



ROOFING

TOPLINSKA IZOLACIJA

Sikatherm[®] PIR

PRIMJENA NA RAVNIM KROVOVIMA

BUILDING TRUST





ODRŽIVOST I ULOGA TOPLINSKE IZOLACIJE

TOPLINSKA IZOLACIJA sprječava ili usporava tok topline kroz ovojnica zgrade što rezultira uštedom energije i čini je izuzetno važnim čimbenikom zelene gradnje.

GLOBALNI TRENDVI U ENERGETSKOJ UČINKOVITOSTI

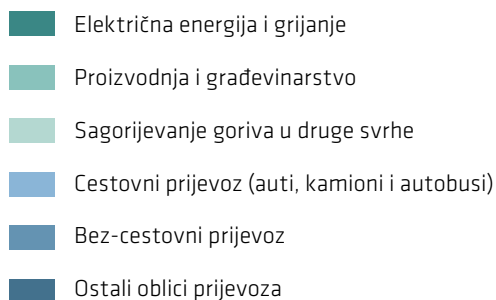
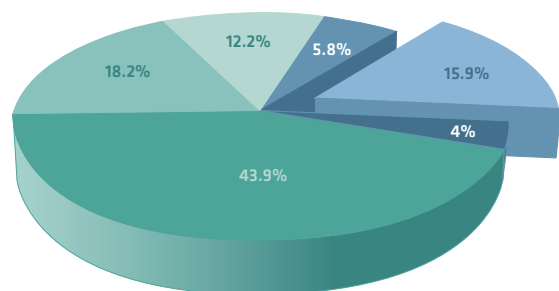
Povećanje prosječne površinske temperature na Zemlji usko je povezano s razinom tzv. „stakleničkih plinova“ u atmosferi, poput ugljikova dioksida, koji zadržavaju toplinu koja bi inače isparila. Ovaj porast temperature nazivamo efektom staklenika.

Umjetne konstrukcije, posebice građevine, stvaraju čak i do 30% globalnih emisija stakleničkih plinova zbog izgaranja fosilnih goriva te iskorištavaju čak 40% ukupne energije proizvedene diljem svijeta. Uslijed kontinuirane masovne novogradnje, ponajviše u gospodarstvima u razvoju i tranziciji, te zbog neučinkovitosti postojećih građevina, postoji realna opasnost

da će se ispuštanje stakleničkih plinova iz zgrada i više nego udvostručiti kroz narednih 20 godina.

Poboljšanje termičkih performansi i toplinske izolacije zgrada, putovanje u energetski štedljivijim vozilima i korištenje učinkovitijih električnih kućanskih uređaja su samo neki od načina na koje je moguće smanjiti potrošnju energije, a samim time i emisiju CO₂.

Ova brošura donosi informacije o tome kako značajno smanjiti emisije plinova u građevinarstvu, korištenjem najučinkovitije toplinske izolacije.



KONCEPT ZELENE GRADNJE

Zelena gradnja najčešće se odnosi na usklađivanje i uvođenje ekološki prihvatljivih i resursno učinkovitih postupaka i materijala, u svakoj fazi izgradnje – počevši od lokacije gradilišta i projektiranja konstrukcije / pogona, preko njene izgradnje i popratnih djelatnosti, uključujući održavanje u budućnosti, zaštitu i potrebne sanacije, sve do eventualnog rušenja i zbrinjavanja otpada. Nastoji se pronaći načine i metode s najmanjim mogućim učinkom na okoliš.

Koncept zelene gradnje prvenstveno je usmjeren na:

- Povećanje učinkovitosti postupaka kojima zgrade koriste energiju, vodu i materijale.
- Smanjenje utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš kroz bolji smještaj, dizajn, izgradnju, prateće djelatnosti, održavanje i eventualno odstranjivanje, kroz cijeli životni ciklus zgrade.

Zelene građevine često imaju specifične načine smanjenja potrošnje energije, poput posebno osmišljenih ovojnica koje sprječavaju prodor vode i/ili zraka ili poboljšane izolacije na krovovima, zidovima, stropovima i podovima. Kako ovakve zgrade i pogoni visokih performansi koriste manje energije

za funkcioniranje, energija uložena u njihovu izgradnju sve više i više raste, a ponekad iznosi čak i 30% ukupne energije iskorištene u životnom ciklusu tih istih građevina.

ZELENA GRADNJA SA Sikatherm® PIR IZOLACIJOM

Materijali od poliiizocijanurata (PIR-a) dokazano imaju najbolje toplinske osobine po zadanoj debljini izolacije, u odnosu na standardne komercijalne proizvode. Također ih odlikuju vrlo mala težina i nisko opterećenje na strukturu u usporedbi s drugim izolacijskim materijalima koji pružaju slične mogućnosti.

Toplinska izolacija jedan je od ključnih elemenata pri projektiranju i izgradnji, nužan za stvaranje udobnih prostora unutar zgrade, što se postiže zaštitom od vrućih i / ili hladnih utjecaja iz vanjskog okoliša. U današnje vrijeme važnost toplinske izolacije kontinuirano raste, prvenstveno zbog sve veće potražnje za što učinkovitijim oblikom izolacije koji će uvelike smanjiti potrošnju energije za grijanje ili hlađenje.

PIR TOPLINSKA IZOLACIJA

IAKO SU NA TRŽIŠTU DOSTUPNI razni oblici i vrste toplinske izolacije, PIR materijali sve više su prepoznati kao najbolja opcija zbog svojih jasnih prednosti.

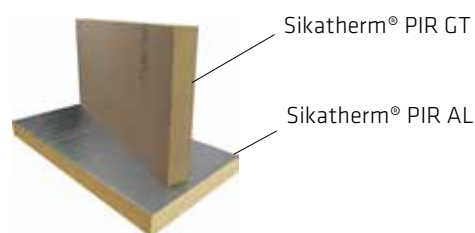
Toplinska izolacija u sustavima ravnih krovova mora imati minimalan utjecaj na okoliš te mora ispuniti brojne druge zahtjeve u obliku nosivosti i usklađenosti s drugim materijalima. Prije samog odabira izolacije, nužno je proučiti i usporediti sve najvažnije karakteristike dostupnih proizvoda i sustava. Iako su na tržištu dostupni razni oblici i vrste toplinske izolacije, PIR materijali sve više su prepoznati kao najbolja opcija zbog svojih jasnih prednosti. PIR je zapravo kruta pjena proizvedena zatvorenim kemijskim postupcima (egzotermna kemijska reakcija) u kojima su pomiješani MDI, polioli i drugi aditivi, uključivši i „sredstvo za pjenjenje“ (najčešće pentan) koje potpomaže proces stvaranja pjene. Na ovaj način nastaje ravnomjerna stanična struktura koja rezultira najnižom toplinskom provodljivošću i najvišim vrijednostima izolacije.

Sikatherm® PIR toplinska izolacija pruža izuzetno visok potencijal u smanjenju potrošnje osnovne i operativne energije u brojnim zgradama; danas vjerojatno najvećeg izvora rasipanja energije na planetu. Manja potrošnja energije dovodi do nižih emisija CO₂ i zelenije budućnosti. Nadalje, Sikatherm® PIR je izolacija koja nastaje upotrebom aditiva s nultim stupnjem potencijala potrošnje ozona (ODP – Ozone Depletion Potential) i niskim potencijalom globalnog zagrijavanja (GWP – Global

Warming Potential).

Najveći dio PIR i PUR izolacijskih ploča proizvedenih nešto starijom tehnologijom, namijenjenih za ravne krovove, ima i razdjelne slojeve. Ovi slojevi mogu biti od aluminijske folije, staklenog pletiva ili papira i također se upotrebljavaju za sprječavanje ispušnih efekata, kao i za omogućavanje direktnog kontakta s PVC membranama.

Sikatherm® PIR asortiman u potpunosti je usklađen sa Sikaplan® i Sarnafil® hidroizolacijskim sustavima, temeljenim na PVC i FPO / TPO membranama. Ova paleta proizvoda pruža rješenja s optimalnim termičkim karakteristikama za mehanički fiksirane, opterećene i zelene krovove.



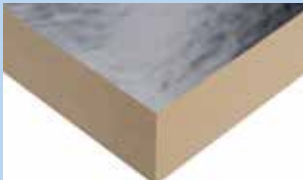

USPOREDBA UOBIČAJENE TOPLINSKE IZOLACIJE U IZGRADNJI RAVNIH KROVOVA

	Sikatherm® PIR AL / GT	Mineralna vuna	EPS
Odlične toplinske karakteristike ⁽¹⁾	X		
Otpornost na visoke temperature ⁽²⁾ (≥ 200 °C)	X	X	
Visoka tlačna čvrstoća (≥ 100 kPa)	X		X
Nizak kapacitet upijanja vode (≤ 10%)	X		X
Mala težina ⁽³⁾	X		X
Pjenasta struktura zatvorenih ćelija	X		X
Dozvoljen direktan kontakt s PVC membranama	X	X	
Prikladna za sustave ljepljenih krovova	X		X
Prikladna za sustave balastnih krovova	X		X
Prikladna za sustave zelenih krovova	X		X
Prikladna za upotrebu s tekućim membranama ⁽⁴⁾	X		
Izolacijske ploče s falcanim rubovima	X		X
Otpornost na topli bitumen	X	X	
Otpornost na nastanak gljivica	X		X
Materijal bez vlakana (ne nadražuje kožu i ne uzrokuje bolesti pluća)	X		X


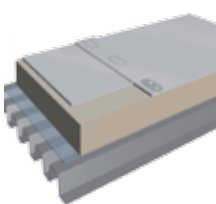



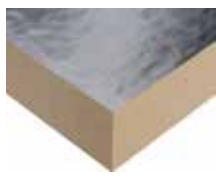
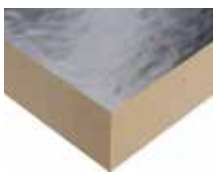




(1) Najniža vrijednost toplinske provodljivosti 0.028 W/mK (2) Kratkoročna otpornost (3) Manje od 50 kg/m³ (4) Samo Sikatherm® PIR GT

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Sikatherm® PIR PLOČA

	Sikatherm® PIR AL	Sikatherm® PIR GT
	 <p>Sikatherm® PIR AL s obje je strane obložen aluminijskom folijom, u potpunosti spojenom s PIR izolacijom tijekom postupka proizvodnje.</p>	 <p>Sikatherm® PIR GT s obje je strane obložen staklenim pletivom, u potpunosti spojenim s PIR izolacijom tijekom postupka proizvodnje.</p>
Provodljivost topline	0,022 W/m*K	0,024 - 0,026 W/m*K
Standardne veličine ploča (druge veličine dostupne su na zahtjev)	625 x 1250 mm ili 1250 x 2400 mm ⁽¹⁾ 600 x 1200 mm ili 1200 x 2400 mm ⁽²⁾	625 x 1250 mm ili 1250 x 2400 mm ⁽¹⁾ 600 x 1200 mm ili 1200 x 2400 mm ⁽²⁾
Standardna debljina ploča	40 - 240 mm ⁽¹⁾ 30 - 150 mm ⁽²⁾	40 - 240 mm ⁽¹⁾ 30 - 130 mm ⁽²⁾
Prosječna gustoća	32 - 35 kg/m ³ ⁽¹⁾ 32 kg/m ³ ⁽²⁾	32 - 35 kg/m ³ ⁽¹⁾ 32 kg/m ³ ⁽²⁾
Snaga sažimanja / kompresije	> 100 kPa na 10% kompresije ⁽¹⁾ > 150 kPa na 10% kompresije ⁽²⁾	> 100 kPa na 10% kompresije ⁽¹⁾ > 150 kPa na 10% kompresije ⁽²⁾
Vatrootpornost	Euroclass RtF D-s1, d0 ⁽¹⁾ Euroclass RtF E ⁽²⁾	Euroclass RtF E

(1) Odnosi se na proizvod A (2) Odnosi se na proizvod B

	Tekuće membrane	Mehanički fiksirane	Opterećeni krovovi	Balastni krovovi	Zeleni krovovi
Sustav ravnih krovova					
Sikatherm® PIR AL	Nisu prikladni za tekuće membrane.		Nisu prikladni za opterećene krovove.		Ograničena prikladnost za zelene krovove.
Sikatherm® PIR GT					Ograničena prikladnost za zelene krovove.

PREDNOSTI Sikatherm® PIR PLOČA

Sikatherm® PIR PLOČE koriste se kao toplinska izolacija ispod hidroizolacijskog sloja. Radi se o visokokvalitetnim i CFC / HCFC – slobodnim pločama napravljenim od poliuretanske pjene, koje odgovaraju većini sustava za ravne krovove i imaju izuzetno važne prednosti:

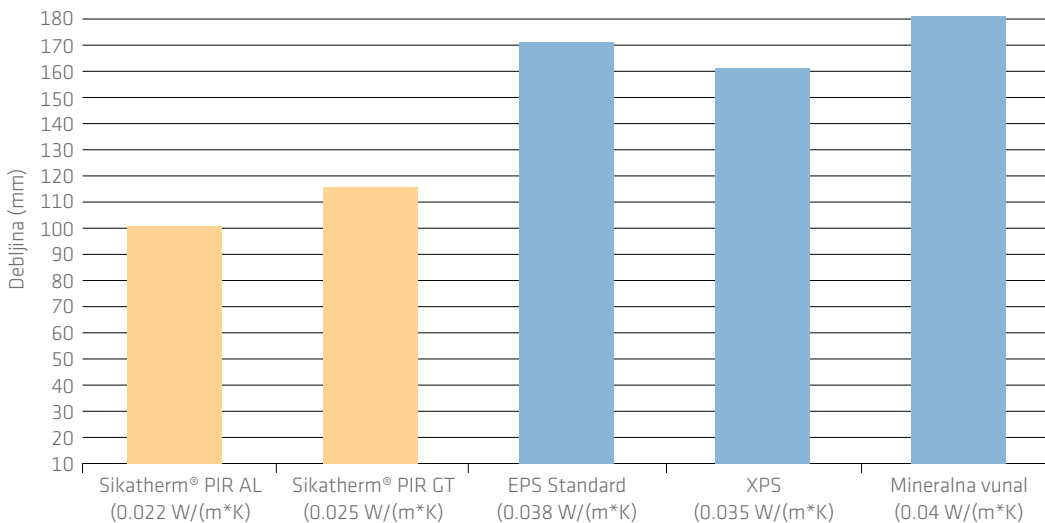
ODLIČNE KARAKTERISTIKE TOPLINSKE IZOLACIJE

S toplinskom provodljivošću od 0.022 do 0.026 W/m*K, ovo su jedni od najučinkovitijih proizvoda za toplinsku izolaciju, a ova karakteristika omogućuje i korištenje mnogo tanjih ploča za postizanje iste ili znatno veće otpornosti na toplinu u odnosu na druge izolacijske ploče i ostale opcije.

Manja debljina s jednakom gustoćom i povećanim toplinskim performansama donosi mnoge prednosti:

- Moguće je upotrijebiti tanju metalnu potkonstrukciju za lagane industrijske krovove, a razmak između potpornih slojeva je moguće povećati
- Na gradilište je potrebno dostaviti manju količinu toplinske izolacije u m³
- Postavljanje tanje toplinske izolacije je troškovno učinkovitije i smanjuje troškove rada
- Za mehanička učvršćenja potrebno je koristiti kraće vijke

Debljina različitih vrsta izolacijskih ploča sa sličnim toplinskim karakteristikama (mm)



Prkazana je usporedba koliko je potrebno Sikatherm® PIR AL izolacijskih ploča, debljine od 100 mm (0.022 W/m*K), u odnosu na izolaciju temeljenu na mineralnoj vuni (0.040 W/m*K) s debljine od 180 mm (u volumenu i masi), prilikom postavljanja na različite veličine krovova s ciljem ispunjavanja istih zahtjeva za toplinskom izolacijom.

Površina krova (m ²)	Sikatherm® PIR AL, 100 mm		Mineralna vuna 180 mm		Odstupanje	
	volumen (m ³)	masa (tone)	volumen (m ³)	masa (tone)	u volumenu (m ³)	u masi (tone)
1,000	100	3,2	180	30,6	80	27,4
2,000	200	6,4	360	61,2	160	54,8
5,000	500	16	900	153	400	137
10,000	1,000	32	1,800	306	800	274

Postavljanjem Sikatherm® PIR AL ploča umjesto opcije s mineralnom vunom, volumen (m³) i masa (tone) izolacije je izrazito smanjena za jednaku toplinsku otpornost i izolacijske karakteristike. Ova karakteristika omogućuje vrlo značajne uštede u vidu materijala i troškova rada, kao i potrošnji energije i emisiji CO₂.

(1) (1) Odnosi se na proizvod A





JEDNOSLOJNA IZOLACIJA

Zbog odličnih toplinskih karakteristika i debljine čak do 240 mm, Sikatherm® PIR ploče moguće je postaviti u jednom sloju.

Prednosti:

- Niži troškovi rada pri ugradnji
- Potrebno je manje ljepila u usporedbi s EPS pločama (ekspandirani polistiren) koje se postavljaju u nekoliko slojeva

TANJA IZOLACIJA = KRAĆI VIJCI

Moguće je koristiti i postaviti tanje PIR ploče zbog njihovih izuzetnih toplinskih svojstava.

Prednost:

- Kraći vijci i niži troškovi fiksiranja

KOMPATIBILNI SA SUSTAVIMA TEKUĆIH MEMBRANA

Sikatherm® PIR GT ploče moguće je koristiti u toploj izgradnji krovnih sustava s tekućim membranama, poput SikaRoof® MTC sustava. Ove tekuće hidroizolacijske membrane se vrlo brzo i jednostavno ugrađuju preko Sikalastic® Carrier-a koji se lijepi na toplinsku izolaciju pomoću Sikalastic® Coldstick ljepila.

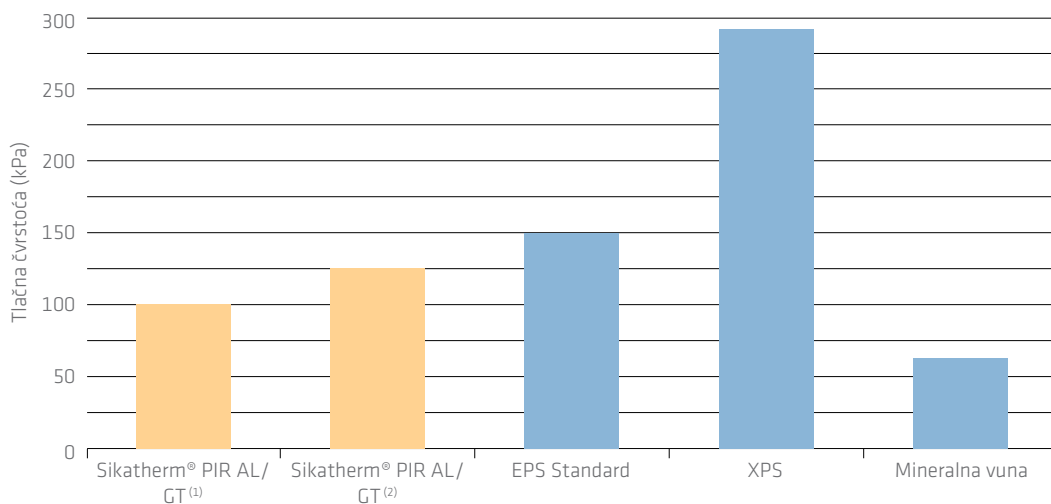


VELIKA TLAČNA ČVRSTOĆA

Prednosti:

- Vijci se ne utiskuju u površinu toplinske izolacije
- Ne postaje mekana i neravna za vrijeme ugradnje, kao mineralna vuna
- Iz tog razloga, stvaranja vodenih lokvi na krovu je znatno smanjeno
- Može se ugraditi fotonaponski sustav direktno na površinu

Karakteristična tlačna čvrstoća različitih vrsta termo-izolacijskih ploča (kPa)



(1) Odnosi se na proizvod A (2) Odnosi se na proizvod B

DOBRA VATROOTPORNOST

Sikatherm® PIR ima kratkoročnu temperaturnu otpornost do 250°C te dugoročnu otpornost do 90°C.

Ponašanje Sikatherm® PIR ploča prilikom požara:

- Netopive su
- Ne potiču širenje plamena
- Zagrijavanjem otvrdnjavaju, za razliku od EPS-a (ekspanzirani polistiren) koji se topi
- Ova nova generacija poliuretana (PIR) karbonizira se u plamenu, formirajući izolacijsku barijeru od kisika (efekt samogašenja)
- Sikatherm® PIR GT – klasa E prema EN 13501-1
- Sikatherm® PIR AL – klasa D-s1, d0 prema EN13501-1(1)
- Sikatherm® PIR AL – klasa E prema EN13501-1(2)

Prednosti:

Klasa D odnosi se na karakteristike u ponašanju s vatrom i plamenom, gdje „s1“ predstavlja najbolje performanse povezane s dimom, a „d0“ predstavlja najvišu klasu proizvodnje minimalne količine tzv. gorućih kapljica. Obje ove karakteristike su izuzetno značajne prilikom požara jer razvoj je dima najveća barijera u gašenju, a goruće kapljice potiču širenje i rasplamsavanje vatre. Alternativne EPS i XPS izolacijske ploče zadovoljavaju samo uvjete klase E.

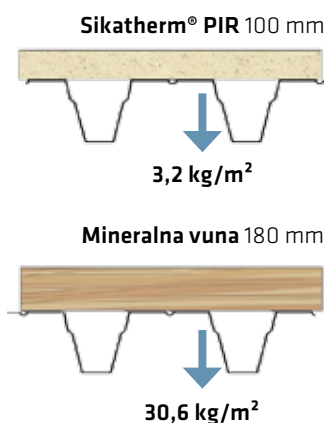
(1) Odnosi se na proizvod A (2) Odnosi se na proizvod B

MANJA TEŽINA

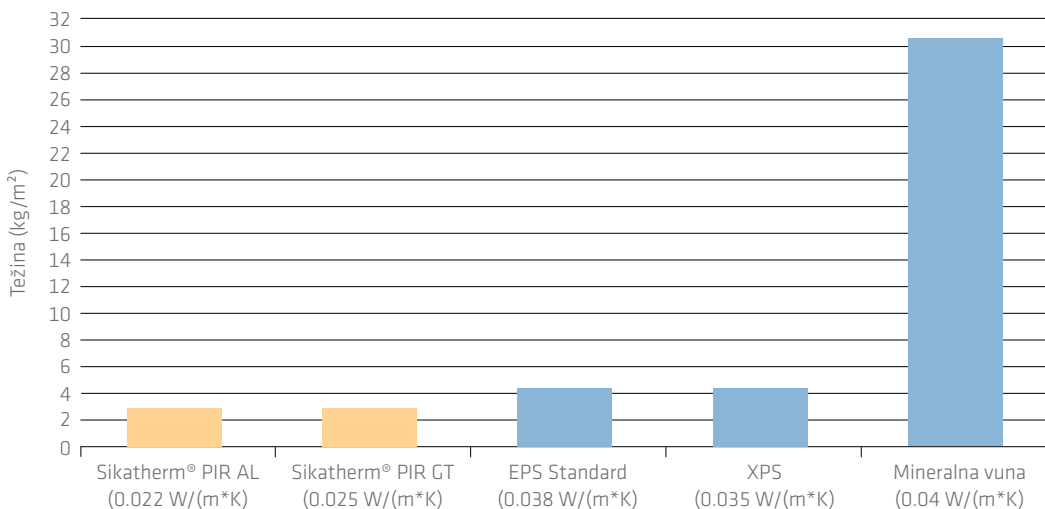
Zahvaljujući svojoj manjoj težini, Sikatherm® PIR ploče za toplinsku izolaciju manje opterećuju konstrukciju.

Prednosti:

- Samo 32 kg/m³ težine (ekvivalent 170 kg/m³ mineralne vune)
- Idealne za obnavljanje i sanaciju jer ne opterećuju krovnu konstrukciju značajnom dodatnom težinom



Težina 1 m² različitih tipova izolacijskih ploča s jednakim svojstvima toplinske izolacije (kg/m²)

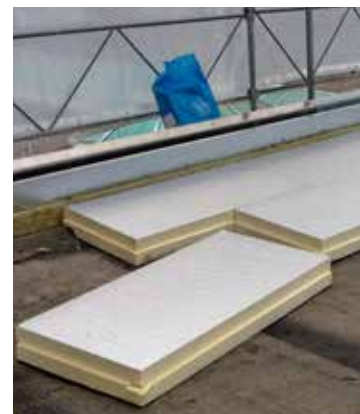


USKLAĐENOST S PVC-P / FPO-TPO MEMBRANAMA

Sikaplan® i Sarnafil® krovne hidroizolacijske membrane moguće je postaviti izravno na i u izravnom kontaktu sa Sikatherm® PIR AL / GT pločama, bez upotrebe razdjelnih slojeva. Integrirani razdjelnici u PIR pločama sprječavaju direktan kontakt (membrane i PIR pjene).

Prednosti:

- Brže i jednostavnije postavljanje izolacije
- Izgradnja učinkovitijih krovova





DOSTUPNE SU I PLOČE VEĆIH DIMENZIJA

Za veće površine, dostupne su i Sikatherm® PIR ploče u većim dimenzijama, do 1250 x 2400 i 1200 x 2400 mm.

Prednosti:

- Niži trošak rada pri postavljanju
- Brža i troškovno učinkovitija instalacija

APSORPCIJA VODE

Sikatherm® PIR ploče obuhvaćaju čak 95 % zatvorenih ćelijskih struktura poliuretanske pjene koja odolijeva propuštanju zraka, vode i vodene pare. Na taj način sprječavaju se problemi povezani s materijalima otvorenih ćelija, poput ploča od mineralnih vlakana koje mogu upiti vlagu i propustiti zrak što rezultira smanjenjem termičkog učinka.

Prednost:

- Sikatherm® PIR ploče odlikuje visoka otpornost na upijanje vlage (međutim ne koriste se za sustave obrnutih krovova)

IZOLACIJSKE PLOČE S FALCANIM RUBOVIMA

Zahvaljujući dizajnu s falcanim rubovima Sikatherm® PIR ploča, na krovovima više ne mogu nastati hladni mostovi.

Prednost:

- Brže i troškovno učinkovitije postavljanje u odnosu na mineralnu vunu, koja se najčešće postavlja u dva sloja kako bi se spriječio nastanak hladnih mostova

JEDNOSTAVNO KORIŠTENJE

Prednosti:

- Sikatherm® PIR ploče su lako prenosive i moguće ih je jednostavno dostaviti na krov zahvaljujući njihovoj maloj težini
- Moguće ih je jednostavno rezati
- PIR ploče ne ispuštaju vlakna koja mogu nadraživati kožu
- Ne iskrivljuju se tijekom rukovanja i postavljanja
- Sigurne su prilikom korištenja i rukovanja

DIZAJN I PODRŠKA NA LOKACIJI S JEDINSTVENOM TOČKOM ISPORUKE I PRATEĆIM JAMSTVOM

Za svaki pojedini projekt u kojem se planira koristiti Sikatherm® PIR izolacija, na zahtjev je moguće osmisliti odgovarajući dizajn i pružiti prateće jamstvo koje će vlasnicima i projektantima omogućiti jedinstvenu točku isporuke svih materijala te osiguranje za sve najvažnije elemente izgradnje krovova (parna brana, izolacija, membrane, vijci itd.).

FM ODOBRENJE

FM Global (Factory Mutual) pruža opsežno i globalno osiguranje za komercijalno i industrijsko vlasništvo, osiguranje inženjerskih pogona, rješenja za upravljanje rizicima te istraživanja o načinima smanjenja gubitka inovativnog vlasništva. Proizvodi za krovne sustave obuhvaćeni su sekcijom 4470 u sklopu FM odobrenja, standardom koji postaje sve važniji i važniji te prepoznat diljem svijeta, posebice u Europi. Određeni Sikatherm® PIR AL i GT proizvodi prošli su ispitivanja i inspekcije od strane FM odobrenja.

SIKATHERM PIR IZOLACIJA U PADU

IZOLACIJA U PADU od značajne je pomoći projektantima i izvođačima jer olakšava izvedbu padova do odvodnje, zidnih slivnika i oluka na ravnim površinama krovova.

Ovakav oblik izolacije također smanjuje mogućnost stvaranja vodenih lokvi i može produžiti vijek trajanja krova. Stvaranje vodenih lokvi na ravnim krovovima može dovesti do ozbiljnih problema, uključujući progibe konstrukcije krovne konstrukcije te pojavu neželjenog stvaranja bakterija i rasta vegetacije na krovu. Ovi faktori kritični su prilikom projektiranja sustava ravnih krovova i njihove izgradnje. Izolaciju u padu moguće je izrezati na zadane dimenzije na samom gradilištu. Sikatherm® PIR ploče u padu najčešće su dizajnirane i proizvedene prema zadanim parametrima i isporučene spremne za postavljanje prema definiranoj shemi ugradnje.

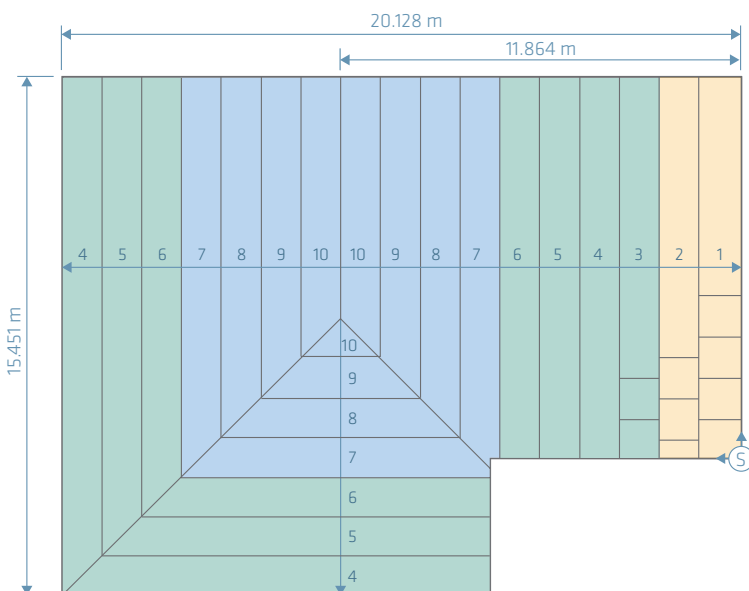
Sikatherm® PIR ploče dostupne su s tvornički proizvedenim nagibima kontrolirane kvalitete. Ovisno o zahtjevnosti nacrtu krovnog sustava, moguće je osmisliti i proizvesti izolaciju u padu po specifičnostima projekta. Tijekom proizvodnje, ploče se posebno označavaju radi jednostavnijeg raspoznavanja na gradilištu. Upravo zbog svega navedenog, one predstavljaju najjednostavniji način izgradnje krovova s nagibom. Sika za svaki projekt može ponuditi individualno osmišljeno rješenje.

Sika rješenja uključuju sljedeće informacije:

- Detalje o proizvodu te informacije i upute nužne za ugradnju
- Opis najveće debljine
- Plan postavljanja osmišljen tako da ispunjava traženu U-vrijednosti
- Nacrt postavljanja s naznačenim Sikatherm® PIR izolacijom u padu
- Točnu količinu materijala potrebnu za ugradnju

PREDNOSTI UNAPRIJED IZREZANE Sikatherm® PIR IZOLACIJE U PADU

- Visokoučinkovit toplinski sloj
- Pružaju učinkovitu izolaciju i odvodnju kao jedinstveni sustav
- Pomažu u smanjenju troškova rada i vremena ugradnje
- Smanjuju rizik od stvaranja vodenih lokvi
- Kompatibilne s većinom hidroizolacijskih sustava
- Odlične apsorpcije i ublažavanja buke
- Izuzetne snage kompresije
- Stabilnih dimenzija
- Produljuju vijek trajanja ravnih krovova
- Prikladne za novogradnju, sanaciju i popravke
- Brza i jednostavna ugradnja
- Unaprijed izrezane ploče pomažu u smanjivanju otpada na gradilištu i naknada za njegovo zbrinjavanje za približno 50 %
- Sikatherm® PIR izolacija u padu je vrlo lagana (32 kg/m^3) u odnosu na alternativne cementne glazure (2.000 kg/m^3) ili mineralnu vunu (170 kg/m^3)



REFERENTNI OBJEKTI

REAL SUPERMARKET, DUNAUJVAROS, MAĐARSKA

OPIS PROJEKTA

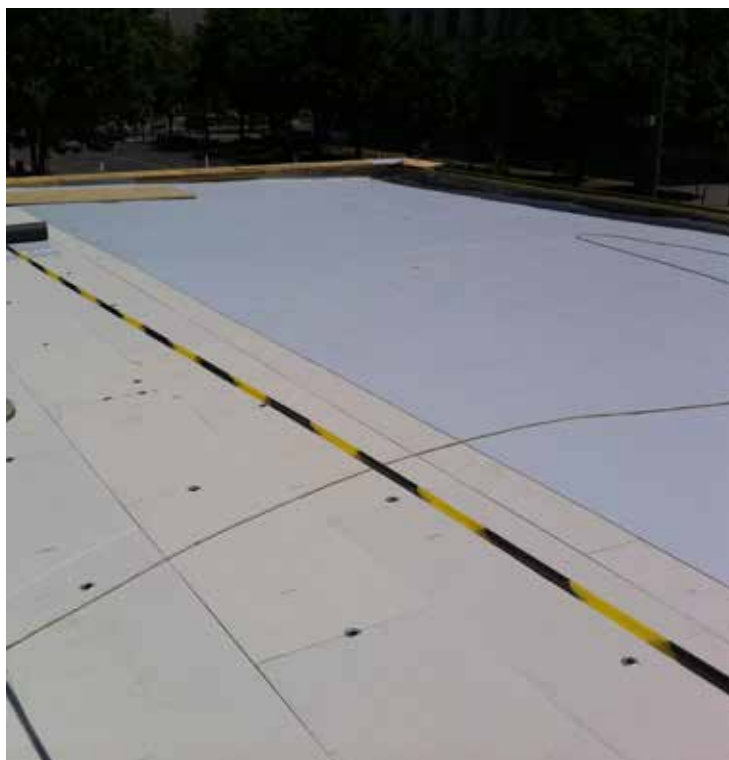
Kompleksno obnavljanje 30 godina starog krova prodavaonice hrane. Kako bi se udovoljilo aktualnim zahtjevima toplinske učinkovitosti, bila je nužna dodatna izolacija.

ZAHTJEVI PROJEKTA

Iako je primarno trebao biti postavljen mehanički fiksiran PVC krovni sustav, nakon dodatnih procjena i ispitivanja od strane Sika tehničke podrške, postalo je jasno kako mehanički fiksirani ili balastni krovni sustavi neće odgovarati zbog vrlo lošeg stanja postojeće krovne površine. Jedino postojeće rješenje bio je u potpunosti prijanjajući krovni sustav, a toplinska izolacija morala je zadovoljavati U-vrijednost od 0,183 Wm²K.

PREDNOSTI KORIŠTENJA Sikatherm® PIR PLOČA

- Manja debljina toplinske izolacije – upotrijebljen je Sikatherm® PIR CT od 120 mm debljine umjesto EPS ploča od 200 mm debljine, za jednak učinak
- Jednoslojna izolacija – upotrijebljeno manje ljepila
- Niži parapet – niži troškovi rada



OSNOVNA ŠKOLA CHERRY TREE, CARMEL, INDIANA, SAD

OPIS PROJEKTA

Kada je osnovna škola koju pohađa 524 učenika odlučila renovirati krov, težila je zadržati vizualni identitet falcanog krovnog profila, međutim nije željela ponovo postavljati falcani sustav zbog brojnih problema s krovom u prošlosti. Nasreću, jedan od certificiranih Sika krovnih izvođača predložio je vrlo dobro i troškovno učinkovito rješenje: Sika Sarnafil® Decor Roof System, prijanjajući krovni sustav s posebnim dekorativnim profilima koji će omogućiti imitaciju metalnog krova.

ZAHTJEVI PROJEKTA

Uobičajeno je da postavljanje novog krova zahtjeva uklanjanje postojećeg, ali na ovom projektu to nije bio slučaj. Rješenje je izvedeno tako da su postojeće trake falcanog lima ispunjene unaprijed izrezanom Sarnatherm® CG izolacijom na koju je pričvršćen jedan sloj Securock Gypsum Fibre Roof Board. Na kraju, na izvedenu konstrukciju pričvršćena je Sarnafil® membrana ojačana filcem pomoću Sarnacol® ljepila.

PREDNOSTI KORIŠTENJA Sarnatherm® PLOČA

- Dobra obradivost, jednostavno izrezivanje
- Izražena snaga kompresije
- Mala težina



REFERENTNI OBJEKTI

NOVA PRODAVAONICA DISKONTNOG LANCA, GIRONA, ŠPANJOLSKA

OPIS PROJEKTA

Vlasnik je zahtijevao dugotrajan i kvalitetan krovni sustav koji će trajati najmanje 20 godina.

ZAHTJEVI PROJEKTA

Kako je vlasnik razmišljao o postavljanju PV solarnih panela na krov u budućnosti, Sikatherm® PIR izolacija predstavljala je najbolju opciju.

Za ovaj projekt Sika je upotrijebila potpuni pristup, uzimajući u obzir utjecaje iz okoliša na sustav te uštedu u grijanju i hlađenju za procijenjen rok trajanja od 20 godina.

PREDNOSTI KORIŠTENJA Sikatherm® PIR PLOČA:

- Odlična toplinska izolacija
- Izražena snaga kompresije



KERRY FOODS GLOBALNI INOVACIJSKI I TEHNOLOŠKI CENTAR, NAAS, IRSKA

OPIS PROJEKTA

Kerry Group svjetski je lider u globalnoj prehrambenoj industriji. Novi inovacijski i tehnološki centar izgrađen je u Naasu, u Irskoj.

ZAHTJEVI PROJEKTA

Glavni zahtjev ovog projekta od 100 mil € bio je dizajn i izgradnja kroz korištenje BIM-a, što znači da je za projektanta bilo nužno da svi krovni detalji budu izvedeni u BIM formatu. Kako su Sikatherm® PIR proizvodi integrirani u krovne sustave Sika Irske, arhitekti su jednostavno mogli preuzeti BIM objekte iz nacionalne BIM knjižnice kojoj je moguće pristupiti putem Sika web stranice.

PREDNOSTI KORIŠTENJA Sikatherm® PIR PLOČA:

- Izuzetno niska apsorpcija vode značajno je olakšala radove
- Sikatherm® PIR AL ploča široka je samo 100 mm



PRODAVAONICA NAMJEŠTAJA, KUALA LUMPUR, MALEZIJA

OPIS PROJEKTA

2015. godine prodavaonica ovog distributera namještaja u Damansari bila je njegova druga najposjećenija prodavaonica u svijetu. Ovaj podatak bio je dobar razlog i motivacija za otvaranje još veće prodavaonice u Cherasu, u Kuala Lumpuru. Ukupna površina krova nove prodavaonice iznosi 26.000 m².

ZAHTJEVI PROJEKTA

Zahtjevi vlasnika bili su jednostavni: kreiranje dugotrajnog vodonepropusnog ravnog krova, njegovo jednostavno održavanje te sposobnost da podnese teret velike količine solarnih panela. Doista, oko 70% ukupne površine krovnog prostora prekriven je solarnim panelima. Drugi zahtjev bila je instalacija FM odobrenih proizvoda.

PREDNOSTI KORIŠTENJA Sikatherm® PIR PLOČA:

- Sikatherm® PIR G/S posjeduje FM odobrenje
- Zbog izuzetne kompresijske snage mogu podnijeti teret solarnih panela i njihova periodičkog održavanja
- Jednostavno i brzo postavljanje izolacije u jednom sloju



LANCASTER AND MORECAMBE COLLEGE, UJEDINJENO KRALJEVSTVO

OPIS PROJEKTA

Lancaster and Morecambe College pruža usluge visokoškolskog obrazovanja od svog osnutka, 1950-tih. Zbog starosti zgrade i zahtjeva radova renovacije, postojeći krov nije udovoljio BREEAM kriterijima i U-vrijednostima.

ZAHTJEVI PROJEKTA

Zahtjev klijenta bila je SGK membrana iz Sika Trocal® SGK sustava, kako bi postojeći krov bio prekriven prijanjajućim krovnim sustavom. Sikatherm® izolacija izrezana je na zadane dimenzije i zalijepljena na postojeći pokrov kako bi se povećala toplinska svojstva. Krov u obliku kupole imao je vrlo veliku površinu i zahtijevao je mnogo rada na detaljima. Kako se radi o koledžu koji je funkciji, projekt je imao izuzetno kratke rokove dovršenja.

PREDNOSTI KORIŠTENJA Sikatherm® PIR PLOČA:

- Zadovoljena je tražena U-vrijednost sa samo jednim slojem
- Prikladne za prijanjajuće krovne sustave
- Jednostavno izrezivanje
- Površina izolacije nije oštećena ni ulegnuta zbog rada na njoj



UŠTEDA ENERGIJE POMOĆU Sikatherm® PIR TOPLINSKE IZOLACIJE

STUDIJA SLUČAJA



Fulgar tekstilna kompanija (9.400 m²), Zrenjanin, Srbija

VISOKOUČINKOVITA SIKA TOPLINSKA IZOLACIJA

Toplinska izolacija ključna je u kreiranju udobnog okoliša unutar zgrade te za uštedu energije. Važnost izolacije porasla je zajedno s neprestano rastućim izolacijskim standardima diljem svijeta, koji postavljaju sve više i više zahtjeve pred toplinsku otpornost zgrada s ciljem smanjenja potražnje za energijom zbog grijanja i hlađenja. Sika pruža vrlo širok raspon materijala za toplinsku izolaciju, dizajniranih i proizvedenih za optimalan učinak u Sika krovnim sustavima. Primjerice, Sikatherm® PIR ploče za toplinsku izolaciju poznate su po niskoj toplinskoj provodljivosti, niskoj gustoći i izraženoj snazi kompresije. Većina ploča obloženo je aluminijskom folijom, staklenim vlaknima ili papirnatim pokrovom koji sprječavaju efekt ispuštanja plinova i dozvoljavaju direktan kontakt s PVC membranama.

ODRŽIVA RJEŠENJA



VIŠE VRIJEDNOSTI

Kupac: Martini Gradnja d.o.o. bio je glavni izvođač u Zrenjaninu, Srbija. Podizvođač zadužen za krovni sustav bio je DMA Koprिंग d.o.o. iz Beograda.

Projekt: širenje industrijskog proizvodnog pogona (9.400 m²) tekstilne kompanije Fulgar u Zrenjaninu.

Zahtjevi: traženo je troškovno učinkovito rješenje za obnovu, uključujući toplinsku izolaciju, koje je moguće postaviti brzo i jednostavno. Visoka otpornost na upijanje vlage i niska apsorpcija vlažnosti od strane izolacije postavljeni su kao važni kriteriji.

Sika rješenje: kupac je odlučio implementirati troškovno i vremenski učinkovit Sikaplan® GP / Sikatherm® PIR GT T 100 sustav.

Sika pristup održivosti: LCA izvještaj izrađen prema specifičnim zahtjevima projekta.



EKO-UČINKOVITOST U OBNOVI KROVA

STUDIJA SLUČAJA



Shopping centar MetroCentre (20.000 m²), Gateshead, Ujedinjeno Kraljevstvo

MINIMALIZIRANJE GRADILIŠNOG OTPADA U OBNOVI KROVA

Poboljšanje toplinskih svojstava postojećih zgrada idealan je način za uštedu energije i usklađivanje s građevinskim regulacijama u Ujedinjenom Kraljevstvu. Poboljšanje u toplinskoj izolaciji moguće je vrlo jednostavno postići instaliranjem dodatne izolacije preko postojeće podloge koju se potom prekriva Sika krovnom sustavom. Koristeći postojeću podlogu kao temelj za novi sustav, prednosti za klijenta su brojne:

- Smanjuje se emisija ugljika krovnog sustava
- Smanjuje se količina otpada jer postojeći sustav ostaje i nije ga potrebno uklanjati
- Minimalno remećenje funkcioniranja zgrade tijekom instalacije
- Radi se o troškovno učinkovitom načinu za povećanje životnog vijeka krovnog sustava zgrade

ODRŽIVA RJEŠENJA



VIŠE VRIJEDNOSTI

Kupac: Intu Properties plc. posjeduje neke od najboljih shopping centara na najjačim lokacijama u Ujedinjenom Kraljevstvu. Politika okoliša Intu Properties ističe kako je odgovoran i dalekovidan pristup problemima okoliša ključan faktor u kontinuiranom uspjehu ove tvrtke.

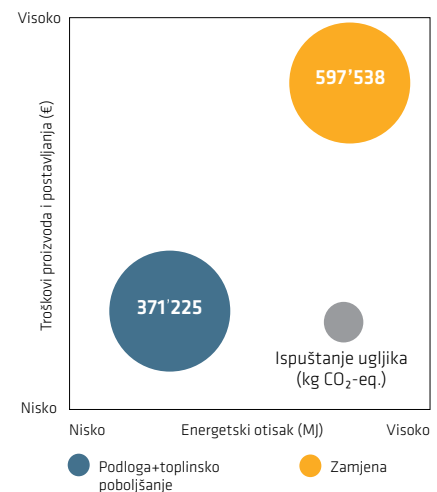
Projekt: obnavljanje MetroCentre zgrade (20.000 m²), Gateshead, Ujedinjeno Kraljevstvo.

Zahtjevi: Intu MetroCentre tražio je troškovno učinkovito rješenje obnavljanja i sanacije, uključivši i poboljšanje toplinske izolacije koju je bilo nužno postaviti brzo i jednostavno.

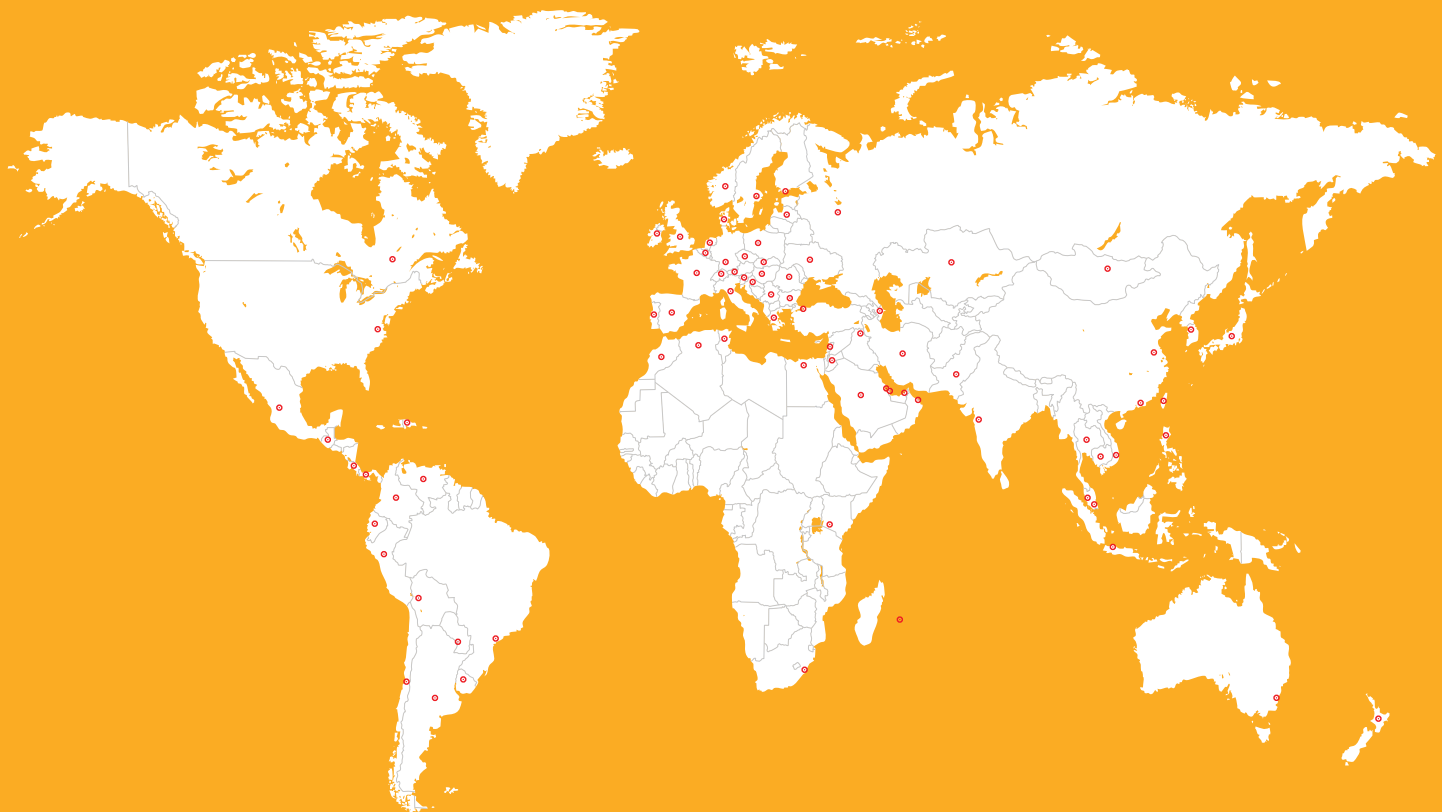
Sika rješenje: kupac je specifikirao SikaRoof® MTC 18 tekuću membranu i Sikatherm PIR GT 40 mm ploče za prekrivanje i poboljšanje postojećeg krovnog sustava koji će povećati toplinsku učinkovitost zgrade i minimalizirati otpad na gradilištu.

Sika pristup održivosti: osigurati rješenje koje će pridonijeti kupčevoj eko-učinkovitoj strategiji smanjenja korištenja energije i ispuštanja ugljika, usklađeno s građevinskim propisima Ujedinjenog Kraljevstva.

Eko-učinkovitost Intu MetroCentre projekta za 20.000 m²:
od početka do kraja



GLOBALNA TVRTKA I LOKALNI PARTNER



TKO SMO:

Sika je globalno aktivna tvrtka sa sjedištem u Švicarskoj, koja se bavi proizvodnjom i distribucijom specijalnih kemijskih proizvoda. Vodeća smo kompanija na području tehnologija za brtvljenje, lijepljenje, izolaciju, ojačanja i zaštite nosivih konstrukcija u građevinarstvu (izgradnja zgrada i infrastrukturnih objekata), te u industriji (proizvodnja vozila, plovila, industrijskih komponenti i različite opreme). Sika proizvodna linija sastoji se od visokokvalitetnih dodataka za beton, specijalnih mortova, brtvila i ljepila, sredstava za izolaciju i ojačanja, sustava za strukturna ojačanja, industrijskih podova i hidroizolacijskih membrana. Našim partnerima dostupni smo preko podružnica u više od 97 zemalja diljem svijeta s ukupnim brojem od preko 17 000 zaposlenika.

Primjenjuju se naši posljednji opći uvjeti prodaje.
Proučiti najnoviji tehnički list proizvoda prije bilo kakvog korištenja..



SIKA CROATIA d.o.o.

Puškariceva 77a
10250 Lučko-Zagreb
Hrvatska

Kontakt

Tel +385 1 6594 240
Faks +385 1 6594 241
info@hr.sika.com, www.sika-croatia.hr
www.facebook.com/sika.croatia/

BUILDING TRUST

