификация к системе ТН-КРОВЛЯ Лайт:



### Компоненты системы:

1. Техноэласт ЭКП
2. Техноэласт ЭПП
3. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
4. Стяжка цементно-песчаная армированная
5. Уклонообразующий слой из керамзита
6. Железобетонное основание

Изображение	Наименование	ед. изм.	размер, упаковка	расход на м <sup>2</sup>	номер техлиста <sup>2</sup>
	<b>Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01*</b> ТУ 5775-011-17925162-2003 с изм. 1-7	л	Металлические евроведра 10 л и 20 л	0,25-0,35	6.01
	<b>Техноэласт ЭКП**</b> ТУ 5774-003-00287852-99	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 10 м <sup>2</sup> 1 м x 10 м	1,15	1.02
	<b>Техноэласт ЭПП***</b> ТУ 5774-003-00287852-994	м <sup>2</sup>	Рулоны, площадь 10 м <sup>2</sup> 1 м x 10 м	1,15	1.02

\* *Альтернативные материалы: Праймер битумно-полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ № 03, Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ № 04.*

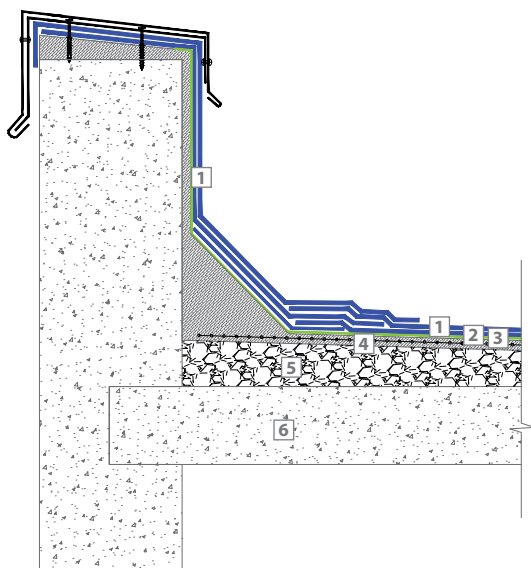
\*\* *Альтернативные материалы: Техноэласт ДЕКОР, Техноэласт ПЛАМЯ СТОП.*

*Альтернативные материалы для устройства мастичной кровли: Мастика кровельная ТЕХНОНИКОЛЬ № 21 (ТЕХНОМАСТ), Мастика кровельная эмульсионная ТЕХНОНИКОЛЬ № 31, Мастика алюминиевая ТЕХНОНИКОЛЬ № 57.*

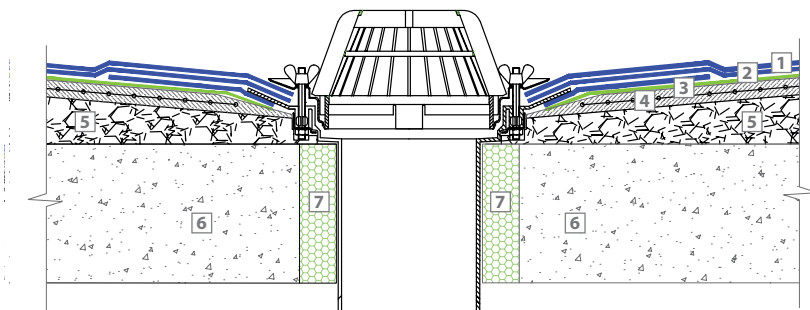
*Альтернативные материалы для укладки на мастику: Техноэласт ПРАЙМ ЭММ, Техноэласт ПРАЙМ ЭКМ, Техноэласт СОЛО РП1.*

\*\*\* *Альтернативные материалы: Унифлекс ВЕНТ ЭПВ, Техноэласт С ЭМС, Техноэласт ПРАЙМ ЭММ, Техноэласт ФИКС ЭПМ, Техноэласт СОЛО РП1, Техноэласт ВЕНТ ЭКВ.*

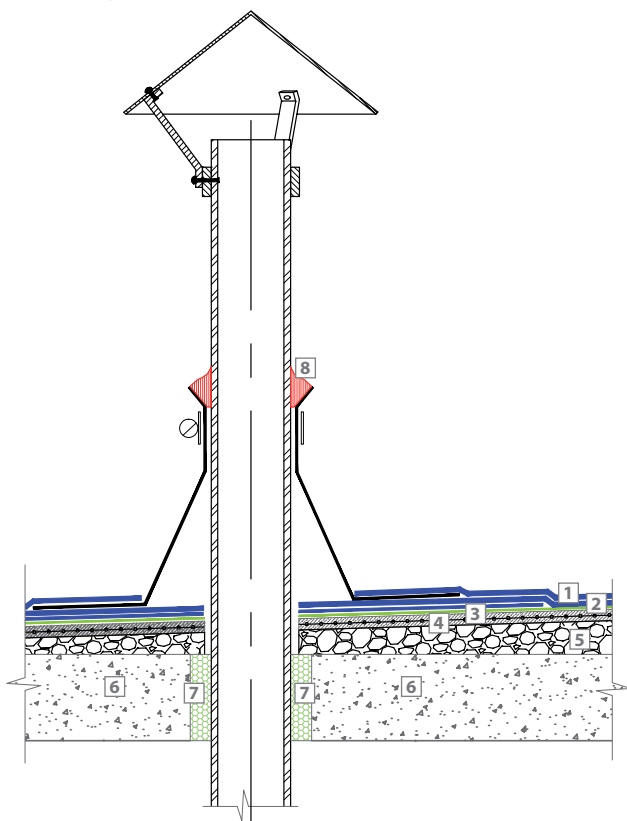
## Технические решения:



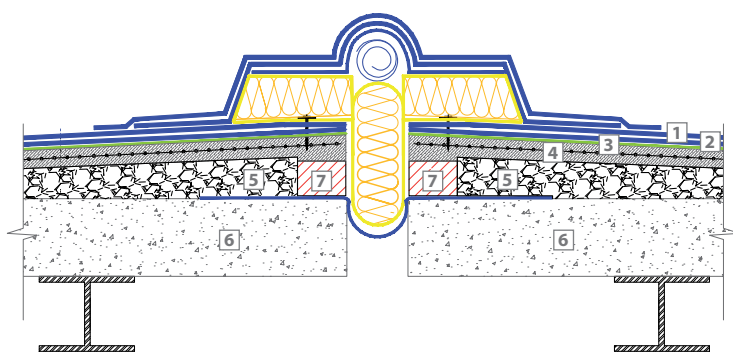
В местах примыкания к парапету необходимо предусмотреть устройство галтели из минераловатного утеплителя.



В местах установки водоприемной воронки необходимо предусмотреть увеличение уклона до 5% в радиусе не менее 500 мм.



В местах примыкания к выступающим конструкциям необходимо устраивать слои усиления кровли.



При устройстве деформационного шва необходимо предусмотреть устройство петли из гидроизоляционного материала во избежание разрыва гидроизоляции во время осадочных деформаций.

### Компоненты технических решений:

1. Техноэласт ЭКП
2. Техноэласт ЭПП
3. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
4. Стяжка цементно-песчаная армированная
5. Уклонообразующий слой из керамзита
6. Железобетонное основание
7. Монтажная пена
8. Полиуретановый герметик ТЕХНОНИКОЛЬ

# Технические характеристики материалов

## Гидроизоляционные материалы для устройства плоской кровли

### Битумно-полимерные материалы

Наименование показателя	Техноэласт ЭПП	Техноэласт ЭКП	Техноэласт ФИКС	Техноэласт ПЛАМЯ СТОП ЭКП
Область применения	<b>ТУ 5774-003-00287852-99</b> Используется как изоляционный слой в двухслойных системах гидроизоляции. Также может использоваться как нижний слой в кровельных системах гидроизоляции.	<b>ТУ 5774-003-00287852-99</b> Используется как верхний слой в двухслойных кровельных системах гидроизоляции.	<b>ТУ 5774-003-00287852-99</b> Используется как нижний слой в двухслойных кровельных системах гидроизоляции. Применяется для механического крепления к основанию. Не требует праймирования поверхности основания.	<b>ТУ 5774-001-72746455-2006</b> Используется как верхний слой в двухслойных кровельных системах. Данный материал позволяет значительно повысить пожарную безопасность зданий и сооружений.
Толщина, мм	4,0	4,2	3,0	4,2
Масса* 1 м <sup>2</sup> , кг, (±0,25 кг)	4,95	5,2	4,0	5,2
Разрывная сила в продольном/поперечном направлении, Н, не менее	полиэфир 600/400	600/400	600/600	600/400
Масса вяжущего с наплавляемой стороны, кг/м <sup>2</sup> , не менее	2,0	2,0	–	2,0
Водопоглощение в течение 24 ч, % по массе, не более	1	1	1	1
Температура хрупкости вяжущего, °С, не выше	минус 35	минус 35	минус 35	минус 35
Температура гибкости на брусе R=25 мм, °С, не выше	минус 25	минус 25	минус 25	минус 25
Температура гибкости на брусе R=10 мм, °С, не выше	минус 25	минус 25	минус 25	минус 25
Теплостойкость, °С, не менее	100	100	100	100
Водонепроницаемость при давлении не менее 0,2 МПа в течение 2 ч.	абсолютная	абсолютная	абсолютная	абсолютная
Тип защитного покрытия:				
- верхняя сторона	пленка без логотипа	сланец	пленка с логотипом	сланец
- наплавляемая сторона (нижняя сторона)	пленка с логотипом	пленка с логотипом	крупнофракционный песок	пленка с логотипом
Длина / ширина, м	10x1	10x1	10x1	10x1
Упаковка поддона	термоусадочный белый пакет с логотипом			

Наименование показателя	Техноэласт СОЛО РП1	Техноэласт ГРИН	Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
Область применения	<b>ТУ 5774-049-72746455-2011</b> Используется для устройства кровли в 1 слой. Отличается высокой надежностью и разрывными характеристиками. Различные способы укладки помогут сэкономить до 50% времени при устройстве кровли. Обладает повышенными противопожарными характеристиками: не распространяет пламя.	<b>ТУ 5774-012-17925162-2004</b> Используется для устройства гидроизоляции строительных конструкций и сооружений, в том числе всех типов озелененных кровель, где возможен контакт гидроизоляционного слоя с корневыми системами растений.	<b>ТУ 5774-001-17925162-99</b> Предназначен для устройства кровельного ковра зданий и сооружений и гидроизоляции строительных конструкций. Применяется для устройства «дышащих» кровель с полосовой приклейкой к основанию, решает проблему вздутий на кровле. Использование материала позволяет повысить производительность труда.
Толщина, мм	5,0	4,2	3,5
Масса* 1 м <sup>2</sup> , кг, (±0,25 кг)	6,4	5,0	4,0
Разрывная сила в продольном/поперечном направлении, Н, не менее	полиэфир 900/700	600/400	500/350
Масса вяжущего с наплавляемой стороны, кг/м <sup>2</sup> , не менее	2,0	2,0	2,0
Водопоглощение в течение 24 ч, % по массе, не более	1	1	1
Температура хрупкости вяжущего, °С, не выше	минус 35	минус 35	минус 30
Температура гибкости на брусе R=10 мм, °С, не выше	минус 25	минус 25	минус 20
Температура гибкости на брусе R=25 мм, °С, не выше	минус 25	минус 25	–
Водонепроницаемость при давлении не менее 0,2 МПа в течение 2 ч.	абсолютная	абсолютная	абсолютная
Тип защитного покрытия:			
- верхняя сторона	сланец, цветной базальт	сланец	пленка без логотипа
- наплавляемая сторона (нижняя сторона)	легкоплавкая пленка с логотипом	пленка с логотипом	вентилируемое покрытие
Теплостойкость, °С, не менее	100	100	95
Длина / ширина, м	8x1	10x1	10x1
Упаковка поддона	термоусадочный белый пакет с логотипом		

## Праймер

Наименование показателя	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
Область применения	<b>ТУ 5775-011-17925162-2003 с изм. 1-7</b> Праймер применяется для подготовки (огрунтовки) изолируемых поверхностей (бетонная плита, цементно-песчаная стяжка и т.п.) перед укладкой наплавляемых и самоклеящихся кровельных и гидроизоляционных материалов.
Массовая доля нелетучих веществ, %, в пределах	45–55
Время высыхания при 20°C, ч., не более	12
Температура размягчения, °C, не ниже	70

## Пароизоляционные материалы

### Армированная пароизоляция Паробарьер

Наименование показателя	СА 500	СФ 1000	Б ТАП 2500
Область применения	<b>СТО 72746455-3.1.8-2014</b> Армированная самоклеящаяся пароизоляция. В качестве верхнего слоя используется металлизированная пленка, обеспечивающая высокое паросопротивление. Материал рекомендуется использовать для пароизоляции совмещенных кровель с сухим, нормальным и влажным режимом помещений.		<b>СТО 72746455-3.1.8-2014</b> Предназначен для устройства пароизоляции в конструкциях кровли с бетонным несущим основанием. Материал рекомендуется использовать для пароизоляции совмещенных кровель с сухим и нормальным влажностным режимом помещений.
Толщина, мм, (±0,1 мм)	0,5	1,0	1,8
Разрывная сила в продольном/поперечном направлении, Н, не менее	600/500	600/500	450/300
Температура гибкости на брусе R=25 мм и R=10 мм, °C, не выше	-25	-25	-15
Теплостойкость, °C, не ниже	90	90	90
Относительное удлинение, %, не менее	-4	-4	2
Прочность сцепления с бетоном, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не менее	0,2 (2,0) / 0,2 (2,0)		0,5 (5,0)
Масса 1 м <sup>2</sup> , кг	0,5	1,0	2,5
Длина/ширина	50x1	30x1	15x1
Верх/низ	алюминизированная пленка/антиадгезионная пленка		алюминизированная пленка/пленка с логотипом



## ПВХ мембраны

### Полимерные мембраны LOGICROOF премиум-класс и ECOPLAST бизнес-класс

Наименование показателя	LOGICROOF V-RP	LOGICROOF V-RP ARCTIC	LOGICROOF V-SR	ECOPLAST V-RP	ECOPLAST V-GR
Область применения	<b>СТО 72746455-3.4.1-2013</b> Современный и надежный материал премиум-класса для гидроизоляции кровли с механическим креплением.	<b>СТО 72746455-3.4.1-2013</b> Применяется в холодных регионах в качестве надежной гидроизоляции слоя в кровли.	<b>СТО 72746455-3.4.1-2013</b> Применяется для изготовления элементов усиления и сопряжения с различными кровельными конструкциями, такими как трубы, воронки, мачты.	<b>СТО 72746455-3.4.1-2013</b> Современный и надежный материал бизнес-класса для гидроизоляции кровли с механическим креплением.	<b>СТО 72746455-3.4.1-2013</b> Применяется для качественной гидроизоляции в балластных и инверсионных кровельных системах. Обладает повышенной прочностью на прокол.
Прочность при растяжении, метод А, Н/50 мм					
вдоль рулона	≥1100	≥1100	-	≥1100	≥800
поперек рулона	≥900	≥900	-	≥900	≥600
Удлинение при максимальной нагрузке, %	≥19	≥19	≥200	≥15	≥200
Гибкость на брусе 5 мм, °С	-50	-55	-40	-45	-40
Сопrotивление динамическому продавливанию (ударная стойкость) по твердому основанию (в скобках – по мягкому основанию), мм					
для толщины 1,2-1,3 мм			≥400 (≥700)		
для толщины 1,5 мм			≥700 (≥1000)		
для толщины 1,8 мм			≥1100 (≥1500)		
для толщины 2,0 мм			≥1400 (≥1800)		
Водонепроницаемость, 0,2 МПа в течение 2 ч	Отсутствие следов проникновения воды				
Водопоглощение по массе, %	≤0,2	≤0,2	≤0,1	≤0,3	≤1
Сопrotивление статическому продавливанию, кг	≥20				
Группа горючести	Г1 (1,2 мм), Г2	Г1 (1,2 мм), Г2	Г4	Г1 (1,2 мм), Г2	Г4

# Теплоизоляционные материалы

## Минеральная вата ТЕХНОНИКОЛЬ

Наименование показателя	ТЕХНОРУФ 45	ТЕХНОРУФ Н30	ТЕХНОРУФ Н35	ТЕХНОРУФ В60	ТЕХНОРУФ В70	ТЕХНОРУФ Н30 ВЕНТ
	<b>ТУ 5762-010-74182181-2012</b>					
Описание	Плиты ТЕХНОРУФ предназначены для применения в качестве основного теплоизоляционного слоя в покрытиях из железобетона или металлического профилированного настила с кровельным ковром всех типов, в том числе без устройства защитных стяжек.	Плиты ТЕХНОРУФ Н предназначены для применения в качестве теплоизоляционного слоя в покрытиях из железобетона или металлического профилированного настила с ровельным ковром из рулонных и мастичных материалов. Плиты рекомендуется применять в комбинации с плитами ТЕХНОРУФ В.		Плиты ТЕХНОРУФ В предназначены для применения в качестве верхнего теплоизоляционного слоя в покрытиях из железобетона или металлического профилированного настила с кровельным ковром из рулонных и мастичных материалов, в том числе без устройства защитных стяжек. Плиты рекомендуется применять в комбинации с плитами ТЕХНОРУФ Н и/или ТЕХНОРУФ.		Плиты ТЕХНОРУФ Н ВЕНТ предназначены для устройства теплоизоляции плоских кровель с организацией системы вентилируемых каналов. Плиты рекомендуется применять в комбинации с плитами ТЕХНОРУФ В.
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	126-154	100-130	105-135	165-195	175-205	100-130
Прочность на сжатие при 10% деформации, кПа, не менее	45	30	35	60	70	30
Паропроницаемость, мг/(м ч. Па), не менее	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Влажность по массе, %, не более	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Теплопроводность, Вт/м °С						
	$\lambda_{25}$ 0,038	0,038	0,037	0,038	0,040	0,038
	$\lambda_A$ 0,041	0,041	0,040	0,041	0,043	0,041
	$\lambda_B$ 0,042	0,042	0,041	0,043	0,045	0,042
Водопоглощение по объему, %, не более	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Содержание органических веществ, %, не более	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Степень горючести	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ
Длина, мм	1000, 1200	1000, 1200		1000, 1200		1200
Толщина (с шагом 10 мм), мм	50-110	50-200		30-50		50-200
Ширина, мм	500, 600	500, 600		500, 600		600

## Экструзионный пенополистирол (XPS) ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON

Наименование показателя	XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON						
	PROF 300/400 (RF)	SOLID 500	ECO DRAIN	ECO FAS	PROF SLOPE 1,7% RF	PROF SLOPE 3,4% RF	PROF SLOPE 8,3% RF
Область применения	<b>СТО 727464 55-3.3.1-2012</b> Теплоизоляционный материал XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON – это высококачественный экструзионный пенополистирол, применяемый не только в индивидуальном и промышленном строительстве, но и при возведении различных инженерных сооружений, а также в качестве теплоизоляционного слоя при строительстве автомобильных и железных дорог. Благодаря своей структуре XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON обладает хорошей теплоизоляцией и высокой прочностью на сжатие. Он не впитывает воду, не дает усадки, не набухает, химически стоек и не подвержен гниению. XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON имеет самый низкий коэффициент теплопроводности в сравнении с другими типами утеплителей.						
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	28-35/30-36	35-45	26-32	26-32	28-35	28-35	28-35
Прочность на сжатие при 10% линейной деформации, кПа, не менее	300/400	500	250	250	250	250	250
Предел прочности при изгибе, МПа, не менее	0,35/0,40	0,7	0,25	0,25	0,35	0,35	0,35
Теплопроводность при (25±5) °С, Вт/(м К)	0,028	0,031	0,029	0,029	0,028	0,028	0,028
Теплопроводность в условиях эксплуатации «А» и «Б», Вт/(м К), не более	0,032	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
Водопоглощение, по объему, %, не более	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Температура эксплуатации, °С	от -70 до +75						
Паропроницаемость, мг (м.ч.Па), не менее	0,01	0,005	0,011	0,011	0,010	0,010	0,010
Модуль упругости, МПа	17	20	17	17	–	–	–
Удельная теплоемкость, кДж/(кг °С)	1,42	1,50	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Группа горючести	Г3/Г4	Г4	Г4	Г3	Г3/Г4	Г3/Г4	Г3/Г4
<b>Геометрические параметры*</b>							
Длина, мм	1180, 1200	1180, 4000, 4500	1180	1180	1200	600	600
Ширина, мм	580	580	580	580	600	1200	1200
Толщина, мм	40, 50, 60, 80, 100, 120	40, 50, 60, 100	60	50	от 10/30 до 30/50		от 10 до 60

\* По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров.

## Стеклохолст, геотекстиль, пленки

### Стеклохолст ТЕХНОНИКОЛЬ

Наименование показателя	Стеклохолст ТЕХНОНИКОЛЬ
Область применения	Применяют в качестве разделительного слоя между экструзионным пенополистиролом и ПВХ-мембраной или в качестве армирующей основы при устройстве мастичной гидроизоляции кровли. Стеклохолст не совместим с цементом, поэтому не может укладываться непосредственно на бетонное основание и цементно-песчаную стяжку.
Поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup>	100±7
Толщина, мм	0,8
Длина волокна, мм	12, 18
Диаметр волокна, мкм	13, 16
Ширина рулона, см	100±2
Длина рулона, м	250±0,3
Упаковка	8 рулонов на поддоне
Вес рулона, кг	25

### Геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ

Наименование показателя	Геотекстиль иглопробивной термообработанный ТЕХНОНИКОЛЬ		
Область применения	Геотекстиль широко используется в гражданском строительстве как разделительный, армирующий, защитный, фильтрующий и дренирующий материал. Геотекстиль стоек к химическому воздействию, может эксплуатироваться в условиях высоких и низких температур, постоянного давления и трения. Ширина рулона идеально подходит для укладки под полимерную мембрану ТЕХНОНИКОЛЬ в качестве разделительного слоя. Термофиксация волокон позволяет легко засверливать через геотекстиль или закручивать саморезы без наматывания волокон, что характерно для иглопробивного геотекстиля, а также позволяет сваривать полотна материала между собой горячим воздухом. Все рулоны упаковываются в специальную полиэтиленовую пленку, которая защищает геотекстиль от намокания и повреждения.		
Поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup>	150		300
Толщина при давлении, мм	2,0 кПа 20,0 кПа 100,0 кПа	1,59 1,50 1,28	2,33 2,15 1,9
Разрывная нагрузка, Н/5 см	по длине по ширине	256 277	435 485
Относительное удлинение при разрыве, %	по длине по ширине	35 80	28 42
Водопроницаемость при давлении 10 кПа, дм <sup>3</sup> /м <sup>2</sup> с		34	30
Коэффициент фильтрации при давлении, м/сут.	2,0 кПа 20,0 кПа 100,0 кПа	22,1 19,5 15,1	24,6 21,3 16,9
Устойчивость к УФ-облучению	полотно устойчиво к УФ-облучению		
Биостойкость	полотно биохимически устойчиво		
Ширина рулона, м	2		
Длина рулона, м	50		

## Пароизоляционные строительные пленки ТЕХНОНИКОЛЬ

Наименование показателя	Пароизоляция армированная ТЕХНОНИКОЛЬ	Пароизоляция для плоской кровли ТЕХНОНИКОЛЬ	Пленка пароизоляционная универсальная	Пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ
Описание	Трехслойная пароизоляционная пленка применяется как в конструкциях малоэтажных домов, так и в системах плоской кровли. Обладает повышенными прочностными характеристиками.	<b>ТУ 5774-001-94384219-2007</b> Пароизоляционная пленка, обладающая высокой эластичностью и прочностью. Применяется для устройства пароизоляции в системах утепленной плоской кровли.	<b>ТУ 5774-051-17925162-2006</b> Пароизоляционная пленка, обладающая высокими прочностными характеристиками. Применяется для устройства пароизоляции в системах утепленной скатной и плоской кровли.	<b>ГОСТ 10345-82</b> Пароизоляционная пленка, обладающая высокой эластичностью и прочностью. Применяется для устройства пароизоляции в системах утепленной плоской кровли.
Вес 1м <sup>2</sup> , г	110	150	96	150
Разрывная нагрузка, Н/5 см	250	170	750	170
Паропроницаемость, г/(м <sup>2</sup> сут.)	1,1	1,11	10	1,11
Сопротивление паропроницанию (м <sup>2</sup> ч.Па/мг)	NA	36,4	7	30
Водоупорность, м вод. столба	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2
Размер Д x Ш, м	50 x 1,5	30 x 3	50 x 1,6	100 x 3

## Крепеж

### Телескопический крепеж и саморезы ТЕХНОНИКОЛЬ

Телескопический крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ (маркировка)	Длина, мм	Количество штук в упаковке
Область применения	Длина телескопического элемента должна быть меньше толщины слоя теплоизоляции не менее, чем на 10-15%.	
1/20	20	2000
1/50	50	1300
1/60	60	1170
1/80	80	930
1/100	100	720
1/120	120	560
1/130	130	530
1/140	140	470
1/150	150	450
1/170	170	250
1/180	180	300
1/190	190	250
1/200	200	250

Саморез ТЕХНОНИКОЛЬ для комплектации тарельчатых элементов	Саморез сверлоконечный ТЕХНОНИКОЛЬ EDS-B диаметром 4,8	Саморез остерококонечный ТЕХНОНИКОЛЬ EDS-S диаметром 4,8
Область применения	Применяется по основанию кровли из металлического профилированного листа толщиной 0,7-2,5 мм.	Применяется для крепления в металл до 0,7 мм, а также в комплекте с анкерным элементом для крепления в бетон класса В15-В25.

Кол-во штук в упаковке	Длина	
2000/500	60	60
2000/500	70	70
2000/500	80	80
2000/500	100	100
1400/350	120	120
500	160	
500	200	

Температурный диапазон эксплуатации – от -50 до +90 °С.

Отрыв опорной поверхности телескопического крепежа через саморез, закрепленный в неподвижном захвате – 2200 Н.



## Клиновидная изоляция ТЕХНОНИКОЛЬ

Наименование показателя	ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE	ТЕХНОРУФ Н30 КЛИН (1,7%)	ТЕХНОРУФ Н30 КЛИН (4,2%)						
Область применения	<b>СТО 72746455-3.3.1-2012</b> представляет собой набор плит с уклоном 1,7% (плиты А и В), 3,4% (плиты J и К) и 8,3% (плиты М), нарезанных из пенополистирола толщиной 40 и 80 мм. Применяется при устройстве уклона на кровле.	<b>СТО 72746455-3.3.1-2012</b> Негорючие, гидрофобизированные тепло-, звукоизоляционные плиты с заранее созданным уклоном 1,7% или 4,2%, произведенные из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы. Плиты предназначены для создания разуклонки на кровле 1,7% или 4,2%.							
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	не менее 28	120	120						
Прочность на сжатие при 10% деформации, не менее, кПа	250	30	30						
Группа горючести	ГЗ	НГ	НГ						
	плиты «А/В»	плиты «J/К»	плиты «М»	элемент А	элемент В	элемент С	элемент А	элемент В	элемент С
Толщина (мин./макс.), мм	от 10/30/10 до 30/50/60			30/50	50/70	40/40	30/55	55/80	50/50
Длина, мм	1200	600	600	1200			1200		
Ширина, мм	600	1200	1200	1200			600		

## Профилированная мембрана PLANTER

Наименование показателя	PLANTER standard	PLANTER geo
Описание и область применения	Однослойное полотно из полиэтилена высокой плотности с высотой шипа 8 мм. Защита гидроизоляции заглубленных частей во время засыпки котлована грунтом обратной засыпки, защита фундаментной плиты от капиллярной влаги, санация влажных стен, в эксплуатируемых кровлях, замена бетонной подготовки.	Двухслойная мембрана – полиэтилен высокой плотности с высотой шипа 8 мм, второй слой геотекстильное полотно, приклеенный к мембране. Организация пластового дренажа в кровлях и гидроизоляции.
Вес 1м <sup>2</sup> , кг	0,5	0,6
Прочность, кН/м <sup>2</sup> (т/м <sup>2</sup> )	400 (~40)	420 (~42)
Дренажная способность, л/с м <sup>2</sup>		15
Объем воздуха между шипами, л/м <sup>2</sup>	5,5	5,5
Температура применения, °С	от -50 до +80	от -50 до +80
Высота шипа, мм		8,0
Размер рулона, м	2,0 x 20	2,0 x 15

