



## Кровельное решение ТН-КРОВЛЯ СОЛИД ПРОФ с уклонообразующим слоем из керамзитового гравия

### ВОПРОС:

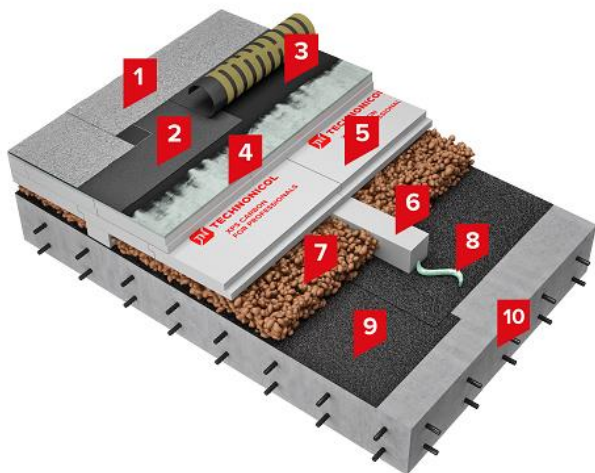
В адрес службы технической поддержки компании ТехноНИКОЛЬ поступил запрос на разработку кровельного решения ТН-КРОВЛЯ СОЛИД ПРОФ с уклонообразующим слоем из керамзитового гравия

### РЕШЕНИЕ:

В кровельном решении уклонообразующий слой выполняется из керамзитового гравия. Данное решение может быть обосновано ввиду конструктивных особенностей формы покрытия, в том числе малыми размерами «открытой» поверхности, наличия большого количества технологических шахт и прочих конструкций. В данных условиях раскладка клиновидного утеплителя для создания уклона будет затруднительна и будет сопровождаться значительным расходом материала.

В кровельном решении уклонообразующий слой выполняется из керамзитового гравия и формируется на пароизоляционном слое с помощью ребер жесткости из экструзионного пенополистирола подрезанных согласно уклону. Ребра жесткости приклеиваются к пароизоляционному слою и создают «ячейки» для засыпки керамзита с последующим формированием заданного уклона.

Основанием под водоизоляционный ковер служат теплоизоляционные панели «Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-ХПС», которые укладываются по поверхности теплоизоляционного слоя из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF.



### СОСТАВ КОНСТРУКЦИИ, ВЫПОЛНЯЕМОЙ ПО ДАННОМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕШЕНИЮ:

№	Наименование слоя	Наименование материала	Толщина, мм	Коэффициент расхода на 1 м <sup>2</sup>
1	Верхний слой кровельного ковра	<a href="#">Техноэласт ПЛАМЯ СТОП</a>	4,2	1,15
2	Нижний слой кровельного ковра	<a href="#">Унифлекс ВЕНТ ЭПВ</a>	нн	1,15
3	Грунтовка	<a href="#">Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01</a>	нн	0,25
4	Верхний слой теплоизоляции	<a href="#">Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-ХПС</a>	60/110	по расчету
5	Нижний слой теплоизоляции	<a href="#">ХПС ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF</a>	не менее 40	1,03
6	Направляющие для формирования уклона	<a href="#">ХПС ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON</a>	по проекту	по расчету
7	Уклонообразующий слой	Керамзитовый гравий фракцией 5-10 мм	по проекту	по расчету
8	Клеящий слой	<a href="#">Клей-пена ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL для пенополистирола</a>	по проекту	по расчету
9	Пароизоляция	<a href="#">Технобарьер</a>	нн	1,15
10	Несущее основание	Железобетонное основание	по проекту	-

### ПРИМЕЧАНИЯ

1 Величины расходов справочные и приведены для рядовой поверхности, расход материалов для примыканий и сложных геометрических поверхностей рассчитывается согласно проекту.

2 Толщина клиновидной изоляции определяется согласно проекту.

3 Толщина теплоизоляции определяется согласно теплотехническому расчету.

4 нн – не нормируется

### КОМПЛЕКТУЮЩИЕ:

[Воронка ТехноНИКОЛЬ Стандарт с прижимным фланцем и обогревом 110\\*590 и пр](#)

#### АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- |   |                                |   |
|---|--------------------------------|---|
| 1 | Верхний слой кровельного ковра | <a href="#">Техноэласт ДЕКОР</a> , <a href="#">Техноэласт ЭКП</a>   |
| 3 | Грунтовка                      | <a href="#">Праймер полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ №08</a>  |
| 5 | Теплоизоляция                  | <a href="#">LOGICPIR PROF</a>   |
| 7 | Пароизоляция                   | <a href="#">Биполь ЭКП</a> , <a href="#">Унифлекс ЭКП</a>   |
| 8 | Клеящий слой                   | <a href="#">Клей ТЕХНОНИКОЛЬ 508 PROFESSIONAL</a> для зимнего монтажа; <a href="#">Клей-пена ТЕХНОНИКОЛЬ 500 PROFESSIONAL универсальный</a> |

#### КОМПЛЕКТУЮЩИЕ:

[Воронка ТехноНИКОЛЬ Стандарт с прижимным фланцем и обогревом 110\\*590 и пр.](#)

#### ОПИСАНИЕ:

Водоизоляционный слой выполняется в два слоя из кровельных битумосодержащих рулонных материалов. В качестве нижнего слоя применяется [Унифлекс ВЕНТ ЭПВ](#) с частичной приклейкой к основанию, что позволяет избежать образования вздутий на водоизоляционном ковре в процессе эксплуатации. Верхний слой выполняется из материала [Техноэласт ПЛАМЯ СТОП](#) с повышенными противопожарными характеристиками – РП1, В2, КПО.

В конструкции применены в качестве нижнего слоя теплоизоляционные плиты из [экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF](#), в качестве верхнего теплоизоляционного слоя - [экструзионный пенополистирол Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-ХПС](#). [Панели теплоизоляционные «Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-ХПС»](#) представляют собой плиты из экструзионного пенополистирола, покрытые защитным слоем из высокопрочной цементной стяжки. Наличие защитного слоя из высокопрочной цементной стяжки избавляет от необходимости устраивать сборную или цементно-песчаную стяжку, значительно упрощая монтаж и обеспечивает отличные эксплуатационные свойства.

Уклонообразующий слой выполняется из керамзитового гравия по пароизоляционному слою. Для удобства формирования уклона и исключения «мокрых» процессов рекомендуется применять направляющие сформированные из [XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON](#), которые укладываются ячейками 1,5 x 1,5 м с учетом уклона и дополнительно фиксируются на [клей-пену ТЕХНОНИКОЛЬ 500 PROFESSIONAL универсальный](#) (см.фото 1, 2).



Фото 1 - Монтаж направляющих по заданному уклону



Фото 2 - Засыпка керамзитовым гравием

В качестве пароизоляции по бетонному основанию применяется рулонный пароизоляционный битумосодержащий материал [Технобарьер](#). [Технобарьер](#) надежно защищает кровельный пирог от насыщения паром, при этом устойчив к возможным механическим повреждениям в условиях монтажа. Гибкость материала до минус 20 °С делает возможным устройство пароизоляции при отрицательных температурах. Пожарно-технические характеристики кровельного решения представлены в таблице ниже.

В решении отсутствуют «мокрые» процессы, что позволяет производить монтаж кровельного решения в любое время года.

Гарантийный срок на водонепроницаемость решения составляет 15 лет. Гарантия на водонепроницаемость систем выдаётся при использовании всех слоев системы, указанных в техлисте, и в случае выполнения всех рекомендаций специалистов Службы Качества на этапе монтажа системы.

Показатель	Значение
Класс пожарной опасности по ГОСТ 30403-2012	K0 (45) <sup>2)</sup>
Предел огнестойкости по ГОСТ 30247.0-94, ГОСТ 30247.1-94	REI 30 – REI 90 <sup>2)</sup>
Группа пожарной опасности кровли по ГОСТ Р 56026-2014	КПО <sup>3)</sup>
Максимально допустимая площадь кровли без устройства противопожарных поясов <sup>1)</sup>	без ограничений
Ветровые районы применения/допустимая высота здания	I, Ia, II / 75 м III/ 30 м <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Согласно СП 17.13330.2017.

<sup>2)</sup> Согласно [Заключению по оценке пределов огнестойкости и классов пожарной опасности покрытий. ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2022.](#)

<sup>3)</sup> Согласно [сертификату соответствия.](#)

<sup>4)</sup> Согласно отчету ННГАСУ «Аэродинамические исследования крыши по типу ТН-КРОВЛЯ СОЛИД ПРОФ на возникающие ветровые давления при помощи численного моделирования» для зданий в плане 56 x 16 м и высотой не более 75 м.

#### ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ СОГЛАСНО:

- [СТО 72746455-4.1.1-2020 Изоляционные системы. Крыши с водоизоляционным ковром из рулонных битумно-полимерных и полимерных материалов. Техническое описание. Требования к проектированию, материалам, изделиям и конструкциям;](#)
- [Руководству по проектированию и устройству кровель из битумно-полимерных материалов;](#)
- [Инструкции по устройству кровли из битумно-полимерных материалов по железобетонному основанию;](#)

#### СРОК ДЕЙСТВИЯ ТО:

3 года

#### РАЗРАБОТАЛ:

Уртенков А.И.  
Ведущий технический специалист компании  
ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы»

  
Подпись

  
М.П.  
Подпись

#### СОГЛАСОВАЛ:

Руководитель Инженерно-технического центра  
Титов А.М.

#### СЕРВИСЫ:



Подбор решения



Выполнение расчетов



Техническая консультация



Проектирование



Аудит проектной документации



Гарантии



Обучение



Сопровождение монтажа



Подбор подрядчика



Комплексная доставка

