

ateliér

ATELIÉR otvorových výplní
a izolací
vybavení staveb

OTVOROVÝCH VÝPLNÍ, IZOLACÍ A VYBAVENÍ STAVEB

Ročník 19

číslo 6/2015

Cena 75 Kč

VÝMĚNA ŠPALETOVÝCH OKEN

DŘEVĚNÁ PKS OKNA

NOVÁ ZELENÁ ÚSPORÁM

PROJEKT SANACE ETICS

DOMOVNÍ ROZVODY TEPLÉ A STUDENÉ VODY

NOVÁ stříkáčká lepidla **GEKKO**TM
INDUSTRIES



Foto: archiv Slavona

MR
MORAVSKÁ REKLAMNÍ, spol. s r. o.

www.mrs.cz

ATELIÉR otvorových výplní
a izolací
vybavení staveb

MATERIÁLY REKONSTRUKCE STAVBY

Hledáte firmu?
Nemáte zakázky?

Otevřte

internet
Stavební Server
www.i-stavba.cz

a využijte nových možností



FOR PASIV

VELETRH NÍZKOENERGETICKÝCH, PASIVNÍCH
A NULOVÝCH STAVEB

Souběžně probíhající veletrhy:

CESTY DŘEVA

STŘECHY PRAHA
veletrh pro stavbu a renovaci střech

PVA
EXPO PRAHA
LETŇANY

www.forpasiv.cz

21. – 23. 1. 2016

25. ročník odborného stavebního veletrhu

STŘECHY STAVBA

25. – 27. února 2016

25. – 26. 2. 10.00 – 18.00 hod., 27. 2. 10.00 – 16.00 hod.

**Výstaviště Černá louka
Ostrava**

Součástí akce bude 4. ročník výstavy
„Výtahy a zdvihací technika“.

Vyhraji střechu SATJAM
ze skandinávské ocele

SATJAM®
střechy · okapy · trapězy

www.cerna-louka.cz

VELETRHY ■ VÝSTAVY ■ KONGRESY

“Setkejte se tvář v tvář.”

Omnis

Omnis Olomouc, a.s.
Horní lán 10a, 779 00 Olomouc
Tel.: 588 881 422, 588 881 432

www.omnis.cz



Společnost Omnis Olomouc, a.s. se vyprofilovala jako přední organizátor stavebních veletrhů a výstav a poskytovatel marketingových služeb pro stavebnictví. Více než 3.000 klientům již léta pomáháme setkávat se zákazníky a vytvářet nové obchodní příležitosti.

V PRVNÍM POLOLETÍ ROKU 2016 POŘÁDÁME:

- STAVÍME, BYDLÍME ■ 3. - 4. 2. ■ TŘEBÍČ
- STAVÍME, BYDLÍME ■ 12. - 13. 2. ■ HODONÍN
- STAVÍME, BYDLÍME ■ 17. - 18. 2. ■ JIHLAVA
- STAVÍME, BYDLÍME ■ 26. - 27. 2. ■ UHERSKÉ HRADIŠTĚ
- STAVÍME, BYDLÍME ■ 16. - 17. 3. ■ SVITAVY
- STAVOTECH ■ 31. 3. - 2. 4. ■ OLOMOUC
- STAVÍME, BYDLÍME ■ 13. - 14. 4. ■ ÚSTÍ NAD ORLICÍ
- STAVÍME, BYDLÍME - KRKONOŠSKÝ VELETRH ■ 29. - 30. 4. ■ TRUTNOV
- FRÝDECKO-MÍSTECKÝ VELETRH ■ 20. - 22. 5. ■ FRÝDEK-MÍSTEK
- OPAVSKÝ VELETRH ■ 28. - 29. 5. ■ OPAVA
- CHODSKÝ VELETRH ■ 12. - 14. 8. ■ DOMAŽLICE



21. - 23. 1. 2016 PVA EXPO PRAHA Letňany

STŘECHY PRAHA

18. veletrh pro stavbu a renovaci střech

NEJVÝZNAMNĚJŠÍ VELETRH
STŘECHY – DŘEVO – ÚSPORY ENERGIÍ

Souběžně s veletrhy

REMESLO PRAHA

SOLAR PRAHA

CESTY DŘEVA

Přihlaste
se **včas!**

www.strechy-praha.cz

Naše světlo je zdarma

Světlíky Lam-Plast vyrábíme již 23 let

Naše zkušenosti jsou
zárukou kvality

ČESKÝ VÝROBEK



www.lam-plast.cz

internet
Stavební Server
www.i-stavba.cz

internet
Stavební Server
www.i-stavba.cz

internet
Stavební Server
www.i-stavba.cz

Ročník 19, číslo 6 • Vychází 10. 11. 2015

Ateliér otvorových výplní,
izolací a vybavení staveb
odborný časopis s celostátní působností

Vydává: Moravská reklamní, spol. s r. o.

Sídlo redakce: Příkop 6, 602 00 Brno
tel.: 545 175 844
fax: 545 175 967, 545 175 844

Šéfredaktorka: Iva Petrová

REDAKCE – otvorových výplní
a obvodových pláštíků budov:
Předseda redakční rady:
Ing. Jindřich Mrlík
Členové: prof. Ing. Jiří Vaverka, DrSc.
doc. Ing. Miloš Kalousek, Ph.D.
doc. Ing. Jan Werner
Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA
Ing. Josef Bahula
doc. Ing. Jitka Mohelníková, Ph.D.
Ing. Jan Klepárník
Ladislav Platil

REDAKCE – izolačních materiálů
a povrchových úprav:
Předseda redakční rady:
prof. Ing. Jiří Vaverka, DrSc.
Ing. Petr Beneš, CSc.
Členové: prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.
Mgr. Věra Hájková
doc. Ing. Josef Chybič, CSc.
Mgr. Petr Lízal, CSc.
Ing. Jiří Sedláček, CSc.

Ing. Pavel Schmid, Ph.D.
doc. Ing. Miroslav Svoboda, CSc.
doc. Ing. Milan Vlček, CSc.

REDAKCE – exteriérového a interiérového
vybavení staveb:

Předseda redakční rady:
doc. Ing. Zdeňka Lhotáková, CSc.
Členové: Ing. Dagmar Wicherková
prof. Ing. arch. Jiří Šindlar, CSc.
doc. Ing. Jiří Hirš, CSc.
Ing. Marcela Počinková, Ph.D.
doc. Ing. Miloslav Meixner, CSc.
Ing. Karel Čupr, CSc.
Ing. Karel Cejpek
Ing. arch. Hana Hebnarová
Ing. Hana Vymazalová

Předplatné a objednávky: Moravská reklamní, spol. s r. o.
Příkop 6, 602 00 Brno
tel./fax: 545 175 967, 545 175 844

Inzerce: Moravská reklamní, spol. s r. o.
Příkop 6, 602 00 Brno
tel./fax: 545 175 844, 545 175 967
e-mail: info@mrs.cz
<http://www.mrs.cz>

Grafický design, sazba: Jiří Cahel
Jonatan, g. s.

Registrační číslo: MK ČR E 7593
ISSN: 1212 – 4370

Vážení čtenáři,

letošní rok by konečně mohl být zlomový. Pozitivnější výsledky ukazují první reálné hodnoty ze stavebnictví, kdy index stavební produkce roste. Nic to ale nemění na tom, že stavebnictví stále kráčí po dně a potřebuje se od něj odrazit. Stavební produkce vzrostla meziročně o 4, 7 %, což nás opravňuje k mírnému optimismu. Zahájení čerpání finančních prostředků z fondů EU se bezesporu brzy pozitivně projeví i v dalším růstu nových a rekonstruovaných staveb. Program Nová zelená úsporám a nové dotační výzvy otvírají cestu k rozsáhlým stavebním aktivitám, které znamenají lepší časy nejen pro stavební firmy, ale zejména pro dodavatele stavebních materiálů a technologií. Důsledná politika v oblasti úspor energií a ekologických staveb se nejvíce projeví v nárůstu počtu nízkoenergetických domů. Lepší podmínky jsou připraveny i pro zájemce využití solárních systémů a sofistikovaných kondenzačních kotlů. I nadále zůstávají stále aktuální otázky zateplování budov a výměny otvorových výplní za stále technologicky dokonalejší a energeticky úspornější.

Náš odborný časopis se i v tomto čísle zaměřuje na novinky, které se na stavebním trhu v posledním období objevily. Věříme, že jsme Vám v průběhu celého letošního roku pomáhali odprezentovat širokou nabídku výrobků a služeb a do roku příštího si Vám dovolujeme popřát mnoho osobních i pracovních úspěchů.

internet
Stavební Server
www.i-stavba.cz

internet
Stavební Server
www.i-stavba.cz

internet
Stavební Server
www.i-stavba.cz

Redakce

Problematika návrhu a realizace výměny špaletových oken

Ladislav Platil, Ateliér STUDIO-THERM

ANOTACE

Otvorové výplně ve starších budovách. V článku je popsána problematika otvorových výplní pro starší budovy, zejména ty, co ještě nespádají do kategorie památkově chráněných. Zejména bytové domy, které jsou nám nejbližší, řada z nás v nich bydlí a mnoho problémů se nás přímo dotýká.

CO JSOU ŠPALETOVÁ - KASTLOVÁ OKNA?

Špaleta (z ital. *spalletta*, okenní výklenek) je vnitřní povrch okenního nebo dveřního otvoru, případně i obloku. Svislé plochy se nazývají *ostění*, dolní plocha *parapet*, horní díl tvoří rovné *nadpraží* či *klenba*. Špaleta může být vůči lici stěny kolmá nebo šikmá, jež lépe osvětluje prostor. Špalety v silných zdech kostelů a zámků se často zdobily malbou nebo obkládaly dřevem.

ŠPALETOVÉ OKNO

Špaletové okno je okno s vnějšími a vnitřními křídly, mezi nimiž je část špalety. U starších staveb se vnější a vnitřní okna zazdívala zvlášť a spojovala se železnými pásky. Později byla obě okna zasazena ve společné dřevěné *zárubni* a zasazovala se najednou. V mezeře mezi oběma křídly mohla být *mříž* nebo *roleta*, pěstovaly a pěstují se tam květiny, zapalují svíčky a podobně. Z hlediska tepelné izolace je však mezera příliš široká, takže mezi okny vzniká cirkulace vzduchu, a tím i tepelné ztráty. Proto byla donedávna používána *okna zdvojená* (dvě křídla sešroubovaná k sobě, otevřít se současně, přičemž alespoň jedno křídlo doléhá na rám) - typická pro panelovou výstavbu. Dnes se používají pro novostavby v naprosté většině případů jednoduchá okna s dvojskly až trojskly (skla spojená těsným rámečkem s výplní vzduchem či *inertními plyny*). U rekonstrukcí je doporučeno brát zřetel na charakter původních oken.

Zdroj: Wikipedie

ÚVOD

Okna a dveře jsou i v běžné výstavbě jednou z nejnáročnějších konstrukcí, na kterou jsou často kladeny značně protichůdné požadavky. V případě starších budov, a stejně tak u budov jakkoli památkově chráněných, bývá situace ještě složitější. Náročné požadavky stavebních úřadů

a památkářů vyžadují ne zcela běžná a časově náročnější řešení. Požadavky na zabudování jsou stejné, ale i v tomto případě je problém je naplnit. Otvorová výplň vždy byla a i nyní zůstává nejslabším článkem obvodového pláště budovy. Díky vývoji v této oblasti v posledních dvaceti letech je možné již dnes splnit náročné požadavky a dosahovat tak kvalitních řešení nejen v oblasti výrobu, ale i montáže.

Požadavek na minimální tepelnou ztrátu otvorových výplní a mnoho dalších, zejména technických, požadavků nás nutí zabývat se konstrukcí vlastní otvorové výplně (materiálového řešení, konstrukcí funkční spáry, systémů těsnění). Dále se pak musíme zabývat možnostmi zasklení, ale i její návaznosti na okolní stavební konstrukce a s tím spojené řešení připojovací (osazovací) spáry.

Právě možnosti dosažení nemalých úspor energie, zejména na vytápění, větrání, jsou limitovány tepelně technickými vlastnostmi jak neprůsvitných částí obvodového pláště (stěny, střecha, podlaha), tak otvorovými výplněmi (jejich tepelně technickými parametry) v obvodovém plášti budovy, případně ve střeše. Je nutné si uvědomit, že tepelná ztráta otvorovými výplněmi dnes tvoří 25-35 % z celkové tepelné ztráty objektu (platí pro případ rodinných domků). Otvorové výplně jsou nejslabším článkem obálky budovy, právě zde dochází k největšímu úniku tepla z vytápěných prostor objektu. Na druhou stranu okna a jimi přicházející světlo vytváří zdravé a příjemné prostředí nejen obývacího pokoje, ale i pokoje dětí nebo pracovny.

FUNKCE OTVOROVÝCH VÝPLNÍ

Otvorové výplně (především okna, balkónové dveře, vchodové dveře) mají obecně řadu často i protichůdných funkcí. Slouží zejména pro osvětlení prostor interiéru, který od vnějšího prostředí oddělují. S tímto souvisí požadavky stavební tepelné techniky, akustiky, denního osvětlení, hygieny (požadavek na průvzdušnost a větrání), dále pak na mechanickou odolnost a požární bezpečnost.

Na otvorové výplně působí celá řada vnějších vlivů, jmenujme zejména nízké a vysoké teploty, vlhkost, déšť, hnaný déšť, vítr, sníh, sluneční záření. Z tohoto vyplývá, že výplním stavebních otvorů vnějšího obvodového pláště je třeba věnovat zvýšenou pozornost. Zejména pak při jejich návrhu a řešení. V případě starších domů, i když se nemusí vždy jednat o památkově chráněný objekt, přibývají požadavky další.

Otvorové výplně ve starších budovách

Požadavky na OV:

Otvorové výplně jsou poměrně komplikovanou stavební konstrukcí. Jsou součástí obvodového pláště budovy, její obvodové konstrukce, avšak kromě požadavků na ně kladených musí zajišťovat průhled ven do exteriéru a splnění požadavku na denní osvětlení interiérových prostor.

Mimo tyto dvě základní funkce OV musí tyto splňovat i požadavky na:

- 1) Úsporu energie a ochranu tepla
- 2) Ochranu proti hluku z vnějšího prostředí
- 3) Hygienické požadavky
- 4) Bezpečnost při užívání
- 5) Mechanickou odolnost
- 6) Požární bezpečnost
- 7) Ekologie, udržitelná výstavba

Obecné shrnutí tepelně technických a konstrukčních požadavků

Obecně lze shrnout současné tepelně technické a konstrukční požadavky na nové konstrukce oken následovně:

- Nejnižší celkový součinitel prostupu tepla celého okna $U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Nejnižší součinitel prostupu tepla rámu $U_f \leq 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, ($U_f \leq 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ – pouze pro kovové rámy oken)
- Zasklení vnějších křídel dvojitých (špaletových) oken $U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, nekovový meziskelní distanční rámeček v zasklivačích jednotkách
- Teplotní faktor vnitřního povrchu jak nových okenních konstrukcí, tak i navazujících stěnových konstrukcí v souladu s normovým požadavkem aktuálně platné normy ČSN 73 0540-2:2011; ČSN 73 0540-2:2012
- Kromě těchto tepelně technických požadavků musí být dodrženy ustanovení normy na další vlastnosti nových okenních konstrukcí, jako jsou mechanická trvanlivost, limitovaná průvzdušnost, vodotěsnost, odolnost proti zatížení větrem a další požadavky vždy s ohledem na výšku zabudování oken nad terémem.

Charakteristika OV pro starší a památkově chráněné budovy

- Dvojitě provedení křídel (kastlové, špaletové okno) - nadstandardní zasklení
- Vyhovující hodnota propustnosti slunečního záření a prostupu světla (SF, LT)

- Dvoustupňově těsněná funkční spára
- Správné řešení zasklívací spáry
- Správné řešení detailu připojovací spáry
- Návaznost konstrukce OV na tepelně izolační obálku
- Technicky zdárné řešení ozdobných profilovaných pouců, příček a klapáček

Tepelně technické požadavky: Součinitel prostupu tepla U_w (W/m^2K).

Jedním z nejzákladnějších požadavků na otvorové výplně je požadavek na hodnotu součinitele prostupu tepla otvorové výplně jako celku označovaný U_w . Jde o nejdůležitější parametr pro hodnocení kvality otvorové výplně. Jedná se o hodnotu stanovenou výpočtem nebo zkouškou. Zohledňuje nejen vlastnosti rámu, zasklení, ale i uložení skla do rámu a způsob osazení otvorové výplně do okolní navazující konstrukce.

KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ MOŽNOSTI (příklady):

Špaletové dřevěné „EURO“ okno

Je speciálně navrženo pro rekonstrukce historických objektů. Vnitřní rám a křídlo je vyrobeno z vícevrstvého lepeného hranolu tloušťky 68 nebo 78 mm. Na venkovní rám a křídlo je použit dvouvrstvý lepený hranol tloušťky 42 mm. Kastlový rám je vyroben ze speciální překližkové desky lepené voděodolným lepidlem.

Zasklení:

- *interiérové zasklení:*
 - protihlukové izolační dvojsklo s měkce pokovenou vrstvou o složení 4-16-4 mm
 - plněno argonem
 - meziskelní distanční rámeček – TGI, Swisspacer U, Thermix
 - koeficient prostupu tepla $U_g=1,1$ (W/m^2K)

- *exteriérové zasklení:*
 - plavené sklo float 4 mm

Zatmelení skel

- zasilikonování transparentním tmelem nebo barevným tmelem
- zasklení a utěsnění zasklívací spáry sklenářským kytem

Exteriérové okapnice

- dřevěná okapová lišta na spodním vlysu křídla
- ozdobné historické prvky na přání
 - ozdobné klapáčky
 - historické římsy
 - zdobné drážkování rámu

Kování

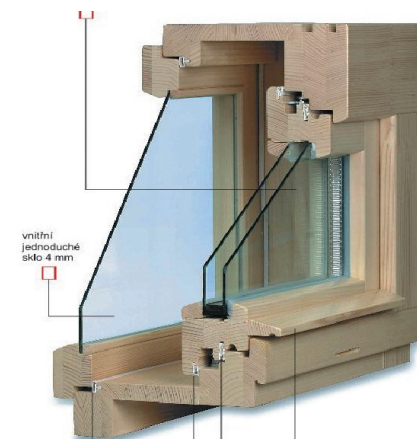
- panty - šroubovací 16 mm
- rozvory – klasické
- kliky – klasické



Špaletové okno novodobé konstrukce



Rustikální dřevěné okno „EURO“ IV78, IV92



Špaletové okno novodobé konstrukce – jiné konstrukční řešení a skladba okna
Ilustrační foto

Požadavky na připojovací (osazovací) spáru

Požadavky a funkce připojovací spáry (dle ČSN 73 0540-2, 04/2007), TNI 74 6077 (1. 2. 2011), ČSN 74 6077 (1. 5. 2014)

- nulová propustnost vody
- nulová propustnost vzduchu
- umožnění dilatace otvorové výplně oproti okolní stavební konstrukci a naopak
- umožnění provedení požadovaného způsobu kotvení
- tepelná a zvuková izolace
- účinné odvětrání spáry, minimalizace kondenzátu uvnitř spáry

Pro komplexní řešení připojovací spáry je bezpodmínečně nutné zajistit provedení kvalitního vnějšího a vnitřního uzavření připojovací spáry. Jen takové provedení je schopno zajistit zachování vlastností otvorových výplní v zabudovaném stavu. Vnitřní uzavření připojovací spáry musí být parotěsné a vodotěsné, vnější uzavření pak

paropropustné a vodotěsné (musí být zabráněno proniknutí dešťové vody do spáry). Jedině tak můžeme zachovat suchost tepelně izolační výplně spáry (polyuretanová pěna), a tak zajistit zachování deklarovaných (zejména akustických) vlastností zabudovaných oken.

Pro zajištění téměř nulové průvzdušnosti spáry se používají speciální třístupňové těsnicí systémy. Tyto se již dnes ve stále větším měřítku používají i při odborné montáži OV v běžné výstavbě. Pro montáž oken a dveří v historických objektech není důvodu pro jiné řešení. Nutné je však respektovat nutnost zajištění větrání a hygienickou výměnu vzduchu dle normových požadavků.

Při nedostatečném utěsnění připojovací spáry OV dochází ke zvýšenému teplotně vlhkostnímu namáhání izolační výplně spáry a následně k postupné degradaci materiálů. Vlivem tohoto teplotně vlhkostního zatížení spáry může dojít i k poškození navazujících konstrukcí (ostění).

ZÁVĚR

Otvorové výplně netvoří pouze okna, balkónové a vchodové dveře do objektu. Stejně tak se ve starších objektech setkáme spíše s vikýři než se střešními okny. Obnova nejen bytových objektů si vyžaduje a bude nadále vyžadovat v případě starších budov zcela specifický a odlišný přístup než je možné běžně spatřit. Jen tak je možné uchovat historický ráz a hodnotu budov dřívějšího data výstavby.

Poradenství • konzultace • dozory
Ateliér STUDIO-THERM
Tel.: 608 082 560
E-mail: studio.therm@seznam.cz

Dřevěná PKS okna s povrchovou úpravou ZOBEL

Významným pilířem výrobního programu společnosti PKS okna jsou kromě plastových oken i okna dřevěná, která se na českém trhu objevují již od roku 1994. Od té doby procházejí neustálým vývojem a zvyšuje se i tlak na kvalitu jejich zpracování a provedení. Jsou to právě dřevěná okna, která se často objevují jak na rodinných domech, tak na významných developerských projektech, pyšnicích se moderní architekturou a vybranými technickými detaily. A nejen zásluhou těchto developerských projektů se za poslední roky společnost PKS okna zařadila v oblasti výroby dřevěných oken mezi tři největší výrobce v celé ČR.

PKS okna svá dřevěná okna vyvíjí a vyrábí v několika profilových řadách v závislosti na různé stavební hloubce. Zpracovává tři hlavní materiály, chcete-li, dřeviny – smrk, meranti a dub. Při jejich výrobě vychází z nejnovějších trendů a technologií, a proto se dřevěná PKS okna vyznačují vysokou kvalitou, dlouhou životností a vysokou odolností vůči vlivům vnějšího prostředí. Kromě své více jak dvacetileté tradice sází PKS okna i na hlavní přednost dřevěných oken. Dřevo je totiž přírodní a stovky let prověřený

materiál. Navíc společnost kombinuje jeho strojní opracování s opracováním ručním.

Další důležitou předností těchto oken je také i jejich povrchová úprava - ve formě lazur anebo krycích odstínů RAL. Při výrobě dřevěných PKS oken jsou používány pouze ekologické, vodou ředitelné laky v silnovrstvém provedení. Od roku 2015 používají PKS okna pro povrchovou úpravu dřevěných výrobků nátěrové systémy od německé firmy Zobel. Tyto systémy se vyznačují vynikajícími difuzními vlastnostmi a voděodolností. Přinášejí výhody i z pohledu výrobce oken - kratší dobu schnutí nebo vysokou odolnost vůči slepení.

[Z] ZOBEL Coating Systems

Zobel je firma se zaměřením na povrchové úpravy dřeva s více než padesátiletými zkušenostmi a zastoupením ve více než 50 zemích světa.

PKS okna si dlouhodobě budují na českém trhu pozici tradičního českého výrobce s vlastním výrobním zázemím a vlastní distribuční obchodní sítí s celorepublikovou působností – její pobočky a prodejní místa jsou rozmístěny po celé ČR. Neustálý růst společnosti doposud vygradoval rokem 2014, kdy společnost vyrobila a zrealizovala rekordní obrát přesahující 600 mil. Kč, čímž se zařadila mezi TOP 5 největších výrobců oken v ČR. Ve výrobě dřevěných oken je postavení firmy v rámci ČR ještě výraznější. Její výrobní výkon v roce 2014, který v dřevěných oknech činil cca 125 mil. Kč, ji dokonce posunul mezi první tři české výrobce dřevěných oken.

Více informací na www.pksokna.cz. Výrobu dřevěného okna můžete vidět, aniž byste opustili vaši kancelář na <http://www.pksokna.cz/vyroba-dreveneho-okna>

PKS okna a.s.

tel.: 566 697 301
e-mail okna@pks.cz

www.pksokna.cz



Aplikace vrchního laku



Sušení finálního laku

OKENTĚS®
pro řemesla a obchod
23 let na trhu

- dodávky klientům z oblasti výroby, montáže a obchodu od 15-ti zahraničních partnerů/výrobců a řady tuzemských výrobců
- přední pozice na trhu v oblasti těsnících prvků, tmelů, PUR pěn, stříkacích lepidel a kování
- 8 tisíc klientů obsluhuje 50-ti členný tým z provozoven Val. Meziříčí, Brno a Praha. Z Žiliny dalších 2 tisíce klientů na Slovensku

**72 stran novinek,
změn, akcí
NOVÝ Dodatek
z 10. 10. 2015**



Největší výběr těsnících prvků pro výrobce oken a dveří na trhu



pro vstupy bez bariér



NOVÁ stříkací lepidla

Tensorgrip®
Adhesives That Outperform

TRUHLÁŘSTVÍ PĚNY A ČALOUNĚNÍ TOPEŇ, VZDUCHOTECHNIKA A IZOLACE

- nanášíme stříkáním
- bez elektřiny
- bez kompresoru

NOVÁ stříkací lepidla GEKKO™ INDUSTRIES

PODLAHY

ESTETIC 40/A
s krytkami pro bezráčkové dveře

GEMOM
noatti

nastavitelné závěsy
skryté panty

LEPIDLA, TMELY, PĚNY ...



Vysoce pevné akrylové pásky
alternativa mechanických způsobů spojování - nýtů, šroubů a svařování

Nepřekonatelně silné spojení
Lepicí páska
3M™ VHB™

PU 108 MULTI LEPIDLO

Revoluční lepidlo na dřevo

- D4 Vodotěsný spoj třídy D4**
- Velmi rychlé vytvrzování**
- Extrémně pevné už po 45 min.**
- Aplikace pistolí nebo trubičkou**

Nezničitelný spoj do 45 minut!

PERNICA T300

NOVÉ expanzní PU pásky

Pernica®



1 ks z 25 novinek až s 50 % slevou

při nákupu od 1500 Kč / 60 Eur bez DPH.
více info na str. 2 - 3
Dodatku z 10.10.2015

Velkoobchod - výrazné slevy dle odběru, novinky a akce na www.okentes.cz, www.okentes.sk

Okentěs spol. s r. o.	Pobočka: BRNO	Pobočka: Praha	Okentěs Slovakia s.r.o.	pro Česko	pro Slovensko
Zašovská 71, Krásno n. Bečvou 757 01 Valašské Meziříčí tel: 571 751 571 fax: 571 751 599 gsm: 777 777 999 mail: okentes@okentes.cz	Kulkova 4001/4 615 00 Brno 15 - Židenice tel: 548 226 060 fax: 548 216 050 gsm: 777 777 990 mail: brno@okentes.cz	Smíchov, Radlická 1305/69 150 00 Praha 5 - Smíchov tel: 257 951 480 fax: 257 951 481 gsm: 777 777 997 mail: praha@okentes.cz	Žitná ulice 8623/7A 010 01 Žilina tel: 041/5008022-3 fax: 041/5008024 gsm: 0905/887720-1 mail: okentes@okentes.cz Firma je zapsána v OR OS Žilina vložka 16381/L	od 600 Kč -12% od 3000 Kč -17% od 9000 Kč -22%	od 24 Eur -15% od 120 Eur -20% od 360 Eur -25%

Výpis z OR vedeného KS v Ostravě, oddíl C vložka 26645

slevy z katalogových cen pro firmy dle výše odběru

Řešení pro rodinné domy v pasivním standardu

Nový systém fixace ochranných prvků přímo do okenního rámu Schüco Alu Inside si řekl o patent



Sedmikomorový plastový okenní profil Schüco Alu Inside bez ocelových výztuh, který díky vynikajícím statickým a tepelněizolačním vlastnostem splňuje kritéria pasivní výstavby, poprvé představila společnost Schüco International KG před několika lety. Dnes firma tuto patentovanou technologii vextrudovaných hliníkových pásků do plastového profilu rozšiřuje o vlastní systém vlepaných hmoždinek, které umožňují ukotvit ochranná zábradlí u oken a balkonových dveří přímo do okenního rámu. Zatímco při obvyklé instalaci zábran proti vypadnutí do zdi bývá u rodinných domů problém s narušením pasivního standardu, systém hmoždinek Schüco byl navržen tak, aby kritériím pasivní výstavby vyhověl. Nový způsob fixace přináší také finanční a časové úspory, neméně zajímavé je vizuální provedení.

Systém vlepaných hmoždinek, ke kterému výrobce podal patentovou přihlášku, byl ve spolupráci s německou společností Abel Metallwaren vyvinut na míru pro plastový profil Schüco Alu Inside. Dle výsledků provedených testů je zřejmé, že toto inovativní řešení splňuje požadavky směrnice ETB, zabývající se technickými specifikacemi stavebních částí chránících proti pádu.

Montáž přímo do okenního rámu snižuje časové nároky a zvyšuje efektivitu zpracování. Hmoždinky se vlepují pouze z vnější strany, v místnosti zůstává rám okna nenarušený. Dodatečné vrtání skrz okenní rám a falc tedy odpadá a minimalizuje se tak riziko rosení. Ochranný prvek proti vypadnutí lze k okenní jednotce připevnit v dílně a zrychlit následnou instalaci na místě.

Okenní profil Alu Inside má konstrukční hloubku 82 mm a oproti profilům

s ocelovou výztuhou disponuje nižší hmotností i vynikajícími statickými a tepelněizolačními vlastnostmi. Optimální rozložení komor, redukce proudění vzduchu ve falcích křídla a komory dimenzované pro umístění dodatečné izolace z materiálu Neopor® přispívají k hodnotě tepelné izolace U_f až 0,74 W/(m²K). **Profil prošel certifikací dle požadavků Passive House Institute v Darmstadtu.** Trojitá těsnicí vložka garantuje dobré zvukové izolační vlastnosti i odolnost vůči povětrnostním vlivům. Díky absenci oceli a izolační pěny je profil 100% recyklovatelný. **Vybírat lze z několika povrchových úprav včetně** exkluzivní technologie metalických odstínů. K variabilitě profilu přispívá možnost lepení skla v rámu.



Alternativní systém fixace ochrany proti vypadnutí, rovněž splňující požadavky směrnice ETB, nabízí společnost Schüco i v rámci portfolia plastových profilů s ocelovou výztuhí.

Pro více informací navštivte www.schueco.cz

U Čechů roste zájem o exteriérové stínění, klasické žaluzie nahrazují římské rolety



Zájem Čechů o stínící techniku se každým rokem zvětšuje. Vyplývá to z analýzy trhu stínění, kterou pravidelně provádí Sdružení výrobců stínící techniky. Ačkoliv podle nejnovějších údajů v Česku stále převažuje interiérové stínění v čele s interiérovými žaluziemi, oproti minulým třem letům došlo k nárůstu exteriérového stínění o 2 %. Kromě podílu vnitřních rolet tak vzrůstá zájem po římských roletách, plisé či japonských stěnách. Téměř na dvojnásobek vzrostl i podíl motorizovaných stínících prvků. Podle odborníků je hlavním důvodem úspora energie.



Poslední průzkum trhu stínění ukázal, že interiérové stínění v Česku stále převažuje nad exteriérovým. Celkově jsou tak stále ještě nejčastěji používaným stínícím prvkem vnitřní žaluzie, které v loňském roce tvořily více než 40 % z použitých stínících prvků. V rámci

interiérového stínění lze v současnosti spatřit nárůst podílu vnitřních rolet a dalších druhů stínění, jako jsou například římské rolety, plisé nebo japonské stěny. „V interiérové oblasti jde vývoj dopředu především v oblasti designu. Vyvíjí se nové dekory, vzory na zakázku v podobě fotografií nebo uměleckých děl, ale i nové materiály, jako jsou plisé, screeny nebo perforované lamely,“ uvedla Štěpánka Lubinová, výkonná manažerka Sdružení výrobců stínící techniky a jejich částí. „Vývoj nových výrobních technologií je ovlivněn zejména požadavkem lidí na vyšší energetické úspory. Tomu se snažíme vyhovět například vývojem nových materiálů a tvarů lamel, díky čemuž lze efektivněji zamezit úniku tepla,“ uvedl Lubomír Valenta ze společnosti Lomax, která se zabývá výrobou stínící techniky.

Ačkoliv interiérové stínění v tuzemsku stále převažuje, exteriérové stínění podle odborní-

ků celkově posiluje. „Zatímco podíl interiérového stínění činil v roce 2011 necelých 57 %, v roce 2014 již klesl na 43 %. Naopak u exteriérového stínění došlo k nárůstu z 13 % v roce 2011 na téměř 15 % v roce 2014,“ sdělila Štěpánka Lubinová. Z poslední analýzy vybavenosti českých domácností navíc vyplývá, že oproti minulým letům vzrostl také podíl motorizovaných stínících prvků téměř na dvojnásobek. „V roce 2011 tvořil podíl motorizace necelých 11 %, v roce 2014 se však téměř zdvojnásobil a dosáhl necelých 20 %,“ dodala Š. Lubinová. Tento trend potvrzují i tuzemští výrobci stínící techniky. „Během posledních tří let se výrazně navýšila poptávka po pohonech pro venkovní žaluzie s dálkovým ovládáním. Ty navíc chtějí lidé doplnit také čidly reagujícími na slunce a povětrnostní podmínky. Díky čidlu lze totiž snižovat náklady na chlazení i vytápění budovy a žaluzie jsou rovněž chráněny před poškozením,“ sdělil Lubomír Valenta, marketingový manažer firmy Lomax.

Podle odborníků si tak stále více Čechů uvědomuje, že stínění není pouze prostředkem proti oslnění, ale že má vliv i na řadu dalších aspektů. „Kromě zrakové a tepelné pohody nebo již zmiňovaných úspor na chlazení a vytápění má vliv také třeba na snížení hlukosti v místnostech a dokonce i na bezpečnost obydlí, neboť zejména venkovní rolety nebo žaluzie tvoří pro zloděje významnou překážku,“ popsal výhody stínící techniky Lubomír Valenta. Experti proto odhadují, že obliba stínění bude v nejbližších letech výrazně narůstat. „Výrobci v České republice jsou schopni tomuto rostoucímu zájmu vyhovět jak po stránce šíře sortimentu, tak kvalitou svých výrobků, která je i ve srovnání se zahraničím na špičkové úrovni,“ uzavřela Š. Lubinová.



Bezpečná montáž oken

Montáž oken při použití konzol systému JB-D® anebo JB-D®/L

Montáži předsazených oken do otvorových výplní nebyla donedávna věnována velká pozornost. S nárůstem počtu novostaveb či rekonstrukcí i u nás v posledních letech zažila montáž předsazených oken doslova informační revoluci. Nejprve se řešily co nejlepší technické parametry oken jako např. prostup tepla. Postupně se začalo diskutovat o připojovací spáře, která má na technické vlastnosti okna nemalý vliv. Špatně namontované okno může vykazovat zhoršení mnoha parametrů, a to až o desítky procent. Příkladem může být okno s deklarovanou hodnotou součinitele prostupu tepla $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, které pak v důsledku špatné montáže vykazuje hodnotu až $2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Tato hodnota však již nespĺňuje požadavky dané normou. Vždy platí zásada, že pro kvalitní okno musí být splněna podmínka kvalitní montáže. Certifikované a praxí ověřené systémové řešení firmy SFS intec, kde je za pomoci mechanických konzol umožněna nastavitelná předsazená montáž okna, vzbudilo veliký ohlas nejen u odborné veřejnosti, ale i u osvětlených investorů. O užitečnosti předsazení oken do prostoru vnější tepelné izolace budovy svědčí i mnohá jiná konkurenční řešení, která se v poslední době na našem trhu objevila. Všechna tato inovátorská řešení jsou dobrým signálem zlepšení situace v našem stavebnictví a postupně tak vytěsňují doposud nejčastější umístění okna ve stavebním otvoru.

Každý systém předsazení má své výhody a požadavky. Předsazení konstrukce okna na ocelových konzolách v systému JB-D® lze realizovat až do vzdálenosti 150 mm od středu rámu měřeno k vnějšímu líci nosného zdiva. Předsazení středu rámu okna ve vzdálenosti 70 mm od líce zdiva stavebního otvoru je na základě ověřených výpočtů ideální vzdáleností pro minimalizaci lineárního činitele prostupu tepla $\psi \text{ W/(m.K)}$. Toto předsazení nejehospodárněji splňuje technické požadavky na zateplení budov a je zcela v souladu s přísnými technickými normami platnými v celé EU. Tím máme na mysli splnění všech požadavků norem (v České republice ČSN 74 60 77 okna a vnější dveře, požadavky na zabudování) a montážní směrnice RAL 2010, kde je pro bezpečný přenos všech definovaných zatížení působících na okno jasně předepsáno následující doporučení:

Působící zatížení na okno jsou:

- vlastní hmotnost (stálé)
- zatížení větrem (proměnné)
- případné přidavné zatížení od nastavbových prvků (např. protisluneční žaluzie, rolety)
- svislá a případné vodorovná užžitná zatížení (dřívě: nahodilá zatížení) (proměnná)

Tato zatížení se stanoví podle DIN 1055 (v ČR podle ČSN EN 1991-1-1). Přitom se musí uvážit deformace účinkem teploty, sesychání a dotvarování.

Výběr výrobků JB-D® se provádí podle:

- očekávaných zatížení (působící zatížení, klimatické účinky)
- předpokládané úrovně osazení okna (vyložení konzoly = AK)
- požadovaných vzdáleností A, B, E
- daného nosného podkladu pro upevnění (konstrukce stěny)
- materiálu rámu okna

Výňatek z "Montážní směrnice RAL"

"Pomocí montážních pěn, lepidel nebo podobných stavebních materiálů není podle současného stavu techniky možné zajistit definované upevnění." **Upevnění musí být mechanické!**

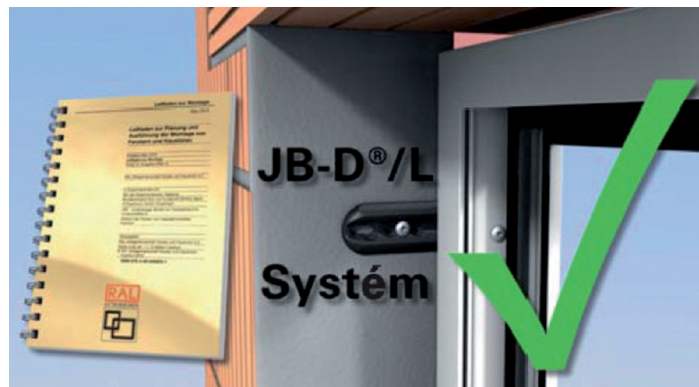
Zkušenosti z montáží předsazených oken v České republice a na Slovensku máme velmi dobré. Pokud bylo nutno řešit nějaký problém s mechanickým kotvením konzol v systému JB-D®, týkalo se to buď problému kotvení do dutin vylehčených tvárnice nosného zdiva anebo nepoužívání systémových stranových a horních konzol. První problém souvisí již s prováděcím projektem stavby, tedy s návrhem materiálu nosné konstrukce zdiva, do kterého budou předsazená okna ukotvena. V prováděcí dokumentaci je také nutno zohlednit předepsané vzdálenosti mezi rámem okna a lícem zdiva stavebního otvoru, tedy 13 mm zhora a po stranách a 14 mm odspodu rámu. I tak lze předejít problémům s montáží předsazeného okna a případným dodatečným úpra-

vám nosné konstrukce. Druhým nešvarem je časté nepoužívání systémových stranových a horních konzol, což souvisí se snahou úspory času a peněz u montážních čet. Tito „spořiví“ lidé si bohužel neuvědomují, že kompletní konstrukce okna je ve statickém návrhu předsazení počítána jako konstrukce kotvená prostorově. Nelze opomíjet důležité požadavky směrnice RAL 2010 pro montáž předsazených oken a předpoklady návrhu a výpočtu, kdy na křídlo i rám okna nepůsobí pouze svisle orientované síly. Nezanedbatelná zatížení působí také v horizontální rovině, a proto musí být i stranové konzoly pro bezpečný přenos zátěže vyztuženy prolisem. Z hlediska funkčnosti a záruky spolehlivosti mechanického kotvení předsazeného okna nelze kombinovat spodní konzoly JB-DK s nesystémovými stranovými konzolami.

Častým problémem je kotvení do rizikové zóny u hrany ostění. Není dodržena minimální vzdálenost 60 mm od hrany ostění a narušené zdivo se může odlomit! Tato montáž neodpovídá směrnici RAL a nemůže zde být uplatněna záruka.



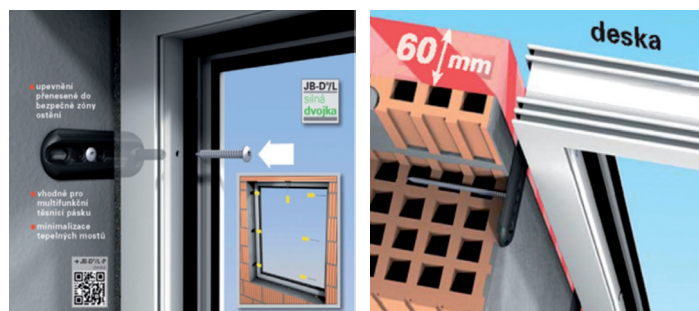
Řešením jsou upevňovací prvky systému JB-D®/L, které byly vyvinuty pro rychlou a bezpečnou montáž oken u hrany zdiva stavebního otvoru.



Síly působící na okno: - vlastní hmotnost, - zatížení větrem, - vertikální a horizontální užžitná zatížení, - zatížení stavebními doplňky (žaluzie)

U oken s vestavěnými venkovními žaluziemi se pozice okna posouvá až o 40 mm před hranu ostění. Přímé upevnění uzavřených rámu okna tak nemůže být v souladu s montážní směrnici RAL.

Montáž do ostění a nadpraží u hrany a až 40 mm za hranou ostění s použitím desky JB-D®/L-P



Jedná se o upevnění rámu okna spolehlivě přenesené do bezpečné zóny ostění. Desky jsou vhodné a tvarově přizpůsobené utěsnění připojovací spáry za pomoci multifunkční těsnicí pásky. Tímto upevněním je zaručena minimalizace tepelných mostů. Jedná se o montáž okna bez pomoci nosných a vyrovnávacích klínek. Deska umožňuje vyrovnání stavebních nepřesností. Rozsah použití je od hrany ostění stavebního otvoru až pro předsazení o 40 mm. JB-D^o/L-P deska se při montáži vkládá do předvrtaného uzavřeného rámu okna. Systém montáže zajišťuje požadovanou minimální vzdálenost upevňovacího šroubu od hrany ostění 60 mm. Jedná se o bezpečnou a ověřenou montáž okna u novostaveb i při renovacích.

Montáž okna do parapetu a předsazení okna za pomoci úhelníku JB-D^o/L-A



Jedná se o upevnění rámu okna spolehlivě přenesené do bezpečné zóny parapetu. Úhelníky jsou vhodné a tvarově přizpůsobené utěsnění připojovací spáry za pomoci multifunkční těsnicí pásky. Rozsah použití je od hrany ostění stavebního otvoru až pro předsazení o 40 mm. JB-D^o/L-A má zaručenou únosnost 100 kg na jeden úhelník. Systém montáže zajišťuje požadovanou minimální vzdálenost upevňovacího šroubu od hrany parapetu 60 mm. Jedná se o bezpečnou a ověřenou montáž okna u novostaveb i při renovacích.



Do mnohých objektů byly na hranu stavebního otvoru úspěšně namontovány stovky oken. Praxe ukázala, jak rychlá a bezpečná je montáž oken s JB-D^o/L systémem.

Podle umístění okna ve stavebním otvoru a podle délky předsazení máte tak na výběr ze systémových a ověřených upevňovacích prvků vyráběných firmou SFS intec.

Upevnění vhodné pro každý typ montáže oken			
jednovrstvé zdivo	nosné zdivo s kontaktním zateplením		dvouvrstvé zdivo
do stav. otvoru	0-40 mm na/před hranu stavebního otvoru	předsazená montáž	předsazená montáž

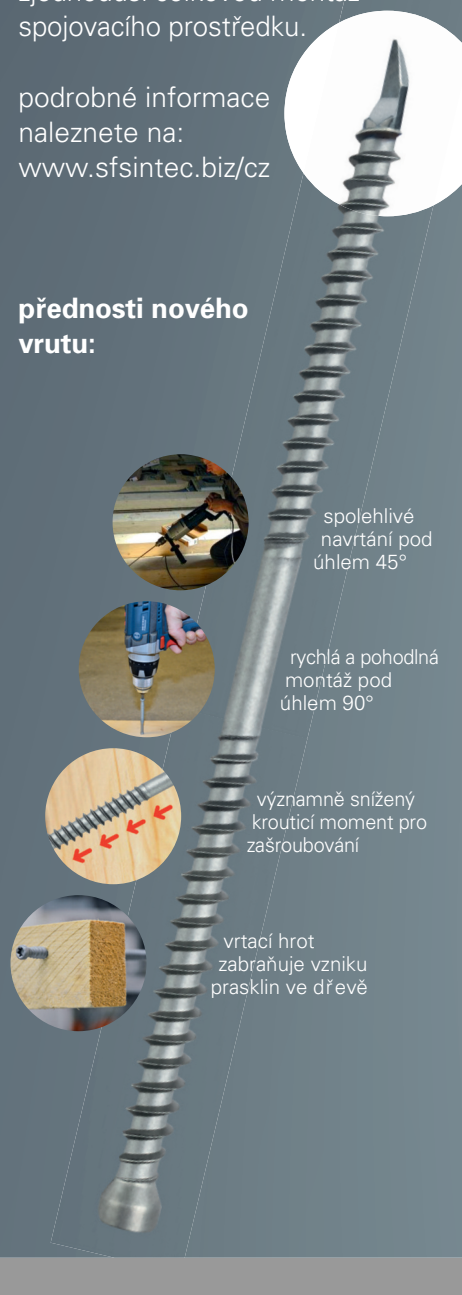
CHYTRÉ BODNUTÍ

špice vrutu, která změní svět

Nový exentrický hrot dvouzávitového samovrtného vrutu WT-T má zcela neobvyklý tvar. Spolehlivě se zakousne do dřevěného prvku a významně zjednoduší celkovou montáž spojovacího prostředku.

podrobné informace naleznete na:
www.sfsintec.biz/cz

přednosti nového vrutu:



SFS intec s.r.o. Veseco 500
CZ-51101 Turnov T +420 481 354 400
cz.construction@sfs.biz

Nová zelená úsporám: Startuje kontinuální výzva, poběží do roku 2021. Domácnosti si sáhnou až na 27 miliard korun

Petra Roubíčková, mluvčí MŽP



Ministerstvo životního prostředí a Státní fond životního prostředí ČR zveřejnily dne 21. října 2015 podmínky další výzvy v programu Nová zelená úsporám určené pro rodinné domy. Jde o tzv. kontinuální výzvu, v rámci které bude možné žádat o dotaci průběžně až do roku 2021. Příjem žádostí začal 22. 10. 2015. K dispozici je pro letošní rok 520 milionů korun, v příštím roce bude v programu očekáváných dalších 2,85 miliardy korun.

Zásadní novinkou programu Nová zelená úsporám je dlouhodobá, kontinuální forma výzvy. Ta se od běžné výzvy liší tím, že není omezena na několik měsíců, ale potrvá až do konce programu, tedy do roku 2021. Během této doby program přerozdělí zhruba 27 miliard korun získaných z prodeje emisních povolenek.

„V posledním roce a půl jsme nastavili a prověřili nové, jednodušší a otevřenější podmínky programu. Ty z něj učinily program stabilní a předvídatelný na několik let dopředu, proto dnes můžeme vyhlásit výzvu, která potrvá až do roku 2021 a ve které by už nemělo docházet k zásadním změnám v průběhu programu. Naším cílem je, aby lidé mohli z NZÚ pohodlně a průběžně čerpat dotace na renovace, které jim v budoucnu ušetří desítky tisíc korun,“ říká ministr životního prostředí Richard Brabec.

„Výhodou kontinuální výzvy je, že žadatel si svoji akci může v klidu naplánovat a přizpůsobit svým finančním i časovým možnostem. Realizaci úsporných opatření tak může provádět po částech i v průběhu několika let, a to s dotací,“ pokračuje ministr.

Další velkou novinkou programu je zcela nová podpora malých fotovoltaických systémů. Z programu bude možné nově získat dotaci na instalaci FV systémů pro přípravu teplé vody a instalaci malých FV elektráren určených pro výrobu elektřiny k přímé spotřebě v domácnostech. Na systém bude možné získat až 100 tisíc korun.

„My jsme se k tomuto kroku rozhodli především proto, abychom motivovali občany k energetické soběstačnosti. Rodinám přinese instalace solár-

ních systémů nemalé úspory, nová podpora pomůže snížit závislost ČR na fosilních palivech a rozvíjet využití obnovitelných zdrojů energie v ČR,“ dodává ministr Brabec.

Aktuální výzva je určena majitelům rodinných domů, kteří chtějí získat dotaci na výměnu oken, dveří, zateplení domu, výměnu elektrického zdroje tepla za tepelné čerpadlo či solární systémy. Podporována je i výstavba domů s velmi nízkou energetickou náročností. Stejně jako v minulých výzvách platí, že výše dotace se odvíjí od dosažených energetických úspor a ve výsledku může uhradit až 50 % celkových výdajů.

Současně nová výzva přináší několik změn, které se týkají zejména výměny neekologických zdrojů vytápění. Na ty lze získat výhodnější podporu přímo z tzv. kotlíkových dotací Operačního programu Životní prostředí, a proto byla tato opatření v programu Nová zelená úsporám omezena. I tak ale stále zůstává zachována podpora výměny elektrických zdrojů za účinná tepelná čerpadla, instalace termických a nově i fotovoltaických solárních systémů a instalace systémů nuceného větrání se zpětným získáváním tepla.

Stejně jako v minulých výzvách Nové zelené úsporám je možné požádat o dotaci před realizací podporovaných opatření, v jejich průběhu nebo i po dokončení. *„Perfektně zpracované žádosti podané na již realizované projekty proplácíme do 9 týdnů od jejich podání. U žádostí, kde žadatel realizuje opatření až po jejich schválení, garantujeme proplacení do 6 týdnů od doložení realizace,“* uvádí k průběhu administrace Petr Valdman, ředitel Státního fondu životního prostředí ČR.

Žádosti Státní fond životního prostředí ČR přijímá od čtvrtka 22. října 2015 od 10 h. Podání žádosti je rychlé a snadné. Stačí vyplnit elektronický formulář na internetových stránkách NZÚ. Žadatelům, kteří nemají přístup k internetu, mohou s podáním elektronické žádosti pomoci pracovníci na krajských pobočkách Státního fondu životního prostředí ČR. V obou případech je však nutný také vytištěný vyplněný a podepsaný formulář žádosti o dotaci, který je potřeba spolu s dalšími předepsanými přílohami zaslat nebo osobně doručit do 5 dnů na příslušné krajské pracoviště SFŽP ČR. K této žádosti musí zájemce o dotaci také přiložit projektovou dokumentaci navrhovaných opatření a energetické hodnocení.

Program Zelená úsporám byl vyhlášen poprvé v roce 2009 a v rámci rodinných a bytových domů bylo již žadatelům proplaceno 74 024 žádostí v celkové hodnotě přes 20 miliard korun. V letošním roce se po dotacích na rodinné domy jen zaprášilo. Peníze na úsporná energetická opatření byly v předešlé výzvě vyčerpány během dvou měsíců. Za tu dobu bylo přijato 4 724 žádostí za více než jednu miliardu korun.

V zásobníku zůstalo 226 projektů za 56 milionů korun, o jejichž případné podpoře ministr rozhodl na zvýšením alokace předchozí výzvy. *„Tato čísla myslím nejlépe svědčí o úspěchu programu a také o tom, že jsme NZÚ v loňském roce nastavili správně,“* doplnil na závěr ministr Brabec.

KONTINUÁLNÍ VÝZVA V KOSTCE

- Kontinuální výzva – není omezena lhůtou pro podání žádosti o dotaci, ale dobou trvání programu Nová zelená úsporám, tedy datem 31. 12. 2021.
- Žádosti, pro které nebudou v době jejich podání aktuálně volné finanční prostředky, budou postupně přesouvány do řádné administrace, tak jak budou postupovat výnosy z prodeje emisních povolenek. MŽP bude průběžně informovat veřejnost o dostupných prostředcích a stavu programu.
- Nově je možné získat příspěvek na solární fotovoltaické systémy a na samostatnou instalaci systémů nuceného větrání se zpětným získáváním tepla.
- Možnost kombinace programu Nová zelená úsporám a tzv. kotlíkových dotací podporovaných v rámci Operačního programu Životní prostředí.
- Výše dotace až 50 % z celkových způsobilých výdajů, max. výše podpory 5 mil. Kč.
- Rychlá administrace – 3 týdny na schválení žádosti, 3 týdny na kontrolu dokumentace a výpočet výše dotace, 3 týdny na vyplacení dotace.
- Méně papírování – méně povinných dokladů a ověřených kopií.
- Realizace podporovaných opatření v rodinných domech nacházejících se v Moravskoslezském a Ústeckém kraji je zvýhodněna zvýšením dotačních částek o 10 % (zvýhodnění se nevztahuje na dotaci na zpracování odborného posudku a zajištění odborného technického dozoru).
- Žádosti mohou žadatelé elektronicky podávat od 22. října 2015 od 10 hodin.
- Kompletní podmínky najdou žadatelé od 21. října 2015 na stránkách programu <http://www.novazelenausporam.cz/zadatele-o-dotaci/rodinne-domy/> a také zde: <http://www.novazelenausporam.cz/dokumenty/?page=0>. (pr)

Ministerstvo životního prostředí



SFŽP ČR

Světlo pod plochou střechou

Inovativní výrobky FAKRO, okna do plochých střech typu F a typu C, **v sobě spojují vysokou funkčnost a velmi dobré termoizolační parametry.** Zajišťují přísun dostatečného množství přirozeného světla a umožňují větrání interiérů pod plochou střechou.

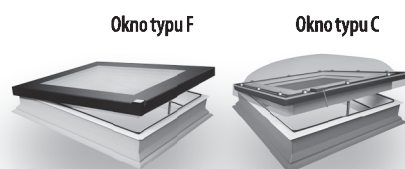
Podívejme se na technické údaje těchto výrobků. Díky speciálním tvarům profilů se okna do plochých střech charakterizují až o 16 % větší plochou zasklení v porovnání s řešeními, která nabízí konkurence.

Konstruktéři oken do plochých střech nezapomněli vyřešit ani energetickou úspornost tohoto výrobku. Například okno typu F s pasivním čtyřsklem DU8 má součinitel prostupu tepla pro celé okno $U=0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$ dle EN 12567-2, proto může být použito v nízkoe energetických a pasivních stavbách.

V nabídce je neotevíratelná verze, jejímž účelem je pouze místnosti prosvětlovat. Další verze je ovládaná manuálně pomocí teleskopické tyče ZSD. Nejdůmyslnější je verze s elektrickým ovládním vybavená dešťovým čidlem, které automaticky spouští funkci zavírání křídla během prvních dešťových kapek. Konstrukce oken s elektrickým ovládním umožňuje montáž vnitřních stínících rolet a také vnějších markýz, které ochrání podkrovní před nahříváním.

Okna typu F s unikátním inovativním zasklením mohou být vyrobena v libovolném rozměru v rozsahu od 60x60 až po 120x220 cm.

INOVATIVNÍ
OKNA
DO PLOCHÝCH
STŘECH



www.fakro.cz

JAP®

SKRYTÉ ZÁRUBNĚ

INSPIRACE PRO MODERNÍ ŘEŠENÍ

otevírání od sebe (reverzně)

otevírání k sobě (klasicky)

Vysoce designová novinka na trhu, která nabízí: • absolutně čistý dveřní průchod bez obložek • otevírání dveří k sobě i od sebe při dokonalém lícování se zdí • použití pro posuvné i otočné dveře • možnost atypické výšky dveří

Výrobce skrytých zárubní JAP: • vyrábí v ČR • garantuje krátké dodací lhůty

www.skrytazaruben.cz



Projekt sanace ETICS

1/ ÚVOD

V roce 2005 byla vydána norma ČSN 73 2901 – Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů ETICS (zkratka prvních písmen External Thermal Insulation Composite Systems). Tato norma je zaměřená hlavně na **provádění ETICS** = vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů. Avšak v České republice chybí předpis nebo norma, jak optimálně a kvalitně projektovat systémy ETICS a následně tyto ošetřovat, opravovat a příp. sanovat.

Poznámka autora: „Dle posledních informací se předpis, jak ETICS a sanaci ETICS projektovat, připravuje za přispění Cechu zateplování budov ČR a dalších expertů v oboru a snad v dohledné době spatří světlo světa.“

Projektové dokumentace zateplení objektů a samozřejmě i sanace systémů ETICS musí být vypracovány podle Vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb (v platném znění), kde je jasně popsán rozsah a podrobnosti projektové dokumentace různých úrovní a podrobností.

2/ ETICS

ETICS (kontaktní zateplovací systém) je nutné vnímat jako soubor jednotlivých vrstev materiálů a výrobků, které je nutné pro to, aby spolu dobře spolupůsobily a plnily svou funkci, jednotlivé vrstvy a materiál kvalitně aplikovat a nanášet dle závazných technologických postupů a dle ČSN 73 2901.

Kontaktní zateplovací systémy - ETICS - jsou u nás v České republice aplikovány a montovány přibližně již od roku 1990, tzn., že nejstarší zateplovací systémy mají již 25 let. Osobně si myslím, že životnost zateplovacích systémů může být za určitých podmínek 45 až 50 let. Dle mého názoru by se měly systémy ETICS, abychom dosáhli funkční životnosti, určitým způsobem ošetřovat každých cca 10 až 15 let.

Pro udržení dlouhodobé životnosti a kvalitní funkčnosti ETICS je nutné, stejně jako u ostatních výrobků, systémů a materiálů ve stavebnictví, tyto systémy v první řadě odborně a kvalitně aplikovat, neboli montovat a následně udržovat a ošetřovat.

Na základě dlouhodobých pozorování některých zahraničních, ale i tuzemských odborníků, výrobců a uživatelů je zjištěno, že každá fasáda podléhá stárnutí, a to v závislosti na typu budovy, způsobu užívání, orientaci a umístění budovy směrem ke světovým stranám, velmi důležité jsou klimatické podmínky vnějšího prostředí, UV záření a v neposlední řadě péče věnovaná údržbě objektu. Tato různorodá „zatížení“ fasádních ploch vedou k nutnosti provádění reparačních opatření různé úrovně, které odpovídají časovému úseku

a délce existence povrchových úprav. Rozsah těchto opatření je specifický s ohledem na stav budovy.

3/ Popis činností a procesů při projektování sanace ETICS

Vlastní proces provádění sanace ETICS není složitý stavební proces a činnost, ale důležité je v první řadě provést kvalitní a podrobný průzkum a analýzu stavu ETICS, jejich povrchů a jednotlivých částí a na základě zjištění vytvořit a vyprojektovat optimální postup a skladbu sanačních prací a materiálů.



Jak jsem zmínil, tak jako u každého stavebního opatření a činnosti, tak i u sanace - renovace fasády, je nutné provést technickou analýzu stávajícího stavu. Jedná se zejména o určení negativních faktorů, které způsobují poškození fasády.

Jako jsou například :

- **chyby při provádění – montáži ETICS**, které se projevují v průběhu své životnosti (např. nepřeložená výztuž ze skelné síťoviny, tenká nebo naopak silná vrstva základní – stěrkové vrstvy, chybné umístění výztužné síťoviny v základní vrstvě, absence doplňků, atd.)
- **nevhodně zvolený materiál** použitý k původní montáži zateplovacího systému (špatné tmely, nekvalitní armovací síťovina, krátké hmoždinky, nevhodná omítka na problémové fasády, nepoužívání materiálů z jednoho certifikovaného systému, atd.)
- **netěsné styky a připojení** k jiným konstrukcím a prvkům na fasádě, styk okeních a dveřních výplní, prostupy systémem, apod.
- **nefunkční klempířské prvky** (oplechování parapetů, atiky, římsy, střechy, přechody, apod.)
- **nefunkční řešení detailů** a přechodů v oblasti soklu a návaznosti na vodorovné plochy
- **nevhodně zvolený původní odstín** fasády, nevhodná tloušťka a struktura povrchové vrstvy - omítky
- **absence systémových a doplňkových prvků** a příslušenství k ETICS
- a další



Současně musí být posouzeno celkové zatížení zateplovacího systému jak statickým, tak i dynamickým zatížením s ohledem na připravované sanační zásahy. Zjištěny musí být odborným měřením soudržnosti jednotlivých vrstev a celého souvrství a výsledky vyhodnoceny odborným posudkem. Na základě takto provedené diagnostiky stávajícího stavu lze navrhnout účinné varianty oprav.

V podstatě se dá sanace ETICS rozdělit do čtyř základních stupňů - variant, a to:

- I. Obnova nebo-li renovace funkčnosti povrchové vrstvy
- II. Sanace a revitalizace ochranné vrstvy, tj. omítky a základní (stěrkové) vrstvy
- III. Regenerace a sanace kompletního systému ETICS vč. řešení ukotvení k podkladu
- IV. Dodatečné doteplení a zdvojení systémů ETICS – **samostatná kapitola**

I. Obnova nebo-li renovace funkčnosti povrchové vrstvy – nový nátěr

Postup: - omytím zestárlé a zašpiněné fasády tlakovou vodou

- ometením a mechanickým očištěním kartáči s odstraněním řas a plísní z fasády

Nátěr - odborně provedený sanační nátěr vhodně zvolenou fasádní barvou může objektu přinést:

- optické osvěžení fasády, obnova vzhledu
- sanace technologicky zastaralých ploch
- odstranění vlasových trhlin
- sanaci ploch zatížených biologickým napadením (řasy, plísně, mechy)

II. Sanace a revitalizace ochranné vrstvy, tj. omítky a základní (stěrkové) vrstvy

Účel: - eliminace závad povrchových vrstev a detailů ETICS

- změna nebo obnova struktury a barevného provedení

- výměna zvětralých a poškozených povrchových vrstev - omítek

Způsob:

A/ lokální a částečnou opravou ochranné vrstvy vadných nebo poškozených částí

B/ celoplošnou opravou ploch s aplikací nových omítek a výztužné (stěrkové) vrstvy

- u neodborně provedených montážních prací
- při nutnosti obnovy struktury

- při použití nevhodných materiálů
- při mechanickém poškození fasády (krupobití, vandalismus, ptactvo, apod.)

Postup:

- a) příprava podkladu:
 - provedení sond pro zjištění soudržnosti vnějšího souvrství ETICS k izolantu odtrhovou zkouškou
 - odstranění nesoudržných vrstev a zjištění příčin vzniku trhlin v omítce
 - důkladné očištění fasády tlakovou vodou s odstraněním řas a prachu mechanicky (např. kartáči) max. teplota 60 °C, 60 bar.
 - po očištění je nutné dodržet důsledné vyschnutí celé plochy
 - nanesení neředěného biocidního prostředku k likvidaci biotického napadení, který odstraní zbytky řas a je prevencí dalšího napadení
 - následné vyschnutí plochy bez oplachu

b) Oprava fasády:

- nanesení kontaktní penetrace pod omítku na připravenou plochu
- provedení základní (armovací) vrstvy s vysokou pružností, přilnavostí, nízkou nasávkavostí ($w < 0,5 \text{ kg/m}^2/24\text{h}$) + vložení skelné síťoviny a osazení systémových prvků - doplňků k systému (rohových profilů, profilů s okapničkou a dalšími systémovými prvky. (Tato vrstva bude mít tloušťku min. 3 mm po zaschnutí.)
- před provedením omítky je nutné dotěsnění styků mezi konstrukcemi (oplechování, prostupy vedení, atd.) kvalitním fasádním trvale pružným tmelem
- provedení penetračního nátěru pod omítku
- provedení povrchové úpravy s vysokou odolností proti biotickému napadení a povětrnostním vlivům (např. omítka na silikonové bázi s využitím nanotechnologických struktur vyztužená karbonovými vlákny, jako pojivová báze se používá u těchto výrobků silikonová pryskyřice a přidáním uhlíkových vláken do plniv, je zajištěná vysoká elasticita celého systému). Dále stálobarevnost odstínů je zajištěna použitím velmi kvalitních minerálních pigmentů.

Tyto vlastnosti jsou rozhodující pro dlouhou dobu odolnost omítky, a tím celého systému ETICS.

- jako nejkvalitnější stupeň řešení lze doporučit následné přetření omítky neředěným nátěrem renovační barvou ve stejném odstínu. Toto řešení díky fotokatalickému efektu zvýší ochranný efekt celého souvrství a prodlouží životnost fasády i samočisticí schopnost.

III. Regenerace a sanace kompletního systému ETICS včetně řešení (opravy) ukotvení k podkladu

Způsob:

- a) oprava a doplnění poškozených míst nebo oprava celého systému ETICS (např. po zásahu a poškození ptactvem)
- b) dokotvení systému hmoždinkami nebo

speciálním kotevním systémem (spirál anksys)

Postup:

Ad. a) regenerace ETICS

- zjištění rozsahu poškození a soudržnosti souvrství ETICS k podkladu
- odstranění okrajových nesoudržných a poškozených částí vrstev v otvoru až na podklad, následně zařazení systému do pravidelného geometrického tvaru (pro kvalitní doplnění poškozených nebo chybějících částí ETICS)
- důkladné očištění povrchů podkladu i celé skladby (všech vrstev ETICS)
- nanesení kontaktní penetrace a adhezivního nátěru na očištěný podklad
- vložení a nalepení chybějícího izolantu připraveného do geometrického tvaru, který je v otvoru, vypěnění spáry mezi novým doplněným izolantem a původním izolantem
- v okolí otvoru je nutné odstranit – odbrousit omítkovou a stěrkovou vrstvu po obvodu otvoru v šířce min. 100 mm, je nutné zachovat celistvost armovací skelné síťoviny
- v místě doplněného izolantu (původního otvoru) vytvořit novou stěrkovou – základní vrstvu s vložení chybějící armovací síťoviny a přeložením na původní očištěnou síťovinu v tloušťce min. dle původní tloušťky stěrkové - základní vrstvy (cca 3 mm)
- následně po vyschnutí stěrky je možné tuto napenetrovat a po zaschnutí nanášet - natahovat omítku, doporučuji mít v omítce vybroušený pravidelný – geometrický tvar pro kvalitní propojení původní a nové omítky.

Ad. b) dokotvení původního systému ETICS

Na základě odborného posouzení celkového zatížení zateplovacího systému jak statickým, tak i dynamickým zatížením je nutné zvolit způsob „dokotvení“, a to s ohledem na další projektované a připravované sanační zásahy.

Např.: 1. „SPIRAL ANKSYS“ je progresivní systém kotvení izolačních materiálů a celých systémů ETICS. Princip technologie je založen na jednoduché aplikaci, při níž dochází vložení kotvy Spiral Anksys do předvyvrtného otvoru a následně k injektáži expanzní výplňovou hmotou (speciální pěnou).

- Tento postup spojuje do jediné operace kotvení i lepení izolantu, a to vše bez vzniku tepelných mostů či kondenzačních zón. Výhody kotevního systému Spiral anksys:

- jednoduchá a univerzální aplikace
- jeden princip pro všechny typy podkladů
- dodatečné kotvení a zdvojování ETICS
- bezpečnost a vysoká životnost izolací
- kotvení bez vzniku tepelných mostů
- kotvení bez závislosti na rovinosti
- schopnost přenášet smyková zatížení

Např.: 2. dokotvení talířovými zavrtávacími hmoždinkami

- v tomto případě musí bezpodmínečně statik spočítat na základě sond, výtazných a odtrhových zkoušek množství a kvalitu talířových hmoždinek použitých pro dokotvení systému ETICS

řových hmoždinek použitých pro dokotvení systému ETICS

- dle ČSN 73 2902 Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) - Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem. Tato norma určuje požadavky pro navrhování a použití mechanického upevnění kontaktních zateplovacích systémů (ETICS), v nichž tepelnou izolaci tvoří desky z pěnového polystyrenu (EPS) nebo z minerální vlny (MW) z hlediska jejich odolnosti proti působícímu zatížení. Norma podrobně specifikuje postup při navrhování a použití mechanického upevnění ETICS hmoždinkami pro systémy s charakteristickou plošnou hmotností vnějšího souvrství nejvýše 20 kg m⁻².

III. Dodatečné dotěplení a zdvojování systémů ETICS

- energetická optimalizace dodatečným zateplením (zdvojení ETICS)
- v závislosti na zvyšování požadavků na úspory při vytápění a požadavků ČSN 730540
- normové požadavky na součinitel prostupu tepla obvodového pláště.

Tento dle mého IV. stupeň sanace ETICS je natolik složitý, že jen zmiňuji důvody proč a kdy ho použít.

Podrobnější informace najdete v dokumentu TP CZB-01-2014 – Zdvojení ETICS na www.czb.cz

4/ Závěrem - doporučuji:

- Při počátcích uvažování a následně v průběhu hledání řešení sanace ETICS v jakémkoli stupni přizvat zkušeného projektanta, příp. experta v daném oboru a problematice, a s ním připravit = vyprojektovat kvalitní a zaručený postup a řešení sanace ETICS.
- Vždy aplikovat komplexní systém řešení jednoho výrobce systému, který je schopen doložit dostatek referencí a zkušeností v této oblasti a zaručuje:
- využití nejnovějších technologických poznatků v sanaci fasád
- návrh ověřených systémových skladeb
- technologický dozor výrobce včetně řešení rozhodujících detailů
- podporu stavební firmy v oblasti záruky při dodržení předepsaných technologických postupů.

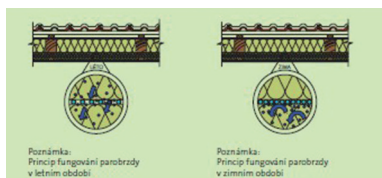
Ing. Vít Ševčík

MENHIR projekt – 20 let zkušeností v oboru tepelná ochrana budov + navrhování ETICS



Extra výkonná parobrzda ISOVER Vario XtraSafe v prodeji!

Dnešní výstavba vyžaduje nejvyšší standardy energetické účinnosti, funkčnost po celou dobu životnosti a především pak pohodlné bydlení s optimální kvalitou vnitřního ovzduší a tepelného komfortu. Toho lze dosáhnout jedině dokonalou vzduchotěsností a ochranou proti vlhkosti. Divize ISOVER koncernu Saint-Gobain nabízí ideální řešení tohoto úkolu. Víceúčelové parobrzdy ISOVER VARIO. Ty jsou jedinečné tím, že nabízejí prvotřídní úroveň vzduchotěsnosti v kombinaci s unikátní ochranou proti vlhkosti. Účinně tak zabrání nekontrolovanému proudění vzduchu, nepříjemnému průvanu, drahým tepelným ztrátám a škodám způsobených plísněmi.



Letošní novinka ISOVER VARIO XtraSafe a tradiční ISOVER VARIO KM DUPLEX UV nabízejí patentovanou ochranu proti vlhkosti. Parobrzdy VARIO mají difuzní odpor proměnný v závislosti na množství relativní

vlhkosti vzduchu. Pokud relativní vlhkost vzduchu nad parobrzdou dosáhne vyšší hodnoty než je 80%, tak se ekvivalentní difuzní tloušťka sd změní a je schopná odvádět nadměrnou vlhkost zpět do interiéru. Ekvivalentní difuzní tloušťka sd se snižuje u novinky **Isover Vario XtraSafe z 20 až na 0,30m**.

Pro zajištění snadné montáže, budoucí plné funkčnosti a záruky je nutné používat **kompletní systém řady Isover Vario Xtra**. V sortimentu najdete originální **spojovací pásku Isover Vario XtraTape a tmel Isover Vario XtraFit**, které zajistí spolehlivé spojení přesahů fólie a připojení fólie ke konstrukci. Při použití neoriginálního příslušenství hrozí odlepení, vyschnutí lepidla a ztráta parotěsnosti. Díky **samolepicí pásce Isover Vario XtraFix**, která má na lícové straně suchý zip pro spojení s roumem na rubu fólie, je spojení mnohem pevnější a bez hrozby odpadnutí fólie z konstrukce před finálním záklpem.

Více informací naleznete na www.isover.cz nebo na www.isover-vzduchotesnost.cz



IsoDim®



Isover přichází na český a slovenský trh jako první s unikátní českou on-line verzí oblíbeného výpočtového programu IsoCal® pro návrh technických izolací

Podobně jako IsoCal® i IsoDim® počítá podle aktuálně platné legislativy v ČR - normy ČSN EN ISO 12 241 a poskytuje komplexní a na ovládání jednoduchou výpočetní pomůcku

Umožňuje např. výpočet tepelných ztrát ✓ návrh tloušťky izolace pro ochranu před vnitřní kondenzací ✓ výpočet útlumu hluku ve vzduchovodech ✓ návrh ekonomické tloušťky izolace a mnoho dalších.

HLAVNÍ VÝHODY:

- Program není nutno instalovat
- Program v českém jazyce
- Bez nutnosti registrace, on-line verzi je možné ihned spustit a počítat

www.isodim.cz



Divize Isover
Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.
info@isover.cz
800 ISOVER (476 837)
www.isover.cz



ISOVER
SAINT-GOBAIN
... pro komfortní bydlení

Purenit – konstrukční materiál k eliminaci tepelných mostů

Príspevek se zabývá problematikou tepelných mostů při osazování výplní stavebních otvorů a možnostmi a výhodami použití duroplastů.

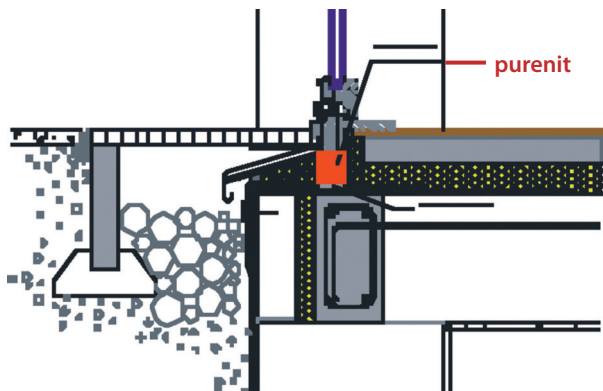
Používání plastů se hodí tam, kde materiálové vlastnosti konvenčních produktů ze dřeva a kovu naráží na své limity. Vede k tomu hned několik důvodů. Normové požadavky, požadavky projektantů a architektů na materiály jsou bez jakýchkoli kompromisů. V návaznosti na tepelné technické požadavky stavebních konstrukcí je kladen stále větší důraz na řešení stavebních detailů. Tyto stavební detaily mají pak stále větší a větší vliv na funkčnost staveb, obzvláště hovoříme-li o nízkoenergetických a pasivních stavbách. Může plast nahradit alespoň z části používané materiály jako je dřevo či kov? Jaká je výhoda v použití duroplastických materiálů?

Tepelná technika

Zabývali jsme se použitím Purenitu jako termopodložky (termostopu) pro osazování výplní stavebních otvorů. Okno je nejslabším místem fasády z hlediska tepelně izolačních vlastností. Dalším slabým místem z hlediska tepelných mostů je styk okna (balkonových dveří) s parapetem nebo podlahou. Zde je třeba okenní rám podložit velmi dobrým tepelně izolačním materiálem s vysokou pevností v tlaku. Tvrdý polyuretan jako duroplastický materiál je opracovatelný jako dřevo, snadno se řeže, lepí a šroubuje. Ovšem mnohem lépe izoluje než dřevo a je odolný vůči vlhkosti.

Balkonové a vstupní dveře

Tloušťka tepelné izolace včetně roznášecí vrstvy (cem.mazanina) nám udává výšku rámu dveří. Pod rámem nám vzniká mezera, kterou je třeba izolovat materiálem s dostatečnou únosností, s dobrými tepelnými vlastnostmi a minimální nasákavostí. Příklad osazení balkonových dveří.



Osazení balkonových dveří

Závěr

Problematika osazování výplní stavebních otvorů je vždy závislá na mnoha faktorech a ne pouze na tepelně izolačních vlastnostech materiálů. Je vždy důležité zohlednit specifika stavby. Ať už se jedná o novostavbu či rekonstrukci. Vždy je třeba použít posoudit s ohledem na navazující konstrukce, specifické požadavky, způsobu užívání a celkovou estetickou.



TERMOPAN

Zpracováno firmou: Termopan s.r.o.

info@termopan.cz

www.termopan.cz



TERMOPAN

STAVÍME BEZ TEPELNÝCH MOSTŮ

Unikátní, inovativní a bezpečné řešení stavebních detailů s materiálem Purenit®



vysoké zatížení v tlaku (až 7 tun)



snadné opracování



žádná nasákavost



výborné izolační vlastnosti

PŘERUŠENÍ TEPELNÝCH MOSTŮ

výplně stavebních otvorů (okna/dveře) ideální k přerušení a zmenšení tepelných mostů ve styku dřevěných a hliníkových výplní se stavebními otvory

PROVĚTRÁVANÉ FASÁDNÍ SYSTÉMY

termopodložka pod kovové profily ve styku s obvodovou stěnou u fasádních systémů

VÝPLNĚ DVEŘÍ

jádro dveřních výplní a dělicích příček umožní použití i ve vlhkém prostředí

www.termopan.cz

vyrobena z originálního konstrukčního materiálu:



Zateplení zabraňuje únikům tepla a také respiračním chorobám

Ing. Pavel Zemene, Ph.D.



Byt v uzavřených prostorách představuje významnou součást našeho života – trávíme v nich téměř 90 procent našeho života. Jedním z faktorů zdravotně nezávadného bydlení je i optimální teplota vnitřního prostředí, nízká koncentrace mikrobu nebo vhodná vlhkost vzduchu. Ochrana lidského zdraví je však vedle energetické úspory a příjemného klimatu jen jednou z výhod zateplení. Podle odborníků ze Sdružení EPS navíc kvalitně a komplexně provedené zateplení dokáže výrazně zkrátit topnou sezónu a také ušetřit náklady za energie nejen v chladných měsících, ale díky výborným izolačním vlastnostem i během horkých letních dnů, ve kterých zabraňuje přehřívání budov.

JAKÝ VLIV MÁ ZATEPLENÍ NA NAŠE ZDRAVÍ

Pro zdravé klima interiérových prostor hraje zateplení významnou úlohu – snižuje výskyt respiračních chorob až o polovinu oproti tepelně neizolovaným stavbám. Zdravotní rizika chladných nezateplených budov se navíc násobí u dětí, u kterých je pravděpodobnost rozvinutí choroby dýchacího ústrojí až desetkrát vyšší, než u dospělého člověka.

Zateplení chrání lidské zdraví díky jednoduchým biologickým principům – udržování konstantní teploty pokojového vzduchu zajistí, že se obyvatelé domu nenachladí a v domech se neobjevuje škodlivé množství mikroorganismů, což ještě významněji snižuje nebezpečí nákazy původci chorob dýchacích cest.

„Správné zateplení výrazně redukuje kondenzaci vodních par na vnitřním povrchu obvodových konstrukcí a právě díky tomu se v domě neobjevují žádné plísně, které mohou zdraví ohrožovat nenápadně, ale zato vytrvale a kriticky,“ vysvětluje Pavel Zemene, předseda Sdružení EPS ČR.

CO JE DOBRÉ VĚDĚT O ZATEPLENÍ

Výhody zateplení u prospěšnosti pro zdraví nekončí. Vhodně projektované zateplení vám zkrátí topnou sezónu, umožňuje využívání méně energeticky náročných zdrojů tepla a stejně jako snižuje náklady na vytápění, snižuje i náklady na klimatizaci. „Vedle toho zateplení prodlužuje životnost obvodové konstrukce, protože zabraňuje tvorbě trhlinek pod zateplovacími deskami. U nezateplených budov jsou tzv. mikrotrhlinky důsledkem pohybu konstrukce, kterou dokáže izolační materiál velmi účinně eliminovat,“ upozorňuje Pavel Zemene.

Pro co největší efektivitu odborníci doporučují komplexní zateplení, tedy zateplit jak fasádu, tak i střechy a podlahy. Dům, který postrádá zateplení, ztrácí přibližně 34 % svého tepla stropem, 27 % zdi, 26 % okny a 13 % podlahou. Tepelné ztráty však dokáže zateplení minimalizovat na velmi nízké hodnoty v rozsahu jednotek procent. „Díky kvalitně provedenému komplexnímu zateplení mohou majitelé domů dosáhnout zhruba padesátiprocentních úspor na energiích, pokud mluvíme o stavbách pocházejících z posledních 30 let. U těch starších se může jednat až o 80 procent z celkové spotřeby,“ říká Pavel Zemene.

ČÍM ČEŠI ZATEPLUJÍ NEJRADEJÍ? POLYSTYREN S PŘEHLEDEM VÍTĚZÍ

Nejoblíbenějším zateplovacím materiálem již několik desítek let zůstává pěnový polystyren (EPS). Jeho obliba se navíc stále zvyšuje – jen v první polovině roku 2015 se ho spotřebovalo 29 700 tun. Pomyslné první místo v žebříčku nejpoužívanějších materiálů si vysloužil především díky své lehkosti, odolnosti, pevnosti a získává si další příznivce přirozenou nezávadností pro životní prostředí. S polystyrenem se setkáte kromě fasád i při zateplování podlah a plochých střech.

Podle průzkumu Airpop pro Sdružení EPS ČR preferuje desky z pěnového polystyrenu 64 % Čechů. Minerální vatu by v případě zateplování zvolilo pouze 22 % dotázaných. Žebříček doplňuje vakuová izolace a desky z fenolické pěny, podíl každého z nich se pohybuje kolem 7%. „V případě polystyrenu vévodí poptávce klasický bílý polystyren, stále oblíbenějším se však stává i šedý polystyren. Ten obsahuje grafitové příměsi, které izolační vlastnosti ještě násobí,“ dodává Pavel Zemene.

KVALITNÍ IZOLANT SEŽENETE POD ZNAČKOU KVALITY

Pokud se stejně jako většina Čechů rozhodnete pro zateplení z pěnového polystyrenu, věnujte pozornost výběru výrobce a kvalitě dodávaného zateplovacího systému. Kvalita fasádního polystyrenu je měřena podle českých a evropských norem, na jejichž dodržování dohlíží odborné zkušebny.



Sdružení EPS ČR monitoruje kvalitu pěnového polystyrenu již od roku 2007. „Pokud si lidé nejsou jisti jaký polystyren zvolit, doporučuji, aby se orientovali podle Značky kvality, která je zárukou kvalitního polystyrenu. Seznam výrobců s certifikátem Značky kvality mohou nalézt na webových stránkách sdružení www.epscr.cz, kde naleznou také tipy a rady jak postupovat při zateplení a na co si dát pozor,“ doplňuje Pavel Zemene. Technické a fyzikální vlastnosti materiálu požadované normami jsou závazné pro všechny členy Sdružení EPS ČR.

Bydleme zdravě – půjde to hravě



Pokud se chce dospělý dozvědět něco více o energeticky úsporné výstavbě, stačí, když otevře internet a začne pročítat odborné články. V případě, že má zvědavé dítě, které stavba domu zajímá a i ono se chce podílet na plánech, musí vymyslet, jakou formou ho zapojit, aby množství neznámých termínů porozumělo. Pomoc připravilo Centrum pasivního domu v podobě interaktivního výukového programu pro děti „Bydleme zdravě – půjde to hravě“. Jeho partnerem se stala developerská firma JRD, jednička na trhu energeticky úsporného bydlení. Dospělí, děti i celé školní kolektivy mohou expozici navštívit v Praze, Ostravě, Brně či Plzni až do 30. dubna 2016.

I STAVBA PASIVNÍHO DOMU MŮŽE BÝT ZÁBAVA

Program zajímavou formou tzv. interaktivního experimentária seznamuje děti i dospělé s pasivním domem, jeho stavbou i bydlením v něm. Během zábavné výuky, při které je využíváno hry, děti musí zapojit nejen mozkové závity, ale v některých úkolech i svaly. Naučí se, na jakých principech pasivní dům funguje – dozví se například, jak se v pasivním domě větrá, zjistí, co je to izolace a k čemu je dobrá, i jak pracuje rekuperace. Samotná expozice se skládá z 11 stanovišť na ploše zhruba 200 m², které názorně ukazují, jak vzniká dobrý dům a proč je jeho vnitřní prostředí zdravé a energeticky šetrné. Nejen děti, ale i dospělí si mohou vyzkoušet zaizolovat dům, vyskládat rám okna, zastřílet na nepovedenou budovu plnou tepelných mostů nebo vyplnit zajímavé pracovní listy. V Praze mohly experimentárium rodiny i školy navštívit v Národní technické knihovně od 5. do 23. října 2015.

PASIVNÍ BYDLENÍ – BUDOUCNOST NAŠICH DĚTÍ

„Iniciativu Centra pasivního domu vzdělávat děti v tomto oboru považujeme za velmi

přínosnou, proto jsme se do programu rádi zapojili. Informace o principech fungování kvalitního a zdravého bydlení, se kterými se děti seznámí již ve školním věku, budou moci v budoucnosti využít při stavbě vlastního pasivního domu či nákupu

energeticky úsporného bytu. Bude pro ně tak přirozenější přemýšlet nejen nad designem, ale i nad kvalitou bydlení a jeho dopadem na životní prostředí. A to jsou přesně ty faktory, které se i my snažíme více zviditelnit,“ uvádí Jan Režáb, majitel JRD. Všechny rezidenční projekty JRD jsou již nyní vybaveny moderními technologiemi zajišťujícími zdravé vnitřní prostředí, nízkou spotřebu energií a šetrnost k životnímu prostředí. Běžnou součástí je řízené větrání s rekuperací tepla, které nechybí ani v nejnovějším projektu Rezidence Trilobit. Ta navíc k vytápění využívá i ekologická tepelná čerpadla typu země – voda. Developer ovšem pamatuje i na praktické a zábavné prvky v okolí domů. Kromě vysazování vzrostlých stromů plánuje také například v Ecocity Malešice cyklomyčky, autobusovou skrzavku pro děti či komunitní zahrádky.

Více o výukovém programu: <http://www.pasivnidomy.cz/bydlet-zdrave-je-zabava/t4076>



První etapa pasivního projektu Ecocity Malešice



Komorní nízkoenergetický projekt Rezidence Trilobit

Domovní rozvody teplé a studené vody – boj proti bakteriím

Autor: Ing. Jiří Janich



Bezpečnost rozvodů vodovodní sítě závisí na dobrém návrhu, chytrém výběru materiálů a důkladné údržbě instalovaných systémů. Často si pod pojmem bezpečnost rozvodů vodovodní sítě představujeme zejména provozní parametry, které jsou specifikovány v montážních předpisech jednotlivých dodavatelů trubních systémů.

Provozní parametry většinou jasně specifikují typ a povahu instalace trubního rozvodu, pro který jsou určeny, odolnost vůči dopravovanému médiu, maximální provozní tlak a teplotu, případně jejich závislost a přímý vliv na životnost celého rozvodu. Také odborná montáž, kontrola, údržba a správné uchycení trubek mají vliv na to, zda bude instalovaný rozvod bezpečný po celou dobu své životnosti či předpokládanou životnost vůbec dosáhne.

Vedle provozně technických parametrů kládeme na instalační rozvody také bezpečnostní nároky z hlediska hygienické neboli zdravotní nezávadnosti. Zejména z pohledu dlouhodobého užívání vodovodní sítě a účinného omezení množení bakterií.

Odborníci doporučují tato důležitá opatření k aktivnímu omezení množení bakterií ve vodovodním potrubí:

1. Zajištění cirkulace teplé vody v celém potrubí a vyloučení tzv. mrtvých zón
2. Zamezit tvorbě vodního kamene a ko-

rozi vhodným návrhem a údržbou, jež odpovídají kvalitě vody a specifikacím systému

3. Udržovat teplotu teplé vody v potrubí na 50 – 55°C a zajistit možnost, aby bylo možné teplotu vody krátkodobě po dobu 30 minut pravidelně přesně zvýšit až na teplotu 70 - 80°C (tepelná dezinfekce), kterou už bakterie nepřežije

4. Zajistit kvalitní a dostatečnou tepelnou izolaci potrubí proti ochlazení teplé vody a při souběžném vedení zabránit oteplení studené vody.

Vedle uvedených opatření lze přistoupit k prevenci či ozdravení systému také pravidelným chlorovým šokem nebo průběžným dávkováním chlordioxidu (ClO_2). Tato účinná chemická opatření musí provádět vždy odborná firma, která má pro uvedenou činnost zvláštní způsobilost.

Zachování kvality vody v rozvodných vodovodních systémech je určitě nejvyšší prioritou. Tento požadavek platí pro všechny veřejné budovy, zdravotnická zařízení, bytové a rezidenční objekty. Kvalitu vody je nezbytné zajistit v celém rozvodném systému až k odběrnému místu – a to jak v rozvodech studené, tak i teplé vody. Růst a množení bakterií ve vodovodních rozvodech s sebou nese zdravotní rizika, zejména pro osoby se sníženou imunitou.

Mezi nejznámější bakterie patří *Legionella pneumophila*, která žije a množí se ve vodovodním potrubí při teplotách v rozmezí od 25 do 45 °C. Růst těchto bakterií podporuje kal, koroze, vodní kámen a stojící voda v potrubí. Bakterie, které se množí v domovních rozvodech studené a teplé vody jsou příčinou 10 až 20 % nemocničních infekcí. Zvýšení teploty vody nebo chemická dezinfekce jsou jediným účinným způsobem, jak se této bakterie zbavit.

Kolonie bakterií přichycené k vnitřnímu povrchu vodovodního potrubí tvoří tzv. biofilm. Hranice mezi vodou a materiálem potrubí je ideálním místem pro zachycení a množení buněk bakterií, organických látek a jiných mikroorganismů. Tvorbu biofilmu lze účinně omezit





vhodným návrhem systému a výběrem materiálů, jež pomáhají omezit korozi a tvorbu usazenin a vodního kamene.

Zvolené materiály pro rozvody vody musí být rovněž odolné proti chemikáliím používaným k úpravě vody (průběžné chlorování nebo tzv. chlorové šoky) nebo přesnému krátkodobému zvýšení teploty vody (termická dezinfekce).

Výzkumné laboratoře v Evropě (např. KIWA v Nizozemsku, CRECEP ve Francii apod.) pro-

vádějí celou řadu testů, při nichž zkoumají účinek tvorby biofilmu na různé druhy materiálů. Studie ukazují, že materiál PVC-C je jedním z materiálů, na nichž se biofilm tvoří a roste v nejnižší míře. Tyto studie rovněž potvrzují, že žádný materiál není schopen zabránit vzniku biofilmu.

SYSTEM'O

Představuje kompletní instalační systém pro domovní rozvody teplé a studené vody, který

se všemi svými přednostmi je využíván všude tam, kde je potřeba zajistit maximální bezpečnost vodovodní sítě. Mnoholeté zkušenosti s aplikacemi ve zdravotnických a sociálních zařízeních z tohoto systému dělají spolehlivého pomocníka v boji proti vodnímu kameni a korozi, které podporují tvorbu bakterií a snižují účinnost preventivní a kurativní úpravy.



Hlavní výhody

- Kompletní systém pro domovní rozvody teplé a studené vody v d 16 – d 160 mm.
- Požární bezpečnost - SYSTEM'O má stupeň ohnivzdornosti Bs1d0 (EuroClass), je nehořlavý, bez tvorby kouře a bez žhavého odkapu.
- Žádná koroze – rozvody SYSTEM'O nejsou náchylné ke korozi, čímž je zaručena odolnost a nepropustnost instalace.
- Pomáhá v boji proti bakteriím - snáší chemickou i tepelnou úpravu teplé i studené vody.
- Hladký vnitřní povrch trubek SYSTEM'O zaručuje optimální průtok vody, snižuje ztráty třením a zabraňuje tvorbě vodního kamene.
- Materiál PVC-C vykazuje nejmenší potenciál pro vznik biopovlaku.
- Umožňuje rychlou instalaci - profesionální řešení umožňující snadnou instalaci při novostavbách i rekonstrukcích. Také díky malé hmotnosti trubek a jednoduchým nástrojům.
- Bezpečné spoje - snadná vizuální kontrola kvality spoje, speciální nástroje, vysoce odolné spojení.
- Speciální objímky a přichytky - široká nabídka přichytek a objímek (ø 16 až 160 mm) pro upevňování a kotvení rozvodů SYSTEM'O®.
- Snižuje hluk v potrubí až o 10 dB proti kovovým rozvodům.
- Trubní rozvod je z více než 98 % recyklovatelný.
- Dlouhá životnost - navržená životnost minimálně 50 let.



TERMOIZOLAČNÍ CLONA s QM plastovou lištou



Nízká cena,
jednoduchá montáž

POUZE PRO PERSONÁLNÍ
PRŮCHODY do v = 2,3 m

Portaflex

www.portaflex.cz

VÝROBA • PRODEJ • MONTÁŽ • SERVIS

- Rolovací garážová vrata
- Sekční vrata Hörmann
- Průmyslová vrata
- Rolovací mříže
- Předokenní rolety
- Markýzy
- Venkovní žaluzie



ALUPRA

MACHILLGROUP

Alupra spol. s r.o.

Pražská 323

267 12 Loděnice u Berouna

tel./fax: 311 671 143-2

e-mail: alupra@alupra.cz

http://www.alupra.cz



HÖRMANN

AKUTERM SKLO a.s.

VÝROBA
IZOLAČNÍCH
SKEL

VELKOOBCHOD
PLOCHÝM
SKLEM

AKUTERM sklo a. s.
provozovna:

Novohradská 15

České Budějovice, 370 01

tel.: 387 240 521, 387 240 719

fax: 387 240 810

e-mail: info@akuterm.cz

www.akuterm.cz

ROVER

Klostermannova 663/13
460 01 Liberec 1

Materiály pro výrobu izolačních skel
Zařízení pro řezání a opracování skla

Know-how strukturálních fasád
Stavební chemie

Sklenářské tmely a nářadí, vrtáky, pásy, kotouče...

Tel.: 482 416 070

Fax: 482 416 079

e-mail: rover@rover-lbc.cz

www.rover-lbc.cz

TREMCO

Bottero

Profilglass

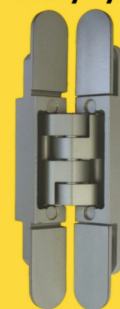
TECHNOFORM GLASSINSULATION



MOLSIC

TKZ POLNA

Český výrobce se stoletou tradicí



- **Závěsy**
 - dveřní a okenní od historických replik po moderní seřiditelné
 - skryté BASYS
 - nábytkové
 - pianové



- **Návleky** na závěsy oken na závěsy dveří
 - plastové
 - kovové
- **Upínací elementy**
- **Šablony**
- **Výroba**
 - sériová
 - zakázková

www.tkz.cz



internet
Stavební Server
www.i-stavba.cz

Internetový server zaměřený na obor stavebnictví

ZÁKLADNÍ REGISTRACE ZDARMA

Hledáte firmu, výrobek nebo stavební materiál? Nemusíte již kupovat inzertní časopisy nebo se složitě doptávat. Otevřete tento server a prohlédněte si prezentace firem nebo zadejte výběrové řízení (zdarma) a firmy se Vám ozvou samy.

Záleží pouze na Vás, jakým způsobem zviditelníte Vaši firmu ve stavebním světě. Ve srovnání s inzertními časopisy, Vaše prezentování na našem serveru je téměř věčné.

INTERNET & STAVBA

e-mail: info@i-stavba.cz


www.i-stavba.cz

Stačí několik slov!

Budete stavět? Dodáváte?

Zhotovujete?

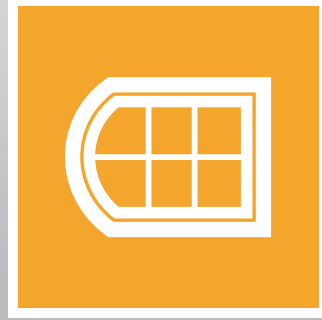
Otevřete www.i-stavba.cz

 **Šenkoko**[®] **kn**.cz



**AKČNÍ
SLEVY**

...okna opravdu pro všechny!



OKNA

DVEŘE

VRATA

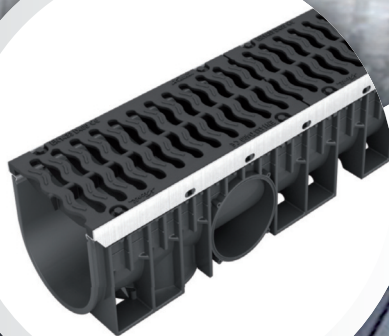
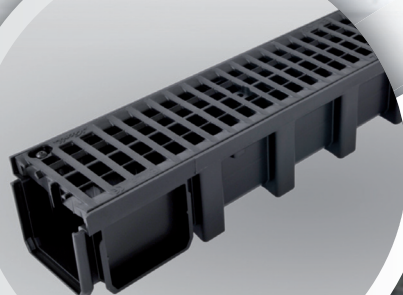
ZIMNÍ ZAHRADY

Nicoll

ČESKÁ REPUBLIKA

Široká hobby
řada **Connecto**

Profesionální řada
Kenadrain pro plochy
s velkým zatížením



**Barevné
rošty**



**Pět typů
materiálů
pro rošty**

Široká řada designů

**Pevnost, odolnost a dlouhá
životnost**

Úpravy žlabů na míru

**LINIOVÉ ODVODŇOVACÍ
SYSTEMY NICOLL**