



# ЭКСТРУЗИОННЫЙ ПЕНОПОЛИСТИРОЛ

КАТАЛОГ МАТЕРИАЛОВ И РЕШЕНИЙ XPS CARBON

|  |           |  |           |
|--|-----------|--|-----------|
| <b>О компании</b>                                  | <b>4</b>  | <b>Утепление плоских крыш</b>                    | <b>43</b> |
| XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON                             | 6         | Клиновидная теплоизоляция                        |           |
| Производственные линии                             | 8         | ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE                    | 44        |
| Свойства экструзионного пенополистирола            |           | Система ТН-КРОВЛЯ Смарт                          | 48        |
| ТЕХНОНИКОЛЬ  | 10        | Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт                       | 49        |
| <b>Характеристики теплоизоляционных материалов</b> | <b>12</b> | Система ТН-КРОВЛЯ Универсал                      | 50        |
| XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF                        | 12        | Система ТН-КРОВЛЯ Балласт                        | 51        |
| XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE                  | 13        | Система ТН-КРОВЛЯ Инверс                         | 52        |
| XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBONext                          | 14        | Система ТН-КРОВЛЯ Авто                           | 53        |
| ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS                         | 16        | Система ТН-КРОВЛЯ Тротуар                        | 54        |
| Сэндвич-панели ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-XPS                   | 17        | Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт Тротуар               | 55        |
| XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID тип А                 | 18        | Система ТН-КРОВЛЯ Грин                           | 56        |
| XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID тип Б                 | 19        | Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт ГРИН                  | 57        |
| XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON BLOCK                       | 20        | Система ТН-КРОВЛЯ Комби Плюс                     | 58        |
| Теплоизоляционные сегменты                         |           | Система ТН-КРОВЛЯ Терраса                        | 59        |
| и полуцилиндры XPS ТЕХНОНИКОЛЬ                     | 21        | Система ТН-КРОВЛЯ Проф                           | 60        |
| <b>Утепление фундамента</b>                        | <b>23</b> | Система ТН-КРОВЛЯ Барьер ГРИН                    | 61        |
| Утепление фундамента                               | 24        | Система ТН-КРОВЛЯ Барьер Тротуар                 | 62        |
| Система ТН-ФУНДАМЕНТ Дренаж                        | 25        | Система ТН-КРОВЛЯ Барьер Авто                    | 63        |
| Система ТН-ФУНДАМЕНТ Термо                         | 26        | Технические решения                              | 64        |
| Система ТН-ФУНДАМЕНТ Проф                          | 27        | <b>Утепление фасадов и стен</b>                  | <b>67</b> |
| Система ТН-ФУНДАМЕНТ Эксперт                       | 28        | Система ТН-ФАСАД Комби                           | 68        |
| Система ТН-ФУНДАМЕНТ Барьер                        | 29        | Технические решения                              | 70        |
| Технические решения                                | 30        | <b>Утепление транспортных сооружений</b>         | <b>73</b> |
| <b>Утепление пола</b>                              | <b>33</b> | Система ТН-ДОРОГА Автодорожная                   | 74        |
| Утепление полов                                    | 34        | Система ТН-ДОРОГА Железнодорожная                | 75        |
| Система ТН-ПОЛ Стандарт                            | 35        | <b>Комплектация</b>                              | <b>77</b> |
| Система ТН-ПОЛ Термо                               | 36        | Клей-пена ТЕХНОНИКОЛЬ Professional               | 78        |
| Система ТН-ПОЛ Арктик                              | 37        | Крепежи №01 и №02                                | 80        |
| Система ТН-ПОЛ Гидро                               | 38        | Угловой крепеж                                   | 82        |
| Система ТН-ПОЛ Барьер                              | 39        | Универсальная стяжка                             | 84        |
| Технические решения                                | 40        | Стеклосетка ТЕХНОНИКОЛЬ 2000                     | 86        |
|  |           | Стеклосетка ТЕХНОНИКОЛЬ 3600                     | 87        |
|  |           | Грунтовка фасадная универсальная ТЕХНОНИКОЛЬ 010 | 88        |
|  |           | Штукатурно-клеевая смесь ТЕХНОНИКОЛЬ 220         | 89        |
|  |           | Декоративная минеральная штукатурка              |           |
|  |           | «камешковая» ТЕХНОНИКОЛЬ 302*                    | 90        |
|  |           | Краска силиконовая фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ 901*     | 91        |
|  |           | <b>Референс-лист объектов</b>                    | <b>93</b> |
|  |           | Отзывы   | 98        |

## О компании

Корпорация ТЕХНОНИКОЛЬ - ведущий международный производитель надежных и эффективных строительных материалов и систем. Компания предлагает рынку новейшие технологии, сочетающие в себе разработки собственных Научных центров и передовой мировой опыт.

Миссия Компании ТЕХНОНИКОЛЬ — сделать качественные, надежные, эффективные строительные материалы и решения доступными для каждого человека в мире. В своей деятельности сотрудники компании руководствуются принципами мастерства, высокого профессионализма, ответственности и безопасности.

Производственная компания ТЕХНОНИКОЛЬ, возглавляемая Сергеем Колесниковым, - это 53 производственные площадки в 7 странах мира (Россия, Беларусь, Литва, Чехия, Италия, Великобритания, Германия), 22 представи-

тельства в 18 странах мира, 18 Учебных центров, 6 Научных центров, укомплектованных высокотехнологичным оборудованием и квалифицированным персоналом. В центрах ведется регулярная разработка и внедрение новых продуктов и решений для строительной отрасли. Продукция компании поставляется в 95 государств. Штаб-квартиры ТЕХНОНИКОЛЬ располагаются в России, Польше, Италии, Китае и Индии. Выручка Производственного комплекса ТЕХНОНИКОЛЬ за 2018 год составила 94 млрд рублей.

53

завода



18

учебных  
центров



6

научных  
центров



3000

наименований  
продукции



95

в 95 стран  
поставляется  
продукция



**8 заводов  
по производству  
экструзионного  
пенополистирола**



**2 место  
в мире по  
выпуску XPS**

# XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON

Экструзионный пенополистирол применяется в строительной отрасли уже более 70 лет.

Компания ТЕХНОНИКОЛЬ постоянно совершенствует свои материалы. Собственные Научные центры, обширная исследовательская база, постоянное взаимодействие с партнерами и клиентами помогают компании разрабатывать современные и эффективные продукты, находящиеся на острие передовых технологий и отвечающие запросам рынка.

Так, впервые в России в Научном центре Корпорации ТЕХНОНИКОЛЬ был разработан и запущен в серийное производство под торговой маркой ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON инновационный материал — плиты экструзионные пенополистирольные с нанографитом. Технология получения экструзионного пенополистирола с применением наноразмерных углеродных материалов позволила существенно увеличить тепловую эффективность и физико-механические свойства готовой продукции.

Экструзионный пенополистирол является одним из самых эффективных теплоизоляционных материалов и успешно применяется в общегражданском и промышленном строительстве при устройстве теплоизоляции:

- фундаментов,
- кровель,
- полов, в том числе нагружаемых,
- фасадов,
- цоколей.

Обширное применение обусловлено уникальными и ценными свойствами, объединенными в одном материале:

- низкой теплопроводностью,
- высокой прочностью,
- биологической устойчивостью,
- экологичностью,
- долговечностью использования.



торговые комплексы



логистические склады



заводы и фабрики



спортивные сооружения



объекты энергетики

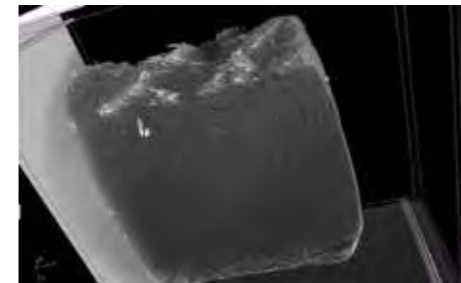


холодильники

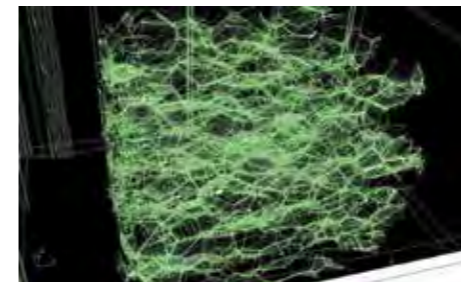


административные и жилые здания

Главным показателем качества экструзионного пенополистирола является его структура.



У XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON структура равномерная, без уплотнений, с таким размером ячеек, что они практически не видны невооруженным взглядом. Это уменьшает коэффициент водопоглощения продукта, обеспечивает низкую теплопроводность и высокий порог биостойкости.



Структура экструзионного пенополистирола влияет и на прочность продукции. При нажатии на качественную плиту XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON будет отсутствовать посторонний треск, свидетельствующий о разрушении структуры материала. Это связано с более толстыми стенками ячеек, их геометрической формой и ориентацией.



Материал XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON имеет высокий предел прочности при изгибе. При динамических нагрузках плита не разрушится, на материале не появятся трещины, деформации или сколы.



XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON отвечает всем требованиям нормативной документации и имеет одни из самых лучших показателей прочности на сжатие, что подтверждено ООО «ВНИИСТРОМ-НВ».



# Производственные линии

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON производится на оборудовании ведущих европейских производителей. Один из таких производителей – немецкая машиностроительная компания Berstorff, которая является лидером по производству оборудования для отрасли XPS.



Производственные линии способны выпускать до 50 м<sup>3</sup> готовой продукции в час, при этом имеется возможность выпускать продукцию с разнообразным диапазоном линейных размеров:

Длина – от 1000 до 5000 мм.

Ширина – от 500 до 650 мм.

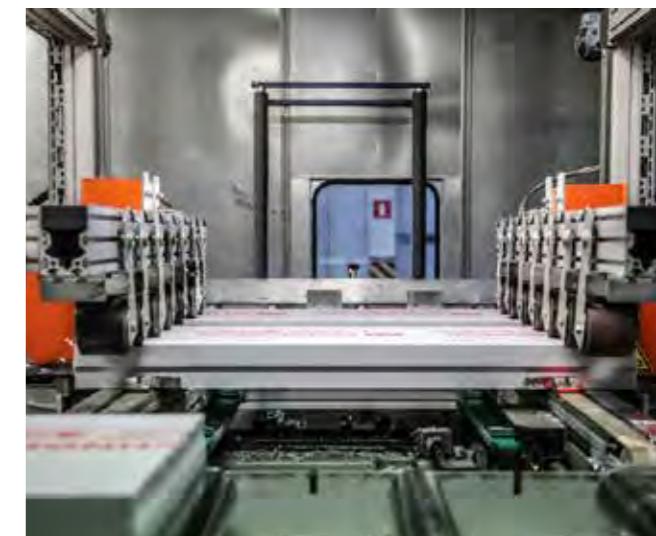
Толщина – от 3 до 400 мм.

Также возможны различные типы кромок: прямые, ступенчатые (L-кромка), специальный тип кромок для плит, применяемых при строительстве железных дорог. По индивидуальному заказу клиента могут быть изготовлены плиты экструзионного пенополистирола практически любого размера.

Установленные планер-гроверы позволяют выпускать плиты с фрезерованной поверхностью, делать канавки различного профиля.

Полностью автоматизированные линии упаковки пачек (итальянский производитель Sotemarack) позволяют обеспечить максимальную защиту продукции от механических повреждений во время транспортировки и хранения.

Компания ТЕХНОНИКОЛЬ стала первым российским производителем плит экструзионного пенополистирола (XPS) толщиной свыше 200 мм. Суть технологии THERMOBONDING, заключается в последовательной склейке плит экструзионного пенополистирола стандартных толщин для формирования блоков толщиной от 80 до 500 мм. Склейка производится посредством разогрева поверхностей плит XPS и последующего соединения этих поверхностей друг с другом. Данный тип соединения отличается высокими прочностными характеристиками на разрыв слоев, поскольку сцепление производится на макромолекулярном уровне.





# Свойства экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ



## ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ

Благодаря мелкопористой структуре XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON обладает отличными прочностными свойствами и способен выдержать распределенную нагрузку от 10 т/м<sup>2</sup> до 100 т/м<sup>2</sup> (в зависимости от марки).

Такая устойчивость к высоким нагрузкам позволяет применять XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON в фундаментах, полах, эксплуатируемых кровлях и в других нагружаемых конструкциях.



## ВЫСОКОЕ ТЕПЛОСБЕРЕЖЕНИЕ

Согласно проведенным испытаниям в НИИ строительной физики (НИИ СФ), коэффициент теплопроводности для экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON составил 0,029–0,032 (25±5)°С, Вт/(м\*К). При этом со временем в процессе эксплуатации этот показатель практически не изменяется. Благодаря низкому показателю теплопроводности XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON является эффективным теплоизоляционным материалом.



## НИЗКОЕ ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ

Структура экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ равномерная, без уплотнений, с размером ячеек 0,05–0,08 мм (практически не видны невооруженным глазом). Чем меньше размер ячеек, тем более качественным является материал. Меньший размер ячеек снижает уровень водопоглощения практически до нулевого показателя. Это значит, что во время хранения, монтажа или эксплуатации материал не наберет влагу и сохранит показатели теплопроводности.



## ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

Согласно техническому заключению ЦНИИПромзданий, по результатам испытания экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ на тепловое старение, прогноз долговечности экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ в ограждающих конструкциях зданий и сооружений составляет не менее 50 лет.



## БИОСТОЙКОСТЬ

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON имеет высокую стойкость к биоповреждениям, что подтверждено многочисленными испытаниями (Испытательный центр «Биостойкость» Экоцентра МГУ, Институт дезинфектологии).

В ходе этих испытаний установлено, что XPS ТЕХНОНИКОЛЬ устойчив к воздействию плесневых грибов, грызунов и продуктам жизнедеятельности животных.



## ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

В состав экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON, производимого на качественном оборудовании, входят только безвредные вспенивающие газы (смеси спиртов, CO<sub>2</sub>). Продукция ТЕХНОНИКОЛЬ имеет все необходимые гигиенические сертификаты. При производстве используется только первичное сырье, получаемое у проверенных поставщиков.

Все используемые технологии прошли необходимые эксплуатационные испытания в научно-исследовательских центрах Корпорации и экспертизу в авторитетных научных центрах (ЦНИИПромзданий, ФГУН НИИ Роспотребнадзора, Экоцентр МГУ, ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии»).



## ПРОСТОТА МОНТАЖА

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON — очень легкий материал: стандартная упаковка весит менее 9 кг. Для монтажа экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ не требуется специализированное оборудование. Наличие L-кромки на плитах XPS ТЕХНОНИКОЛЬ позволяет укладывать материал без дополнительной герметизации швов, при этом мостики холода не образуются. Для экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ существует множество комплектующих для любых типов конструкций, а также различные инструкции и руководства по монтажу, которые облегчают работу с материалом.



## ЗАЩИТА ОТ УДАРНОГО ШУМА

Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ может использоваться для защиты от ударного шума в конструкции плавающего пола. В НИИ Строительной физики были проведены испытания, которые показали, что индекс изоляции ударного шума стяжкой, уложенной на звукоизоляционный слой, состоящий из геотекстильной подосновы толщиной 5 мм и слоев экструзионного пенополистирола толщиной 20 мм и 40 мм, будет равным 28 дБ. Обобщая данные испытаний, можно сделать вывод, что XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON является звукоизоляционным материалом.



## СТАБИЛЬНОСТЬ РАЗМЕРОВ

Важной характеристикой для долговечного строительства является стабильность размеров строительных материалов. XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON производится на оборудовании ведущих европейских производителей, на современных автоматизированных производственных линиях, где сведено к минимуму влияние человеческого фактора. На заводах компании ТехноНИКОЛЬ действует многоступенчатая система контроля качества. Производитель гарантирует стабильность размеров продукции.



## СТРАХОВАНИЕ

Компания ТЕХНОНИКОЛЬ гарантирует высокое качество производимой продукции и готова защищать интересы потребителя не только на этапе приобретения строительных материалов, но и в период их эксплуатации.

ОАО СК «АЛЪЯНС» и Корпорация ТЕХНОНИКОЛЬ заключили договор страхования гражданской ответственности по применению в строительстве экструзионного пенополистирола компании. Действие договора страхования распространяется по всей территории России на продукцию XPS ТЕХНОНИКОЛЬ.

В соответствии с условиями договора, компания «АЛЪЯНС» обязуется компенсировать вред жизни, здоровью или имуществу потребителя, причиненный вследствие каких-либо недостатков продукции Корпорации ТЕХНОНИКОЛЬ. «АЛЪЯНС», по договору страхования, выплатит потребителю страховую премию в размере 40 000 000 руб. при наступлении предусмотренного договором страхового случая.

Программа страхования ответственности расширяет гарантии потребителям. Заказчики могут быть уверены, что риски при использовании продукции производства компании ТЕХНОНИКОЛЬ минимальны, ведь в случае выявления недостатков товаров страховой компанией гарантировано возмещение денежной компенсации.

Готовность брать на себя ответственность перед заказчиком подтверждает уверенность производителя в своей продукции, предлагаемых решениях, финансовых и производственных ресурсах. Компания ТЕХНОНИКОЛЬ осуществляет страхование производимых материалов и разработанных готовых решений уже на протяжении нескольких лет. За это время не было выявлено ни одного случая причинения вреда жизни и здоровью потребителей. Этот факт, безусловно, свидетельствует о высоком качестве и надежности материалов, производимых Корпорацией ТЕХНОНИКОЛЬ.

# XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF

СТО 72746455-3.3.1-2012

Высокоэффективный теплоизоляционный материал для профессиональных строителей

## Область применения

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF обладает высокими прочностными характеристиками и имеет наилучший коэффициент теплопроводности в линейке XPS ТЕХНОНИКОЛЬ.

Применяется в промышленном и гражданском строительстве для теплоизоляции плоских крыш торговых и логистических комплексов, жилых кварталов. Демонстрирует наилучший коэффициент теплопроводности фундаментов любой сложности, нагружаемых конструкций кровель, полов по грунту.

## Преимущества

### ■ Высокая прочность

Возможно применять материал в конструкциях с высокими эксплуатационными требованиями.

### ■ Высокое теплосбережение

Наилучший коэффициент теплопроводности позволяет снизить толщину утеплителя.

### ■ Минимальное водопоглощение

Практически не впитывает влагу, не набухает и не разрушается.

### ■ Контроль качества на заводе

Продукция производится на современных линиях и постоянно подвергается контролю качества.

### ■ Гарантия ТЕХНОНИКОЛЬ

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON застрахован в Страховой Компании «Альянс» и подтвержден экологическими сертификатами.



## Основные технические характеристики

|  |                 |
|--|-----------------|
| Прочность на сжатие при 10% линейной деформации*, не менее, кПа        | 200             |
| 30–39 мм   | 250             |
| ≥ 40 мм  |                 |
| Прочность при изгибе, не менее, кПа                                    | 200             |
| 30–39 мм   | 250             |
| ≥ 40 мм  |                 |
| Теплопроводность при (25±5)°С**, не более, Вт/(м·К)                    | 0,029           |
| 30–79 мм   | 0,030           |
| ≥ 80 мм  |                 |
| Теплопроводность в условиях эксплуатации «А» и «Б», не более, Вт/(м·К) | 0,032           |
| Водопоглощение по объему, не более, %                                  | 0,2             |
| Водопоглощение при долговременном погружении, не более, %              | 0,18 (WL(T)0,7) |
| Коэффициент паропроницаемости, мг/(м·ч·Па)                             | 0,014           |
| Группа горючести***  | Г4/Г3           |
| Группа воспламеняемости  | В2              |
| Группа дымообразующей способности/токсичность                          | Д3/Т2           |
| Температура эксплуатации, в пределах, °С                               | от -70 до +75   |

## Геометрические параметры

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| Толщина, в пределах, мм | 30–400**** |
| Длина, в пределах, мм   | 1180****   |
| Ширина, в пределах, мм  | 580****    |

\* Плиты могут выпускаться с прочностью на сжатие при 10%-ной линейной деформации выше указанных в таблице значений. В этом случае продукция маркируется отдельным числовым значением, характеризующим величину прочности плиты на сжатие в кПа (например, 200, 250, 300, 400). При этом значения всех остальных показателей соответствуют значениям, указанным в таблице.

\*\* Теплопроводность, измеренная в течение 24 часов с момента выпуска продукции.

\*\*\* Плиты группы горючести Г3 дополнительно маркируются индексом RF.

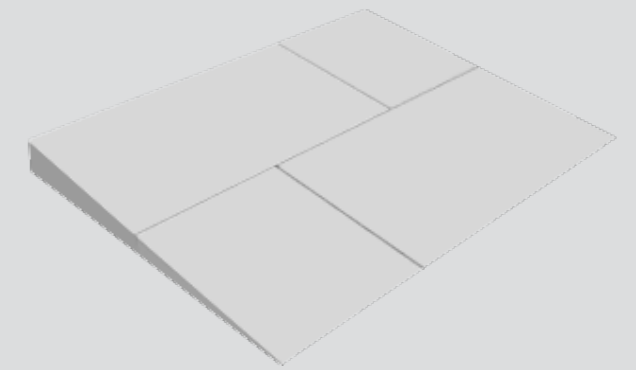
\*\*\*\* Плиты толщиной 80 мм и более могут производиться с применением метода ThermoBonding.

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

# XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE

СТО 72746455-3.3.1-2012

Набор плит, нарезанных из экструзионного пенополистирола толщиной 40 мм, 80 мм и 70 мм для организации уклонов на кровле



## Область применения

В ассортименте представлены:

- плиты А и В — с уклоном 1,7%
- плиты J и К — с уклоном 3,4%
- плита М — с уклоном 8,3%

Применение плит XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE позволяет решить проблемы застойных зон, связанные с:

- устройством уклона на кровле, увеличением уклона или изменением направления стока воды;
- устройством разуклонки в ендове к водоприемным воронкам;
- созданием уклонов (разжелобка) у вентиляционных шахт и зенитных фонарей;
- созданием дополнительного уклона для отведения воды от парапета (контруклона).

## Преимущества

- **Снижение нагрузок на основание** за счет применения плит из экструзионного пенополистирола низкой плотности.
- **Отсутствие «мокрых» процессов** в ходе производства работ по устройству уклонов и контруклонов.
- **Сокращение временных и трудовых затрат** Применение разуклонки из клиновидной теплоизоляции имеет неоспоримое преимущество – ускоряет и упрощает монтаж кровли даже зимой.
- **Высокая прочность** Возможно применять материал в конструкциях с высокими эксплуатационными требованиями.
- **Минимальное водопоглощение** Практически не впитывает влагу, не набухает и не разрушается.

## Основные технические характеристики

|  | А (1,7%) | В (1,7%) | J (3,4%) | К (3,4%)      | М (8,3%) | до-бор-ная плита |
|--|----------|----------|----------|---------------|----------|------------------|
| Прочность на сжатие при 10% линейной деформации, не менее, кПа         |          |          |          | 250           |          |                  |
| Прочность при изгибе, не менее, кПа                                    |          |          |          | 250           |          |                  |
| Теплопроводность при (25±5)°С*, не более, Вт/(м·К)                     |          |          |          | 0,029         |          |                  |
| Теплопроводность в условиях эксплуатации «А» и «Б», не более, Вт/(м·К) |          |          |          | 0,032         |          |                  |
| Водопоглощение по объему, не более, %                                  |          |          |          | 0,2           |          |                  |
| Группа горючести**   |          |          |          | Г4/Г3         |          |                  |
| Группа воспламеняемости  |          |          |          | В2            |          |                  |
| Группа дымообразующей способности/токсичность                          |          |          |          | Д3/Т2         |          |                  |
| Температура эксплуатации, в пределах, °С                               |          |          |          | от -70 до +75 |          |                  |

## Геометрические параметры

| Толщина, в пределах, мм | от 10 до 30 | от 30 до 50 | от 50 до 70 | от 70 до 90 | от 90 до 110 | 40, 50 |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------|
|                         | 1200        | 1200        | 1200        | 1200        | 1200         |        |
| Длина, в пределах, мм   | 600         | 600         | 600         | 600         | 600          | 580    |
|                         | 600         | 600         | 600         | 600         | 600          |        |

\* Теплопроводность, измеренная в течение 24 часов с момента выпуска продукции.

\*\* Плиты группы горючести Г3 дополнительно маркируются индексом RF.

# XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBONext

ГОСТ 32310-2012 (EN 13164:2008)

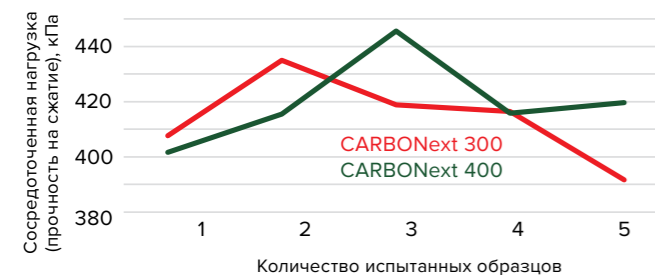
XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBONext – полимерные теплоизоляционные плиты нового поколения. Продукт, 100% соответствующий требованиям ГОСТ 32310

## Область применения

Продукция XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBONext обладает высокими показателями прочности и теплопроводности, а также минимальным коэффициентом водопоглощения. Стабильность заявленных характеристик и полное соответствие ГОСТу гарантируется контролем качества абсолютно каждой плиты.

Именно поэтому XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBONext рекомендован для применения в общегражданском строительстве при устройстве теплоизоляции: фундамента, крыш, полов, в том числе нагружаемых стилобатов, утеплении цоколей.

Испытания образцов продукции показали стабильно высокие прочностные показатели. Показатели прочности на сжатие при воздействии сосредоточенной нагрузки стабильно выше заявленных значений.



## Основные технические характеристики

|  | CARBONext 300  | CARBONext 400 |
|--|----------------|---------------|
| Характеристики прочности при сжатии*, кПа                              | ≥ 300          | ≥ 400         |
| Теплопроводность 10 °С, Вт/(м·К)<br>От 40 до 60 мм                     | 0,032          |               |
| От 70 мм   | 0,033          |               |
| Теплопроводность в условиях эксплуатации «А» и «Б», Вт/(м·К), не более | 0,034          |               |
| Стабильность размеров при заданных температуре и влажности, %          | ≤ 2            | ≤ 5           |
| Деформация при заданных сжимающей нагрузке и температуре, %            | ≤ 5            | ≤ 5           |
| Ползучесть при сжатии, кПа   | 120            | 150           |
| Морозостойкость, %   | ≤ 1            |               |
| Водопоглощение при длительном полном погружении образцов, %            | ≤ 0,7 WL(T)0,7 |               |
| Диффузионное влагопоглощение в течение длительного времени, %          | ≤ 3            |               |
| Паропроницаемость  | ≥ 50           | 0,005         |
| Группа горючести**   | Г4/Г3          |               |
| Группа воспламеняемости  | В2             |               |
| Группа дымообразующей способности/токсичность                          | Д3/Т2          |               |
| Температура эксплуатации, в пределах, °С                               | от -100 до +75 |               |

## Геометрические параметры

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| Толщина, в пределах, мм | 2380    |
| Длина, в пределах, мм   | 500–650 |
| Ширина, в пределах, мм  | 40–100  |

\* прочность на сжатие плиты при выпуске не менее 300/400кПа.  
\*\* плиты группы горючести Г3 дополнительно маркируются индексом RF  
\*\*\* плиты толщиной 80 мм и более могут производиться с применением метода ThermoBonding.

## Преимущества

### ПЕРВЫЙ ПО ГОСТ!

- Впервые в России и СНГ выпущен XPS по ГОСТ 32310
- 100% соответствие требованиям стандарта



### УСИЛЕННАЯ УПАКОВКА

- Хранение и транспортировка при любых погодных условиях
- Надежная защита продукции
- Усиленные строп-ленты, для подъема кранными установками

### ПОВЫШЕННАЯ ПРОЧНОСТЬ

- Показатель прочности остается стабильно высоким на протяжении всего срока эксплуатации



### СТРОГОЕ СООТВЕТСТВИЕ ГЕОМЕТРИИ ПЛИТЫ НОРМАМ ГОСТ

- Идеальная геометрия
- Удобный монтаж



### УВЕЛИЧЕННАЯ ДЛИНА ПЛИТЫ

- Длина плиты составляет 2380 мм
- Быстрый монтаж
- Простота укладки
- Сокращение количества стыков



### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ГАРАНТИЯ

- Потенциальный срок службы более 50 лет
- Застрахован СК Альянс на 5 000 000 EURO

### ОТГРУЗКА В ТЕЧЕНИЕ СУТОК

- Постоянное наличие на складе
- Отгрузка в течение 24 часов с момента подтверждения заявки



### УСИЛЕННЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

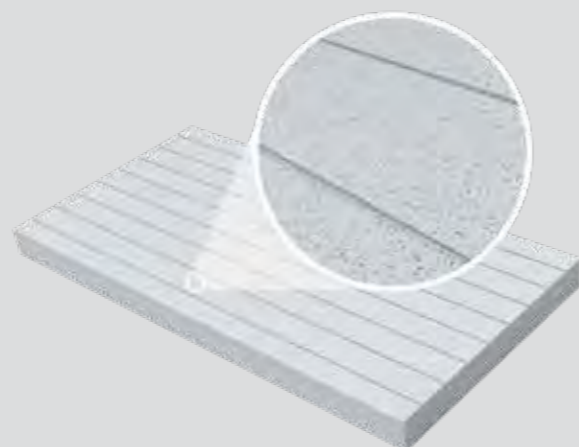
- Тотальный контроль соблюдения всех норм ГОСТа
- Контроль качества на всех этапах производства
- Увеличенная частота проверки соответствия всех технических показателей XPS CARBONext



# ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS

СТО 72746455-3.3.1-2012

Профессиональное решение  
для утепления фасада и цоколя



## Область применения

Теплоизоляционные плиты имеют специальную фрезерованную поверхность и микроканавки для максимального сцепления с поверхностью и со штукатурными составами. Материал может применяться для других конструкций, где предъявляются повышенные требования к адгезии теплоизоляционных плит к основанию.

## Преимущества

- **Фрезерованная поверхность**  
Максимальное сцепление с поверхностью и со штукатурными составами; не требуется самостоятельно фрезеровать поверхность плиты.
- **Специальные микроканавки**  
Еще больше увеличивают сцепление без увеличения расхода штукатурных составов. Подтвержденная адгезия 0,26 МПа, что соответствует требованиям ГОСТ\*.
- **Высокое теплосбережение**  
Защищает дом от потерь тепла. Тепло зимой, комфортно летом!
- **Минимальное водопоглощение**  
Практически не впитывает влагу, не набухает и не разрушается.
- **Высокая прочность**  
Не оседает со временем, обеспечивает вандалоустойчивость и надежную долговечную защиту фасада.
- **Долговечность**  
Прослужит не менее 50 лет и не потребует замены.

## Основные технические характеристики

|  |               |
|--|---------------|
| Прочность на сжатие при 10% линейной деформации, не менее, кПа         | 100           |
| 30–39 мм   | 150           |
| ≥ 40 мм  |               |
| Прочность при изгибе, не менее, кПа                                    | 150           |
| ≥ 30 мм  |               |
| Теплопроводность при (25±5)°С*, не более, Вт/(м·К)                     | 0,030         |
| 30–79 мм   | 0,032         |
| ≥ 80 мм  |               |
| Теплопроводность в условиях эксплуатации «А» и «Б», не более, Вт/(м·К) | 0,034         |
| Водопоглощение по объему, не более, %                                  | 0,6           |
| Коэффициент паропроницаемости, мг/(м·ч·Па)                             | 0,014         |
| Группа горючести**   | Г4/Г3         |
| Группа воспламеняемости  | В2            |
| Группа дымообразующей способности/токсичность                          | Д3/Т2         |
| Температура эксплуатации, в пределах, °С                               | от -70 до +75 |

## Геометрические параметры

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Толщина, в пределах, мм | 30–100*** |
| Длина, в пределах, мм   | 1180****  |
| Ширина, в пределах, мм  | 580****   |

\* Теплопроводность, измеренная в течение 24 часов с момента выпуска продукции.  
\*\* Плиты группы горючести Г3 дополнительно маркируются индексом RF.  
\*\*\* Плиты толщиной 80 мм и более могут производиться с применением метода ThermoBonding.  
\*\*\*\* По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров.

\*Согласно техническому заключению компании WACKER Chemie AG адгезионная прочность базового штукатурного слоя к XPS ТЕХНОНИКОЛЬ ECO FAS с фрезерованной поверхностью и микроканавками составляет 0,26 МПа после 100 циклов климатических испытаний. Данный показатель соответствует требованиям к адгезии, прописанным в ГОСТ Р 54359-2011 «Составы клеевые, базовые штукатурные, выравнивающие шпаклевочные на цементном вяжущем для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями».

# Сэндвич-панели ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-XPS

ТУ 22.21.41-036-72746455-2009

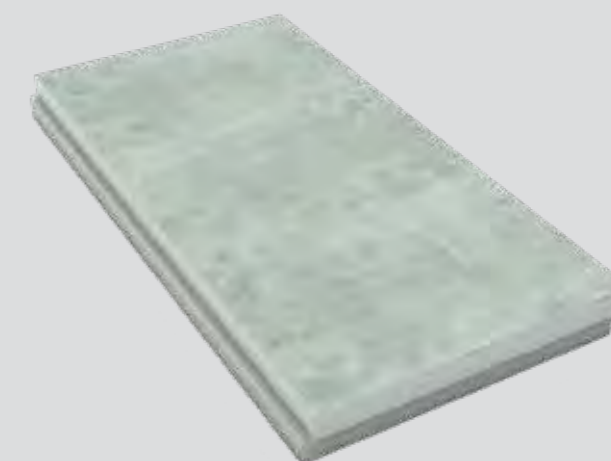
Панели теплоизоляционные «Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-XPS» представляют собой плиты из экструзионного пенополистирола, покрытые защитным слоем из высокопрочной цементной стяжки

## Область применения

Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-XPS используется при капитальном ремонте и новом строительстве для утепления крыш под наплавляемую рулонную гидроизоляцию, чердачных помещений, а также при теплоизоляции полов по «сухой» технологии (также возможно применять при утеплении цоколей). Сэндвич ТЕХНОНИКОЛЬ Ц-XPS по всему периметру имеет кромку, обеспечивающую ликвидацию «мостиков холода».

## Преимущества

- **Готовая композитная панель (XPS + цементная стяжка) для кровельных конструкций**
- **Сокращение сроков монтажа**
- **Готовое основание для укладки наплавляемых битумно-полимерных материалов**
- **Отсутствие мокрых процессов на кровле**



## Основные технические характеристики

|   |       |
|---|-------|
| Прочность на сжатие теплоизоляционного слоя при 10% линейной деформации, не менее, кПа      | 180   |
| Предел прочности на отрыв слоев, не менее, МПа  | 0,05  |
| Предел прочности при изгибе, не менее, МПа  | 0,3   |
| Теплопроводность утеплителя в сухом состоянии при температуре (25±5) °С, не более, Вт/(м·К) | 0,033 |
| Водопоглощение утеплителя за 24 часа, по объему, не более, %                                | 0,4   |
| Коэффициент паропроницаемости, мг/(м·ч·Па)  | 0,01  |
| Группа горючести панели *   | Г1    |

## Геометрические параметры\*\*

|  |         |
|--|---------|
| Длина, в пределах, мм                              | 1180    |
| Ширина, в пределах, мм                             | 580     |
| Толщина теплоизоляционного слоя***, в пределах, мм | 50, 100 |

\* для толщины высокопрочной цементно-песчаной от 10мм.  
\*\* по согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров  
\*\*\* плиты изготавливаются со специальной кромкой.

Применяемые в качестве защитного слоя цементно-стружечные листы должны соответствовать требованиям ГОСТ 26816 к марке ЦСП-1, не иметь трещин и сколов. Поверхность и торцы листов должны быть обработаны гидрофобизирующими материалами, снижающими водопоглощение.



# XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID

## тип А

СТО 72746455-3.3.1-2012

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID тип А отличается повышенной стойкостью к нагрузкам и является высокопрочным теплоизоляционным материалом

### Материал применяется:

- в качестве теплоизоляции оснований транспортных сооружений;
- при утеплении магистралей, взлетно-посадочных полос, логистических центров, автомобильных парковок и других объектов, которые испытывают постоянные повышенные нагрузки;
- в общегражданском строительстве при устройстве теплоизоляции фундамента, эксплуатируемых кровель, нагружаемых полов при повышенных требованиях к прочности теплоизоляционного слоя;
- в условиях вечной мерзлоты сооружение теплоизоляционных слоев из XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID позволяет сохранять вечномерзлые грунты в естественном состоянии, что предотвращает оттаивание и исключает просадку земляного полотна.

### Преимущества

- **Повышенная прочность**  
Позволяет получить ровное и одновременно жесткое основание.
- **Минимальное водопоглощение**  
Практически не впитывает влагу, не набухает и не разрушается.
- **Биостойкость**  
Химически стоек и не подвержен гниению.
- **Стабильность характеристик**  
Не дает усадку на протяжении всего срока службы.
- **Долговечность**  
Прослужит не менее 50 лет и не потребует замены.



### Основные технические характеристики

|  | SOLID 500 | SOLID 700       | SOLID 1000 |
|--|-----------|-----------------|------------|
| Прочность на сжатие при 10% линейной деформации, не менее, кПа         |           |                 |            |
| 40–49 мм   |           | —*              | —*         |
| 50 мм  | 500       | 700             | 1000       |
| > 50 мм  |           | —*              | —*         |
| Прочность при изгибе, не менее, кПа                                    |           |                 |            |
| 40–49 мм   | 400       | —*              | —*         |
| 50 мм  | 400       | 550             | 650        |
| 51–79 мм   | 400       | —*              | —*         |
| ≥ 80 мм  | 300       | —*              | —*         |
| Теплопроводность при (25±5)°С**, не более, Вт/(м·К)                    |           |                 |            |
| 40–49 мм   |           | 0,031           |            |
| 50–79 мм   |           | 0,030           |            |
| ≥ 80 мм  |           | 0,032           |            |
| Теплопроводность в условиях эксплуатации «А» и «Б», не более, Вт/(м·К) |           | 0,034           |            |
| Водопоглощение по объему, не более, %                                  |           | 0,2             |            |
| Водопоглощение при долговременном погружении, не более, %              |           | 0,08 (WL(T)0,7) |            |
| Группа горючести***  |           | Г4/Г3           |            |
| Группа воспламеняемости  |           | В2              |            |
| Группа дымообразующей способности/токсичность                          |           | Д3/Т2           |            |
| Температура эксплуатации, в пределах, °С                               |           | от -70 до +75   |            |

### Геометрические параметры

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| Толщина, в пределах, мм | 40–100**** |
| Длина, в пределах, мм   | 1180*****  |
| Ширина, в пределах, мм  | 580*****   |

\* Требования к показателям устанавливаются по согласованию с потребителем.  
 \*\* Теплопроводность, измеренная в течение 24 часов с момента выпуска продукции.  
 \*\*\* Плиты группы горючести Г3 дополнительно маркируются индексом RF.  
 \*\*\*\* Плиты толщиной 80 мм и более могут производиться с применением метода ThermoBonding.  
 \*\*\*\*\* По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров.

# XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID

## тип Б

СТО 72746455-3.3.1-2012

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID тип Б — материал, специально разработанный под особые требования, которые предъявляются к устройству железнодорожных полотен



### Область применения

Высокая прочность позволяет получить ровное и одновременно жесткое основание, что существенно увеличивает срок эксплуатации всей теплоизоляционной системы.

### Материал применяется:

- в качестве теплоизоляции оснований железнодорожных сооружений;
- в условиях вечной мерзлоты сооружение теплоизоляционных слоев из XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID позволяет сохранять вечномерзлые грунты в естественном состоянии, что предотвращает оттаивание и исключает просадку земляного полотна.

### Преимущества

- **Повышенная прочность**  
Позволяет получить ровное и одновременно жесткое основание.
- **Минимальное водопоглощение**  
Практически не впитывает влагу, не набухает и не разрушается.
- **Биостойкость**  
Химически стоек и не подвержен гниению.
- **Стабильность характеристик**  
Не дает усадку на протяжении всего срока службы.
- **Долговечность**  
Прослужит не менее 50 лет и не потребует замены.

### Основные технические характеристики

|  |                 |
|--|-----------------|
| Прочность на сжатие при 5% линейной деформации, не менее, кПа          | 450             |
| 40–100 мм  |                 |
| Прочность при изгибе, не менее, кПа                                    | 700             |
| 40–49 мм   |                 |
| ≥ 50 мм  | 450             |
| Теплопроводность при (25±5)°С*, не более, Вт/(м·К)                     |                 |
| 40–49 мм   | 0,031           |
| 50–79 мм   | 0,030           |
| ≥ 80 мм  | 0,032           |
| Теплопроводность в условиях эксплуатации «А» и «Б», не более, Вт/(м·К) | 0,034           |
| Водопоглощение по объему, не более, %                                  | 0,2             |
| Водопоглощение при долговременном погружении, не более, %              | 0,08 (WL(T)0,7) |
| Плотность исходная, в пределах, в пределах, кг/м <sup>3</sup>          | 35,0–80,0       |
| Группа горючести**   | Г4/Г3           |
| Группа воспламеняемости  | В2              |
| Группа дымообразующей способности/токсичность                          | Д3/Т2           |
| Температура эксплуатации, в пределах, °С                               | от -70 до +75   |

### Геометрические параметры

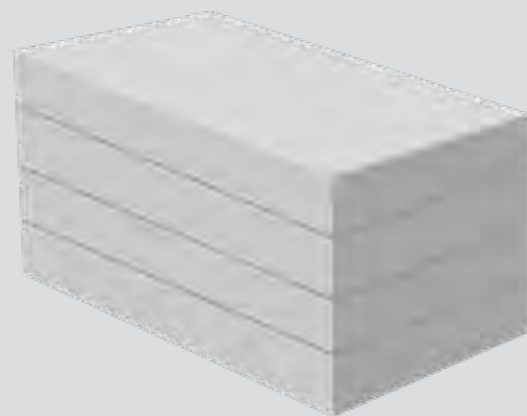
|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| Толщина, в пределах, мм | 40–100***     |
| Длина, в пределах, мм   | 4000–4500**** |
| Ширина, в пределах, мм  | 580–600****   |

\*\* Теплопроводность, измеренная в течение 24 часов с момента выпуска продукции.  
 \*\*\* Плиты группы горючести Г3 дополнительно маркируются индексом RF.  
 \*\*\*\* Плиты толщиной 80 мм и более могут производиться с применением метода ThermoBonding.  
 \*\*\*\*\* По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров.

# XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON BLOCK

СТО 72746455-3.3.2-2015

Современный технологичный материал, соответствующий всем требованиям дорожных строителей



## Область применения

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON BLOCK представляет собой последовательно склеенные в блоки толщиной до 500 мм методом ThermoBonding плиты экструзионного пенополистирола.

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON BLOCK применяется в дорожном и ландшафтном строительстве для формирования легких насыпей. Размеры блоков (2400×600×500 мм) облегчают монтаж насыпи, которая благодаря использованию XPS становится существенно легче по сравнению с традиционной и избавляет от необходимости проводить сложные и дорогостоящие мероприятия по укреплению грунта.

## Преимущества

- **Высокая прочность**  
Позволяет получить ровное и одновременно жесткое основание.
- **Минимальное водопоглощение**  
Практически не впитывает влагу, не набухает и не разрушается.
- **Отлично служит в сложных климатических условиях**  
Материал может применяться при температуре окружающей среды от -70°C до +75°C.
- **Удобная геометрия**  
Большие размеры блоков позволяют сократить трудозатраты при монтаже конструкции.
- **Высокая прочность склейки плит**  
Склейка плит производится методом ThermoBonding, что обеспечивает высокую прочность на разрыв.
- **Долговечность**  
Срок службы не менее 50 лет.

## Основные технические характеристики

|  | ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON BLOCK |      |      |      |
|--|--------------------------|------|------|------|
|  | 250                      | 300  | 400  | 500  |
| Прочность на сжатие при 10% линейной деформации, не менее, кПа | 250                      | 300  | 400  | 500  |
| Предел прочности при статическом изгибе, не менее, МПа         | 0,20                     | 0,25 | 0,30 | 0,45 |
| Предел прочности на отрыв между плитами, не менее, МПа         | 0,20                     |      |      |      |
| Теплопроводность при (25±5)°С, не более, Вт/(м·К)              | 0,032                    |      |      |      |
| Группа горючести*  | Г4/Г3                    |      |      |      |
| Водопоглощение за 28 суток, не более, % по объёму              | 0,4                      |      |      |      |
| Температура эксплуатации, °С                                   | от -70 до +75            |      |      |      |

## Геометрические параметры

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| Толщина, в пределах, мм | от 80 до 400 |
| Длина, в пределах, мм   | 1000–4000    |
| Ширина, в пределах, мм  | 500–650      |

\* Плиты группы горючести Г3 дополнительно маркируются индексом RF.

# Сегменты и полуцилиндры XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

ТУ 22.21.41-118-72746455-2018

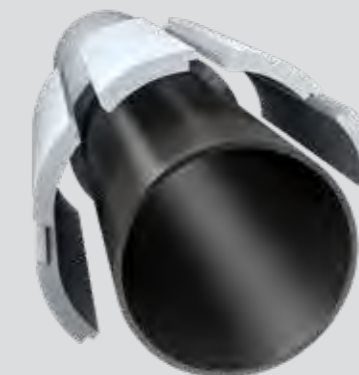
Полуцилиндры и сегменты XPS ТЕХНОНИКОЛЬ используются для теплоизоляции трубопроводов надземной, подземной канальной и бесканальной прокладок.

## Область применения

Применяются для утепления водопроводов, воздухопроводов, газопроводов, нефтепроводов, трубопроводов с температурой ниже окружающей среды на объектах пищевой промышленности, холодильниках, складах пищевых продуктов и прочих объектах.

## Преимущества

- **Высокая прочность материала**  
Защита трубопровода от механических повреждений, в том числе острых скалистых пород. Не требуется дополнительная внешняя защита (кожух) трубопровода.
- **Высокое теплосбережение**  
Эффективная теплоизоляция труб. Сохранение заданной температуры во всей длине трубопровода. Снижение теплового воздействия труб на вечномёрзлые грунты, а значит предотвращение деформации трубопровода.
- **Простота и удобство монтажа**  
Сокращение срока монтажа – сегменты и полуцилиндры XPS ТЕХНОНИКОЛЬ подойдут для утепления трубопровода любого диаметра. Простота крепления с помощью ПЭТ-ленты и оцинкованных металлических пряжек.
- **Минимальное водопоглощение**  
Возможность прокладывать трубопровод глубоко в грунтах, где может использоваться только влагостойкий утеплитель.
- **Долговечность**  
Максимальная безопасность, эффективность и надежность на протяжении не менее 50 лет. Сохранение рабочего ресурса трубопровода на протяжении длительного срока эксплуатации.



## Вид полуцилиндров и сегментов

- ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF ПЦ (полуцилиндры) или С (сегменты)
- ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID ПЦ (полуцилиндры) или С (сегменты)

## Основные технические характеристики

|  | PROF            | SOLID |
|--|-----------------|-------|
| Прочность на сжатие теплоизоляционного слоя при 10% линейной деформации, не менее, кПа     | 200             | 500   |
| Теплопроводность утеплителя в сухом состоянии при температуре (25±5)°С, не более, Вт/(м·К) | 0,030           | 0,032 |
| Водопоглощение утеплителя за 24 часа, по объёму, не более, %                               | 0,2             |       |
| Коэффициент паропроницаемости, мг/(м·ч·Па)   | 0,014           |       |
| Температура применения, °С   | от -70 до +75** |       |
| Группа горючести   | Г4              |       |
| Группа воспламеняемости  | В2              |       |
| Группа дымообразующей способности / токсичности  | ДЗ/ Т2          |       |

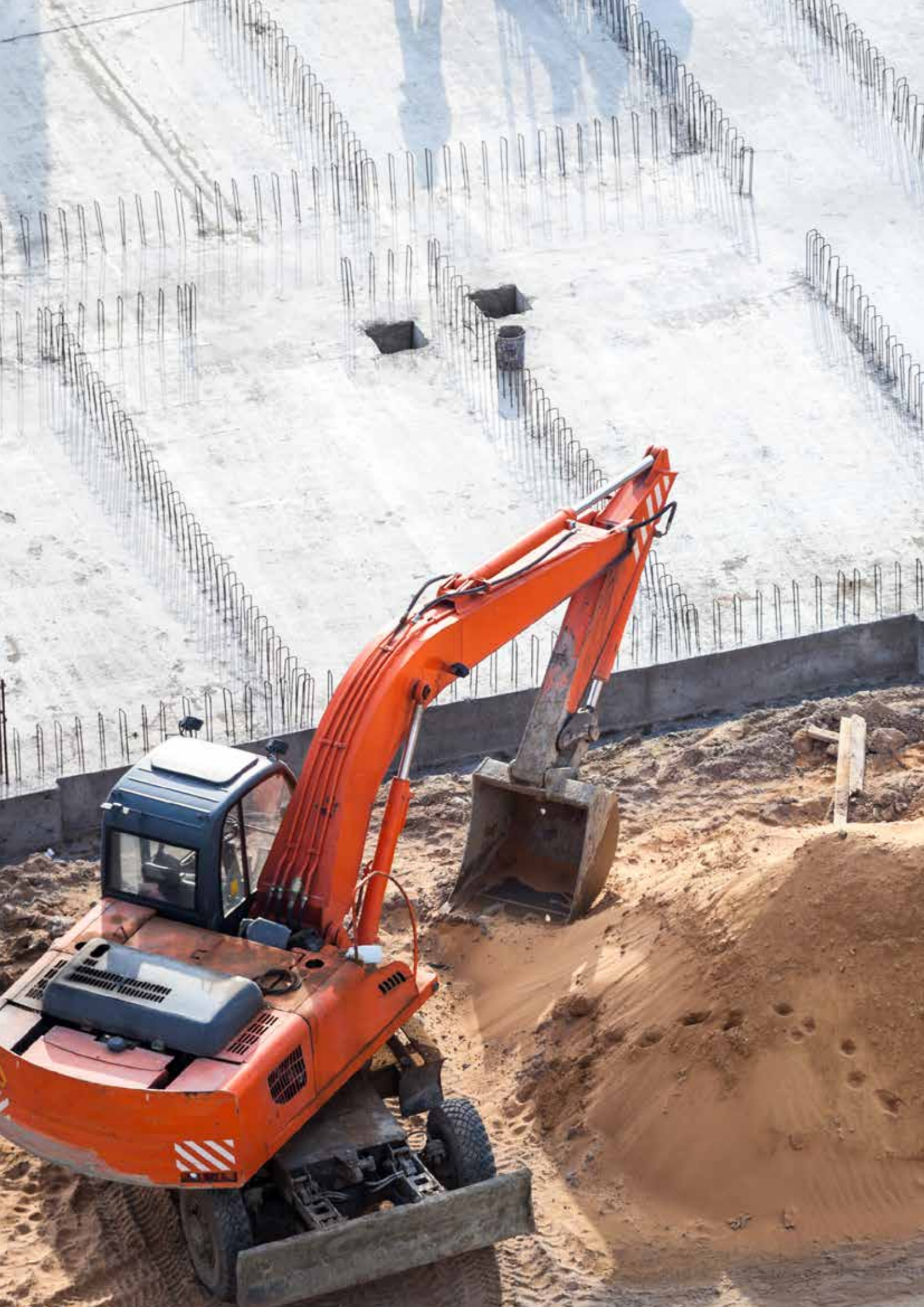
\* теплопроводность, измеренная в течение 24 часов с момента выпуска продукции, определяется на заготовке из которой производят изготовление полуцилиндра; \*\* возможно применение при температуре до 115°С при устройстве промежуточного предохранительного слоя из температуростойких волокнистых материалов.

## Геометрические параметры

| Диаметр трубопровода | Размеры изделий        |            |             |
|----------------------|------------------------|------------|-------------|
|                      | Внутренний диаметр, мм | Длина, мм  | Толщина, мм |
| ПОЛУЦИЛИНДРЫ         |                        |            |             |
| 57                   | 60                     | 1200, 2400 | 30, 40      |
| 76                   | 80                     | 1200, 2400 | 30, 40      |
| 89                   | 95                     | 1200, 2400 | 40, 50      |
| 108                  | 115                    | 1200, 2400 | 40, 50      |
| СЕГМЕНТЫ             |                        |            |             |
| 133                  | 140                    | 1200, 2400 | 40, 50      |
| 159                  | 165                    | 1200, 2400 | 40, 50      |
| 219                  | 225                    | 1200, 2400 | 40, 50      |
| 273                  | 280                    | 1200, 2400 | 50, 60      |
| 325                  | 330                    | 1200, 2400 | 50, 60      |
| 426                  | 435                    | 1200, 2400 | 50, 60, 80  |
| 529                  | 540                    | 1200, 2400 | 50, 60, 80  |
| 630                  | 640                    | 1200, 2400 | 50, 60, 80  |
| 720                  | 730                    | 1200, 2400 | 50, 60, 80  |
| 820                  | 830                    | 1200, 2400 | 50, 60, 80  |
| 920                  | 930                    | 1200, 2400 | 50, 60, 80  |
| 1020                 | 1030                   | 1200, 2400 | 60, 80, 100 |
| 1220                 | 1230                   | 1200, 2400 | 60, 80, 100 |
| 1420                 | 1430                   | 2400, 4000 | 60, 80, 100 |

Требования к теплоизоляции трубопроводов регламентированы нормами технологического проектирования трубопроводов транспорта нефти и газа.





# Утепление фундамента

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Система ТН-ФУНДАМЕНТ Дренаж  | 25 |
| Система ТН-ФУНДАМЕНТ Термо   | 26 |
| Система ТН-ФУНДАМЕНТ Проф    | 27 |
| Система ТН-ФУНДАМЕНТ Эксперт | 28 |
| Система ТН-ФУНДАМЕНТ Барьер  | 29 |

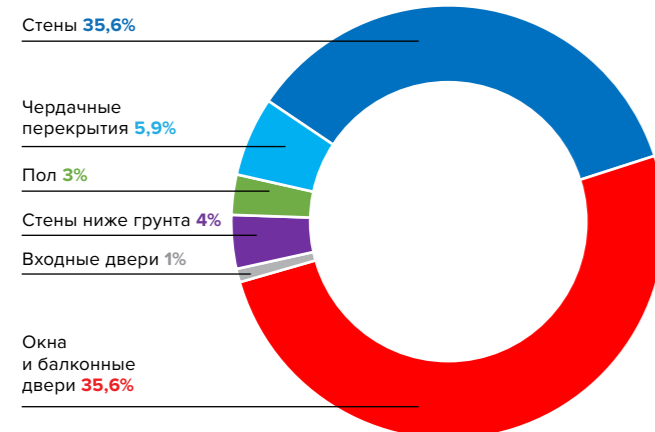


# Утепление фундамента

Фундамент является основой любого здания. От того, насколько грамотно он спроектирован, а также от качества выполнения работ, зависит дальнейшая судьба всего сооружения. Утепление заглубленных частей здания является необходимостью, так как позволяет предохранить конструкции постройки от разрушающих фундамент сил морозного пучения, а также сократить потери тепла.

Тепловые потери через пол и стены ниже грунта составляют около 7-10% от общего количества потерь через всю оболочку здания. Поэтому утепление фундамента следует рассматривать как важный элемент процесса обеспечения необходимого уровня энергосбережения.

Показатели расхода тепловой энергии:



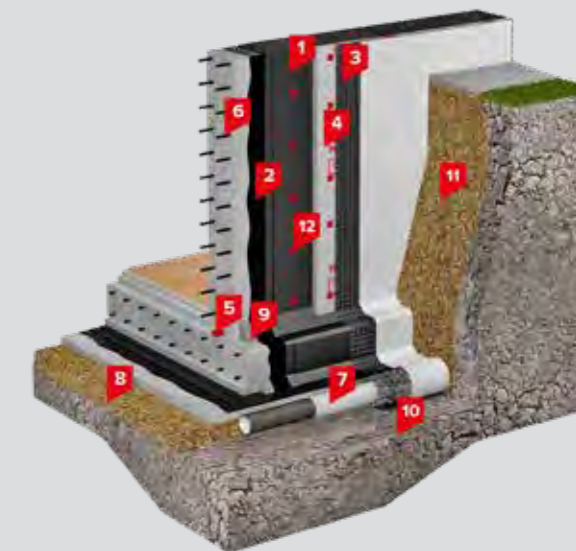
Применение экструзионного пенополистирола для утепления фундамента является оптимальным решением. Благодаря высокой прочности, минимальному водопоглощению и прекрасным показателям теплопроводности, материал обеспечивает надежную защиту заглубленной части здания.

Утепление фундамента позволяет:

- **Защитить фундамент от разрушения**  
Давление грунтов и перепады температур оказывают значительное воздействие на подземные части здания при эксплуатации. Это приводит к деформации фундамента, а также образованию трещин. Высокопрочная теплоизоляция XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON надёжно защищает фундамент, снижая давление грунтовых вод.
- **Защитить фундамент от промерзания**  
Воздействие сил морозного пучения приводит к деформации грунта и изменению конструкции фундамента. Благодаря низкому коэффициенту теплопроводности, экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON надёжно защищает фундамент от промерзания, предотвращая его разрушение.
- **Защитить фундамент от потерь тепла**  
Благодаря высоким показателям теплосбережения, XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON обеспечит сокращение потерь тепла через заглубленные части здания, а значит будет способствовать экономии затрат на обогрев помещения.
- **Исключить образование конденсата, плесени и грибка**  
XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON обладает минимальным коэффициентом водопоглощения, а так же химической и биологической стойкостью. Благодаря этим свойствам конструкции здания надёжно защищены от образования конденсата, плесени и грибка.

# Система ТН-ФУНДАМЕНТ Дренаж

Система изоляции фундамента с эксплуатируемыми или жилыми помещениями



## Область применения

Система применяется для защиты подземных сооружений с эксплуатируемыми или жилыми помещениями, в местных глинистых и суглинистых грунтах независимо от уровня грунтовых вод, а также в песчаных грунтах при уровне грунтовых вод выше уровня фундаментной плиты.

Рекомендуется применять данную систему в конструкциях, расположенных в зоне капиллярного увлажнения, когда условия их эксплуатации связаны с жестким температурно-влажностным режимом.

## Описание системы

В качестве гидроизоляционной мембраны рекомендуется использовать рулонный битумно-полимерный наплавляемый материал ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП в два слоя, обеспечивающий повышенные требования к изоляции эксплуатируемых помещений.

В качестве теплоизоляционного слоя используется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF. Организация пристенного дренажа, выполненного из дренажной мембраны PLANTER geo, позволяет эффективно отводить атмосферную и грунтовую воду. В грунтах, подверженных морозному пучению, необходимо применять PLANTER active.

## Состав системы:

1. ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП – 2 слоя
2. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01
3. Профилированная мембрана PLANTER geo
4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF\*
5. Набухающий шнур
6. Стена фундамента
7. Дренажная труба
8. Щебеночная подготовка
9. Переходной бортик (галтель) ц/п, раствор
10. Грунт основания
11. Грунт обратной засыпки
12. Крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ №01 и №02 для фиксации плит XPS и мембраны PLANTER

Альтернативные материалы:  
\* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

# Система ТН-ФУНДАМЕНТ Термо

Система изоляции фундамента с эксплуатируемыми или жилыми помещениями



## Состав системы:

1. ТЕХНОЭЛАСТ ТЕРРА
2. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF\*
3. Набухающий шнур
4. Стена фундамента
5. Переходной бортик (галтель) ц/п, раствор
6. Инженерная подготовка
7. Грунт основания
8. Грунт обратной засыпки
9. Бандаж ТЕХНОЭЛАСТ ТЕРРА
10. Элемент механического крепления рулона

Альтернативные материалы:

\* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

## Область применения

Система применяется для защиты подземных сооружений с эксплуатируемыми или жилыми помещениями в местных песчаных грунтах с низким уровнем грунтовых вод.

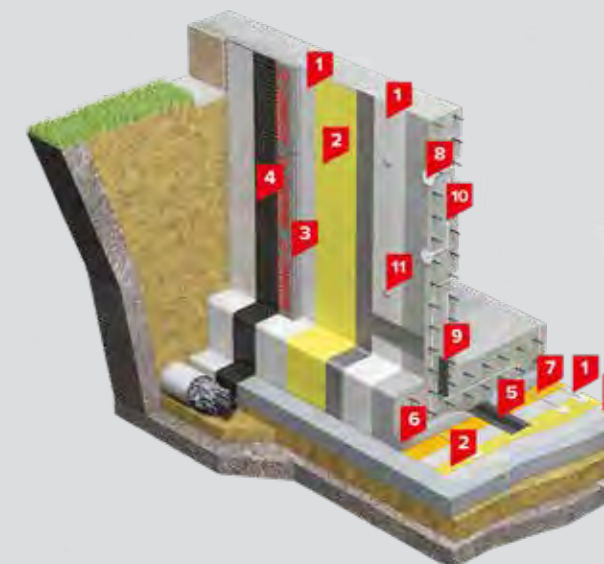
## Описание системы

В качестве гидроизоляционной мембраны рекомендуем использовать рулонный битумно-полимерный материал ТЕХНОЭЛАСТ ТЕРРА, который укладывается на основание свободно, без сплошной приклейки (с механической фиксацией к основанию на вертикальной поверхности), что позволяет существенно увеличить скорость выполнения работ.

Поверх гидроизоляционной мембраны клеевым способом устанавливаются плиты из экструзионного пенополистирола, применение которого позволяет защитить конструкцию фундамента от промерзания, тем самым создавая оптимальные температурно-влажностные условия эксплуатируемого помещения, а также дополнительно защитить гидроизоляционный слой от механических повреждений и других негативных факторов.

# Система ТН-ФУНДАМЕНТ Проф

Однослойная система гидроизоляции с механическим креплением на стенах и свободной укладкой по бетонной подготовке



## Состав системы:

1. Геотекстиль иглопробивной термообработанный ТЕХНОНИКОЛЬ, 500 г/м<sup>2</sup>
2. Гидроизоляционная мембрана LOGICBASE V-SL
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF\*
4. Профилированные мембраны PLANTER geo
5. ПВХ Гидрошпонка ТЕХНОНИКОЛЬ ЕС-220-3, ЕС-320-4
6. Компенсатор из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF\*
7. Пленка полиэтиленовая ТЕХНОНИКОЛЬ 200 мкм
8. Инъекционный штуцер ТЕХНОНИКОЛЬ
9. ПВХ Гидрошпонка ТЕХНОНИКОЛЬ IC-240-2
10. Инъекционные трубки
11. ПВХ рондель (крепёжный элемент)

Альтернативные материалы:

\* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

## Область применения

Применяется для гидроизоляции фундаментов зданий и сооружений массового строительства с нормальным и повышенным уровнем ответственности, сооружаемых в котлованах с обратной засыпкой, в средне сложных и сложных инженерно-геологических условиях.

## Описание системы

В системе в качестве гидроизоляционного материала применяются неармированные мембраны LOGICBASE V-SL с сигнальным слоем, изготовленные на основе пластифицированного поливинилхлорида (ПВХ).

В качестве защитного и разделительного слоя в системе используется геотекстиль с поверхностной плотностью не менее 500 г/м<sup>2</sup>. На горизонтальной части фундамента дополнительно предусмотрен слой полиэтиленовой пленки и защитной цементно-песчаной стяжки.

В качестве теплоизоляционного слоя используется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF. Между утеплителем и мембраной LOGICBASE V-SL необходимо предусматривать разделительный слой из геотекстиля. Вместо защитных слоев геотекстиля и полиэтиленовой пленки возможно применение защитной мембраны LOGICBASE V-PT.

Особенность данной системы – это разделение гидроизоляционного слоя при помощи гидрошпонок (ЕС-220-3, ЕС-320-4) на секции площадью не более 150 м<sup>2</sup>, а также наличие контрольно-инъекционных трубок и штуцеров, которые позволяют выполнять контроль состояния гидроизоляции и при необходимости проводить ремонт инъекционными составами LOGICBASE INJECT в процессе эксплуатации здания.



# Система ТН-ФУНДАМЕНТ Эксперт

Двухслойная гидроизоляционная система, которая позволяет контролировать целостность гидроизоляции на любой стадии строительства и эксплуатации

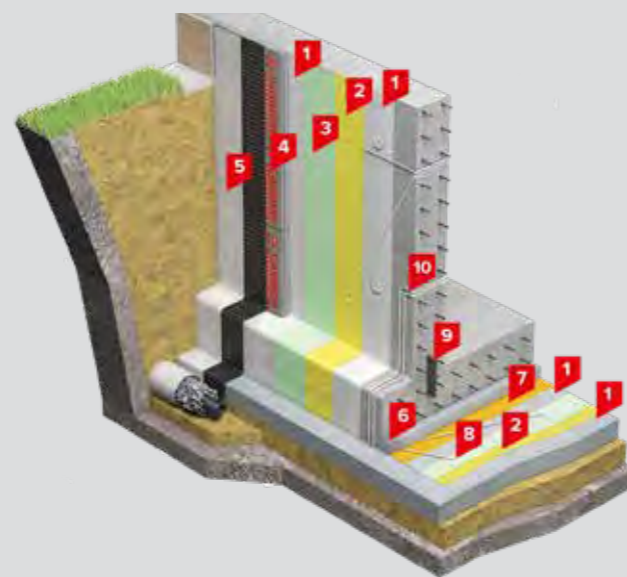
## Область применения

Применяется для гидроизоляции фундаментов сложных и уникальных зданий и сооружений повышенного уровня ответственности, сооружаемых в котлованах с обратной засыпкой, в сложных инженерно-геологических условиях.

## Описание системы

Двухслойная гидроизоляционная система, которая позволяет контролировать целостность гидроизоляции на любой стадии строительства и эксплуатации. В системе в качестве гидроизоляционного материала применяются неармированные мембраны LOGICBASE V-SL с сигнальным слоем и LOGICBASE V-ST с текстурной поверхностью, изготовленные на основе пластифицированного поливинилхлорида (ПВХ). Основной и дополнительный слои свариваются между собой по периметру с образованием герметичных карт площадью до 150 м<sup>2</sup>. Проверка целостности гидроизоляции производится путем откачивания воздуха из гидроизоляционной карты через контрольно-инъекционную систему и последующим контролем наличия вакуума в карте на протяжении 5 минут.

При необходимости ремонт гидроизоляции выполняется путем инъектирования полимерных ремонтных составов LOGICBASE INJECT в гидроизоляционную карту через контрольно-инъекционную систему. В качестве теплоизоляционного слоя используется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF, глубина утепления принимается в соответствии с проектом. Между утеплителем и мембраной LOGICBASE необходимо предусматривать разделительный слой из геотекстиля с удельной плотностью 500 г/м<sup>2</sup>. Вместо защитных слоев геотекстиля и полиэтиленовой пленки возможно применение защитной мембраны LOGICBASE V-PT.



## Состав системы:

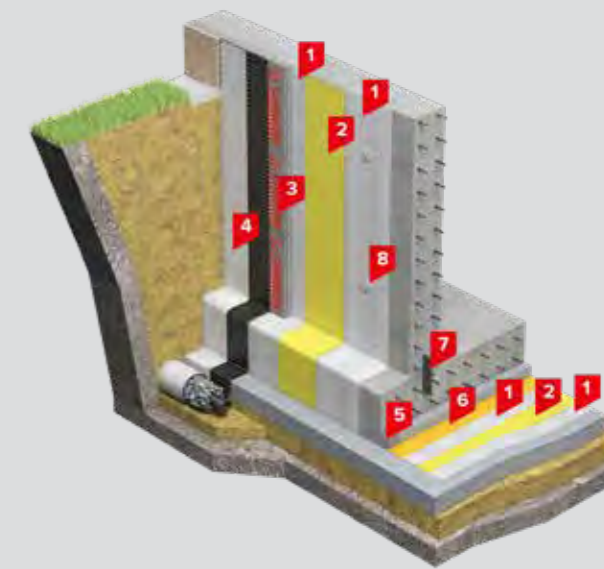
1. Геотекстиль иглопробивной термообработанный ТЕХНОНИКОЛЬ, 500 г/м<sup>2</sup>
2. Гидроизоляционная мембрана LOGICBASE V-SL
3. Гидроизоляционная мембрана LOGICBASE V-ST
4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF\*
5. Профилированные мембраны PLANTER geo
6. Компенсатор из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF\*
7. Пленка полиэтиленовая ТЕХНОНИКОЛЬ 200 мкм
8. Угловой инъекционный штуцер ТЕХНОНИКОЛЬ
9. ПВХ Гидрошпонка ТЕХНОНИКОЛЬ IC-240-2
10. Инъекционные трубки

Альтернативные материалы:

\* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

# Система ТН-ФУНДАМЕНТ Барьер

Система изоляции фундамента



## Состав системы:

1. Геотекстиль иглопробивной термообработанный ТЕХНОНИКОЛЬ, 500 г/м<sup>2</sup>
2. Гидроизоляционная мембрана LOGICBASE V-SL
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF\*
4. Профилированные мембраны PLANTER geo
5. Компенсатор из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF\*
6. Пленка полиэтиленовая ТЕХНОНИКОЛЬ 200 мкм
7. ПВХ Гидрошпонка ТЕХНОНИКОЛЬ IC-240-2
8. ПВХ рондель (крепежный элемент)

Альтернативные материалы:

\* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

## Область применения

Для гидроизоляции фундаментов небольших зданий и сооружений пониженного уровня ответственности, сооружаемых в котлованах с обратной засыпкой, в простых инженерно-геологических условиях.

## Описание системы

В системе в качестве гидроизоляционного материала применяются неармированные мембраны LOGICBASE V-SL с сигнальным слоем, изготовленные на основе пластифицированного поливинилхлорида (ПВХ).

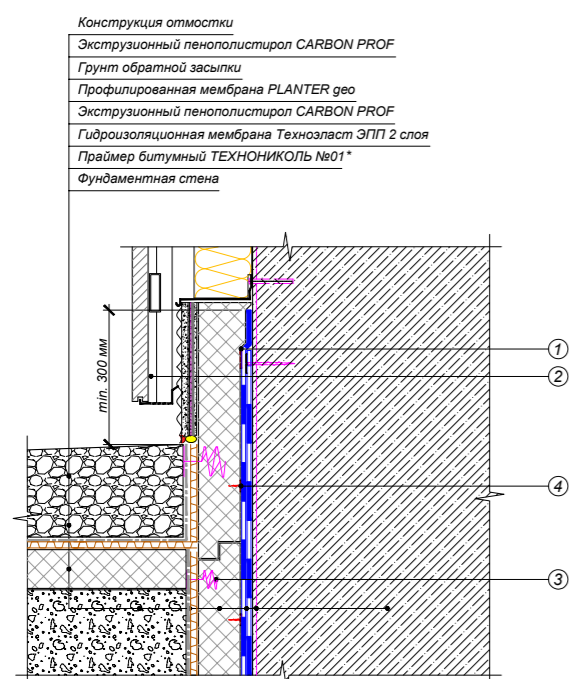
В качестве защитного и разделительного слоя в системе используется геотекстиль с поверхностной плотностью не менее 500 г/м<sup>2</sup>. На горизонтальной части фундамента дополнительно предусмотрен слой полиэтиленовой пленки и защитной цементно-песчаной стяжки.

В качестве теплоизоляционного слоя используется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF, глубина утепления принимается в соответствии с проектом. Между утеплителем и мембраной LOGICBASE V-SL необходимо предусматривать разделительный слой из геотекстиля с удельной плотностью 500 г/м<sup>2</sup>. Вместо защитных слоев геотекстиля и полиэтиленовой пленки возможно применение защитной мембраны LOGICBASE V-PT.

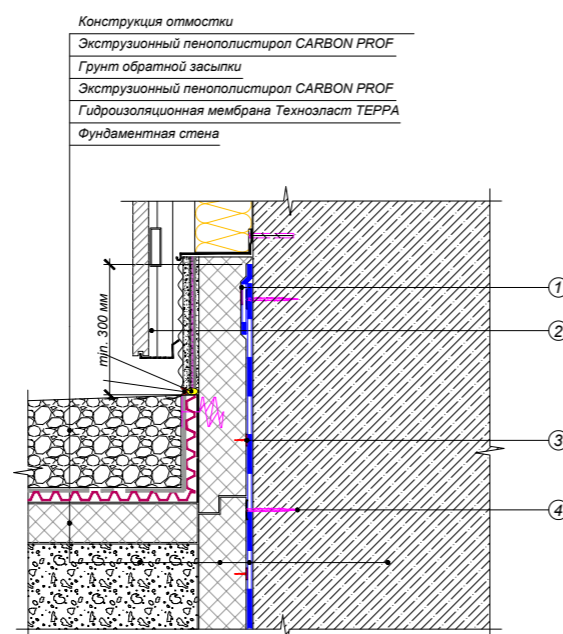
Скрепление полотен гидроизоляционной мембраны LOGICBASE V-SL осуществляется путем сварки нахлестов горячим воздухом при помощи автоматического сварочного оборудования с образованием двойного шва и центрального воздушного канала, который позволяет контролировать герметичность швов.

## Техническое решение

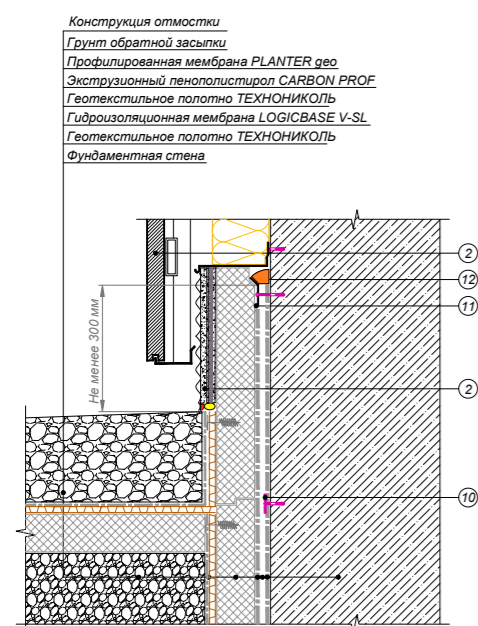
Устройство цоколя ТН-ФУНДАМЕНТ Дренаж



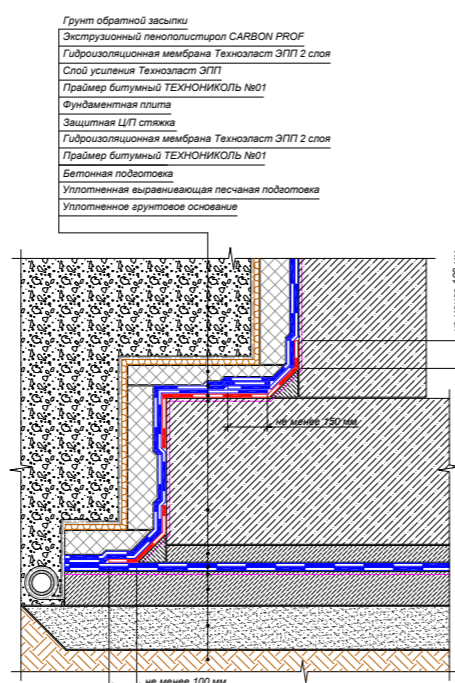
Устройство цоколя ТН-ФУНДАМЕНТ Термо



Устройство цоколя ТН-ФУНДАМЕНТ Проф



Сопряжение вертикальной и горизонтальной части фундамента ТН-ФУНДАМЕНТ Дренаж



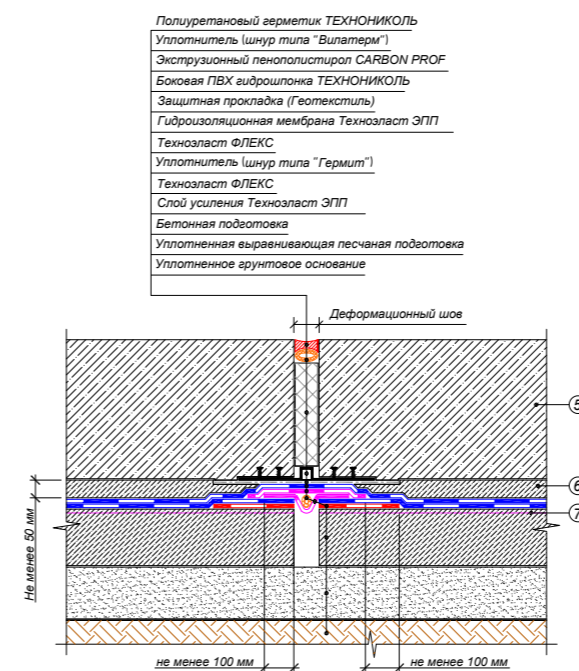
## Компоненты технических решений:

1. Клеящая мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №27
2. Конструкция фасада
3. Винт R16 XPS ТЕХНОНИКОЛЬ (длина – максимальная толщина утеплителя минус 15 мм)
4. Крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ №01
5. Фундаментная плита
6. Защитная цементно-песчаная стяжка
7. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01
8. Тарельчатый держатель
9. Слой усиления ТЕХНОЭЛАСТ ТЕПРА
10. ПВХ рондель (крепить дюбель-гвоздем)
11. Краевая рейка (крепить с шагом 200 мм)
12. Полиуретановый герметик ТЕХНОНИКОЛЬ

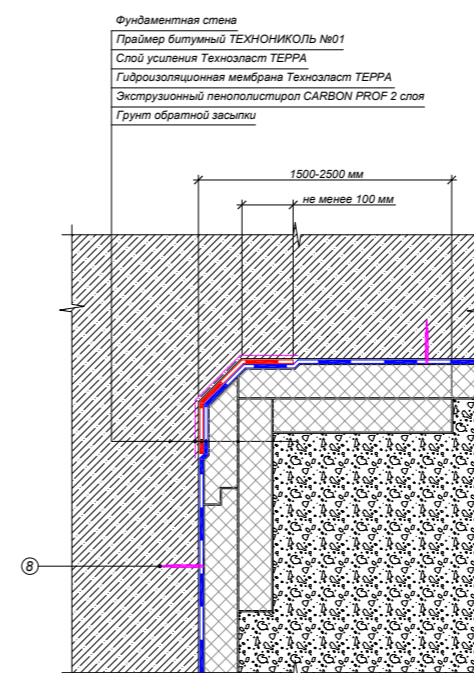
Альбомы узлов на системы можно скачать на сайте <http://nav.tn.ru>.

## Техническое решение

Горизонтальный деформационный шов ТН-ФУНДАМЕНТ Дренаж



Устройство цоколя ТН-ФУНДАМЕНТ Проф

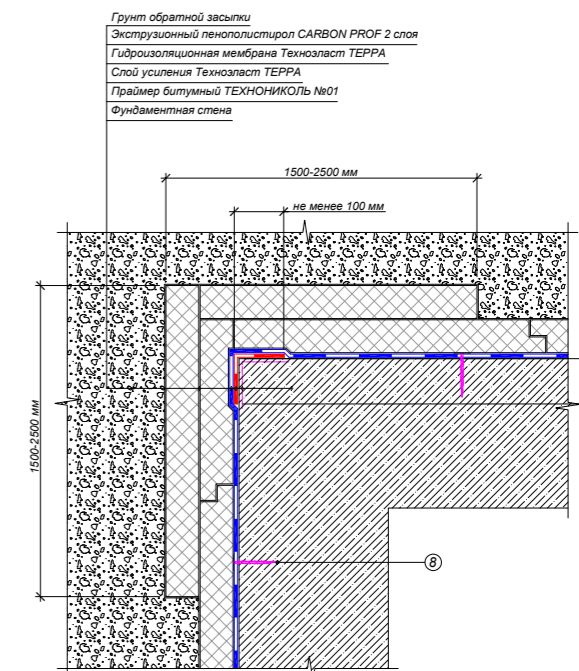


## Компоненты технических решений:

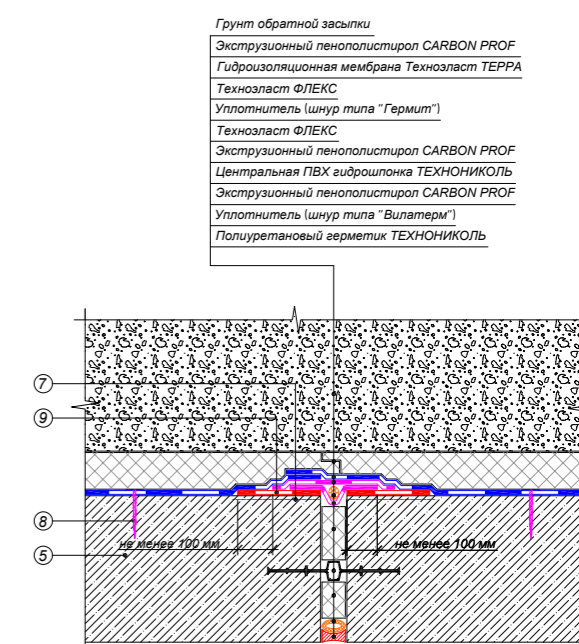
1. Клеящая мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №27
2. Конструкция фасада
3. Винт R16 XPS ТЕХНОНИКОЛЬ (длина – максимальная толщина утеплителя минус 15 мм)
4. Крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ №01
5. Фундаментная плита
6. Защитная цементно-песчаная стяжка
7. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01
8. Тарельчатый держатель
9. Слой усиления ТЕХНОЭЛАСТ ТЕПРА
10. ПВХ рондель (крепить дюбель-гвоздем)
11. Краевая рейка (крепить с шагом 200 мм)
12. Полиуретановый герметик ТЕХНОНИКОЛЬ

Альбомы узлов на системы можно скачать на сайте <http://nav.tn.ru>.

Внешний угол ТН-ФУНДАМЕНТ Термо



Вертикальный деформационный шов с центральной гидрошпонкой ТН-ФУНДАМЕНТ Термо







## Утепление пола

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Система ТН-ПОЛ Стандарт | 35 |
| Система ТН-ПОЛ Термо    | 36 |
| Система ТН-ПОЛ Арктик   | 37 |
| Система ТН-ПОЛ Гидро    | 38 |
| Система ТН-ПОЛ Барьер   | 39 |

## Утепление полов

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON широко используется для утепления полов. Благодаря своим теплотехническим характеристикам и высокой прочности, материал эффективен при высоких эксплуатационных нагрузках.



XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON успешно применяется в промышленном и гражданском строительстве.

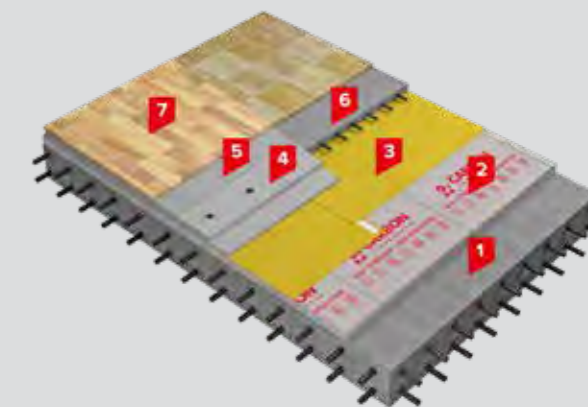
Такие преимущества, как высокая прочность и минимальное водопоглощение, играют определяющую роль при обустройстве полов торговых комплексов и промышленных зданий.

Теплоизоляция пола с помощью экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON позволяет:

- обеспечить комфортную температуру в помещении;
- снизить вероятности конденсации влаги, которая вызывает появление плесени и грибка;
- обеспечить надежную звукоизоляцию от ударного шума;
- сократить затраты на отопление помещения;
- применять утеплитель в конструкции теплого пола.

## Система ТН-ПОЛ Стандарт

Система изоляции пола по ж/б перекрытию



### Область применения

Система ТН-ПОЛ Стандарт применяется для звуко- и теплоизоляции перекрытий в жилых, общественных и административных зданиях.

### Описание системы

Система изоляции пола состоит из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ, который укладывается непосредственно по ж/б перекрытию. При устройстве системы над холодным подвалом по слою теплоизоляции следует уложить пароизоляционный слой.

При устройстве цементно-песчаной стяжки слой пароизоляции выполняет дополнительную функцию защиты от протекания «цементного молочка». Сборная стяжка выполняется из двух слоев ГВЛ, ОСП, или ЦСП.

Данная система изоляции позволяет сократить уровень ударного шума до 28 дБ. Система ТН-ПОЛ Стандарт технологична и отличается высокой скоростью монтажа.

### Состав системы:

1. Железобетонная плита перекрытия
2. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ XPS CARBON PROF\*
3. Пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ 150 г/м<sup>2</sup>
4. Сборная стяжка (ГВЛ, ЦСП, ОСП)
5. Материал подложки
6. Цементно-песчаная стяжка
7. Покрытие пола

Альтернативные материалы:

\* Также возможно применять другие марки экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON



# Система ТН-ПОЛ Термо

Система устройства «теплого пола»

## Область применения

Система изоляции пола предназначена для ванных комнат, кухонь и других помещений, требующих обогрева при помощи электронагревательных кабелей.

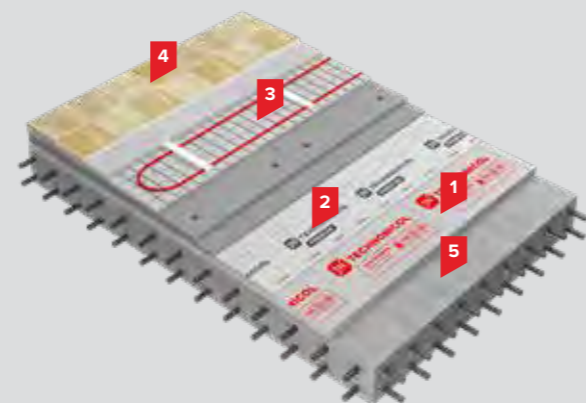
## Описание системы

Система «теплого пола» включает в себя устройство слоя с нагревательными кабелями поверх эффективно-го теплоизоляционного слоя ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON, уложенного на выровненное основание.

Это решение увеличивает теплоотдачу в сторону отапливаемого помещения.

Сверху на теплоизоляционный слой укладывается пароизоляционная пленка, предотвращающая также вытекание «цементного молока» из стяжки.

Система ТН-ПОЛ Термо позволяет сократить уровень ударного шума до 28 дБ при использовании всего 20 мм экструзионного пенополистирола.



## Состав системы:

1. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF\*
2. Пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ
3. Цементно-песчаная стяжка с нагревательными элементами
4. Покрытие пола — плитка
5. Железобетонная плита перекрытия

Альтернативные материалы:

\* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

# Система ТН-ПОЛ Арктик

Система изоляции «пола по грунту» холодильных помещений и ледовых арен

## Область применения

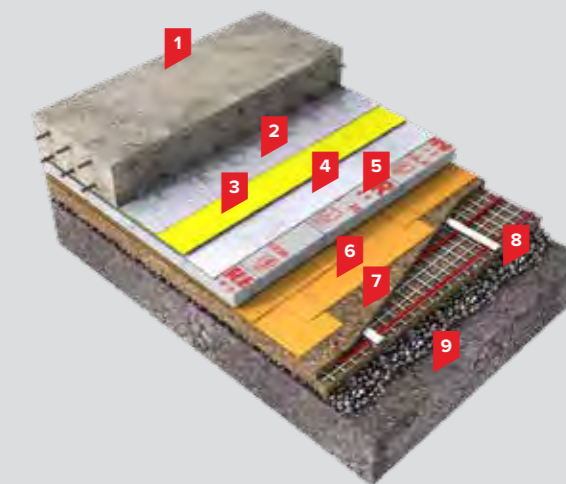
Данная система применяется в конструкции полов промышленных холодильников и ледовых арен, устраиваемых на обогреваемых грунтах.

## Описание системы

Системы изоляции ледовых арен, холодильных камер, устраиваемых по грунту, требуют проектировать с учетом предотвращения промерзания грунтов основания. Для этого, в том числе, следует применять системы искусственного обогрева грунтов. Повышение эффективности таких систем обеспечивается при укладке плит из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON над слоем с нагревательными элементами. Полиэтиленовая пленка, уложенная под плитками капиллярный подсос влаги из грунта, а также создать пароизоляционный слой.

В качестве гидроизоляционного слоя применяется полимерная мембрана LOGICBASE V-SL, которая свободно укладывается на слой из экструзионного пенополистирола через разделительный слой из стеклохолста.

Соединение полотен гидроизоляционной мембраны LOGICBASE V-SL между собой осуществляется путем сварки нахлестов горячим воздухом при помощи автоматического сварочного оборудования с образованием двойного шва и центрального воздушного канала, который позволяет контролировать герметичность швов.



## Состав системы:

1. Технологическая плита
2. Геотекстиль иглопробивной ТехноНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup>
3. Гидроизоляционная мембрана LOGICBASE V-SL
4. Разделительный слой стеклохолст 100г/м<sup>2</sup>
5. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF \*
6. Пленка полиэтиленовая ТехноНИКОЛЬ 200 мкм
7. Песок с нагревательными элементами
8. Щебеночная подготовка
9. Грунт основания

Альтернативные материалы:

\* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ



# Система ТН-ПОЛ Гидро

Система изоляции «пола по грунту»  
при давлении грунтовых вод

## Область применения

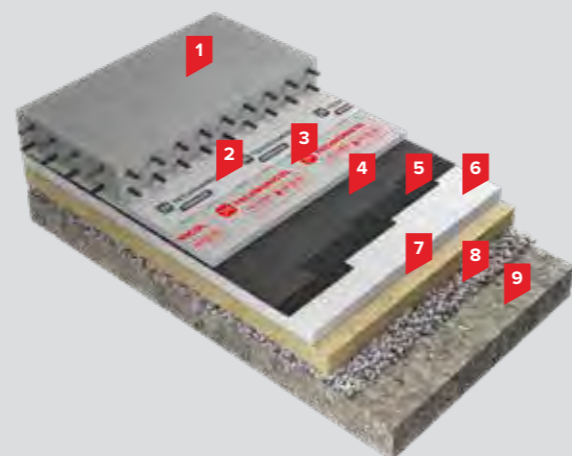
Система применяется при строительстве торговых центров, промышленных объектов с устройством «полов по грунту», расположенных в зоне с высоким уровнем грунтовых вод.

## Описание системы

Данная система состоит из двух слоев гидроизоляционного материала ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП, уложенного на огрунтованную поверхность бетонной подготовки.

В качестве защитного слоя в системе применяется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON, который укладывается непосредственно на гидроизоляционный слой и выполняет также функцию теплоизоляции. Выполнение защитного слоя из экструзионного пенополистирола является более технологичным вариантом по сравнению с классической цементно-песчаной стяжкой.

В нагружаемых полах и в полах высотных зданий должен выполняться расчет на прочность подстилающего слоя, в котором может учитываться более прочная марка экструзионного пенополистирола – ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID.



## Состав системы:

1. Армированная железобетонная плита
2. Пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF\*
4. ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП – 2 слоя
5. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01
6. Бетонная подготовка
7. Песчаная подготовка
8. Щебеночная подготовка
9. Грунт основания

Альтернативные материалы:

\* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

# Система ТН-ПОЛ Барьер

Система гидроизоляции межэтажных  
перекрытий

## Область применения

Система изоляции ТН-ПОЛ Барьер применяется для гидроизоляции межэтажных перекрытий, в ванных комнатах, душевых, а также полов с возможным проникновением сточных вод.

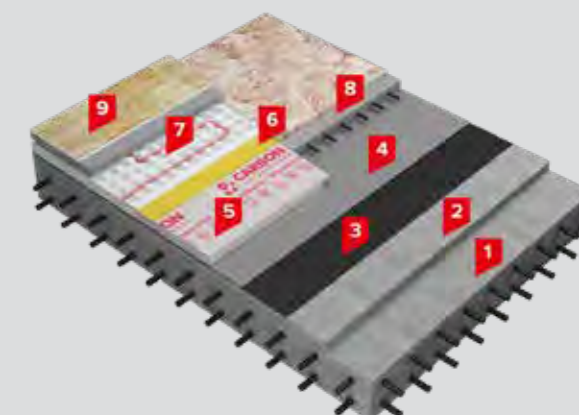
## Описание системы

Данная система состоит из гидроизоляционного слоя, уложенного по предварительно огрунтованному основанию, а также выравнивающей стяжки и финишной отделки.

Гидроизоляционный слой в системе изоляции выполняется из самоклеящегося битумно-полимерного материала ТЕХНОЭЛАСТ БАРЬЕР, что позволяет применять его без использования специального оборудования.

Основание под укладку гидроизоляционного слоя необходимо предварительно подготовить битумно-эмульсионным Праймером ТЕХНОНИКОЛЬ №04, который увеличивает адгезию материала к основанию, не содержит растворителей и рекомендован к применению в жилых помещениях.

Сверху гидроизоляционного слоя возможна укладка цементно-песчаной стяжки с покрытием пола из плитки, либо утепленный вариант: поверх плит из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF укладывается цементно-песчаная стяжка с нагревательными элементами.

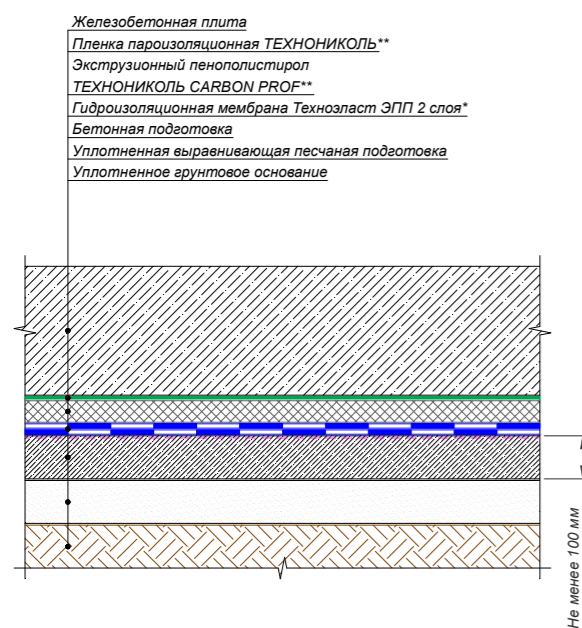


## Состав системы:

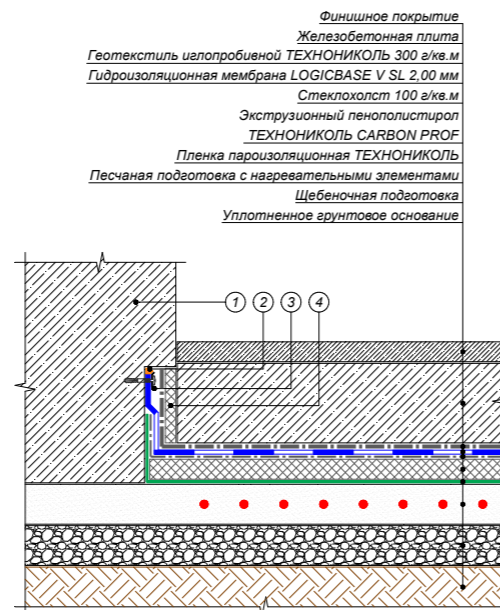
1. Железобетонная плита перекрытия
2. Выравнивающая стяжка поверх железобетонной плиты перекрытия
3. Праймер битумноэмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ № 04
4. ТЕХНОЭЛАСТ БАРЬЕР БО
5. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF
6. Пленка пароизоляционная ТЕХНОНИКОЛЬ 150 г/м<sup>2</sup>
7. Цементно-песчаная стяжка с нагревательными элементами
8. Армированная цементно-песчаная стяжка, толщина не менее 40 мм
9. Покрытие пола

## Техническое решение

Состав изоляционной системы ТН-ПОЛ Гидро

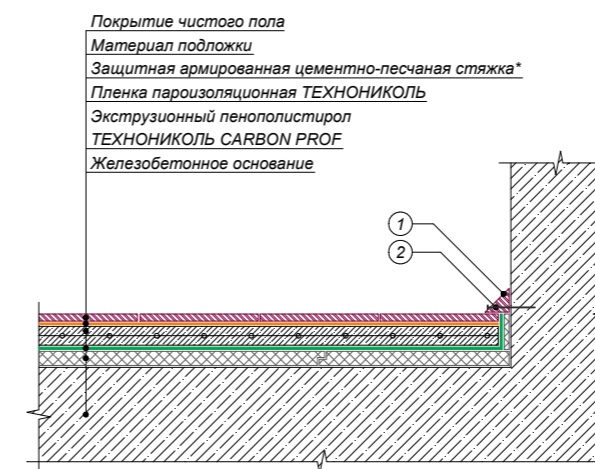


Примыкание к вертикальным поверхностям ТН-ПОЛ Арктик

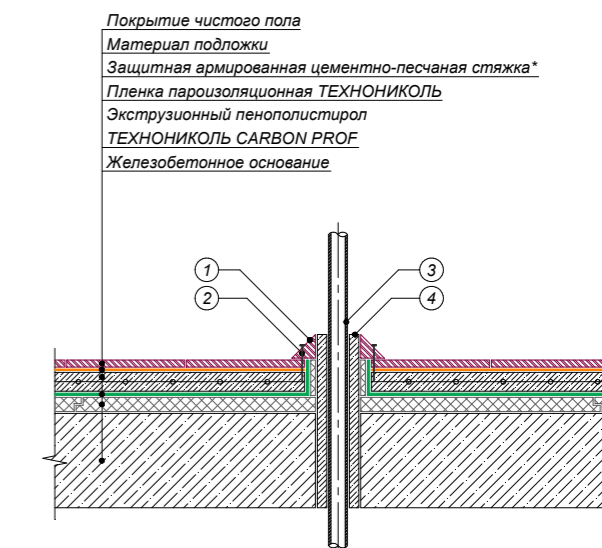


## Техническое решение

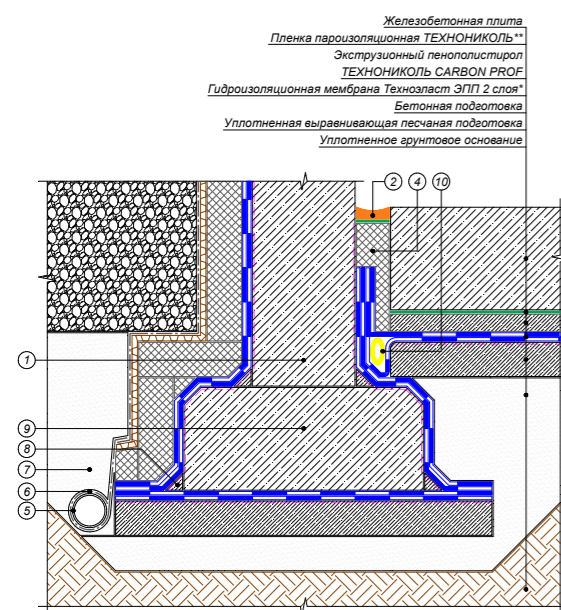
Примыкание к вертикальной поверхности ТН-ПОЛ Стандарт



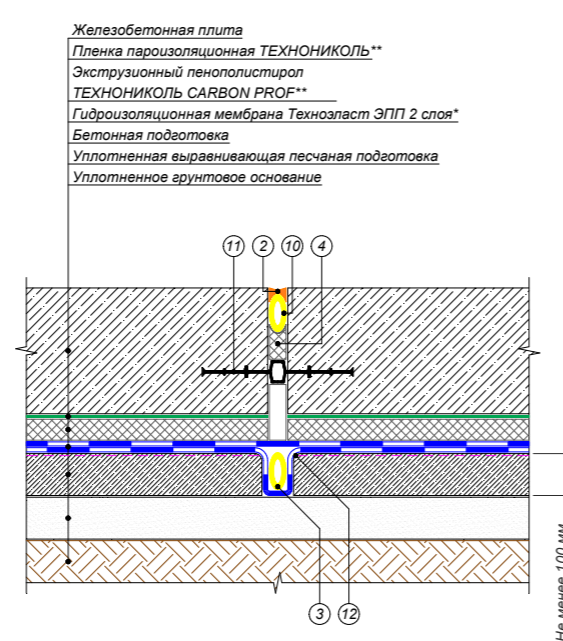
Проход коммуникаций ТН-ПОЛ Стандарт



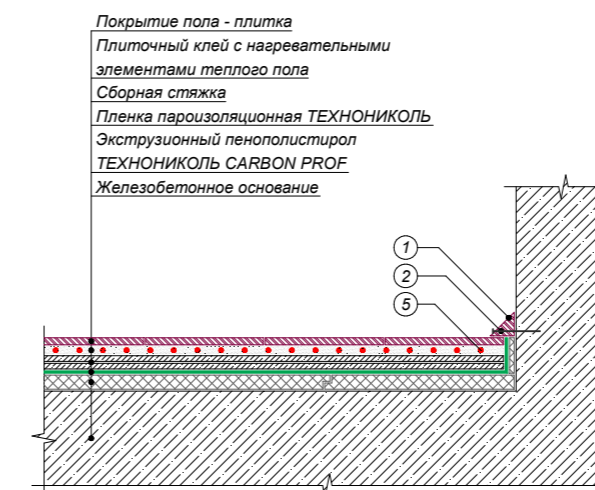
Сопряжение с фундаментом ТН-ПОЛ Гидро



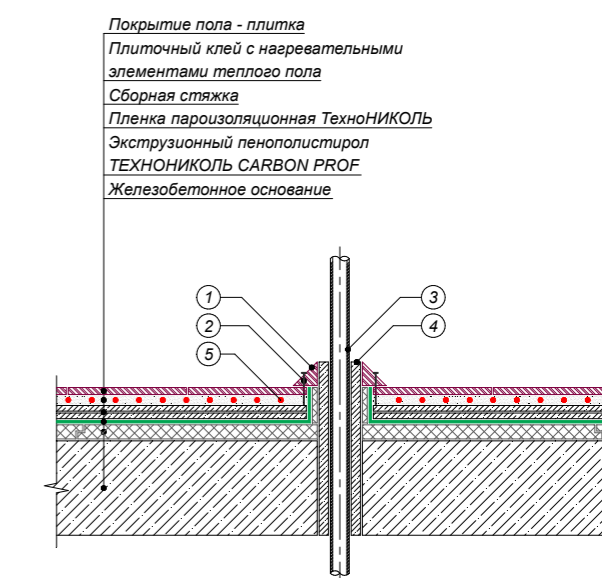
Деформационный шов ТН-ПОЛ Гидро



Примыкание к вертикальной поверхности ТН-ПОЛ Термо



Проход коммуникаций ТН-ПОЛ Термо



### Компоненты технических решений:

1. Вертикальная конструкция 2. Герметик ТЕХНОНИКОЛЬ ПУ 3. Прижимная рейка (крепить с шагом 200 мм) 4. Экструзионный пенополистирол CARBON PROF 5. Дренажная труба 6. Геотекстильное полотно 7. Дренажная обсыпка однослойная 8. Галтель из цементно-песчаной смеси 9. Плита фундамента 10. Уплотнитель (шнур типа «Вилатерм») 11. Гидрошпонка ТЕХНОНИКОЛЬ ВД-240 12. Фаска (радиус 5–10 мм)

\* Первый слой укладывается свободно и сваривается в нахлестах, либо наплавляется по праймеру; второй слой наплавляется по первому слою. Для праймирования использовать Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01 или Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04.

\*\* В качестве защитного слоя применяется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON, который укладывается непосредственно на гидроизоляционный слой и выполняет также функцию теплоизоляции или цементно-песчаной стяжки. В случае устройства цементно-песчаной стяжки пароизоляционная пленка не применяется.

Альбомы узлов на системы можно скачать на сайте <http://nav.tn.ru>.

### Компоненты технических решений:

1. Плинтус 2. Крепление плинтуса 3. Труба 4. Патрубок 5. Нагревательный элемент

\* Вместо армированной цементно-песчаной стяжки может применяться сборная стяжка, состоящая из двух листов ГВЛ (ОСП, ЦСП)

Альбомы узлов на системы можно скачать на сайте <http://nav.tn.ru>.





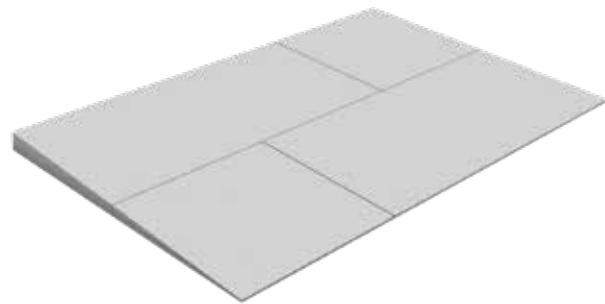
## Утепление плоских крыш

|  |    |
|--|----|
| Клиновидная теплоизоляция<br>ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE | 44 |
| Система ТН-КРОВЛЯ Смарт                                    | 48 |
| Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт                                 | 49 |
| Система ТН-КРОВЛЯ Универсал                                | 50 |
| Система ТН-КРОВЛЯ Балласт                                  | 51 |
| Система ТН-КРОВЛЯ Инверс                                   | 52 |
| Система ТН-КРОВЛЯ Авто                                     | 53 |
| Система ТН-КРОВЛЯ Тротуар                                  | 54 |
| Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт Тротуар                         | 55 |
| Система ТН-КРОВЛЯ Грин                                     | 56 |
| Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт Грин                            | 57 |
| Система ТН-КРОВЛЯ Комби Плюс                               | 58 |
| Система ТН-КРОВЛЯ Терраса                                  | 59 |
| Система ТН-КРОВЛЯ Проф                                     | 60 |
| Система ТН-КРОВЛЯ Барьер Грин                              | 61 |
| Система ТН-КРОВЛЯ Барьер Тротуар                           | 62 |
| Система ТН-КРОВЛЯ Барьер Авто                              | 63 |

# ТЕХНОКОЛЬ CARBON PROF SLOPE

## Клиновидная теплоизоляция

Клиновидная теплоизоляция ТЕХНОКОЛЬ — это готовый набор плит из экструзионного пенополистирола.



Клиновидная теплоизоляция ТЕХНОКОЛЬ позволяет:

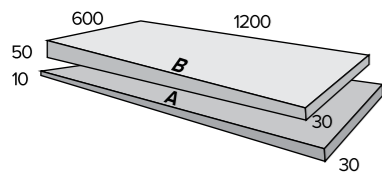
- создать уклоны и разуклонку на кровле по ровному основанию;
- увеличить уклоны при реконструкции кровли;
- создать разуклонку в ендове к водопримным воронкам у вентиляционных шахт и зенитных фонарей;
- создать дополнительный уклон для отведения воды от парапета (контруклон).

Клиновидная теплоизоляция XPS ТЕХНОКОЛЬ CARBON PROF SLOPE решает проблемы образования застойных зон, создавая оптимальный уклон на кровле.

Наличие застойных зон приводит к ряду негативных последствий для кровельных конструкций. Одна из них – возникновение растительного слоя на кровле: семена, распространяемые по воздуху, оседают в благоприятных условиях и прорастают.

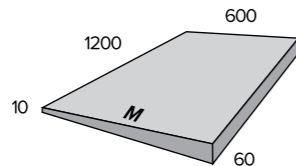
Вторая проблема связана с многократными и периодичными процессами замораживания и оттаивания атмосферных осадков в застойных зонах. Все это приводит к преждевременному выходу из строя всей кровельной конструкции.

### Плиты А и В с уклоном 1,7%



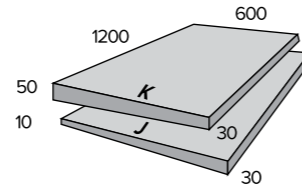
Используются для создания основного уклона на кровле от ендовы до конька.

### Плиты М с уклоном 8,3%



Применяются, в основном, для создания разуклонки между воронками, а также для отвода воды от парапета, зенитных фонарей, кровельных вентиляторов.

### Плиты J и K с уклоном 3,4%

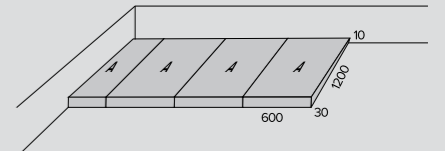


## Монтаж основного уклона

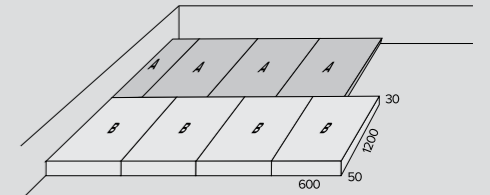
Принципиальная схема этапов монтажа клиновидной теплоизоляции XPS ТЕХНОКОЛЬ CARBON PROF SLOPE 1,7%.

Монтаж основного уклона из клиновидных плит теплоизоляции ТЕХНОКОЛЬ всегда начинают из нижней точки кровли: от воронки или ендовы, свеса или парапета.

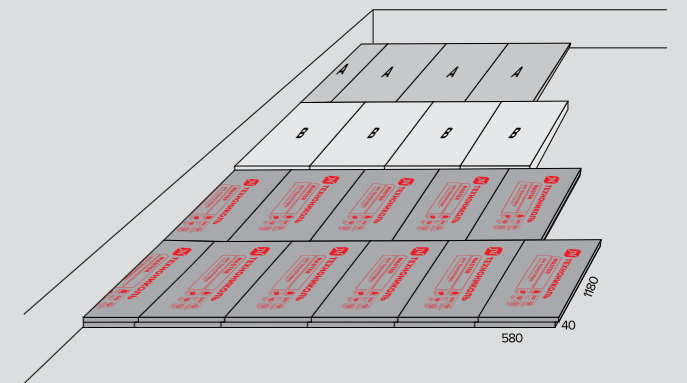
1. Первым укладывается ряд плит «А».



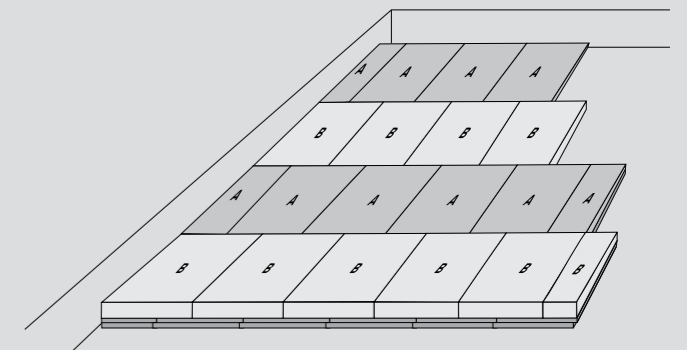
2. Затем укладываются плиты «В» со смещением плит «вразбежку».



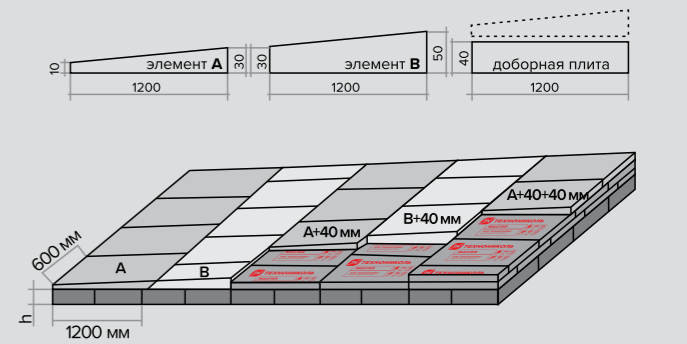
3. Далее укладывается доборная плита CARBON PROF толщиной 40 мм.



4. Повторяется раскладка плит: ряд плит «А», плиты «В».



**ВАЖНО!** Фиксация клиновидных плит осуществляется совместно с основными слоями теплоизоляции. Толщина закрепляемой теплоизоляции определяется формулой:  $H = \text{ТОЛЩИНА НИЖНЕГО СЛОЯ (h1)} + \text{ТОЛЩИНА ВЕРХНЕГО СЛОЯ (h2)} + \text{толщина клиновидной плиты в максимальной точке} + \text{добрная плита} * \text{количество доборных плит в ряду}$ .





## Монтаж дополнительного уклона

Принципиальная схема этапов монтажа клиновидной теплоизоляции XPS ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE 3,4%.

1. Монтаж контруклона начинают с определением размеров диагоналей ромба и разметки ромба на крыше.

**ВАЖНО!** Как правило, отношение длинной диагонали ромба к короткой должно быть 3:1 ( $b/a \leq 3$ ). В некоторых случаях допускается иное соотношение сторон, при условии, что уклоны, образованные данным решением, соответствуют требованиям СП 17.

2. Укладку плит начинают от края ромба к центру. Плиты укладываются параллельно сторонам ромба. Первым укладывается ряд плит «J».

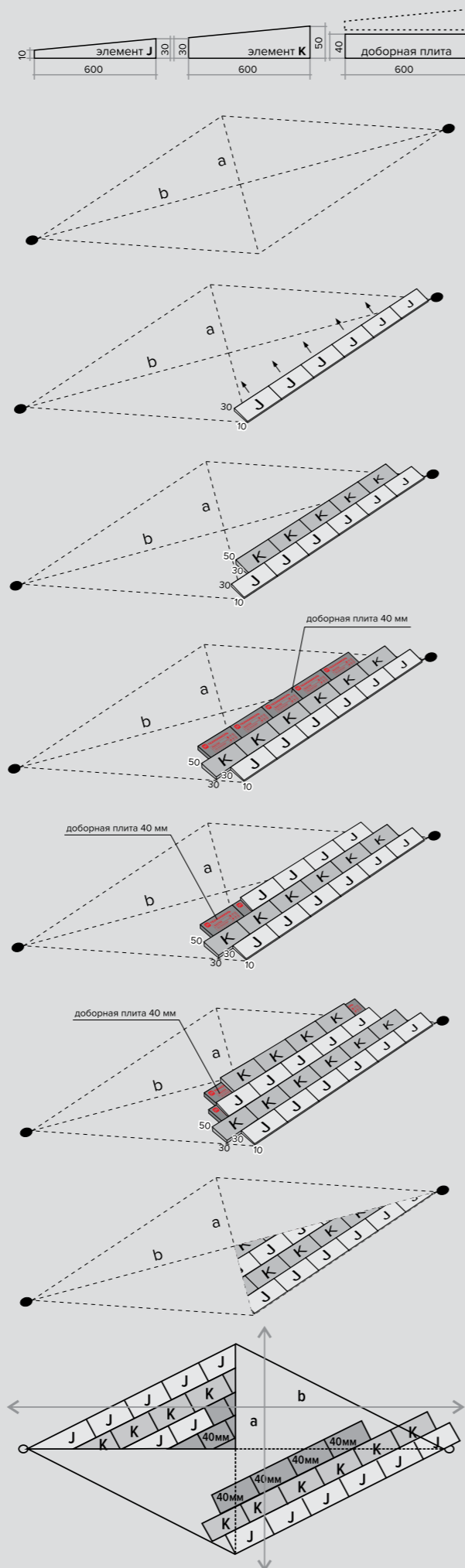
3. Затем укладываются плиты «К» со смещением плит «вразбежку».

4. Далее укладываются доборные элементы постоянной толщины — плиты XPS ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF толщиной 40 мм.

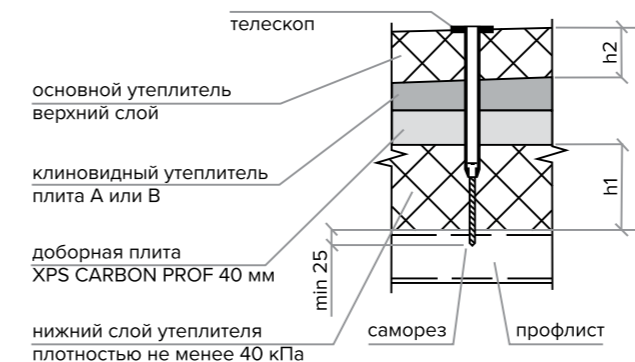
5. Выполняется раскладка плит «J».

6. Повторяется раскладка плит постоянной толщины и ряд плит «К». Операции 4–6 повторяются до пересечения с центром ромба.

7. Высота уклона увеличивается к центру «ромба». Каждая четверть собирается отдельно, затем производится подрезка плит по диагоналям ромба.

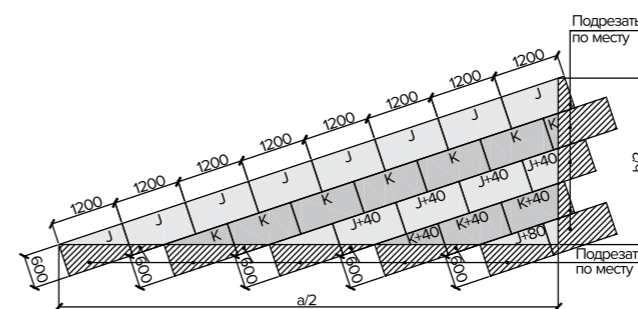


Пример определения общей толщины теплоизоляционного слоя представлен на рисунке:



**ВАЖНО!** При образовании полостей размером менее 100 мм по одной или нескольким сторонам контруклона (например, при формировании вершины пирамиды), в дальнейшем эти полости рекомендуется заполнить обрезками плит теплоизоляции или полиуретановой пеной.

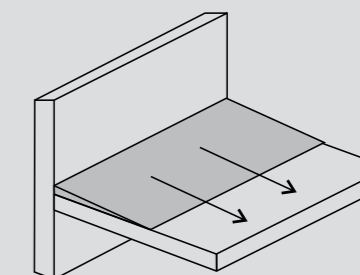
**ВАЖНО!** Уклонообразующие плиты ТЕХНИКОЛЬ не следует рассматривать как полную альтернативу теплоизоляционного слоя. При использовании клиновидных плит теплоизоляции ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE 1,7% для формирования основного уклонообразующего слоя толщина основного теплоизоляционного материала такого же типа, что и уклон может быть уменьшена на начальную толщину плит «А» равную 10 мм.



## Монтаж дополнительного контруклона от примыканий

С целью эффективного отвода воды в припарапетных зонах, зоне зенитных фонарей и прочих вертикальных конструкций на крыше следует предусматривать дополнительный контруклон с помощью теплоизоляционных плит ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE 8,3%.

Пример формирования основного уклона и контруклона между водоприемными воронками.





# Система ТН-КРОВЛЯ Смарт

Система неэксплуатируемой крыши по стальному профилированному настилу с кровельным ковром из полимерной мембраны и комбинированным утеплением

## Область применения

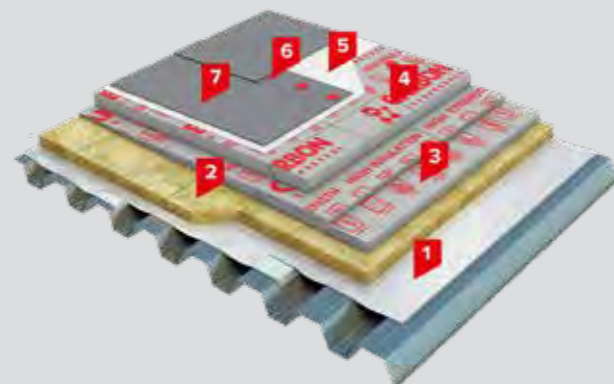
Система ТН-КРОВЛЯ Смарт предназначена для применения на общественных и промышленных зданиях с повышенными нагрузками, возникающими при производстве работ по обслуживанию кровли (в том числе очистке снега), а также при осмотре и обслуживании размещенного на крыше оборудования. Может применяться при капитальном ремонте крыши с заменой всех слоев изоляции.

## Описание системы

В качестве пароизоляции по профилированному настилу применяется алюминизированная мембрана ПАРОБАРЬЕР С (А500 или Ф1000). ПАРОБАРЬЕР С (А500 или Ф1000) обладает высокими пароизоляционными свойствами (в том числе в месте установки крепежа), стоек к механическим воздействиям и выдерживает вес человека.

В качестве нижнего слоя теплоизоляции применяется негорючий минераловатный утеплитель ТЕХНОРУФ Н ПРОФ толщиной не менее 50 мм, что обеспечивает системе высокие противопожарные характеристики.

В качестве верхнего слоя теплоизоляции применяется утеплитель на основе экструзионного пенополистирола ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF, отличающийся высокими теплоизолирующими характеристиками и повышенной прочностью на сжатие. Между ПВХ мембранной и экструзионным пенополистиролом необходимо уложить разделительный слой – стеклохолст, весом не менее 100 г/м<sup>2</sup>. Кровельный ковер выполнен из полимерной мембраны LOGICROOF V-RP 1,5 мм, которая имеет высокие противопожарные характеристики – Г2, РП1 и В2, что позволяет получить группу пожарной опасности кровли КПО и применять систему ТН-КРОВЛЯ Смарт на кровлях больших площадей. Согласно Заклчению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0(15) и предел огнестойкости RE 15. В случае использования слоя огнезащиты из каменной ваты ТЕХНИКОЛЬ, закреплённого по нижнему поясу профилированных листов, конструкция будет иметь класс пожарной опасности К0(30) и предел огнестойкости RE 30.



## Состав системы:

1. ПАРОБАРЬЕР С (А500 или Ф1000)
2. Минераловатный утеплитель ТЕХНОРУФ Н ПРОФ
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF
5. Стеклохолст 100 г/м<sup>2</sup>
6. Телескопический крепеж ТЕХНИКОЛЬ
7. Полимерная мембрана LOGICROOF V-RP 1,5 мм

## Гарантия на систему:

Гарантийный срок на водонепроницаемость системы ТН-КРОВЛЯ Смарт составляет 10 лет в случае применения полимерной мембраны толщиной 1,2 мм и 15 лет в случае применения мембраны толщиной 1,5 мм и выше.

Гарантия на водонепроницаемость систем выдаётся при использовании всех слоев системы, указанных в Техническом листе, и в случае выполнения всех рекомендаций специалистов Службы Качества на этапе монтажа системы.

# Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт

Система неэксплуатируемой крыши по бетонному основанию

## Область применения

Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт применяется для устройства крыши на объектах промышленного и общественного назначения с несущими конструкциями из железобетона. Может применяться при капитальном ремонте крыши с заменой всех слоев изоляции.

## Описание системы

В качестве пароизоляции по бетонному основанию применяется наплавляемый материал Биполь ЭПП.

Механическая прочность и надежность системы ТН-КРОВЛЯ Стандарт обусловлена армированной стяжкой, которую устраивают поверх уклонообразующего слоя из керамзита.

В системе ТН-КРОВЛЯ Стандарт в качестве теплоизоляции применяется экструзионный пенополистирол ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF, обладающий низким водопоглощением и высокой прочностью на сжатие.

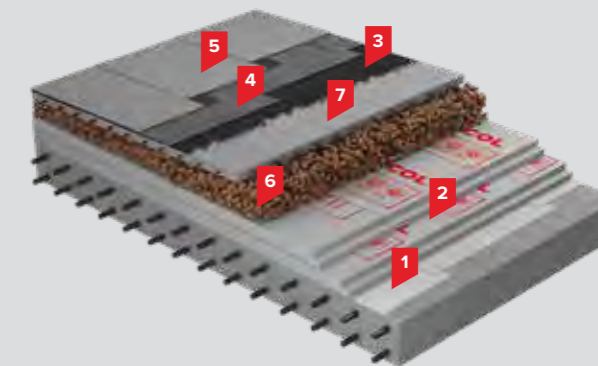
В системе используется двухслойный «дышащий» битумно-полимерный кровельный ковер, который позволяет избежать образования вздутий на ее поверхности, за счет применения в качестве нижнего слоя специального материала УНИФЛЕКС ВЕНТ ЭПВ.

Верхний слой из битумно-полимерного материала ТЕХНОЭЛАСТ ПЛАМЯ СТОП наплавляется на нижний слой кровли.

Применение материала ТЕХНОЭЛАСТ ПЛАМЯ СТОП с повышенными противопожарными характеристиками – РП1, В2 позволяет получить группу пожарной опасности кровли КПО, согласно таблице 5.2.

СП 17.13330.2017 «Кровли», и применяться на крышах зданий большой площади без устройства противопожарных рассечек.

Согласно заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0 (45) и в зависимости от параметров железобетонной плиты предел огнестойкости REI 30 - REI 90, что позволяет применять систему в качестве покрытий в зданиях и сооружениях любой степени огнестойкости и с любым классом конструктивной пожарной опасности.



## Состав системы:

1. Биполь ЭПП\*
2. Экструзионный пенополистирол ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF\*
3. Праймер битумный ТЕХНИКОЛЬ № 01
4. УНИФЛЕКС ВЕНТ ЭПВ
5. ТЕХНОЭЛАСТ ПЛАМЯ СТОП
6. Уклонообразующий слой из керамзитового гравия
7. Армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм

Альтернативные материалы:

\* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНИКОЛЬ

## Гарантия на систему:

Гарантийный срок на водонепроницаемость системы ТН-КРОВЛЯ Стандарт 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.

# Система ТН-КРОВЛЯ Универсал

Система неэксплуатируемой крыши по бетонному основанию со сборной стяжкой и разуклонкой из экструзионного пенополистирола

## 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. Может применяться при капитальном ремонте крыши с заменой всех слоев изоляции.

## Описание системы

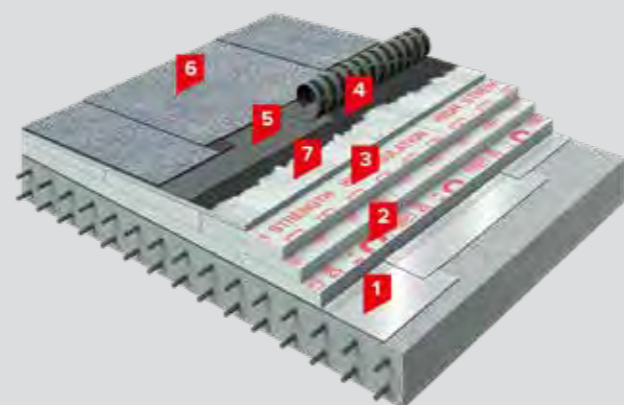
В качестве пароизоляции по бетонному основанию применяется наплавляемый материал Биполь ЭПП.

Для устройства разуклонки (в том числе в ендовах) применяются клиновидные плиты из экструзионного пенополистирола ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE, использование которых способно облегчить вес кровельной конструкции, сэкономить время на укладку всей системы, а также создать на кровле уклон без применения «мокрых» процессов, что очень важно в условиях низких температур.

В качестве основания под кровлю применяется сборная стяжка из двух огрунтованных со всех сторон праймером хризотилцементных пресованных плоских листов (ЛПП) толщиной 10 мм. В системе используется двухслойный «дышащий» битумно-полимерный кровельный ковер УНИФЛЕКС ВЕНТ ЭПВ, который позволяет избежать образования вздутий на ее поверхности.

Применение материала ТЕХНОЭЛАСТ ПЛАМЯ СТОП с повышенными противопожарными характеристиками – РП1, В2 позволяет получить группу пожарной опасности кровли КПО, согласно таблице 5.2. СП 17.13330.2017 «Кровли», и применяться на крышах зданий большой площади без устройства противопожарных рассечек.

Согласно заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0 (45) и в зависимости от параметров железобетонной плиты предел огнестойкости REI 30 - REI 90, что позволяет применять систему в качестве покрытий в зданиях и сооружениях любой степени огнестойкости и с любым классом конструктивной пожарной опасности.



## Состав системы:

1. Биполь ЭПП
2. Экструзионный пенополистирол ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF\*
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
4. Праймер битумный ТЕХНИКОЛЬ №01
5. УНИФЛЕКС ВЕНТ ЭПВ
6. ТЕХНОЭЛАСТ ПЛАМЯ СТОП
7. Сборная стяжка из двух слоев ЛПП, общей толщиной не менее 20 мм

Альтернативные материалы:

\* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНИКОЛЬ

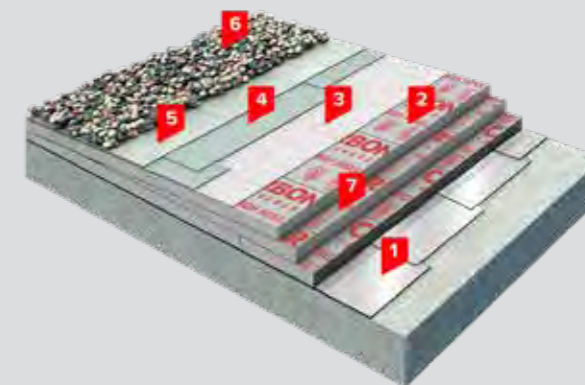
## Гарантия на систему:

Гарантийный срок на водонепроницаемость системы ТН-КРОВЛЯ Универсал составляет 15 лет.

Гарантия на водонепроницаемость систем выдается при использовании всех слоев системы, указанных в Техлисте, и в случае выполнения всех рекомендаций специалистов Службы Качества на этапе монтажа системы.

# Система ТН-КРОВЛЯ Балласт

Система неэксплуатируемой балластной крыши по бетонному основанию с кровельным ковром из полимерной мембраны



## Область применения

Система ТН-КРОВЛЯ Балласт применяется для устройства балластных крыш по традиционной схеме (гидроизоляция поверх теплоизоляции) на жилых и общественных зданиях, а также на сооружениях с разными уровнями крыш и большой площадью кровли. Может применяться при капитальном ремонте крыши с заменой всех слоев изоляции.

## Описание системы

В качестве пароизоляции по бетонному основанию применяется наплавляемый материал Биполь ЭПП, который надежно защищает кровельный пирог от насыщения паром, при этом он устойчив к возможным механическим повреждениям в условиях монтажа.

В данной системе в качестве теплоизоляции применен экструзионный пенополистирол ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF, который способен выдерживать большие, по сравнению с аналогами, нагрузки, возникающие в балластной системе. ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE может применяться для формирования уклонов на крыше.

С целью повышения прочности гидроизоляции на прокол острыми краями балласта в качестве кровельного ковра применяется ПВХ мембрана LOGICROOF V-GR, армированная стеклохолстом.

Между ПВХ мембранной и экструзионным пенополистиролом необходимо уложить разделительный слой – стеклохолст, развесом не менее 100 г/м².

Преимуществом системы ТН-КРОВЛЯ Балласт является большая защищенность кровельного ковра от механических повреждений и ультрафиолетового излучения.

Согласно заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0 (45) и, в зависимости от параметров железобетонной плиты, предел огнестойкости REI 30 – REI 90, что позволяет применять систему в качестве покрытий в зданиях и сооружениях любой степени огнестойкости и с любым классом конструктивной пожарной опасности.

## Состав системы:

1. Биполь ЭПП
2. Экструзионный пенополистирол ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF\*
3. Стеклохолст 100 г/м²
4. Полимерная мембрана LOGICROOF V-GR
5. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНИКОЛЬ 300 г/м²
6. Балласт
7. Экструзионный пенополистирол ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE

Альтернативные материалы:

\* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНИКОЛЬ



# Система ТН-КРОВЛЯ Инверс

Система неэксплуатируемой инверсионной крыши по бетонному основанию с битумно-полимерным кровельным ковром

## Область применения

Система ТН-КРОВЛЯ Инверс применяется для устройства балластных неэксплуатируемых крыш по инверсионной схеме на жилых и общественных зданиях и сооружениях.

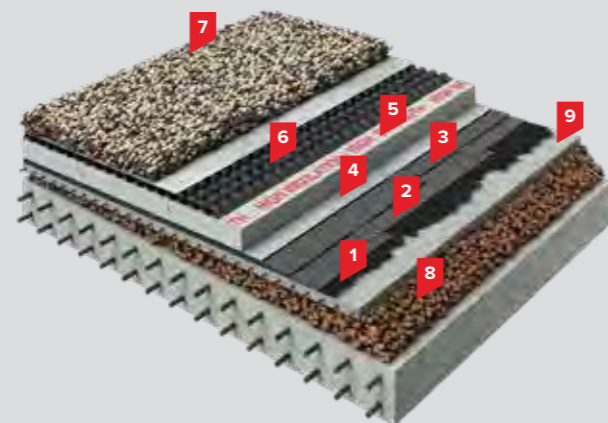
Такую систему удобно применять для устройства кровли в районах с постоянно низкими температурами окружающей среды, а также на зданиях и сооружениях с многоуровневой крышей. Может применяться при капитальном ремонте крыши с заменой всех слоев изоляции.

## Описание системы

В данной инверсионной системе роль паро- и гидроизоляции выполняет битумно-полимерный материал ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП, уложенный в два слоя. В качестве теплоизоляционного слоя используется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF, отличающийся низким водопоглощением и высокой прочностью на сжатие, что соответствует требованиям предъявляемых к теплоизоляционным материалам в инверсионных крышах согласно п.5.4.3 СП 17.13330.2017 «Кровли».

Для создания дренажного зазора и быстрого отвода воды укладывают слой иглопробивного геотекстиля между экструзионным пенополистиролом и битумно-полимерным материалом. В системе ТН-КРОВЛЯ Инверс весь кровельный пирог удерживается за счет собственного веса балласта.

Согласно заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0 (45) и, в зависимости от параметров железобетонной плиты, предел огнестойкости REI 30 – REI 90, что позволяет применять систему в качестве покрытий в зданиях и сооружениях любой степени огнестойкости и с любым классом конструктивной пожарной опасности.



## Состав системы:

1. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01
2. ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП
3. ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП
4. Иглопробивной геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup>
5. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF\*
6. Дренажная мембрана PLANTER geo
7. Балласт (галька или гранитный щебень, фракцией 20-40 мм)
8. Уклонообразующий слой из керамзитового гравия
9. Армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50мм

Альтернативные материалы:

\* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

## Гарантия на систему:

Гарантийный срок на водонепроницаемость системы ТН-КРОВЛЯ Инверс составляет 15 лет.

Гарантия на водонепроницаемость систем выдвигается при использовании всех слоев системы, указанных в Техлисте, и в случае выполнения всех рекомендаций специалистов Службы Качества на этапе монтажа системы.

# Система ТН-КРОВЛЯ Авто

Система эксплуатируемой крыши под автомобильную нагрузку

## Область применения

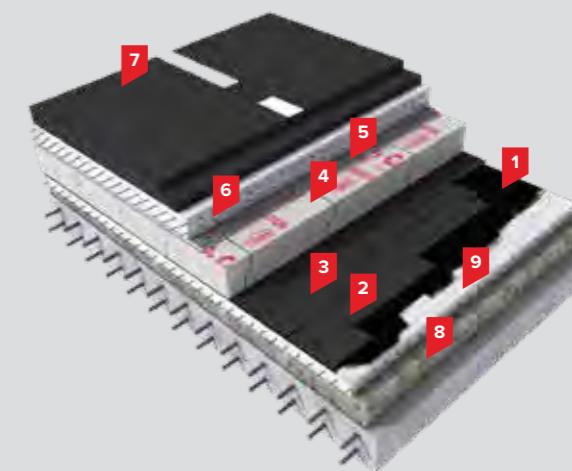
Система ТН-КРОВЛЯ Авто применяется на кровлях современных многофункциональных комплексов, где крыша является эксплуатируемой зоной, подразумевающей постоянное движение автотранспорта, а также устройство парковочных мест. Может применяться при капитальном ремонте крыши с заменой всех слоев изоляции.

## Описание системы

В инверсионной системе ТН-КРОВЛЯ Авто используются высокотехнологичные, надежные гидро- и теплоизоляционные материалы ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП в два слоя и ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID 500 тип А, стойкие к высоким физико-механическим нагрузкам. Уклонообразующий слой изготавливается из керамзитобетона.

Для защиты теплоизоляционного материала от попадания цементного молока и создания скользящего слоя по утеплителю необходимо предусмотреть разделительный слой из полимерной пленки, поверх которой устраивается распределительная железобетонная плита с последующей укладкой асфальтобетона. Система имеет высокую защиту гидроизоляционного ковра от механических повреждений и УФ-излучения за счет применения распределительной железобетонной плиты и двух слоев асфальтобетона.

Согласно заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0 (45) и, в зависимости от параметров железобетонной плиты, предел огнестойкости REI 30 – REI 90, что позволяет применять систему в качестве покрытий в зданиях и сооружениях любой степени огнестойкости и с любым классом конструктивной пожарной опасности.



## Состав системы:

1. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01
2. ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП
3. ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП
4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID тип А\*
5. Полиэтиленовая пленка ТЕХНОНИКОЛЬ
6. Распределительная ж/б плита толщиной не менее 100 мм
7. Два слоя асфальтобетона
8. Уклонообразующий слой из керамзитобетона
9. Армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм

Альтернативные материалы:

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

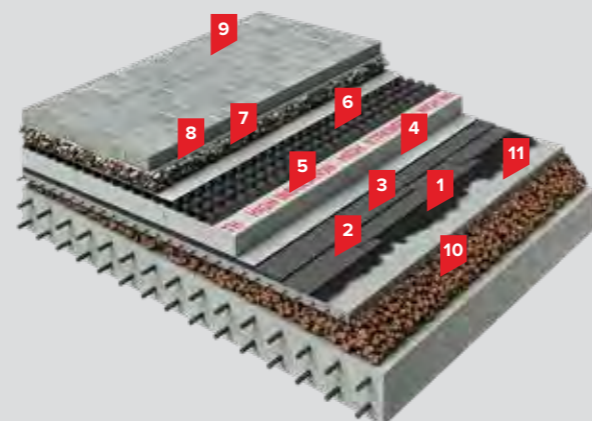
## Гарантия на систему:

Гарантийный срок на водонепроницаемость системы ТН-КРОВЛЯ Авто составляет 15 лет.

Гарантия на водонепроницаемость систем выдвигается при использовании всех слоев системы, указанных в Техлисте, и в случае выполнения всех рекомендаций специалистов Службы Качества на этапе монтажа системы.

# Система ТН-КРОВЛЯ Тротуар

Система устройства эксплуатируемой крыши под пешеходную нагрузку с дренажной прослойкой



## Область применения

Система ТН-КРОВЛЯ Тротуар разработана с учетом пешеходных нагрузок 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. Может применяться при капитальном ремонте крыши с заменой всех слоев изоляции.

## Описание системы

В инверсионной системе ТН-КРОВЛЯ Тротуар для устройства гидроизоляционного ковра применяется наплавляемый битумно-полимерный материал ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП, который укладывается в два слоя. В качестве теплоизоляционного слоя используется экструзионный, пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF, отличающийся низким водопоглощением и высокой прочностью на сжатие, что соответствует требованиям, предъявляемым к теплоизоляционным материалам в инверсионных крышах согласно п.5.4.3 СП 17.13330.2017 «Кровли».

Для создания дренажного зазора и быстрого отвода воды укладывают слой иглопробивного геотекстиля между экструзионным пенополистиролом и битумно-полимерным материалом. В системе ТН-КРОВЛЯ Тротуар финишным покрытием является тротуарная плитка любых модификаций, используемая при благоустройстве жилых зон и отличающаяся высокой стойкостью к пешеходным нагрузкам.

Согласно заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0 (45) и, в зависимости от параметров железобетонной плиты, предел огнестойкости REI 30 – REI 90, что позволяет применять систему в качестве покрытий в зданиях и сооружениях любой степени огнестойкости и с любым классом конструктивной пожарной опасности.

## Состав системы:

1. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
2. ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП
3. ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП
4. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup>
5. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF\*
6. Дренажная мембрана PLANTER geo
7. Балласт (гравий фракцией 5-10 мм)
8. Цементно-песчаная смесь
9. Тротуарная плитка
10. Уклонообразующий слой из керамзитового гравия
11. Армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм

Альтернативные материалы:

\* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

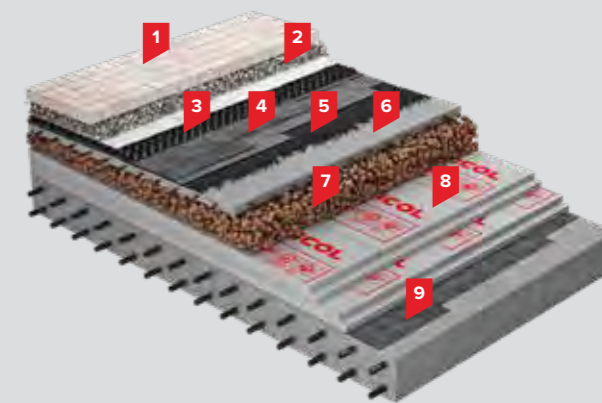
## Гарантия на систему:

Гарантийный срок на водонепроницаемость системы ТН-КРОВЛЯ Тротуар 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.

# Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт Тротуар

Система устройства эксплуатируемой крыши под пешеходную нагрузку со стандартным расположением кровельных слоев



## Область применения

Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт Тротуар разработана с учетом пешеходных нагрузок и применяется при новом строительстве зданий с любым классом функциональной пожарной опасности. Систему рекомендуется применять для эффективного и эстетического использования площади крыши, например, как дополнительного места для отдыха. Может применяться при капитальном ремонте/реконструкции крыши с заменой всех слоев изоляции.

## Описание системы

В качестве пароизоляции по бетонному основанию применяется наплавляемый материал Биполь ЭПП.

Механическая прочность и надежность системы ТН-КРОВЛЯ Стандарт Тротуар обусловлена армированной стяжкой, которую устраивают поверх уклонообразующего слоя из керамзита.

В системе ТН-КРОВЛЯ Стандарт Тротуар в качестве теплоизоляции применяется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF, обладающий низким водопоглощением и высокой прочностью на сжатие.

Для устройства водоизоляционного ковра в системе применяют наплавляемый битумно-полимерный материал ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП, который укладывают в два слоя. Для обеспечения максимально быстрого удаления влаги из-под поверхности эксплуатируемого слоя устраивают дренажный зазор из профилированной мембраны PLANTER geo.

Финишным покрытием является тротуарная плитка любых модификаций, уложенная на слой из гравия.

Согласно заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0 (45) и, в зависимости от параметров железобетонной плиты, предел огнестойкости REI 30 - REI 90, что позволяет применять систему в качестве покрытий в зданиях и сооружениях любой степени огнестойкости и с любым классом конструктивной пожарной опасности.

## Состав системы:

1. Тротуарная плитка
2. Выравнивающий слой (гравий фракцией 5-10 мм)\*
3. Дренажная мембрана PLANTER geo
4. ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП в два слоя
5. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01
6. Армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 50 мм
7. Уклонообразующий слой из керамзитового гравия
8. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF\*\*
9. Биполь ЭПП

Альтернативные материалы:

\* Допускается укладка плитки по слою из гравия с использованием цементно-песчаного раствора или сухой стяжки.

\*\* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

## Гарантия на систему:

Гарантийный срок на водонепроницаемость системы ТН-КРОВЛЯ Стандарт Тротуар 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.



# Система ТН-КРОВЛЯ Грин

Система эксплуатируемой крыши  
с зелеными насаждениями

## Область применения

Система ТН-КРОВЛЯ Грин применяется при новом строительстве, а также при реконструкции крыш разнообразных зданий и сооружений. Способ ее эксплуатации зависит только от воображения владельца.

Кроме того, ТН-КРОВЛЯ Грин выполняет функции экологически чистого и эффективного защитного покрытия, которому не страшны никакие погодные условия. Может применяться при капитальном ремонте крыши с заменой всех слоев изоляции.

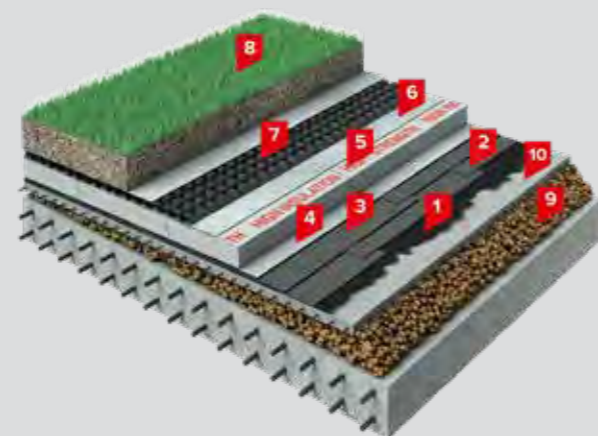
## Описание системы

В системе ТН-КРОВЛЯ Грин применяется двухслойный водоизоляционный ковер из наплавляемых битумно-полимерных материалов ТЕХНОЭЛАСТ П ЭПП в качестве нижнего слоя и ТЕХНОЭЛАСТ П ГРИН ЭПП в качестве верхнего. Материал ТЕХНОЭЛАСТ П ГРИН ЭПП дополнительно выполняет функцию защиты водоизоляционного ковра от повреждения корнями растений. Применение корнестойких материалов в озелененных крышах указано в п. 5.5.2 СП 17.13330.2017 «Кровли».

В качестве теплоизоляционного слоя используется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF, отличающийся низким водопоглощением и высокой прочностью на сжатие, что соответствует требованиям, предъявляемым к теплоизоляционным материалам в инверсионных крышах согласно п.5.4.3 СП 17.13330.2017 «Кровли».

Для обеспечения максимально быстрого удаления излишней влаги с поверхности кровли устраивают дренажный зазор из профилированной мембраны PLANTER geo. Роль балласта в данной системе выполняет грунт с зелеными насаждениями.

Согласно заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0 (45) и, в зависимости от параметров железобетонной плиты, предел огнестойкости REI 30 – REI 90, что позволяет применять систему в качестве покрытий в зданиях и сооружениях любой степени огнестойкости и с любым классом конструктивной пожарной опасности.



## Состав системы:

1. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01
2. ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП
3. ТЕХНОЭЛАСТ ГРИН ЭПП
4. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup>
5. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF\*
6. Иглопробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 150 г/м<sup>2</sup>
7. Профилированная мембрана PLANTER geo
8. Грунт с зелеными насаждениями
9. Уклонообразующий слой из керамзитового гравия
10. Армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм

Альтернативные материалы:

\* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

## Гарантия на систему:

Гарантийный срок на водонепроницаемость системы ТН-КРОВЛЯ Грин составляет 15 лет.

Гарантия на водонепроницаемость систем выдается при использовании всех слоев системы, указанных в Техлисте, и в случае выполнения всех рекомендаций специалистов Службы Качества на этапе монтажа системы.

# Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт ГРИН

Система эксплуатируемой крыши  
с зелеными насаждениями  
со стандартным расположением  
кровельных слоев

## Область применения

Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт ГРИН применяется при новом строительстве зданий с любым классом функциональной пожарной опасности. Может применяться при капитальном ремонте/реконструкции крыши с заменой всех слоев изоляции.

## Описание системы

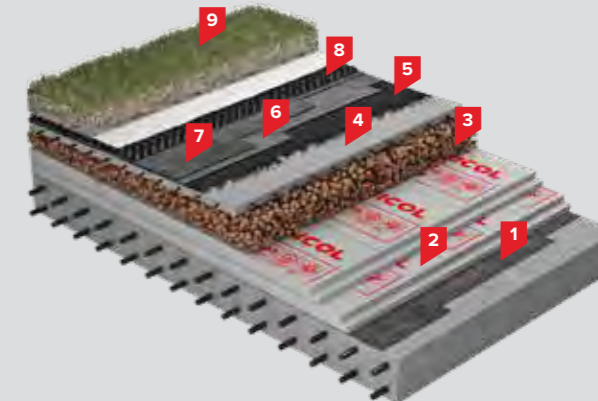
В качестве пароизоляции по бетонному основанию применяется наплавляемый материал Биполь ЭПП.

Механическая прочность и надежность системы ТН-КРОВЛЯ Стандарт Грин обусловлена армированной стяжкой, которую устраивают поверх уклонообразующего слоя из керамзита.

В системе ТН-КРОВЛЯ Стандарт Грин в качестве теплоизоляции применяется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF, обладающий низким водопоглощением и высокой прочностью на сжатие.

В системе ТН-КРОВЛЯ Стандарт ГРИН применены битумно-полимерные материалы ТЕХНОЭЛАСТ ГРИН ЭПП и Техноэласт ЭПП. Материал ТЕХНОЭЛАСТ ГРИН ЭПП наплавляется верхним слоем и дополнительно выполняет функцию защиты гидроизоляции от повреждения корнями растений. Для обеспечения максимально быстрого удаления излишней влаги с поверхности кровли устраивают дренажный зазор из профилированной мембраны PLANTER geo. Роль балласта в данной системе выполняет грунт с зелеными насаждениями.

Согласно заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0 (45) и, в зависимости от параметров железобетонной плиты, предел огнестойкости REI 30 - REI 90, что позволяет применять систему в качестве покрытий в зданиях и сооружениях любой степени огнестойкости и с любым классом конструктивной пожарной опасности.



## Состав системы:

1. Биполь ЭПП
2. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF\*
3. Уклонообразующий слой из керамзитового гравия
4. Армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм
5. Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01
6. ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП
7. ТЕХНОЭЛАСТ ГРИН ЭПП
8. Профилированная мембрана PLANTER geo
9. Грунт с зелеными насаждениями

Альтернативные материалы:

\* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

## Гарантия на систему:

Гарантийный срок на водонепроницаемость системы ТН-КРОВЛЯ Грин составляет 15 лет.

Гарантия на водонепроницаемость систем выдается при использовании всех слоев системы, указанных в Техлисте, и в случае выполнения всех рекомендаций специалистов Службы Качества на этапе монтажа системы.

# Система ТН-КРОВЛЯ Комби Плюс

Система неэксплуатируемой крыши по комбинированному основанию из стального профилированного настила и сборной стяжки, из плитных материалов с кровельным ковром, из полимерной мембраны и утеплением из экструзионного пенополистирола

## Область применения

Система ТН-КРОВЛЯ Комби Плюс применяется для устройства крыши на общественных и промышленных зданиях с повышенными нагрузками, возникающими при производстве работ по обслуживанию кровли (в том числе при чистке снега), а также при осмотре и обслуживании размещенного на крыше оборудования. Может применяться при капитальном ремонте крыши с заменой всех слоев изоляции.

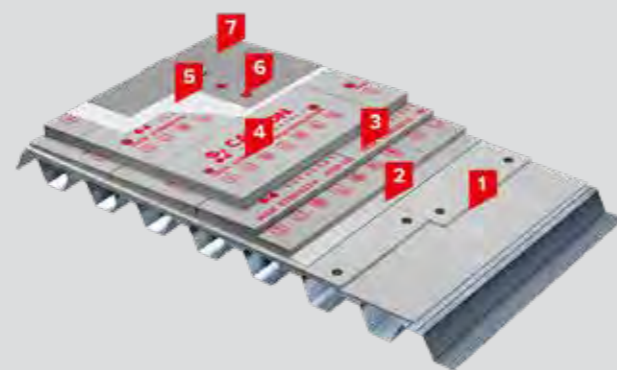
## Описание системы

В качестве несущего основания системы ТН-КРОВЛЯ Комби Плюс применяют профилированный стальной лист, на который укладывается сборная стяжка. В качестве сборной стяжки применяются плиты АЦЛ или ЦСП толщиной не менее 12 мм, укладываемые в 2 слоя с разбежкой швов с креплением слоев между собой.

Поверх сборной стяжки укладывается пароизоляционный слой. Пароизоляционные материалы должны быть уложены внахлест и проклеены между собой.

В качестве верхнего слоя теплоизоляции применяется утеплитель на основе экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF, отличающийся высокими теплоизолирующими характеристиками и повышенной прочностью на сжатие. Между ПВХ мембраной и экструзионным пенополистиролом необходимо уложить разделительный слой – стеклохолст, развесом не менее 100г/м<sup>2</sup>. Кровельный ковер выполнен из полимерной мембраны LOGICROOF, которая имеет группу горючести Г1/Г2, что позволяет применять систему ТН-КРОВЛЯ Комби Плюс на кровлях больших площадей.

Согласно Заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0(15) и предел огнестойкости RE 15. В случае использования слоя огнезащиты из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ, закрепленного по нижнему поясу профилированных листов, конструкция будет иметь класс пожарной опасности К0(30) и предел огнестойкости RE 30.



## Состав системы:

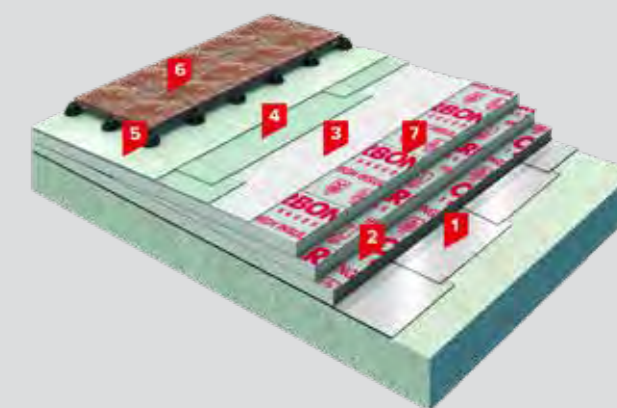
1. Плиты АЦЛ или ЦСП в 2 слоя
2. Пленка пароизоляционная ТЕХНОНИКОЛЬ
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF\*
5. Разделительный слой стеклохолст 100г/м<sup>2</sup>
6. Телескопический крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ
7. Полимерная мембрана LOGICROOF V-RP

Альтернативные материалы:

\* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

# Система ТН-КРОВЛЯ Терраса

Решение для устройства «облегченного» варианта эксплуатируемой пешеходной кровли на пластиковых опорах



## Область применения

Система ТН-КРОВЛЯ Терраса разработана с учетом пешеходных нагрузок и применяется при новом строительстве на крышах современных многофункциональных комплексов.

Применение пластиковых опор позволяет уложить плитку с нулевым уклоном и облегчить вес кровельной конструкции, что дает возможность избежать образования застойных луж на поверхности кровли и добиться горизонтальной поверхности.

## Описание системы

В качестве пароизоляции по бетонному основанию применяется наплавляемый материал Биполь ЭПП.

В системе ТН-КРОВЛЯ Терраса тротуарная армированная плитка укладывается сразу на специальные пластиковые опоры, а весь кровельный пирог удерживается за счет собственного веса балласта. Система разработана с учетом всех требований к пешеходной нагрузке. В качестве теплоизоляционного слоя используется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF, отличающийся низким водопоглощением и высокой прочностью на сжатие. ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE применен для формирования уклонов на крыше.

С целью повышения прочности гидроизоляционного ковра применяется ПВХ мембрана LOGICROOF V-GR, армированная стеклохолстом. Если на кровле с уклоном требуется укладка тротуарной плитки с образованием на поверхности крыши нулевого уклона, применяются винтовые (регулируемые) опоры.

Согласно заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0 (45) и в зависимости от параметров железобетонной плиты предел огнестойкости REI 30 - REI 90, что позволяет применять систему в качестве покрытий в зданиях и сооружениях любой степени огнестойкости и с любым классом конструктивной пожарной опасности.

## Состав системы:

1. Биполь ЭПП
2. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF\*
3. Стеклохолст 100 г/м<sup>2</sup>
4. Полимерная мембрана LOGICROOF V-GR
5. Иголпробивной термообработанный геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ 300 г/м<sup>2</sup>
6. Тротуарная плитка на регулируемых опорах
7. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE

Альтернативные материалы:

\* Также возможно применение других марок XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

## Гарантия на систему:

Гарантийный срок на водонепроницаемость системы ТН-КРОВЛЯ Терраса составляет 10 лет в случае применения полимерной мембраны толщиной 1,2 мм и 15 лет в случае применения мембраны толщиной 1,5 мм и выше.

Гарантия на водонепроницаемость систем выдается при использовании всех слоев системы, указанных в Техлисте, и в случае выполнения всех рекомендаций специалистов Службы Качества на этапе монтажа системы.



# Система ТН-КРОВЛЯ Проф

Система неэксплуатируемой крыши по основанию из монолитных железобетонных плит, с кровельным ковром из полимерной мембраны и утеплением из экструзионного пенополистирола

## Область применения

Система ТН-КРОВЛЯ Проф успешно применяется для устройства крыши на торговых центрах, промышленных и гражданских зданиях с повышенными нагрузками, возникающими при производстве работ по обслуживанию кровли (в том числе чистке снега), а также при осмотре и обслуживании размещенного на крыше оборудования. Может применяться при капитальном ремонте крыши с заменой всех слоев изоляции.

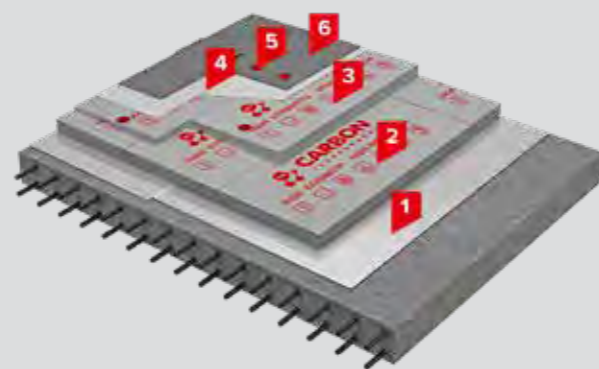
## Описание системы

Для пароизоляции применяют пароизоляционный материал Биполь ЭПП или альтернативные материалы. В качестве слоя теплоизоляции применяется утеплитель на основе экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF.

Между ПВХ мембраной и экструзионным пенополистиролом необходимо уложить разделительный слой – стеклохолст, развесом не менее 100 г/м<sup>2</sup>. Кровельный ковер выполнен из полимерной мембраны LOGICROOF, которая имеет группу горючести Г1/Г2, что позволяет уменьшить количество противопожарных рассечек на кровле.

Преимущества системы ТН-КРОВЛЯ Проф: высокое сопротивление пешеходным нагрузкам, малый вес изоляционных слоев, отсутствие мокрых процессов. Система быстро и легко монтируется за счет большой ширины и длины рулонов полимерной мембраны, что экономически оправдано на объектах большой площади.

Согласно заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, кровельная конструкция имеет класс пожарной опасности К0 (45) и, в зависимости от параметров железобетонной плиты, предел огнестойкости REI 30 - REI 90, что позволяет применять систему в качестве покрытий в зданиях и сооружениях любой степени огнестойкости и с любым классом конструктивной пожарной опасности.



## Состав системы:

1. Биполь ЭПП
2. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE
4. Стеклохолст 100 г/м<sup>2</sup>
5. Телескопический крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ
6. Полимерная мембрана LOGICROOF V-RP 1,5 мм

## Гарантия на систему:

Гарантийный срок на водонепроницаемость системы ТН-КРОВЛЯ Проф составляет 10 лет в случае применения полимерной мембраны толщиной 1,2 мм и 15 лет в случае применения мембраны толщиной 1,5 мм и выше.

Гарантия на водонепроницаемость систем выдается при использовании всех слоев системы, указанных в Техлисте, и в случае выполнения всех рекомендаций специалистов Службы Качества на этапе монтажа системы.

# Система ТН-КРОВЛЯ Барьер ГРИН

Система эксплуатируемой крыши с зелеными насаждениями с водоизоляционным слоем из полимерной мембраны

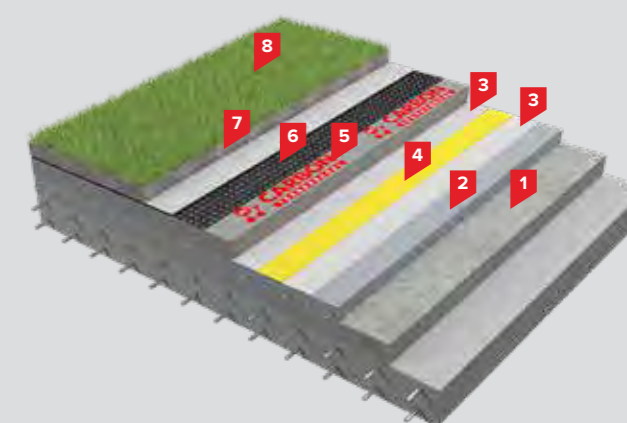
## Область применения

Система ТН-КРОВЛЯ Барьер Грин предназначена для изоляции покрытий подземной части встроенно-пристроенного объема общественных зданий (стилобатов) и эксплуатируемых крыш современных многофункциональных зданий, на которых запланировано обустройство зеленых зон.

## Описание системы

В системе ТН-КРОВЛЯ Барьер Грин поверх несущего железобетонного основания формируется уклонообразующий слой из керамзитобетона. Далее укладывается выравнивающая цементно-песчаная стяжка. В качестве подстилающего слоя применяется геотекстильное полотно плотностью не менее 300 г/м<sup>2</sup>. Поверх подстилающего слоя монтируется водоизоляционный слой из полимерной мембраны LOGICBASE V-SL, которая обеспечивает высокую скорость монтажных работ, а также гарантирует возможность инструментального контроля герметичности швов. Далее укладывают утеплитель на основе экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ PROF в один слой. Между ПВХ мембраной и экструзионным пенополистиролом необходимо укладывать разделительный слой из геотекстильного полотна плотностью не менее 300 г/м<sup>2</sup>. Поверх утеплителя XPS для обеспечения максимально быстрого удаления влаги из-под поверхности эксплуатируемого слоя устраивается дренажный слой из профилированной мембраны PLANTER geo. Далее укладывается растительный грунт либо субстрат, толщина и вид которого подбираются с учетом требований для выбранных зеленых насаждений.

Согласно Заключению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, конструкция имеет класс пожарной опасности К0(45) и предел огнестойкости REI 30-REI 90.



## Состав системы:

1. Уклонообразующий слой из керамзитобетона
2. Цементно-песчаная стяжка
3. Геотекстиль плотностью не менее 300 г/м<sup>2</sup>
4. Гидроизоляционная мембрана LOGICBASE V-SL
5. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF\*
6. Профилированная мембрана PLANTER geo
7. Растительный грунт (субстрат)
8. Зеленые насаждения

Альтернативные материалы:  
\* По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров, также возможно применение других марок экструзионного пенополистирола, например, ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID

# Система ТН-КРОВЛЯ Барьер Тротуар

Система эксплуатируемой крыши под пешеходную нагрузку с водоизоляционным слоем из полимерной мембраны

## Область применения

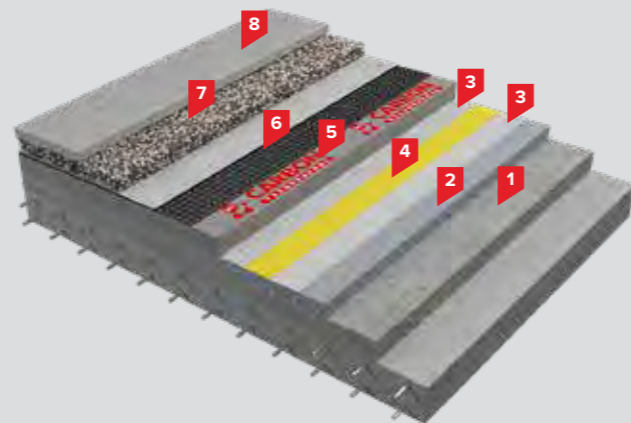
Система ТН-КРОВЛЯ Барьер Грин предназначена для изоляции покрытий подземной части встроенно-пристроенного объема общественных зданий (стилобатов) и эксплуатируемых крыш современных многофункциональных зданий, на которых запланировано обустройство пешеходных зон.

## Описание системы

В качестве водоизоляционного слоя в системе ТН-КРОВЛЯ Барьер Тротуар применяется полимерная мембрана LOGICBASE V-SL, которая обеспечивает высокую скорость монтажных работ, а также гарантирует возможность инструментального контроля герметичности швов. Далее укладывают утеплитель на основе экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ PROF в один слой. Между ПВХ мембранной и экструзионным пенополистиролом необходимо укладывать разделительный слой из геотекстильного полотна плотностью не менее 300 г/м<sup>2</sup>. Поверх утеплителя XPS для обеспечения максимально быстрого удаления влаги из-под поверхности эксплуатируемого слоя устраивается дренажный слой из профилированной мембраны PLANTER geo.

Для комфортного пребывания и перемещения по покрытию кровли устраивают выравнивающий слой из щебня (гравия) фракции 5-20 мм, который укладывают с нулевым уклоном. В системе ТН-КРОВЛЯ Барьер Тротуар финишным покрытием является тротуарная плитка любых модификаций, используемая при благоустройстве жилых зон и отличающаяся высокой морозостойкостью и стойкостью к пешеходным нагрузкам. Технология укладки плитки выбирается в соответствии с рекомендациями производителя.

Согласно Заклчению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, конструкция имеет класс пожарной опасности К0(45) и предел огнестойкости REI 30-REI 90.



## Состав системы:

1. Уклонообразующий слой из керамзитобетона
2. Цементно-песчаная стяжка
3. Геотекстиль плотностью не менее 300 г/м<sup>2</sup>
4. Гидроизоляционная мембрана LOGICBASE V-SL
5. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF\*
6. Профилированная мембрана PLANTER geo
7. Щебень (гравий) 5-20 мм
8. Тротуарная плитка

Альтернативные материалы:

\* По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров, также возможно применение других марок экструзионного пенополистирола, например, ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID

# Система ТН-КРОВЛЯ Барьер Авто

Система эксплуатируемой крыши под автомобильную нагрузку с использованием полимерной мембраны

## Область применения

Система ТН-КРОВЛЯ Барьер Авто предназначена для обустройства эксплуатируемых кровель современных многофункциональных зданий, а также для изоляции покрытий подземной части встроенно-пристроенного объема общественных зданий (стилобатов, парковок).

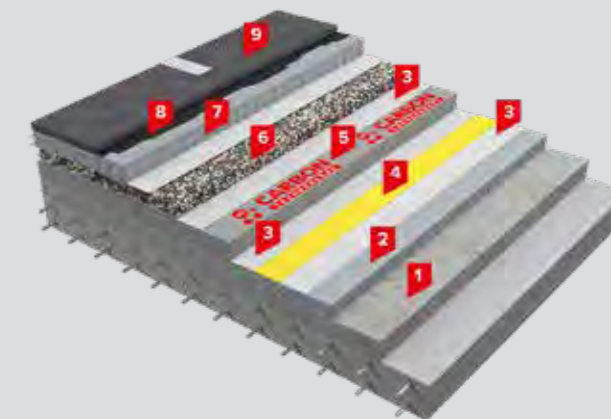
## Описание системы

В системе ТН-КРОВЛЯ Барьер поверх несущего железобетонного основания формируется уклонообразующий слой. Для выравнивания укладывается цементно-песчаная стяжка. В качестве подстилающего слоя применяется геотекстильное полотно плотностью не менее 300 г/м<sup>2</sup>. Подстилающий слой защищает полимерную мембрану от возможных повреждений неровностями цементно-песчаной стяжки. Поверх подстилающего слоя монтируется гидроизоляционное покрытие из полимерной мембраны LOGICBASE, которое обеспечивает высокую скорость гидроизоляционных работ, а также гарантирует возможность инструментального контроля герметичности швов. В качестве теплоизоляции применяется утеплитель на основе экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ SOLID тип А (прочность на сжатие не менее 500 кПа), отличающийся высокими теплоизолирующими характеристиками и повышенной прочностью на сжатие. Между ПВХ мембранной и экструзионным пенополистиролом необходимо укладывать разделительный слой – геотекстильное полотно плотностью не менее 300 г/м<sup>2</sup>.

Перед укладкой выравнивающего слоя из гравия (щебня) между утеплителем и гравием следует выполнить разделительный слой из геотекстильного полотна развесом не менее 300 г/м<sup>2</sup>.

Во избежание утечки цементного молочка из распределительной ж/б плиты поверх выравнивающего слоя следует уложить геотекстильное полотно плотностью не менее 300 г/м<sup>2</sup>.

Согласно Заклчению ФГБУ ВНИИПО МЧС России, конструкция имеет класс пожарной опасности К0(45) и предел огнестойкости REI 30- REI 90.



## Состав системы:

1. Уклонообразующий слой из керамзитобетона
2. Цементно-песчаная стяжка
3. Геотекстиль плотностью не менее 300 г/м<sup>2</sup>
4. Гидроизоляционная мембрана LOGICBASE V-SL
5. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID тип А\*
6. Гравий 40-70 мм
7. Эмульсия битумная дорожная ТЕХНОНИКОЛЬ
8. Асфальтобетон на вяжущем дорожном полимерно-битумном (ВДПБ) ТЕХНОНИКОЛЬ\*\*

Альтернативные материалы:

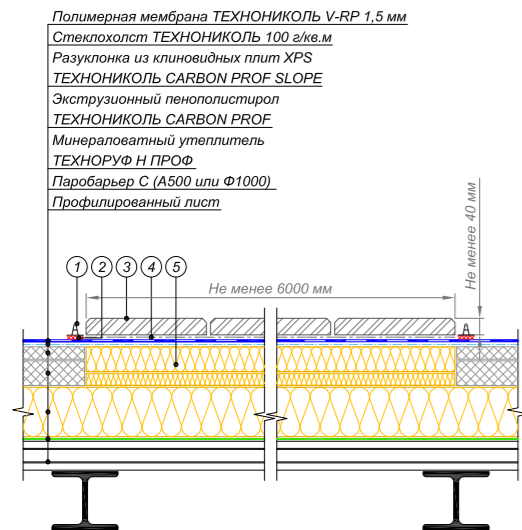
\* По согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров, также возможно применять другие марки экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID

\*\* В зависимости от функционального назначения возможно применение других видов покрытий (тротуарная плитка, зеленые насаждения и т.п.)

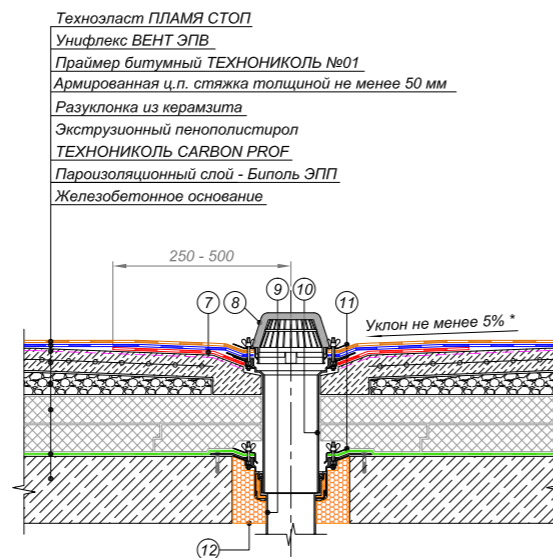


## Техническое решение

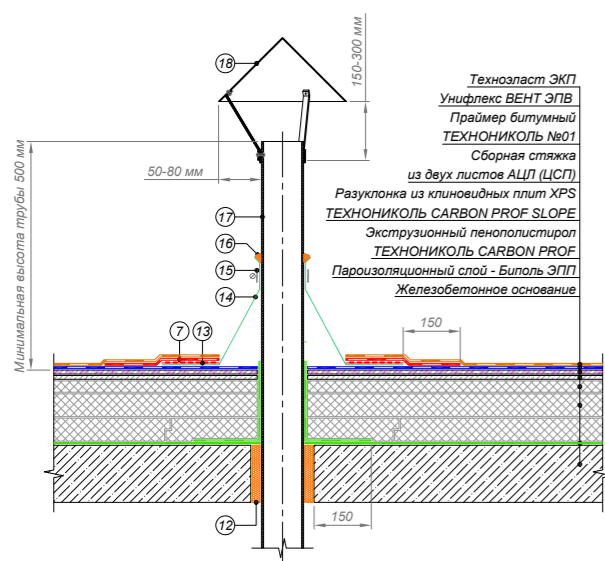
### Противопожарная рассечка ТН-КРОВЛЯ Смарт



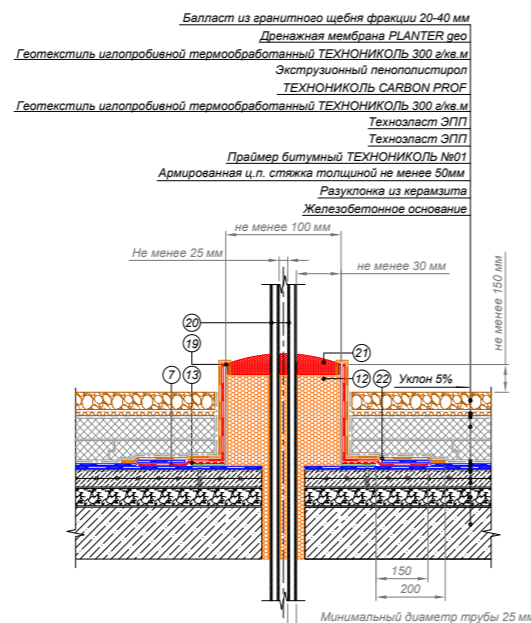
### Водоприемная воронка ТН-КРОВЛЯ Стандарт



### Примыкание к трубе\* ТН-КРОВЛЯ Универсал Вариант 1



### Примыкание к пучку труб ТН-КРОВЛЯ Инверс



## Компоненты технических решений:

1. А-профиль
2. Сварной шов 30 мм
3. Защитное покрытие из плитных материалов группы горючести НГ марки по морозостойкости не ниже 100 и толщиной не менее 40 мм
4. Геотекстиль иглопробивной термообработанный TEXNICOЛЬ развесом 300 г/м²
5. Негорючий минераловатный утеплитель TEXNORUF N PROF
6. Разуклонка из негорючего минераловатного утеплителя TEXNORUF Клин
7. Дополнительный слой водоизоляционного ковра – ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП
8. Листоуловитель
9. Водоприемная воронка TEXNICOЛЬ
10. Надставной элемент
11. Обжимной фланец
12. Пена монтажа TEXNICOЛЬ PROFESSIONAL 70
13. Мастика кровельная горячая TEXNICOЛЬ №41
14. Фасонная деталь из ЭПДМ-резины
15. Обжимной металлический хомут
16. Мастика TEXNICOЛЬ №71
17. Труба
18. Колпак
19. Водонепроницаемый стакан (минимальная высота 150 мм) крепить саморезами к стяжке, ширина фланца стакана 100 мм
20. Пучок труб
21. Герметик двухкомпонентный полиуретановый TEXNICOЛЬ 2К
23. Верхний слой водоизоляционного ковра на вертикальной поверхности – ТЕХНОЭЛАСТ ЭКП

\* Узел применяется для одиночных холодных труб диаметром до 250 мм, анкеров, антенных растяжек.

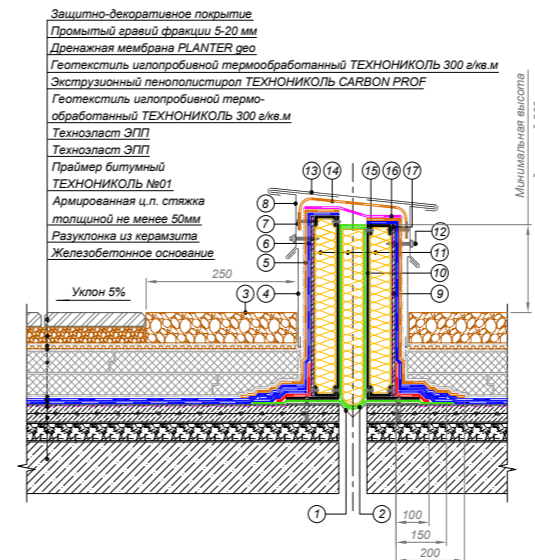
\*\* А-профиль приварить к полимерной мембране при помощи горячего воздуха. Через каждый погонный метр необходимо оставлять зазор шириной 2 см.

\*\*\*Предусмотреть увеличение уклона к воронке до 5% в радиусе не менее 500 мм вокруг нее. Рекомендуется предусматривать заглубление воронки на 20–30 мм относительно уровня кровли.

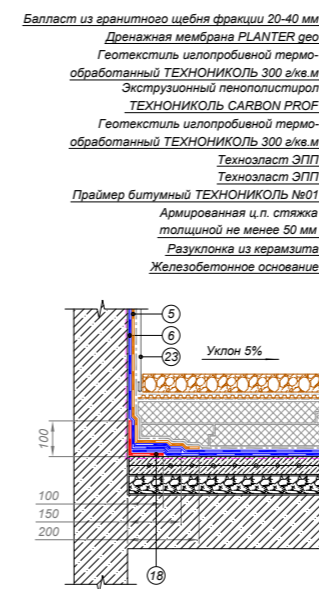
Альбомы узлов на системы можно скачать на сайте <http://nav.tn.ru>.

## Техническое решение

### Деформационный разделитель ТН-КРОВЛЯ Тротуар Вариант 1



### Раскладка кровельных материалов на примыканиях к вертикальным поверхностям ТН-КРОВЛЯ Инверс Вариант 1



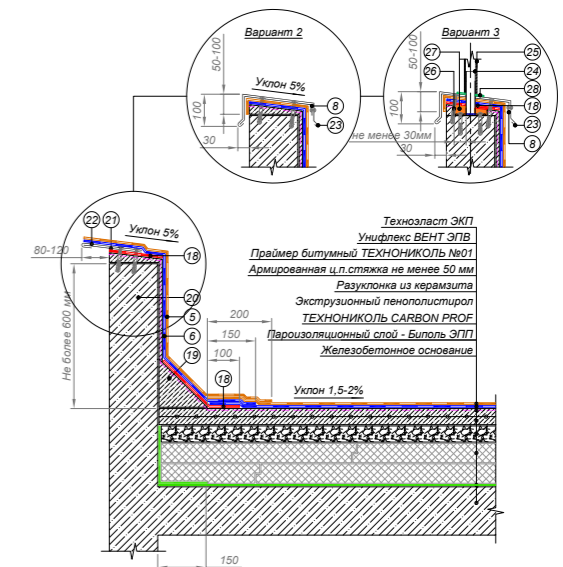
## Компоненты технических решений:

1. Компенсатор из оцинкованной стали крепить с одной стороны с шагом 600 мм
2. Пароизоляционный материал
3. Промытый гравий фракции 20–40 мм
4. Съемный металлический фартук
5. Верхний слой водоизоляционного ковра на вертикальной поверхности – ТЕХНОЭЛАСТ ЭКП
6. Нижний слой водоизоляционного ковра на вертикальной поверхности – ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП
7. Крепить саморезами с шайбой Ø 50 мм с шагом 250 мм
8. Крепежный элемент
9. ЦСП или АЦЛ
10. Короб из оцинкованной стали толщиной не менее 3 мм
11. Минераловатный утеплитель
12. Крепить кровельными саморезами с ЭПДМ-прокладкой
13. Покрытие из оцинкованного листа
14. Фартук из кровельного материала
15. Профиль из оцинкованной стали крепить заклепками
16. Безосновный битумно-полимерный материал ТЕХНОЭЛАСТ ФЛЕКС
17. Праймер битумный TEXNICOЛЬ №01
18. Слой усиления – ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП
19. Переходной бортик из легкого бетона
20. Железобетонное основание, оштукатуренное цементнопесчаным раствором М200 по металлической сетке, зафиксированной саморезами
21. Т-образный костыль
22. Отлив из оцинкованной стали
23. Фартук из оцинкованной стали
24. Закладная деталь (высота определяется расчетом)
25. Стойка ограждения (приварить или посадить на резьбу закладной детали)
26. Металлическая гильза
27. Герметик TEXNICOЛЬ БПГ-30
28. ЭПДМ уплотнитель
29. Верхний слой водоизоляционного ковра на вертикальной поверхности – ТЕХНОЭЛАСТ ГРИН ЭКП
30. Стеновая сэндвич-панель
31. Колпак из оцинкованной стали
32. Балласт из гранитного щебня фракции 20–40 мм радиусом 250 мм
33. L-образный пластиковый элемент

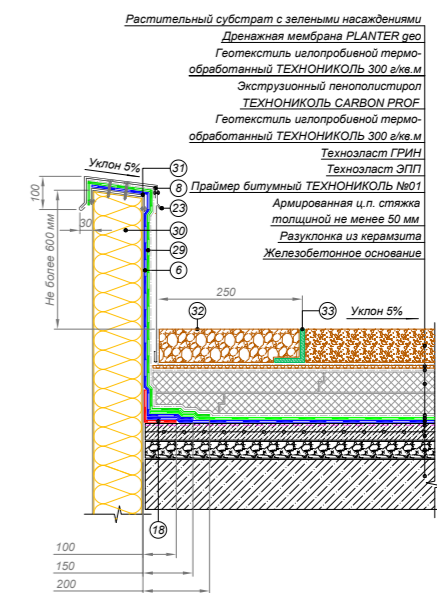
\* Пароизоляционный слой заводить выше уровня теплоизоляции.

Альбомы узлов на системы можно скачать на сайте <http://nav.tn.ru>.

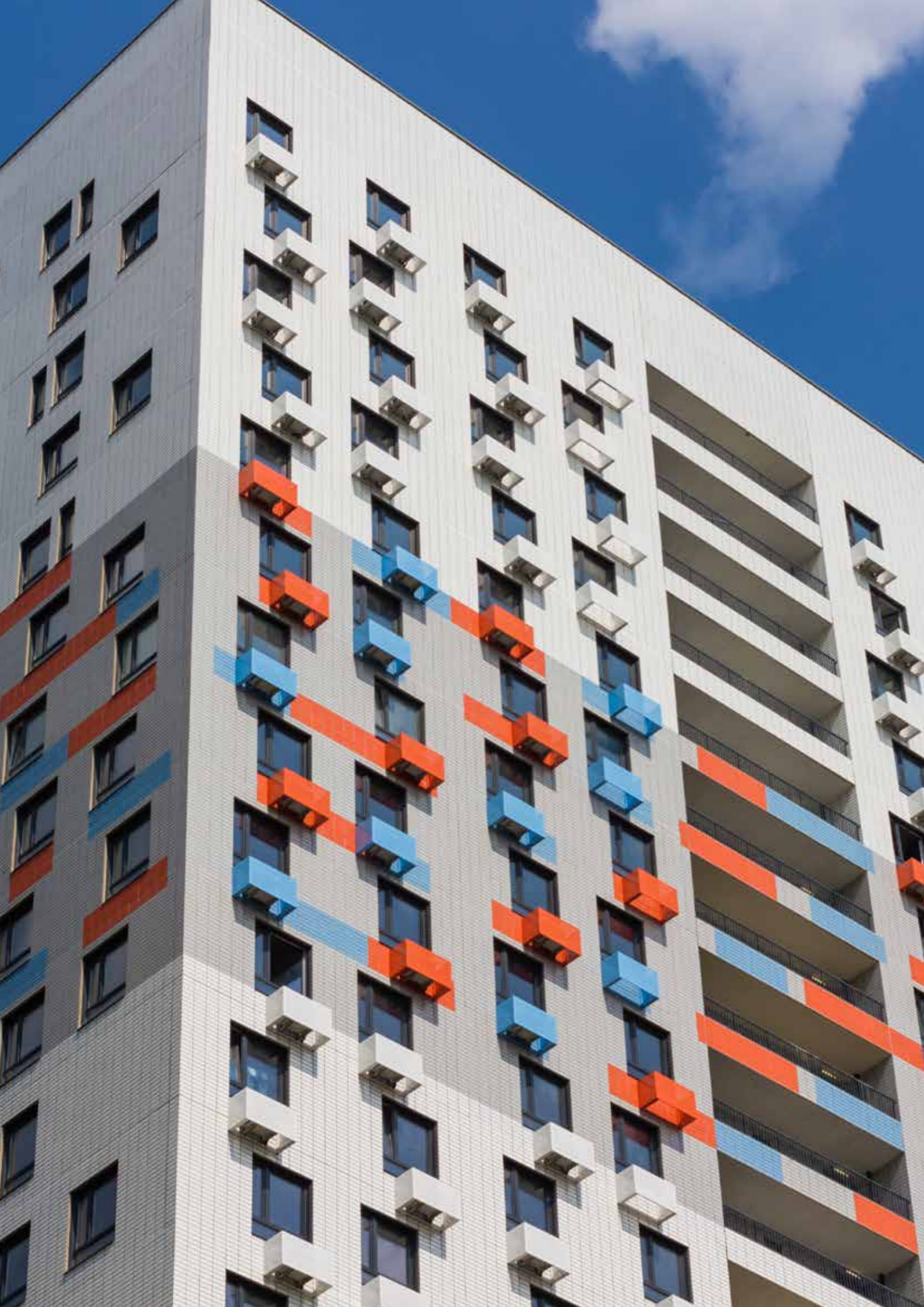
### Примыкание к парапету высотой не более 600 мм ТН-КРОВЛЯ Стандарт



### Примыкание к сэндвич-панели высотой не более 600 мм ТН-КРОВЛЯ Грин







# Утепление фасадов и стен

Система ТН-ФАСАД Комби

68



# Система ТН-ФАСАД Комби

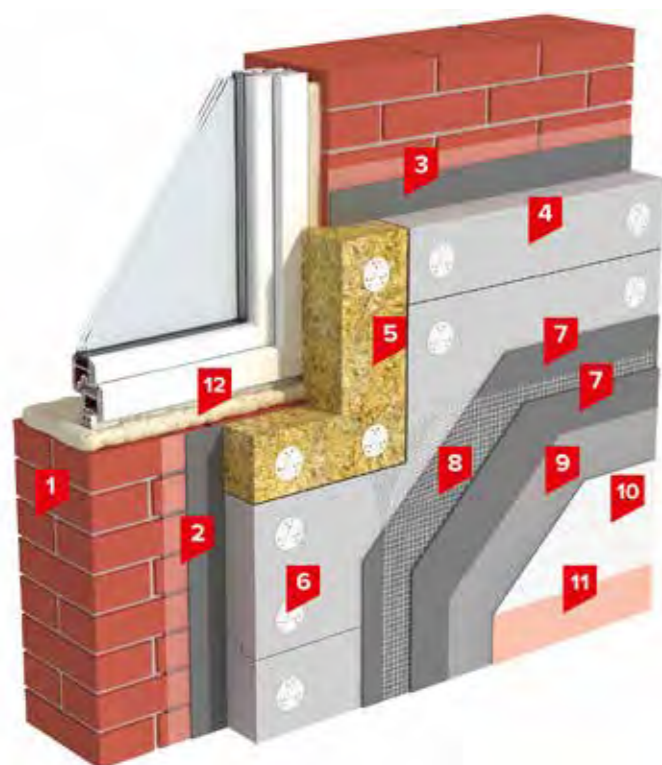
## Система штукатурного фасада с теплоизоляцией из пенополистирола по каменному основанию.

### Область применения

Система ТН-ФАСАД Комби разрешена к применению на зданиях всех степеней огнестойкости и всех классов конструктивной и функциональной пожарной опасности высотой до 75 м, за исключением зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1.

### Описание системы

Система обладает высокими пожарно-техническими характеристиками за счет применения противопожарных рассечек из негорючих минераловатных плит ТЕХНОФАС. Класс пожарной опасности системы ТН-ФАСАД Комби К0 по ГОСТ 31251-2008. В системе в качестве теплоизоляции применяется экструзионный пенополистирол ТЕХНИКОЛЬ CARBON ECO FAS, который имеет фрезерованную поверхность для повышения адгезии с клеевыми составами, а также обладает низким водопоглощением и низкой теплопроводностью.



### Состав системы:

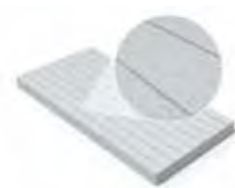
1. Наружная стена
2. Грунтовка фасадная универсальная ТЕХНИКОЛЬ 010
3. Штукатурно-клеевая смесь для плит из экструзионного пенополистирола ТЕХНИКОЛЬ 220
4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНИКОЛЬ CARBON ECO FAS\*
5. ТЕХНОФАС
6. Анкер с тарельчатым дюбелем
7. Штукатурно-клеевая смесь для плит из экструзионного пенополистирола ТЕХНИКОЛЬ 220
8. Сетка фасадная щелочестойкая ТЕХНИКОЛЬ
9. Грунтовка фасадная универсальная ТЕХНИКОЛЬ 010
10. Декоративная штукатурка ТЕХНИКОЛЬ
11. Краска фасадная ТЕХНИКОЛЬ (по необходимости)
12. Пена монтажная профессиональная ТЕХНИКОЛЬ 65 MAXIMUM

Альтернативные материалы:  
\* Экструзионный пенополистирол ТЕХНИКОЛЬ CARBON ECO, ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF

Основанием системы могут быть несущие, самонесущие и навесные стены из монолитного железобетона каменных и армокаменных кладок (плотностью не ниже 600 кг/м³)

Базовый штукатурный слой играет защитную роль по отношению к внешним механическим и погодным воздействиям. Армирование данного слоя сеткой увеличивает ударную стойкость, снижает опасность возникновения трещин.

## Экструзионный пенополистирол ТЕХНИКОЛЬ CARBON ECO FAS — профессиональное решение для утепления фасада



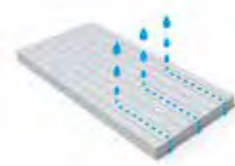
**Фрезерованная поверхность**  
Максимальное сцепление с поверхностью и со штукатурными составами; не требуется самостоятельно фрезеровать поверхность плиты.



**Специальные микроканавки**  
Ещё больше увеличивают сцепление без увеличения расхода штукатурных составов. Подтвержденная адгезия 0,26 МПа, что соответствует требованиям ГОСТ.



**Высокое теплосбережение**  
Защищает дом от потерь тепла. Тело зимой, комфортно летом!



**Минимальное водопоглощение**  
Практически не впитывает влагу, не набухает и не разрушается.



**Высокая прочность**  
Не оседает со временем и обеспечивает вандалоустойчивость и надежную долговечную защиту фасада.

### Рекомендуемая толщина теплоизоляционного слоя из XPS ТЕХНИКОЛЬ CARBON ECO FAS для различных регионов

|              |        |                 |        |
|--------------|--------|-----------------|--------|
| Архангельск  | 110 мм | Москва          | 90 мм  |
| Астрахань    | 80 мм  | Новосибирск     | 110 мм |
| Брянск       | 90 мм  | Омск            | 110 мм |
| Владивосток  | 120 мм | Пенза           | 100 мм |
| Волгоград    | 80 мм  | Пермь           | 110 мм |
| Воронеж      | 90 мм  | Самара          | 100 мм |
| Екатеринбург | 110 мм | Санкт-Петербург | 90 мм  |
| Ижевск       | 110 мм | Саратов         | 90 мм  |
| Иркутск      | 120 мм | Томск           | 120 мм |
| Казань       | 100 мм | Тюмень          | 110 мм |
| Калининград  | 80 мм  | Ульяновск       | 100 мм |
| Кострома     | 100 мм | Уфа             | 100 мм |
| Краснодар    | 70 мм  | Хабаровск       | 110 мм |
| Красноярск   | 110 мм | Челябинск       | 110 мм |

## Технология монтажа фасада со штукатурным слоем по системе ТН-ФАСАД Комби



Перед утеплением стены необходимо подготовить. Удалить осыпающуюся штукатурку, срезать выступающие части (гвозди, арматура) и выровнять поверхность штукатурными составами.



На подготовленную поверхность приклеиваются плиты XPS ТЕХНИКОЛЬ CARBON ECO FAS. В качестве клеевых составов используются полимерцементные смеси, либо клей-пена для пенополистирола.



Клеевой состав наносится на поверхность плиты сплошным слоем с помощью зубчатого шпателя либо полосой по периметру и несколькими «маяками» по центру. Способ нанесения зависит от ровности основания. Площадь клеевого слоя должна быть не менее 40% от площади плиты. Клей-пена для пенополистирола наносится по периметру плиты и одной полосой по центру. Ширина полосы нанесения должна составлять 2–3 см.



Для качественной приклейки плит придерживаются следующего правила: после нанесения клеевого раствора плиту прикладывают к месту установки с небольшим смещением, и затем с надавливанием сдвигают до места установки.



После высыхания клеевого слоя, плиты необходимо прикрепить механически. Для этого используют дюбели из расчета не менее 4–5 шт. на м². В угловых частях здания и по периметру проемов количество дюбелей увеличивают до 8 шт. на м².



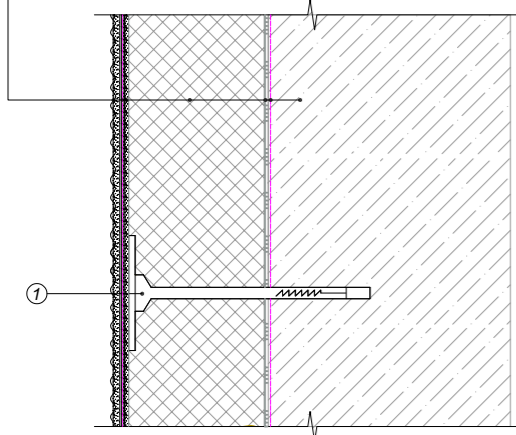
После монтажа плит теплоизоляции приступают к финишной отделке стен. На предварительно обработанную, фрезерованную поверхность плит наносят армирующий слой из штукатурки с сеткой (холсты сетки укладываются с нахлестом), и, после высыхания, наносят декоративный слой штукатурки.

Рекомендуется устройство противопожарных рассечек по периметру окон и дверных проемов и, после высыхания, наносят декоративный слой штукатурки.

## Техническое решение

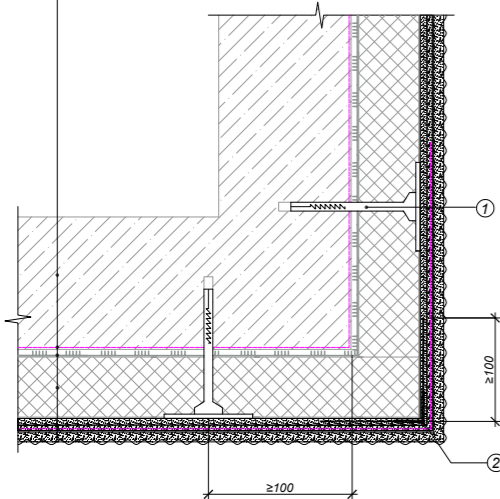
Расположение слоев в системе утепления ТН-ФАСАД Комби, вертикальный разрез

Краска фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ  
 Декоративная штукатурка ТЕХНОНИКОЛЬ  
 Грунтовка фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ 010  
 Сетка фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ  
 Штукатурно-клеевая смесь ТЕХНОНИКОЛЬ 220  
 XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS  
 Штукатурно-клеевая смесь ТЕХНОНИКОЛЬ 220  
 Грунтовка фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ 010  
 Наружная стена



Устройство системы ТН-ФАСАД Комби на внешнем вертикальном углу здания

Краска фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ  
 Декоративная штукатурка ТЕХНОНИКОЛЬ  
 Грунтовка фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ 010  
 Сетка фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ  
 Штукатурно-клеевая смесь ТЕХНОНИКОЛЬ 220  
 XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS  
 Штукатурно-клеевая смесь ТЕХНОНИКОЛЬ 220  
 Грунтовка фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ 010  
 Наружная стена

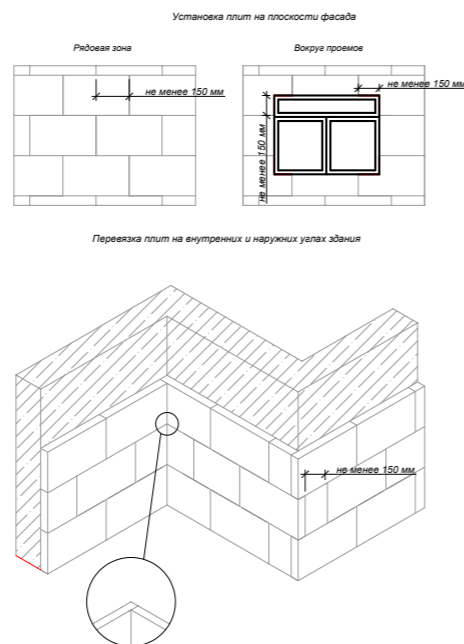


### Компоненты технических решений:

1. Анкер с тарельчатым дюбелем Termoclip 1MT (среднее количество для крепления теплоизоляции – 4–6 шт./м²)
2. Угловой ПВХ профиль с сеткой

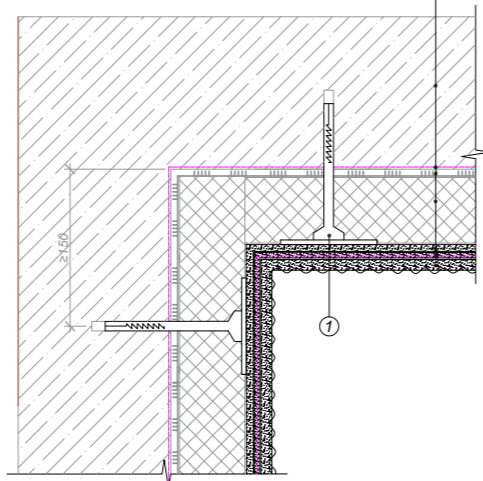
Альбомы узлов на системы можно скачать на сайте <http://nav.tn.ru>.

Перевязка плит на углах здания, рядовая поверхность и проемы при устройстве системы ТН-ФАСАД Комби



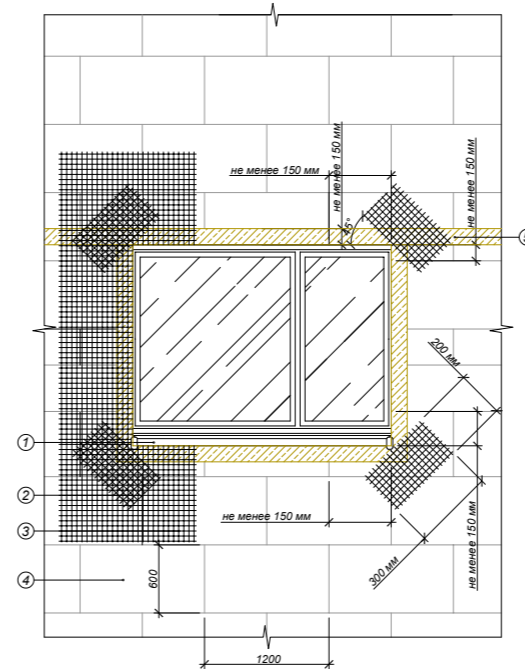
Устройство системы ТН-ФАСАД Комби на внутреннем вертикальном углу здания

Краска фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ  
 Декоративная штукатурка ТЕХНОНИКОЛЬ  
 Грунтовка фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ 010  
 Сетка фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ  
 Штукатурно-клеевая смесь ТЕХНОНИКОЛЬ 220  
 XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS  
 Штукатурно-клеевая смесь ТЕХНОНИКОЛЬ 220  
 Грунтовка фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ 010  
 Наружная стена

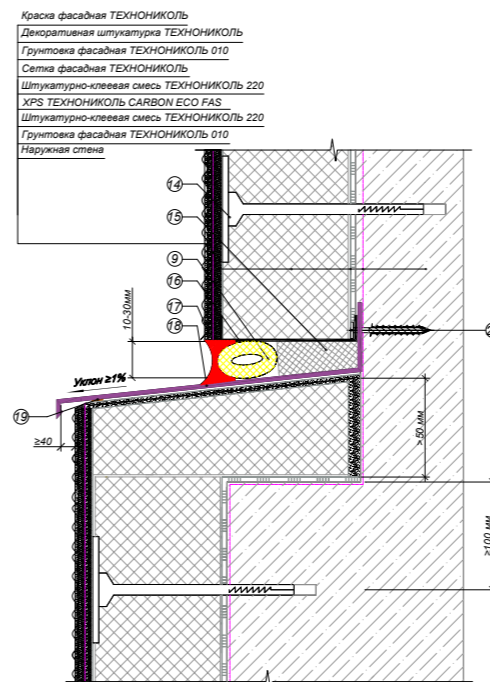


## Техническое решение

Схема установки угловых элементов и армирующей сетки вокруг оконных проемов ТН-ФАСАД Комби



Устройство системы ТН-ФАСАД Комби при перепаде толщины наружной стены (Вариант А)



### Компоненты технических решений:

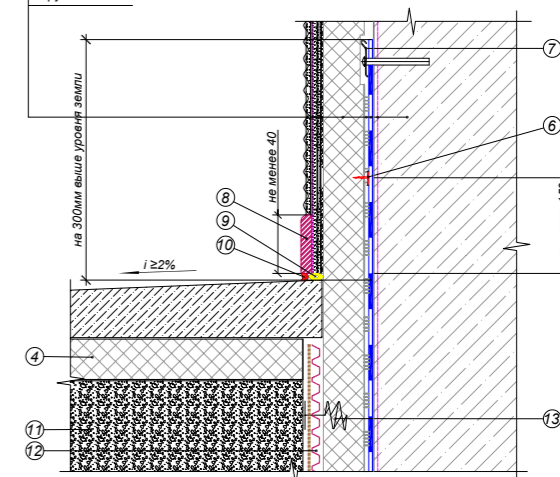
1. Оконный отлив
2. «Косынка» – фрагмент сетки минимум 200x300 мм
3. Сетка фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ
4. Экструзионный пенополистирол XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS
5. Противопожарная рассечка из каменной ваты ТЕХНОФАС
6. Крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ №01 или №02
7. Механическое крепление гидроизоляции
8. Керамический плитус
9. Уплотнитель (шнур типа «Вилатерм»)
10. Однокомпонентный полиуретановый герметик
11. Обратная засыпка
12. Профилированная мембрана PLANTER гео
13. Тарельчатый крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ тип R
14. Анкер с тарельчатым дюбелем Termoclip 1MT
15. Демфер из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF
16. Опорный цокольный профиль без капельника
17. Герметик бутилкаучуковый ТЕХНОНИКОЛЬ №45
18. Отлив
19. Уплотнительная лента
20. Крепеж

\* Утепление цоколя осуществляется на глубину до уровня промерзания.

Альбомы узлов на системы можно скачать на сайте <http://nav.tn.ru>.

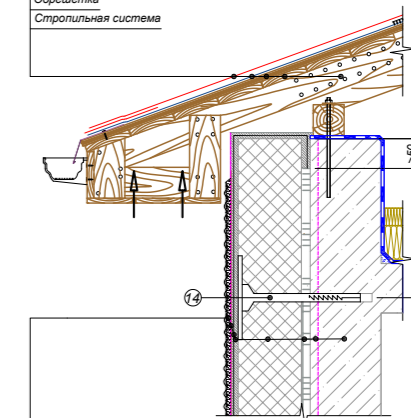
Устройство цоколя с утепленной отмосткой ТН-ФАСАД Комби

Краска фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ  
 Декоративная штукатурка ТЕХНОНИКОЛЬ  
 Грунтовка фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ 010  
 Сетка фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ  
 Штукатурно-клеевая смесь ТЕХНОНИКОЛЬ 220  
 XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS  
 Штукатурно-клеевая смесь ТЕХНОНИКОЛЬ 220  
 Грунтовка фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ 010  
 Наружная стена



Сопряжение системы утепления ТН-ФАСАД Комби с карнизным свесом скатной кровли холодного чердака

Гибкая черепица SHINGLAS  
 Подкладочный ковер ANDEREP  
 Плиты ОСП-3 либо ФСФ  
 Обрешетка  
 Стропильная система



Краска фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ  
 Декоративная штукатурка ТЕХНОНИКОЛЬ  
 Грунтовка фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ 010  
 Сетка фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ  
 Штукатурно-клеевая смесь ТЕХНОНИКОЛЬ 220  
 XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS  
 Штукатурно-клеевая смесь ТЕХНОНИКОЛЬ 220  
 Грунтовка фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ 010  
 Наружная стена



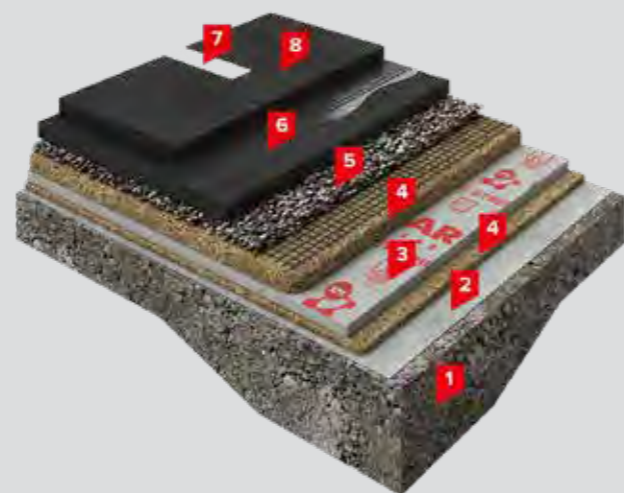


# Утепление транспортных сооружений

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Система ТН-ДОРОГА Автодорожная    | 74 |
| Система ТН-ДОРОГА Железнодорожная | 75 |

# Система ТН-ДОРОГА Автодорожная

Конструкция изоляции и устройства основной площадки земляного полотна и асфальтобетонного покрытия



## Состав системы:

1. Грунтовое основание
2. Геотекстиль
3. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID тип А\*
4. Песок
5. Щебень, обработанный эмульсией битумной дорожной ТЕХНОНИКОЛЬ
6. Эмульсия битумная дорожная ТЕХНОНИКОЛЬ
7. Краска для дорожной разметки ТЕХНОНИКОЛЬ АК
8. Асфальтобетон на вяжущем дорожном полимерно-битумном (ВДПБ)

Альтернативные материалы:  
\* также возможно применять другие марки XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

# Система ТН-ДОРОГА Железнодорожная

Конструкция усиления основной площадки земляного полотна с устройством теплоизоляционного слоя



## Состав системы:

1. Грунтовое основание
2. Геотекстиль
3. Песок
4. Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID тип Б\*
5. Балласт
6. Рельсо-шпальная решетка

Альтернативные материалы:  
\* также возможно применять другие марки XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

## Область применения

Система ТН-ДОРОГА Автодорожная предназначена для строительства и реконструкции федеральных и региональных дорог с целью безопасного перемещения людей и грузов, передвижения транспортных средств.

## Описание системы

Данная система состоит из нескольких слоев асфальтобетонного покрытия с применением в качестве вяжущего ВДПБ ТЕХНОНИКОЛЬ.

Слои покрытия укладываются на щебень, обработанный битумной дорожной эмульсией ТЕХНОНИКОЛЬ. В качестве слоя теплоизоляции применяются плиты XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID Тип А, который, благодаря своим теплотехническим показателям, а также способности выдерживать длительные нагрузки и стойкости к агрессивным средам, может успешно применяться в качестве теплоизолирующего слоя основания земляного полотна.

## Область применения

Система ТН-ДОРОГА Железнодорожная используется при устройстве железнодорожных сетей. Применяется на дорогах общего пользования, промышленных железных дорогах, городских железных дорогах.

## Описание системы

Данная система состоит из рельсо-шпальной решетки, уложенной на слой балласта. В качестве слоя теплоизоляции применяются плиты XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID Тип Б, который, благодаря своим теплотехническим показателям, а также способности выдерживать длительные нагрузки и стойкости к агрессивным средам, может успешно применяться в качестве теплоизолирующего слоя основания земляного полотна.





## Комплектация

|   |          |
|---|----------|
| Клей-пена ТЕХНОНИКОЛЬ Professional                                  | 78       |
| Угловой крепеж XPS ТЕХНОНИКОЛЬ                                      | 80       |
| Крепежи №01 и №02   | 82       |
| Универсальная стяжка  | 84       |
| Стеклосетка ТЕХНОНИКОЛЬ 2000  | 86       |
| Стеклосетка ТЕХНОНИКОЛЬ 3600  | 87       |
| Грунтовка фасадная универсальная ТЕХНОНИКОЛЬ 010                    | 88       |
| Штукатурно-клеевая смесь ТЕХНОНИКОЛЬ 220                            | 89       |
| Декоративная минеральная штукатурка<br>«камешковая» ТЕХНОНИКОЛЬ 302 | 90<br>91 |
| Краска силиконовая фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ 901                         | 92       |

# КЛЕЙ-ПЕНА ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL

для пенополистирола

Предназначена для крепления плит из экструзионного (XPS/ЭППС) и вспененного (EPS/ППС) пенополистирола при теплоизоляции внешних и внутренних стен здания, крыш, подвалов, фундаментов, полов как в новых, так и в реконструируемых зданиях.



## Основные технические характеристики

|   |      |
|---|------|
| Степень эвакуации содержимого из упаковки, не менее % | 94   |
| Время отлипа при (23±5)°С, не более, мин              | 10   |
| Время полной полимеризации, не более, ч               | 24   |
| Прочность сцепления (адгезия), не менее, МПа          |      |
| — с бетоном   | 0,15 |
| — с кирпичом  | 0,10 |
| — с пенополистиролом (EPS/ППС)                        | 0,07 |
| — с экструзионным пенополистиролом (XPS/ЭППС)         | 0,13 |

## Также КЛЕЙ-ПЕНА ТЕХНОНИКОЛЬ применяется для:

- крепления плит XPS и EPS к вертикальным поверхностям внутри помещений при утеплении стен, межкомнатных перегородок, балконов и лоджий;
- крепления плит XPS и EPS при утеплении фасадов;
- крепления плит XPS и EPS при утеплении цоколей и фундаментов;
- заделки щелей между теплоизоляционными плитами;
- приклеивания XPS и EPS к различным материалам.

## Хранение и транспортирование

- Коробки с баллонами клей-пены следует хранить в помещениях или на закрытых площадках, обеспечивающих защиту от увлажнения, с соблюдением требований пожарной безопасности, установленных для хранения горючих материалов, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов.
- Температурный режим хранения — от +5°С до +25°С.
- Гарантийный срок — 18 месяцев.
- Баллоны с клей-пенной транспортируют автомобильным и железнодорожным видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. При осуществлении погрузки и выгрузки и при транспортировании баллонов с клей-пенной должны быть приняты меры, предохраняющие их от механических повреждений, загрязнений и воздействий атмосферных осадков и прямых солнечных лучей. Температурный режим транспортировки от -10°С до +40°С.

## Сведения об упаковке

Клей-пена ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL для пенополистирола поставляется в металлических баллонах, объемом 1000 мл. Содержание связующего в баллоне — 750 мл.

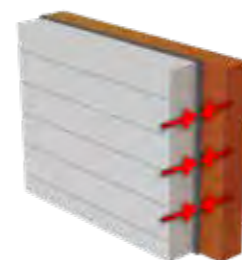
## Свойства



КЛЕЙ-ПЕНА ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола обладает хорошей устойчивостью к влажности, плесени, старению.



КЛЕЙ-ПЕНА ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола имеет высокую адгезию к бетону, цементным штукатуркам и другим минеральным основаниям.



КЛЕЙ-ПЕНА ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола имеет высокую адгезию к дереву, древесно-стружечным плитам, плитам OSB и т.д.

**Внимание!** После нанесения КЛЕЙ-ПЕНЫ ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола необходимо выждать не менее 5 минут для начала полимеризации клей-пены и после этого зафиксировать плиту теплоизоляции на вертикальной поверхности.

**Внимание!** Регулировка положения плит теплоизоляции возможна в течение 5–15 минут после их установки, в зависимости от условий окружающей среды.

Применяется при температуре от 0°С до +35°С.

## Инструкция по применению



1 Перед производством работ энергично встряхнуть баллон КЛЕЙ-ПЕНЫ ТЕХНОНИКОЛЬ в течение не менее 30 секунд.



2 Снять с баллона защитный колпачок, навинтить пистолет на крестообразную насадку с резьбой «крест-кольцо».



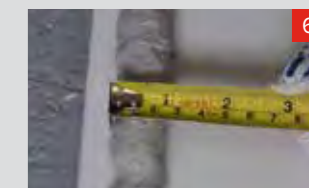
3 Отвернуть регулировочный винт пистолета, нажать на спусковой крючок, стравив некоторое количество пены.



4 Перед началом монтажа плит XPS поверхность необходимо отфрезеровать. Фрезеровка может выполняться ножовкой по дереву или щеткой с металлическим ворсом. При использовании плит XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS фрезеровка не требуется.



5 Нанести КЛЕЙ-ПЕНУ ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола по периметру плиты и одной полосой по центру.



6 По периметру КЛЕЙ-ПЕНУ ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола следует наносить с отступом примерно 2 см от края. Ширина полос около 3 мм.



7 Приложить плиту с КЛЕЙ-ПЕНОЙ ТЕХНОНИКОЛЬ к стене и слегка надавить. Зафиксировать плиту до момента схватывания клея. Плиты следует крепить вплотную одна к другой. Зазор между плитами не должен превышать 2 мм.



8 Для предотвращения образования мостиков холода зазоры более 2 мм между плитами необходимо плотно заполнить обрезками пенополистирола и КЛЕЙ-ПЕНОЙ ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола.



9 Излишки КЛЕЙ-ПЕНЫ ТЕХНОНИКОЛЬ после высыхания срезать ножом и зашлифовать теркой.



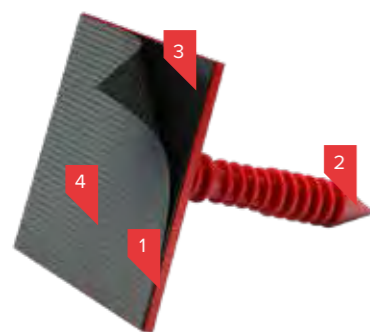
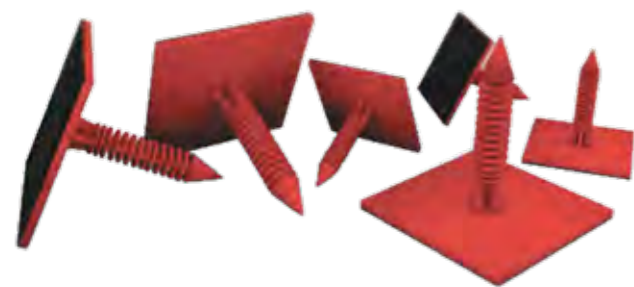
10 После завершения работ и в случае длительных пауз между работами необходимо тщательно очистить пистолет с помощью очистителя пены.



# Крепежи N°01 и N°02

для крепления плит экструзионного пенополистирола и профилированных мембран

При утеплении подземных частей зданий и сооружений невозможно применять механический способ крепления утеплителя и дренажных мембран, так как есть риск нарушить слой гидроизоляции. Специально разработанные крепежи N°01 и N°02 — оптимальное решение для фиксации утеплителя и (или) профилированной мембраны на фундаменте без нарушения гидроизоляционного слоя.



## Конструкция изделия

1. Плоская головка
2. Стержень
3. Клеящая основа
4. Защитная пленка

Крепежи N°01 и N°02 изготовлены из негорючего, морозостойкого, ударопрочного полиэтилена низкого давления. Крепеж состоит из остроконечного рифленого стержня и плоской головки, на которую нанесена клеящая основа, защищенная легкоосъемной силиконизированной пленкой.

Перед креплением к поверхности гидроизоляционного слоя с плоской головки крепежа снимается защитная пленка. На гидроизоляционном слое необходимо оплавить защитную пленку в местах установки крепежа. После чего крепеж устанавливается на изолируемой поверхности. Крепление экструзионного пенополистирола и профилированной мембраны производится путем накалывания на остроконечный стержень крепежа.

**Внимание!** При производстве работ по утеплению фундаментов рекомендуется произвести обратную засыпку в течение 3–5 дней. Монтаж крепежа N°01 или N°02 надлежит производить при температурах не ниже +10°C.

## Расход крепежа

Для фиксации экструзионного пенополистирола — 4–5 шт/м<sup>2</sup>, для фиксации профилированных мембран — 4–5 шт/м<sup>2</sup>.

## Преимущества

- Низкая стоимость
- Простота монтажа и высокая скорость работы
- Отсутствие мостиков холода в готовой конструкции
- Инертность к строительным материалам
- Высокая коррозионная стойкость

## Основные технические характеристики

|                         | N°01 | N°02   |
|-------------------------|------|--------|
| Средний вес изделия, г  | 3,2  | 11,5   |
| Ширина по плоскости, мм | 40±2 | 65±1   |
| Длина по плоскости, мм  | 40±2 | 65±1   |
| Величина шипа, мм       | 40±2 | 78,5±1 |

## Область применения



Крепление экструзионного пенополистирола



Крепление профилированной мембраны



Крепление экструзионного пенополистирола и профилированной мембраны

Для устройства теплоизоляционного слоя рекомендуется использовать экструзионный пенополистирол ТЕХНИКОЛЬ CARBON — материал, предназначенный для теплоизоляции строительных конструкций. Данный материал обладает высокой прочностью на сжатие, высокими теплосберегающими характеристиками, низким коэффициентом водопоглощения и экологической безопасностью, что подтверждено соответствующими сертификатами.

## Основные этапы теплоизоляции фундамента плитами экструзионного пенополистирола

при наличии на изолируемой поверхности неровностей высотой более 10 мм



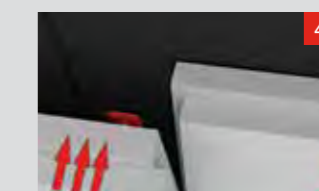
Оплавить защитную пленку на гидроизоляционном слое в местах установки крепежа.



Прокладывать плиты теплоизоляции крепежом N°01 или N°02, обеспечив рихтовочный зазор 5–10 мм между площадкой крепежа и плитой теплоизоляции.



Снять защитную пленку с клеевой основы крепежа.



Установить плиты в проектное положение на гидроизоляции, плотно прижав к утепляемой поверхности.



Произвести обратную засыпку грунта.

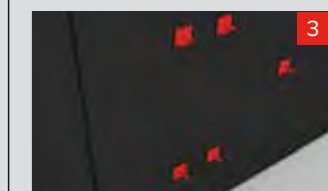
при наличии на изолируемой поверхности неровностей высотой не более 10 мм



Оплавить защитную пленку на гидроизоляционном слое в местах установки крепежа.



Снять защитную пленку с мастичной основы крепежа.



Приклеить крепеж к гидроизоляционному слою.



Установить плиты в проектное положение на гидроизоляции, плотно прижав к утепляемой поверхности.



Произвести обратную засыпку грунта.

Крепежи N°01 и N°02 можно устанавливать на поверхности гидроизоляционного слоя из битумно-полимерных материалов с защитным слоем из мелкозернистой посыпки. В месте их установки следует локально удалить посыпку.

# Угловой крепеж

## XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

Используется при устройстве утепленной шведской плиты (в том числе для формирования L-блоков), плитных и ленточных фундаментов, полов по грунту, стен и других конструктивных элементов, включая колонны и армопояса.



### Конструкция изделия

1. Уголок
2. Полки с отверстиями для крепежа
3. Закладная под арматуру
4. Винт R16
5. Ребра жесткости

### Область применения

В современном энергоэффективном строительстве все чаще применяется технология несъемной опалубки, например, при устройстве фундаментов.

Данная технология позволяет совместить 2 этапа строительства: формирование монолитной конструкции и утепление. Это, в свою очередь, приводит к снижению энергопотребления возводимого здания, снижению трудозатрат, сроков строительства и общей сметной стоимости конструкции.

В конструкции несъемной опалубки в качестве теплоизоляционных материалов применяется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON, а в качестве крепежных элементов используются специальный угловой крепеж XPS ТЕХНОНИКОЛЬ.

### Преимущества

- Низкая стоимость
- Отсутствие мостиков холода в готовой конструкции
- Простота монтажа
- Высокая скорость сборки конструктивных элементов без применения специализированных инструментов и приспособлений
- Возможность использования теплоизоляционных плит не только для утепления конструкций, но и для устройства опалубки
- В качестве опалубочных щитов возможно выбрать любой листовый материал достаточной прочности и влагостойкости
- Инертность к строительным материалам
- Высокая коррозионная стойкость

### Область применения



Плитный фундамент



Утепленная шведская плита



Ленточный фундамент

### В качестве опалубочных щитов возможно использование:

- плит экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON;
- сэндвич-панелей, СИП (СИП) панелей;
- утеплителей малой плотности в сочетании с другими строительными материалами (OSB, ЦСП, СМЛ, фанерой и т.д.).



### Инструкция по применению

Подготовить необходимые инструменты и материалы: рулетку; линейку; маркер; ножовку для теплоизоляции; шуруповерт с битой 6 мм; пистолет для КЛЕЙ-ПЕНЫ ТЕХНОНИКОЛЬ; КЛЕЙ-ПЕНУ ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола; плиты XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON.



1. При необходимости, при помощи ножовки для теплоизоляции удалить L-кромку у плит XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON.



2. Произвести подготовку торцевых элементов несъемной опалубки фундамента, подрезав плиты в размер.



3. Произвести предварительную установку и подрезку торцевых плит теплоизоляции.



4. Нанести КЛЕЙ-ПЕНУ ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола на плитку теплоизоляции, установить торцевую плиту. Для надежного крепления необходимо соединить плиты друг с другом через 5–7 минут после нанесения клея.



5. Произвести разметку мест для установки уголков. Отступ от края 50–100 см. Расстояние между уголками 300–400 мм.



6. Закрепить угловой крепеж.



7. Приклеить теплоизоляционные плиты на другом торце. Нанести КЛЕЙ-ПЕНУ ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола на плитку, выждать 5–7 минут после нанесения клея и установить торцевую плиту.



8. Зафиксировать плиты теплоизоляции угловым крепежом.



9. Зазоры между плитами теплоизоляции заполнить КЛЕЙ-ПЕНОЙ ТЕХНОНИКОЛЬ для пенополистирола.



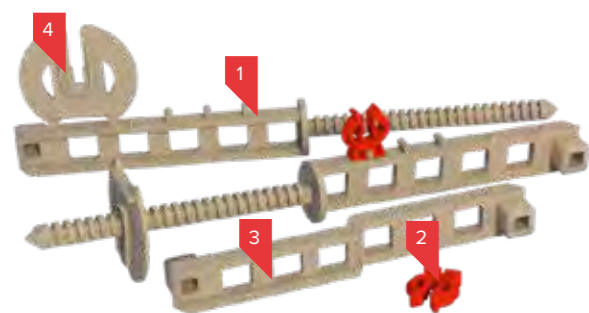
10. Соединить торцевые плиты теплоизоляции друг с другом при помощи углового крепежа.



# Универсальная стяжка

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ

Универсальная стяжка — это крепежное изделие, предназначенное для надежного соединения стенок опалубки друг с другом. Применяется для монтажа щитов несъемной опалубки при возведении различных железобетонных конструкций (стен, фундаментов) зданий и сооружений.



## Основные элементы

1. Универсальная стяжка
2. Закладная деталь под арматуру
3. Удлинитель
4. Замок

## Область применения

- опалубка стен и фундаментов из различных материалов;
- опалубка перемычек над проемами;
- опалубка колонн, армопояса и ростверка.

Универсальная стяжка опалубки используется для соединения листов опалубки, толщиной от 10 до 125 мм с шагом в 5 мм.

С одного конца универсальной стяжки есть стержень, имеющий специальное рифление для установки крепежных замков. Соединение стяжек между собой обеспечивается специальным креплением.

Универсальные стяжки комплектуются закладными деталями для крепления арматуры, с помощью которых возможна регулировка защитного слоя бетона от 30 до 70 мм.

Универсальные стяжки изготавливаются из негорючего, морозостойкого, ударопрочного пластика.

## Преимущества

- Низкая стоимость и возможность совмещения опалубки и утеплителя в одном изделии
- Высокая скорость, точность и простота сборки опалубки
- Возможность выбрать любой листовый материал достаточной прочности и влагостойкости в качестве стенок опалубки
- Отсутствие мостиков холода в готовой конструкции
- Отсутствие демонтажных работ опалубки
- Высокая прочность на разрыв при малом весе и инертность к строительным материалам
- Возможность выбирать толщину бетонной и опалубочной частей, а также защитного слоя

## Варианты монтажа несъемной опалубки с использованием универсальной стяжки



1. Внешний слой: экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON (XPS)
2. Внутренний слой: XPS, СМЛ, ЦСП, OSB, фанера и т.д.
3. Универсальная стяжка опалубки
4. Арматурный каркас

Применение экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON в конструкции несъемной опалубки позволяет:

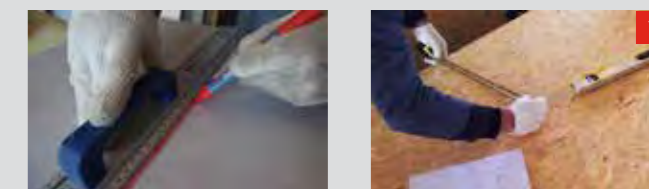
- сократить трудозатраты,
- ускорить процесс монтажа,
- сэкономить на монтажных работах.

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON обладает высокой прочностью на сжатие, высокими теплосберегающими характеристиками, низким коэффициентом водопоглощения и экологической безопасностью, что подтверждено соответствующими сертификатами.

## В качестве листового материала возможно использование экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON

При использовании универсальной стяжки можно изготовить опалубку для формирования бетонного сердечника толщиной от 100 до 250 мм с шагом 25 мм.

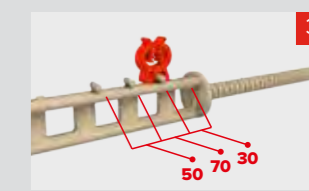
## Этапы устройства несъемной опалубки



Произвести разметку поверхности листового материала (ЦСП, OSB, фанера) и теплоизоляционных плит ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON в местах установки универсальной стяжки.



В листовом материале (ЦСП, фанера, OSB) просверлить отверстие Ø12 мм.



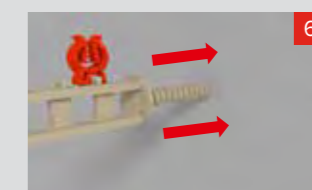
Установить закладную деталь под арматуру на универсальную стяжку на необходимом расстоянии (30, 50 или 70 мм) для обеспечения защитного слоя.



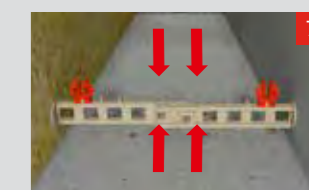
Установить универсальную стяжку в просверленное отверстие таким образом, чтобы закладная деталь под арматуру была сверху.



Закрепить универсальную стяжку опалубки на листе. Замок установить на стержень и нажать вниз до упора.



Закрепить универсальную стяжку на плите XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON, проколов плиту стержнем. С обратной стороны плиты теплоизоляции установить замок (см. шаг 4).



Скрепить обе стяжки, совместив замки ответных частей. Закладные детали под арматуру должны находиться на одной стороне стяжки сверху.



Произвести установку и вязку арматурного каркаса внутри опалубки. Продольные арматурные стержни каркаса установить в закладные детали под арматуру.



Произвести заливку бетонной смеси с виброуплотнением.

# Стеклосетка ТЕХНОНИКОЛЬ 2000

ГОСТ Р 55225-2012

Стеклосетка фасадная щелочестойкая  
ТЕХНОНИКОЛЬ 2000

## Область применения

Применяется в системе теплоизоляции наружных стен зданий с тонким штукатурным слоем ТН-ФАСАД Профи. Предназначена для армирования базового штукатурного слоя в системах фасадных тонкослойных композиционных в рядовой зоне, в зоне оконных проемов и зонах усиления углов при ремонте, строительстве зданий и сооружений различного назначения. Применение сетки обеспечивает предотвращение появления трещин, вследствие изменений температуры и влажности штукатурного слоя, увеличивает срок безремонтной эксплуатации.

Стеклосетку следует полностью утапливать в штукатурно-клеевую смесь при устройстве базового слоя.

## Описание продукции

Стекловолоконная сетка, произведенная основовязальным способом и пропитанная щелочестойким полимерным раствором.



## Основные технические характеристики

|  |                |
|--|----------------|
| Поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup>                | 160 (+10/-15%) |
| Размер стороны квадрата ячеек, мм                        | 5x5 (±1)       |
| Разрывная нагрузка в исходном состоянии по основе, Н/5см | ≥2000          |
| Разрывная нагрузка в исходном состоянии по утку, Н/5см   | ≥2000          |

# Стеклосетка ТЕХНОНИКОЛЬ 3600

ГОСТ Р 55225-2012

Стеклосетка фасадная щелочестойкая  
ТЕХНОНИКОЛЬ 3600

## Область применения

Применяется для теплоизоляции наружных стен цокольной части зданий с тонким штукатурным слоем. Предназначена для армирования базового штукатурного слоя в системах фасадных тонкослойных композиционных в рядовой зоне, в зоне оконных проемов и зонах усиления углов при ремонте, строительстве зданий и сооружений различного назначения.

Применение сетки обеспечивает предотвращение появления трещин, вследствие изменений механических воздействий на поверхность штукатурного слоя, и увеличивает срок безремонтной эксплуатации. Стеклосетку следует полностью утапливать в штукатурно-клеевую смесь при устройстве базового слоя.

## Описание продукции

Стекловолоконная сетка, произведенная основовязальным способом и пропитанная щелочестойким полимерным раствором.



## Основные технические характеристики

|  |                |
|--|----------------|
| Поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup>                | 320 (+10/-15%) |
| Размер стороны квадрата ячеек, мм                        | 11x11 (±1)     |
| Разрывная нагрузка в исходном состоянии по основе, Н/5см | ≥3600          |
| Разрывная нагрузка в исходном состоянии по утку, Н/5см   | ≥3600          |



# Грунтовка фасадная универсальная ТЕХНОНИКОЛЬ 010

ТУ 2316-001-72746455-16

Грунтовка фасадная универсальная



## Область применения

Применяется в системе теплоизоляции наружных стен зданий с тонким штукатурным слоем ТН-ФАСАД Профи. Предназначена для ограничения и снижения впитывающей способности, а также укрепления и увеличения адгезии основания, к нанесению клеевых и штукатурно-клеевых составов.

## Описание продукции

Грунтовка фасадная универсальная ТЕХНОНИКОЛЬ 010 на основе водной дисперсии акриловой смолы, не содержит растворителей, стойкая к омылению, а также к воздействию атмосферных факторов.

## Основные технические характеристики

|   |  |
|---|--|
| Расход, кг/м <sup>2</sup> , не менее          | около 0,2 – 0,3 (в зависимости от впитывающей способности рабочей поверхности) |
| Время высыхания покрытия, ч.                  | около 4  |
| Возможность нанесения следующего покрытия, ч. | по прошествии около 24 часов с момента нанесения грунтового средства           |
| Цвет  | Белый или колерованный   |
| рН  | 7  |
| Температура применения, °С                    | от + 5° до + 25°   |

# Штукатурно-клеевая смесь ТЕХНОНИКОЛЬ 220

ГОСТ Р 54359-2011

Штукатурно-клеевая смесь для плит из экструзионного пенополистирола



## Область применения

Предназначена для выполнения армированного базового штукатурного слоя и приклеивания плит из экструзионного пенополистирола в системах фасадных тонкослойных композиционных.

## Описание продукции

Штукатурно-клеевая смесь для плит из экструзионного пенополистирола. Представляет собой сухую смесь связующих, минеральных наполнителей и модифицирующих добавок.

## Основные технические характеристики

|  |               |
|--|---------------|
| Расход, кг/м <sup>2</sup> , не менее                       | 5-6           |
| Насыпная плотность, г/см <sup>3</sup>                      | 1,31          |
| Адгезия к бетонному основанию, МПа                         | ≥1,5          |
| Адгезия к экструзионному пенополистиролу, МПа              | ≥0,2          |
| Время пригодности к применению после затворения водой, мин | около 30      |
| Коэффициент паропроницаемости, мг/(м·ч·Па)                 | 0,012         |
| Марка по морозостойкости                                   | F 75          |
| Температура применения, °С                                 | от +5 до + 25 |

# Декоративная минеральная штукатурка «камешковая» ТЕХНОНИКОЛЬ 302\*

ГОСТ Р 54358-2011

Декоративная минеральная штукатурка



## Область применения

Применяется в системе теплоизоляции наружных стен зданий с тонким штукатурным слоем ТН-ФАСАД Профи. Предназначена для создания декоративного штукатурного слоя.

## Описание продукции

Декоративная минеральная штукатурка с фактурой «камешковая». Представляет собой сухую смесь минеральных вяжущих, минеральных заполнителей и модифицирующих добавок.

## Основные технические характеристики

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Расход, кг/м <sup>2</sup> , не менее                  | 1,5 мм – 2,0<br>2,0 мм – 2,6         |
| Насыпная плотность, г/см <sup>3</sup>                 | 1,5                                  |
| Адгезия к бетонному основанию, МПа                    | ≥0,4 (через 28 суток)                |
| Прочность на сжатие, МПа                              | ≥ 4 (через 28 суток)                 |
| Предел прочности при изгибе, МПа                      | ≥1,5 (через 28 суток)                |
| Время пригодности к применению после затворения водой | около 2 часов (при температуре 20°C) |
| Коэффициент паропроницаемости, мг/(м·час·Па)          | 0,06                                 |
| Марка по морозостойкости                              | F 75                                 |
| Температура применения, °C                            | от +5 до + 25                        |

# Краска силиконовая фасадная ТЕХНОНИКОЛЬ 901\*

ТУ 2316-002-72746455-16

Краска силиконовая фасадная



## Область применения

Предназначена для окраски наружных стен зданий в системе штукатурного фасада ТН-ФАСАД Профи. Подходит для применения на таких основаниях, как: все традиционные минеральные штукатурки, старые и новые тонкослойные минеральные, акриловые, силикатные и силиконовые штукатурки, бетоны, гипсокартонные плиты, прочные слои минеральных и дисперсионных красок.

## Описание продукции

Краска силиконовая фасадная, производимая на основе эмульсии силиконовой смолы и комбинации акриловых вяжущих полимеров.

## Основные технические характеристики

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Расход, кг/м <sup>2</sup> , не менее             | 0,15-0,25             |
| Смываемость пленки, мкм                          | 27 (3 класс покрытия) |
| Время высыхания покрытия, ч.                     | около 12              |
| Рекомендуемая толщина одного слоя, мкм, не более | 200                   |
| Рабочая температура, °C                          | от + 5° до + 25°      |

\* Также в ассортименте имеются минеральная штукатурка «короед» ТЕХНОНИКОЛЬ 301, Силиконовая декоративная штукатурка ТЕХНОНИКОЛЬ 401 короед и 402 камешковая

\* Также в ассортименте имеется Краска фасадная акриловая ТЕХНОНИКОЛЬ 920



# Референс-лист объектов







---

**Стадион «Динамо»**

---

Утепление кровли и фундамента с помощью  
XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF  
Год монтажа: 2018  
Город: Минск



---

**Станция Центральной линии  
Казанского метрополитена**

---

Система фундамента: ТН-ФУНДАМЕНТ Термо  
Год монтажа: 2018  
Город: Казань



---

**Стадион ЦСКА**

---

Теплоизоляции фундамента и пола с применением  
XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID  
Год монтажа: 2016  
Город: Москва



---

**Национальная школа «Айыы Кытата»**

---

Фасадная система: ТН-ФАСАД Вент  
Год монтажа: 2018  
Город: Якутск



---

**Торговый центр «Молодежный»**

---

Кровельная система: ТН-КРОВЛЯ Авто  
Год монтажа: 2018  
Город: Воронеж



---

**Лакhta Центр**

---

Утепление стилобатной части с помощью  
XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID  
Год монтажа: 2018  
Город: Санкт-петербург





---

#### Стадион Екатеринбург-Арена

---

Утепления фундамента и пола с помощью XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF, утепления фасада и цоколя с помощью XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS  
Год монтажа: 2018  
Город: Екатеринбург



---

#### Московская кольцевая железная дорога

---

Теплоизоляция заглубленных конструкций при помощи XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID  
Год монтажа: 2016  
Город: Москва



---

#### Общеобразовательная школа

---

Кровельная система: ТН-КРОВЛЯ Проф  
Год монтажа: 2018  
Город: поселок Медвенка Курской области



---

#### Интерактивный музей

---

Кровельная система: ТН-КРОВЛЯ Смарт  
Год монтажа: 2017  
Город: Волгоград



---

#### ТРЦ «Калина Молл»

---

Утепление фундамента и пола подземной парковки с помощью XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF  
Год монтажа: 2017  
Город: Владивосток



---

#### Распределительный центр X5 Retail Group

---

Кровельная система: ТН-КРОВЛЯ Смарт  
Год монтажа: 2017  
Город: Екатеринбург



---

#### Фондохранилище Реставрационно-хранительского центра Государственного Эрмитажа

---

Кровельная система: ТН-КРОВЛЯ Стандарт  
Год монтажа: 2017  
Город: Санкт-Петербург









[www.xps.tn.ru](http://www.xps.tn.ru)

[WWW.TN.RU](http://WWW.TN.RU)

**8 800 200 05 65**  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОНСУЛЬТАЦИИ