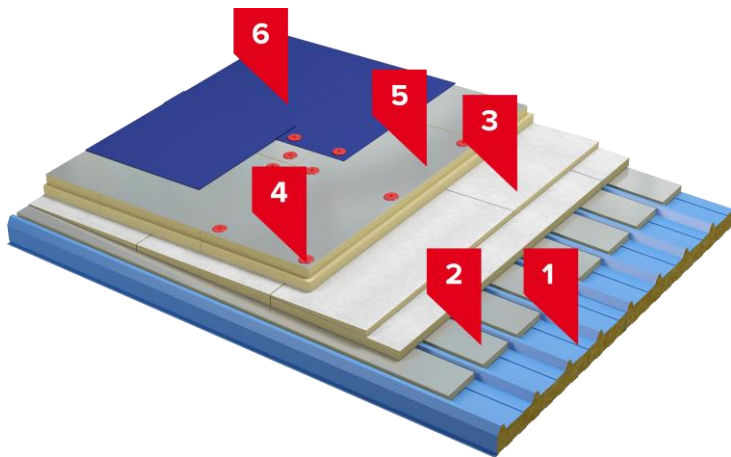




Капитальный ремонт сэндвич-панелей с доутеплением плитами PIR

Вопрос:

В адрес службы технической поддержки корпорации ТехноНИКОЛЬ поступил запрос на разработку технического решения, позволяющего осуществить ремонт кровельных сэндвич-панелей с использованием материалов ТехноНИКОЛЬ.



Решение:

Предлагаемое техническое решение по ремонту неэксплуатируемой крыши применяется по основанию из кровельных сэндвич-панелей толщиной от 50 мм с доутеплением плитами на основе жесткого пенополиизоцианурата PIR и кровельным ковром из полимерной мембраны. Техническое решение по ремонту сэндвич-панелей предназначено для применения на общественных (торгово-развлекательных центрах, спортивных комплексах, бассейнах и т.п.) и промышленных зданиях (холодильниках, складских и логистических центрах и т.п.), кровли которых смонтированы из быстровозводимых сэндвич-панелей,

требующих доутепления в связи с недостаточным значением сопротивления теплопередаче конструкции и/или восстановления их гидроизолирующей способности. Применение теплоизоляционных плит LOGICPIR PROF Ф/Ф позволяет сохранить устойчивость конструкции крыши к повышенным нагрузкам, возникающим при производстве работ по обслуживанию крыши (в том числе чистке снега), а также при осмотре и эксплуатации размещенного на крыше оборудования.

Несущее основание представляет собой кровельные сэндвич-панели, с теплоизоляционным сердечником из различных видов утеплителей (минеральная вата, пенополистирол, пенополиуретан и т.п.). В качестве слоя доутепления в данной системе применяются плиты теплоизоляционные LOGICPIR PROF Ф/Ф, которые, благодаря низкому коэффициенту теплопроводности, имеют минимальную толщину и незначительно увеличивают общий вес кровельной системы.

Рекомендуется укладывать плиты LOGICPIR PROF Ф/Ф в два слоя. При этом, толщину нижнего слоя подбирают с учетом высоты гофр сэндвич-панели с тем расчетом, чтобы, заполнив пространство между гофрами, образовалась ровная плоскость. Толщину второго (основного) слоя подбирают, исходя из условия приведения конструкции к требуемому нормативному значению сопротивления теплопередаче. При необходимости компенсации недостаточного уклона существующей кровли или создания контруклонов в ендовах, используют набор клиновидных плит LOGICPIR SLOPE. Высокая прочность плит к сосредоточенным и распределенным нагрузкам повышает межремонтный срок службы крыши.

Как правило, с функцией пароизоляции справляются существующие слои металла сэндвич-панелей, уложенные «в замок». При необходимости, следует предусмотреть мероприятия по герметизации межпанельных швов или устройству пароизоляционного слоя.

Кровельный ковер выполняют из полимерной мембраны LOGICROOF, согласно «Руководству по проектированию и устройству кровель из полимерных мембран», «Инструкции по монтажу однослойной кровли из полимерной мембраны» Корпорации ТехноНИКОЛЬ. Мембрана имеет группу горючести Г1/Г2, что, в сочетании с плитами LOGICPIR PROF Ф/Ф с группой горючести Г1, позволяет применять данную конструкцию без ограничения площади кровли и без устройства противопожарных поясов. Механический способ фиксации теплоизоляционного и гидроизоляционного слоёв к основанию при помощи системы механического крепежа ТехноНИКОЛЬ способствует увеличению скорости монтажа. При этом, в случаях механической фиксации всех слоёв используется одинаковый тип крепежа, обеспечивающий проектное положение ремонтной кровельной системы во время эксплуатации.

Возможность применения данного решения определяют по результатам обследований ремонтируемого объекта и отражают в проектной документации на конкретный объект.

При этом, следует:

- определить необходимость устройства дополнительного пароизоляционного слоя по результатам температурно-влажностного расчета, выполняемого по [1];
- определить возможность увеличения нагрузки на существующую сэндвич-панель в соответствии с [2];
- определить значение усилия на вырыв крепежного элемента из сэндвич-панели по результатам испытаний непосредственно на объекте, согласно [2]. Полученные значения использовать при расчете кровли на сопротивление ветровому давлению.


Состав кровельной конструкции, выполняемой по данному техническому решению:

Номер	Наименование слоя	Номер техлиста	Ед. изм.	Размер, упаковка	Расход на м ²
1	Существующее основание из сэндвич-панели толщиной от 50 мм	-	-	-	-
2	Плиты теплоизоляционные LOGICPIR PROF Ф/Ф, СТО 72746455-3.8.1-2017	8.01	м ³	плиты размером 2400x1200x30-150 мм с шагом 5 мм	согласно расчета
3*	Плиты теплоизоляционные LOGICPIR SLOPE, СТО 72746455-3.8.1-2017	8.02	м ³	плиты размером 1200x600x10-30/30-50/10-50/50-90/40,80 мм	согласно расчета
4	Система механического крепления ТехноНИКОЛЬ	7.07	шт.	длина: 20-350 мм коробка: 140-2000 шт.	согласно расчета
5	Плиты теплоизоляционные LOGICPIR PROF Ф/Ф, СТО 72746455-3.8.1-2017	8.01	м ³	плиты размером 2400x1200x30-150 мм с шагом 5 мм	1,03
6**	Полимерная мембрана LOGICROOF V-RP, СТО 72746455-3.4.1-2013	2.01	м ²	рулоны, площадь 42 м ² , 2,1 м x 20 м	1,15

* - альтернативные материалы: изделия из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН 1,7% (для формирования контруклона ТЕХНОРУФ Н ПРОФ КЛИН 4,2%), плиты теплоизоляционные из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE;

** - альтернативные материалы: ELVATOP V-RP, LOGICROOF V-RP ARCTIC, LOGICROOF V-RP FR, LOGICROOF PRO V-RP, LOGICROOF PRO V-RP FR, ECOPLAST V-RP, ECOPLAST V-RP Siberia, SINTOPLAN RT, SINTOFOIL RT.

Приложения:

- [«Руководство по проектированию и устройству кровель из полимерных мембран» ТехноНИКОЛЬ;](#)
- [«Инструкция по монтажу однослойной кровли из полимерной мембраны» ТехноНИКОЛЬ.](#)

Ссылки:

[1] СП 50.13330.2012 – «Тепловая защита зданий»;

[2] СП 20.13330.2016 – «Нагрузки и воздействия».

Разработал:

Сендецкий В. И.



Подпись

Технический специалист
 направления «Кровельные полимерные мембраны»
 Технической Дирекции Корпорации ТехноНИКОЛЬ

e-mail: sendetskiy@tn.ru