

**Info** 416 73 1111

PUR IZOLACE s.r.o.

Křížíkova 3, 412 01 Litoměřice

Tel/fax: 416 73 20 51, Tel: 416 73 20 55-6, 602 46 18 43

www.pur.cz • e-mail: pur@pur.cz

**PUR<sup>®</sup>**  
IZOLACE  
s.r.o.

**LITOMĚŘICE**

**PUR<sup>®</sup>**  
IZOLACE  
TRADING  
s.r.o.  
LITOMĚŘICE

**PUR<sup>®</sup>**  
IZOLÁCIE  
s.r.o.  
SLOVAKIA

**PUR<sup>®</sup>**  
IZOLÁCIO  
K.F.T.  
HUNGARY

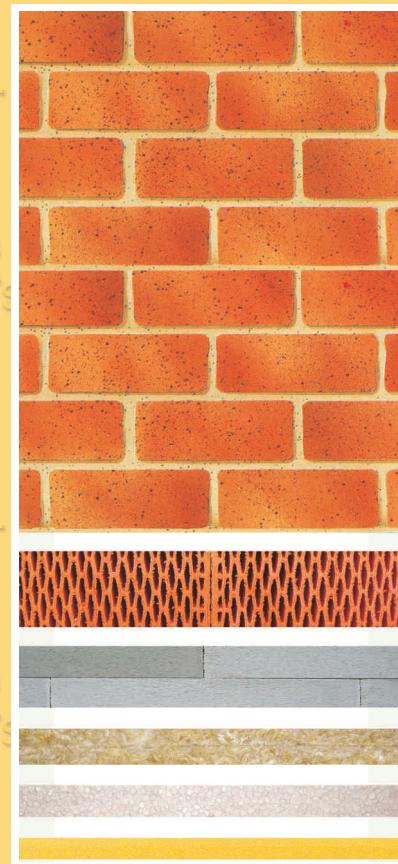
**PUR<sup>®</sup>**  
IZOLACE  
Sp. z o.o.  
POLAND



  
**ČESKÁ FIRMA**

**TEPELNÉ A VODOTĚSNÉ IZOLACE STŘECH**

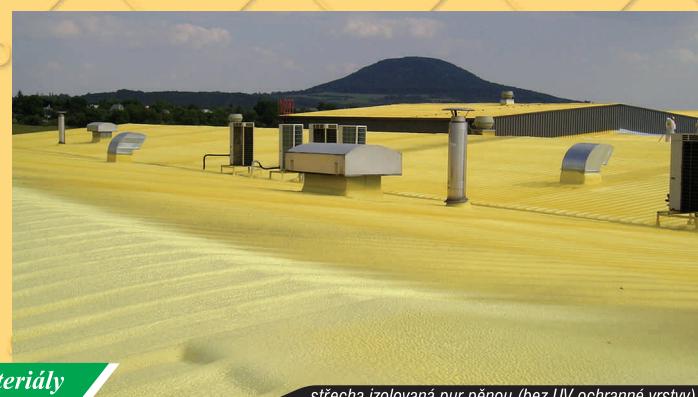
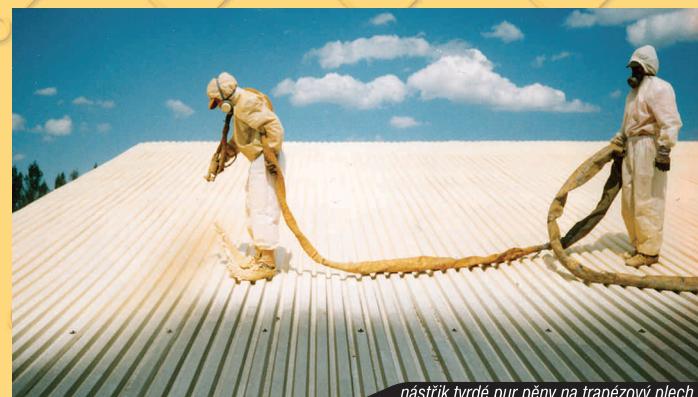
Srovnatelné tloušťky různých stavebních  
a tepelně izolačních materiálů k docílení  
izolačního účinku jako 30 mm  
izolačního systému PUR IZOLACE



PUR IZOLACE s.r.o.®: 100% česká firma s českými produkty

PUR-IZOLACE s.r.o. se sídlem v Litoměřicích je původní český výrobce polyuretanových (PUR) a polyisokyanuratových (PIR) pěn, stříkaných a litých „na místě“ – tzn. na místě stavby, u zákazníka. Jedná se o tepelné a vodotěsné izolace střech, tepelné izolace stropů, podkroví – vše prostřednictvím nástrku polyuretanových izolačních pěn (viz tabulka). Počátky sahají do roku 1988. Registrace do obchodního rejstříku proběhla již 31.12.1991 pod názvem PUR-IZOLACE (bez změny trvá dosud, 1992 byla přihlášena ochranná známka PUR-IZOLACE ®).

25 let zkušeností v oboru vývoje, zpracování a aplikaci pur pěn je zúročeno v sofistikovaném produktu Izolační systém PUR IZOLACE, tepelné a zároveň vodotěsné vrstvě (nejen) pro izolaci střech. Materiály pro jeho výrobu jsou produkovány převážně v České Republice. Suroviny používané v systému PUR IZOLACE vytvázejí zdravotně nezávadnou pěnu, neobsahující freony ani formaldehydy. Firma PUR IZOLACE s.r.o. má na používané PUR pěny vydaný certifikát na emise VOC a TVOC (těkavé látky) dle metodiky EN 13419 a ISO 16 000-6.



Firma PUR IZOLACE používá ekologické materiály

## ZÁKLADNÍ VÝROBNÍ PRODUKTY PUR IZOLACE s.r.o.

### Tepelná a vodotěsná izolace střech - IZOLAČNÍ SYSTÉM PUR IZOLACE

(variantně kombinace pěn a EPS dle návrhu řešení)

Tepelná a vodotěsná izolace kolmých ploch v průmyslu a zemědělství, nádrží IZOLAČNÍ SYSTÉM PUR IZOLACE (variantně kombinace pěn dle návrhu řešení)

Tepelná a zvuková izolace stropů, stěn a podkroví v interiéru  
IZOLAČNÍ SYSTÉM PUR IZOLACE SOFT

### PUR pěna

Tepelné/chladové izolace potrubí, dvoupláštěových nádrží atd.  
Izolace proti vniknutí kapalin do dutin, tepelné izolace dutin  
TEPELNĚ IZOLAČNÍ SYSTÉM PUR

### Lící pěna

Tepelná izolace potrubí, dvoupláštěových nádrží atd.  
TEPELNĚ IZOLAČNÍ SYSTÉM PIR  
(modifikace pur - PIR pěna: tepelná izolace pro vyšší teploty)

## Izolační systém PUR IZOLACE – tepelná a vodotěsná izolace střech

Principem technologie je nástřik směsi dvou tekutých složek (A+B) na povrch, který má být izolován). Směs po dopadu na povrch okamžitě reaguje a ze skupenství tekutého se mění do skupenství pevného s tím, že mnohonásobně nabývá na objemu. Do 2 min. po začátku reakce je na povrchu (např. střechy) vrstva tvrdé, pevné (pevnost v tlaku = min.4 kg/cm<sup>2</sup>) pěny se strukturou povrchu „pomerančová kůra“. Základní průměrná tloušťka izolační vrstvy na střeše je od 30 mm. Po vrstvách možno nástřík opakovat neomezeně silný podle požadavků na hodnotu součinitele prostupu tepla. Vedle tepelně izolačních vlastností je důležitým a pozitivním faktorem této technologie je vysoká uzavřenosť buněčné struktury pěny a tím docílený hydroizolační efekt – bezespará vrstva je vodotěsná. Nástřík plynule přechází z horizontální na všechny navazující vertikální plochy, atiky, světlíky, komínky atd. Dochází k dokonalému zateplení všech kritických míst: průchody vzduchotechniky, hrdla svodů, detailů u atik apod. Systém je možné používat na úplně nové stavby, ale hlavní uplatnění nachází především v oblasti rekonstrukcí – dodatečná tepelná izolace a zároveň hydroizolace.

### Použití je vhodné na:

- stávající klasické asfaltové krytiny (na betonovém nebo dřevěném podkladě)

### Výhody:

- celoplošná bezespará vodotěsná izolace, min. 30 mm silná
- aplikace nepoškozuje podkladní vrstvy (není nutné kotvení)
- dokonalá tepelná izolace, bez tepelných mostů
- tepelný odpor přímo úměrný tloušťce vrstvy
- dokonalá adheze k podkladu/povrchu
- utěsnění složitě tvarovaných povrchů
- odstranění tepelných dilatací podkladu
- odstranění kondenzace plechových krytin

- stávající vlnitý nebo trapézový plech (ocelový nebo hliníkový)
- stávající falcovaný plech (pozinkovaný, titanžinek, měď)
- stávající vlnitý eternit a laminát, falcovaný plech

nebo jakkoliv komplikovaně tvarované povrchy střech, např. z betonu, OSB desek, laminátů a dalších kompozitů. Nástřík je možno aplikovat i na podkladní vrstvy z polystyrenu, případně střešní izolační minerální desky. Na trapézových nebo vlnitých podkladech dochází použitím speciální vyrovnávací tkaniny k vytvoření rovné plochy.

Nezbytnou součástí systému PUR IZOLACE je UV ochranná vrstva, která pěnu chrání proti dlouhodobým účinkům UV záření. V nabídce jsou vrstvy na bázi akrylátové disperze a dále vysoce kvalitní vrstvy na bázi silikonu, s možností kombinace zásypem drcené břidlice (provedení bez potřeby dalšího servisu). Veškeré materiály jsou vyráběny v ČR.

Nezanedbatelná je i velmi nízká hmotnost izolační vrstvy – při 30 mm tloušťce činí pouze cca 2,5 kg/m<sup>2</sup>, což je velmi pozitivní v hledisku nízkého statického zatížení střešní konstrukce. Systém PUR IZOLACE je plně v souladu s ČSN 73 1901 „Navrhování střech“.

- nízké statické zatížení konstrukce
- vysoká pevnost vrstvy v tlaku
- schopnost difúze vodních par
- odolnost agresivnímu prostředí, biologickým vlivům
- zdravotní nezávadnost
- nedochází k sublimaci
- izolační vrstva nešíří požár
- izolační vrstva je odolná vrůstání kořenů

Izolační systém PUR IZOLACE je používán nejen pro střešní izolace, ale i na tepelné izolace skladovacích nádrží a tanků, jak pro střechy tak i stěny. Na základě posouzení je možné použít i v řadě dalších případů.

## TECHNICKÉ PARAMETRY IZOLAČNÍHO SYSTÉMU PUR IZOLACE

součinitel tepelné vodivosti $\lambda$ (mean, i)	0,0218 W/m. K	ČSN EN 12939
součinitel tepelné vodivosti $\lambda$ (deklarována)	<b>0,023 W/m. K</b>	ČSN EN 12939
tepelný odpor základní tloušťky 35 mm	R = 1,50 m <sup>2</sup> . K/W	
součinitel prostupu tepla tloušťky 35 mm	U = 0,657 W/m <sup>2</sup> .K	
základní hustota pěny W60	60 kg/m <sup>3</sup>	ČSN EN 1602
pevnost v tlaku	min. 400 kPa	ČSN EN 826
voděodolnost	0,00 kg/m <sup>2</sup> .h <sup>0,5</sup>	ČSN EN ISO 1062-3
nasákovost <sup>1)</sup>	0,069	ČSN EN 1609
součinitel odporu difúze vodních par $\mu$ <sup>1)</sup>	< 100	ČSN EN 12086
součinitel odporu difúze vodních par $\mu$ <sup>2)</sup>	< 3100	EN 1931
odolnost proti statickému vtlačování	vyhovuje	EOTA TR 006
odolnost proti dynamickému vtlačování	vyhovuje	EOTA TR 007
odolnost proti delaminaci min. 50 kPa	vyhovuje	EOTA TR 004
chování střechy při vnějším působení požáru	BROOF (t3)	ČSN EN 13501-5

1) pěna bez UV ochranné vrstvy

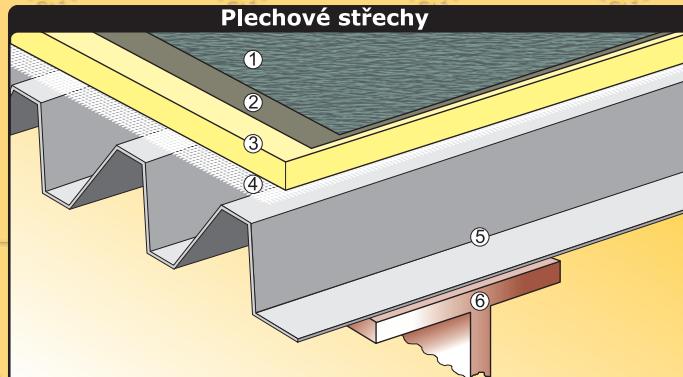
2) pěna včetně UV ochranné vrstvy – finální krytina varianta Silicoat



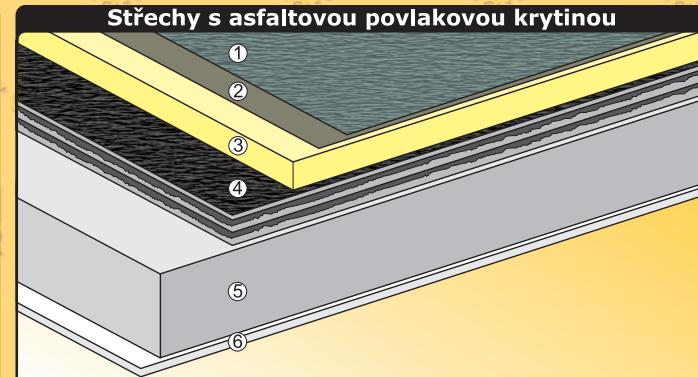
Izolační systém PUR IZOLACE používá ve vrstvě pur pěny zvýšený obsah retardérů hoření, címkouž je dosaženo výborných požárně technických charakteristik – nešíří požár, teplem netaje a neskapává.

zkouška PAVUS

## PŘÍKLADY SKLADEB STŘECH S POUŽITÍM SYSTÉMU PUR IZOLACE



**Plechové střechy**  
 ① alternativně zásyp drcené břidlice, ② UV ochranná vrstva SILICOAT, ③ tepelná a hydroizolační vrstva PUR IZOLACE, ④ vyrovnávací skelná tkanina, ⑤ stávající krytina (např. trapézový plech), ⑥ nosná konstrukce



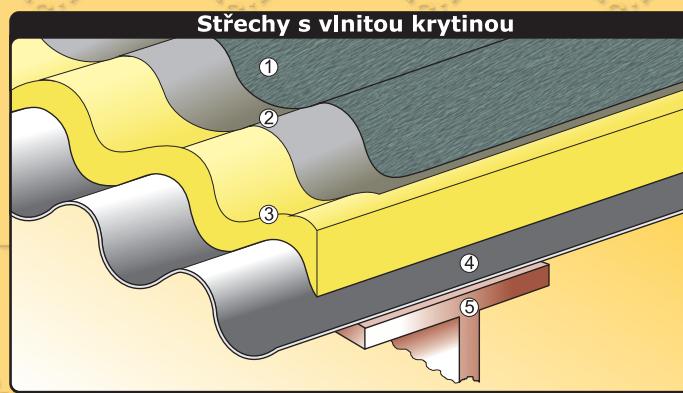
**Střechy s asfaltovou povlakovou krytinou**  
 ① alternativně zásyp drcené břidlice, ② UV ochranná vrstva SILICOAT, ③ tepelná a hydroizolační vrstva PUR IZOLACE, ④ staré střešní lepenky, ⑤ betonový střešní panel, ⑥ vnitřní omítka

### trapézový (ocelový, hliníkový) plech

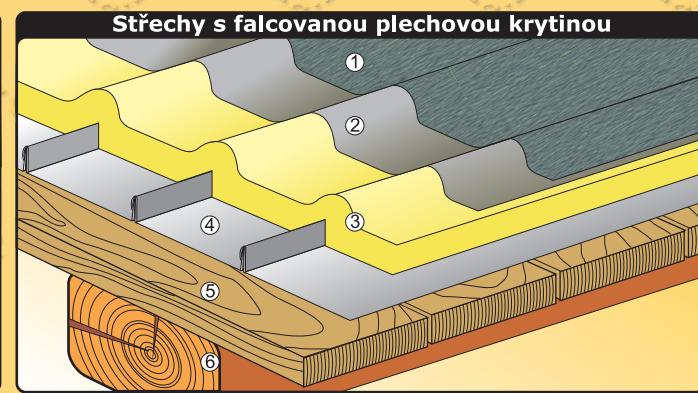
- varianta s použitím vyrovnávací skelné síťoviny
- dokonalé utěsnění proti vodě, zamezení zatékání ve sparách mezi plechy a místech kotevních šroubů
- dokonalé zateplení střechy, odstranění dilatačního plechu vlivem vysokých povrchových teplot v letních měsících
- nízké statické zatížení konstrukce (30 mm pur = 2,5 kg/m<sup>2</sup>)
- zamezení - zastavení koroze na povrchu plechů
- odstranění vnitřní kondenzace
- výrazné zpevnění střešní krytiny

### původní asfaltové pásky natavené na různých podkladech

- dokonalé těsnění proti vodě, zamezení proti zatékání v problematických místech průchodů střechou (vzduchotechnika, atiky, vpustě, atd.)
- často odpadající potřeba celoplošné demontáže starých krytin tzn. sníjení nákladů na rekonstrukci, ekologické přínosy
- dokonalé zateplení, odstranění dilatačního podkladu vlivem vysokých teplot v letních měsících
- nízké statické zatížení konstrukce, při demontáži starých asfaltových pásků, **odlehčení konstrukce**
- odstranění vnitřní kondenzace



**Střechy s vnitřní krytinou**  
 ① alternativně zásyp drcené břidlice, ② UV ochranná vrstva SILICOAT, ③ tepelná a hydroizolační vrstva PUR IZOLACE, ④ vlnitá krytina, ⑤ nosná konstrukce



**Střechy s falcovanou plechovou krytinou**  
 ① alternativně zásyp drcené břidlice, ② UV ochranná vrstva SILICOAT, ③ tepelná a hydroizolační vrstva PUR IZOLACE, ④ falcovaný plech, ⑤ dřevěné bednění, ⑥ nosný trám

### vlnitý plech, eternit, laminát

#### (možno použít i vyrovnávací skelnou síťovinu)

- dokonalé zatesnění proti vodě, zamezení zatékání ve sparách mezi deskami a v místech kotevních šroubů,
- zamezení - zastavení koroze na povrchu plechů
- výrazné zpevnění střechy, obnovení zatížitelnosti
- výrazná redukce dilatační střechy
- nízké statické zatížení konstrukce (30 mm PUR = 2,5 kg/m<sup>2</sup>)
- dokonalé zateplení střechy a odstranění vnitřní kondenzace

### falcovaná plechová krytina

#### (na dřevěném bednění, nebo betonu...)

- dokonalé zatesnění proti vodě, zamezení zatékání ve „falcích“ dokonalé zateplení střechy
- výrazná redukce dilatační střechy
- nízké statické zatížení konstrukce (30 mm PUR = 2,5 kg/m<sup>2</sup>)
- odstranění vnitřní kondenzace na spodní straně plechu

Firma PUR IZOLACE s.r.o. nabízí komplexní zajištění realizace izolace střech technologií nástřiku tvrdé PUR pěny:

- vyšetření současného stavu, dle potřeby provedení sond, technologické postupy, tepelně technické výpočty, dle potřeby výkresovou dokumentací, odborné konzultace
- realizace tvrdé PUR pěny a UV ochranné vrstvy nejmodernější technologií a materiály, odborným a školeným personálem s 25 letou praxí
- výměna klempířských prvků nebo výměna a montáž světlíků
- případná úprava spádu plochých střech do 3% spády
- záruky na provedené práce 5 až 12 let, s možností prodloužení
- kvalitní záruční a pozáruční servis, opravy střech po jiných firmách



Některé produkty jsou vyráběny na surovinové bázi BAYER Material Science.  
**Bayer MaterialScience**  
 Science For A Better Life

nástřik silikonové UV vrstvy



## Parametry izolačního systému PUR IZOLACE

**Parametry českého Izolačního systému PUR IZOLACE** splňují nejpřísnější parametry z hlediska požární bezpečnosti při vnějším působení požáru. Izolační systém je možné nástřikem zpracovávat jen při dodržení určitých klimatických podmínek (především teplota podkladu od 15 °C), obvykle od dubna do konce října. Velmi důležitá je příprava podkladu pro nástřik: musí být suchý a pevný. Každé realizaci předchází důkladné

posouzení stávajícího stavu a na základě toho se určuje technologický postup realizace. Před realizací některých střech (obzvláště rekonstrukce) je možné provést tepelně technické výpočty, např. stanovit tepelný odpor a průběh rosného bodu v konstrukci a tloušťku izolace. Tyto výpočty jsou zpracovávané pomocí speciálního softwaru v souladu s novelizovanými normami.

TABULKA TEPELNÉHO ODPORU A SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA NA ZÁKLADĚ DEKLAROVANÉHO SOUČINITELE TEPELNÉ VODIVOSTI VČETNĚ HMOTNOSTI IZOLAČNÍHO SYSTÉMU PUR W60 + W40 :  $\lambda_D = 0,023 \text{ (W/(m K))}$

Izolační systém PUR IZOLACE W60/W40 tloušťka [mm]	Deklarovaný teplý odpor $R_D \text{ [(m}^2\text{K)/W]}$	Deklarovaný součinitel prostupu tepla $U_D \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$	Hmotnost izolačního systému bez UV vrstvy <sup>1.)</sup> [kg]
30 (W60)	1,30	0,767	1,80
40 (W60)	1,75	0,575	2,40
50 (W60)	2,15	0,460	3,00
30 (W60) + 30 (W40)	2,60	0,383	3,00
30 (W60) + 40 (W40)	3,05	0,329	3,40
30 (W60) + 50 (W40)	3,50	0,288	3,80
30 (W60) + 60 (W40)	3,90	0,256	4,20
30 (W60) + 70 (W40)	4,35	0,230	4,60
30 (W60) + 80 (W40)	4,80	0,209	5,00
30 (W60) + 90 (W40)	5,20	0,192	5,40
30 (W60) + 100 (W40)	5,65	0,177	5,80
30 (W60) + 110 (W40)	6,10	0,164	6,20
30 (W60) + 120 (W40)	6,50	0,153	6,60
30 (W60) + 130 (W40)	6,95	0,144	7,00
30 (W60) + 140 (W40)	7,40	0,135	7,40
30 (W60) + 150 (W40)	7,80	0,128	7,80
30 (W60) + 160 (W40)	8,25	0,121	8,20
30 (W60) + 170 (W40)	8,70	0,115	8,60

TABULKA TEPELNÉHO ODPORU A SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA NA ZÁKLADĚ DEKLAROVANÉHO SOUČINITELE TEPELNÉ VODIVOSTI VČETNĚ HMOTNOSTI IZOLAČNÍHO SYSTÉMU PUR W60 :  $\lambda_D = 0,023 \text{ (W/(m K))} + \text{POLYSTYREN EPS 70 S} : D = 0,039 \text{ (W/(m K))}$

30 (W60) + 50 (EPS)	2,60	0,387	2,60
30 (W60) + 60 (EPS)	2,85	0,352	2,73
30 (W60) + 70 (EPS)	3,10	0,323	2,86
30 (W60) + 80 (EPS)	3,35	0,298	3,00
30 (W60) + 90 (EPS)	3,60	0,277	3,13
30 (W60) + 100 (EPS)	3,90	0,259	3,27
40 (W60) + 110 (EPS)	4,10	0,242	4,00
40 (W60) + 120 (EPS)	4,40	0,228	4,14
40 (W60) + 130 (EPS)	4,65	0,216	4,28
40 (W60) + 140 (EPS)	4,90	0,204	4,41
40 (W60) + 150 (EPS)	5,15	0,194	4,54
40 (W60) + 160 (EPS)	5,40	0,185	4,68
40 (W60) + 170 (EPS)	5,65	0,177	4,81
40 (W60) + 180 (EPS)	5,90	0,169	4,95
40 (W60) + 190 (EPS)	6,15	0,162	5,08
40 (W60) + 200 (EPS)	6,45	0,155	5,22
50 (W60) + 210 (EPS)	6,70	0,150	5,95
50 (W60) + 220 (EPS)	6,95	0,144	6,09

1.) Hmotnost UV ochranné vrstvy se pohybuje od 0,8 kg/m<sup>2</sup> do max 2,0 kg/m<sup>2</sup> dle povrchové úpravy.

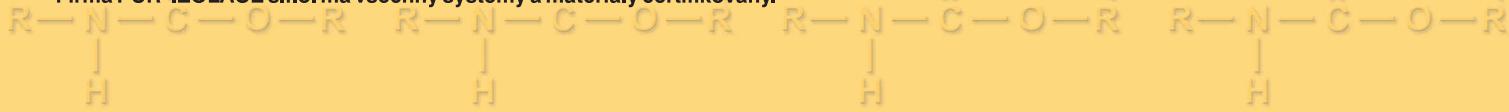
**REFERENCE**

Firma PUR IZOLACE s.r.o., Litoměřice má tři zahraniční dcerinné společnosti: PUR IZOLÁCIE Slovakia s.r.o., PUR IZOLACE Sp. z o.o. Opole, Polsko, PUR IZOLÁCIÓ, K.F.T., Maďarsko.

Firma PUR IZOLACE s.r.o. je odborně vyškolená od výrobců polyuretanových systémů: BASF Elastogran, BAYER Rhein-Chemie, ALFA Systems, ICI Polyurethanes (Huntsman).

Firma PUR IZOLACE s.r.o. je odborně vyškolená v oboru provedení izolací plochých střech nástřikem tvrdé PUR pěny ve školícím centru PRTC (Polyurethane Roof Training Centre) v USA, jako první ve východní Evropě.

Firma PUR IZOLACE s.r.o. má všechny systémy a materiály certifikované.

**CENÍK****IZOLAČNÍ SYSTÉM PUR IZOLACE W60 – TEPELNÁ A HYDROIZOLACE STŘECH**

Varianta se zárukou 60 měsíců (5 let)	m. j.	celkem bez dph
Tloušťka izolační vrstvy PUR pěny 30 - 35 mm, cena 465,- Kč/m <sup>2</sup> + akrylátová UV vrstva - dvojnásobná, cena 80,- Kč/m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	<b>545,- Kč</b>
Varianta se zárukou 84 měsíců (7 let)	m. j.	celkem bez dph
Tloušťka izolační vrstvy PUR pěny 30 - 35 mm, cena 465,- Kč/m <sup>2</sup> + akrylátová UV vrstva se zásypem drcenou břidlicí, cena 130,- Kč/m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	<b>595,- Kč</b>
Varianta se zárukou 120 měsíců (10 let)	m. j.	celkem bez dph
Tloušťka izolační vrstvy PUR pěny 30 - 35 mm, cena 465,- Kč/m <sup>2</sup> + silikonová UV vrstva - dvojnásobná, cena 195,- Kč/m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	<b>660,- Kč</b>
Varianta se zárukou 144 měsíců (12 let)	m. j.	celkem bez dph
Tloušťka izolační vrstvy PUR pěny 30 - 35 mm, cena 465,- Kč/m <sup>2</sup> + silikonová UV vrstva se zásypem drcenou břidlicí, cena 245,- Kč/m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	<b>710,- Kč</b>

Cena za každých 10 mm navýšení tloušťky izolační vrstvy PUR pěny 1 m<sup>2</sup>    **95,- Kč**

**ZÁRUKY A ŽIVOTNOSTI**

Polyuretanové pěny z produkce PUR IZOLACE s.r.o. nemají omezenou životnost, pokud jsou chráněny proti dlouhodobým účinkům UV záření. Při běžném provozu lze předpokládat min. životnost přes 40 let bez servisu a údržby (varianta PUR/SILICOAT/drcené kamenivo). U levnějších variant (PUR/akrylát) spočívá údržba v obnově náteru (v závislosti na jeho stavu). Firma poskytuje záruky na provedené práce v rozmezí od 5 do 12 ti let (dle varianty).

Na produkt IZOLAČNÍ SYSTÉM PUR IZOLACE byl vydán CERTIFIKÁT č. 010-036419 včetně dalších doplňujících dokumentů certifikačním orgánem TZÚS Praha, s.p..

V uvedené ceně je zahrnuto zpracování PUR pěny, materiál, práce a ubytování pracovníků. Cena nezahrnuje klempířské práce, dopravní náklady a dph.



TEPELNÁ IZOLACE



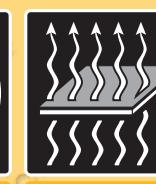
HYDROIZOLACE



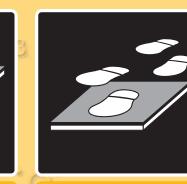
ODOLNOST SÁNÍ VĚTRU



DLOUHÁ ŽIVOTNOST



PAROPROPUSTNOST



POCHŮZNOST VRSTVY