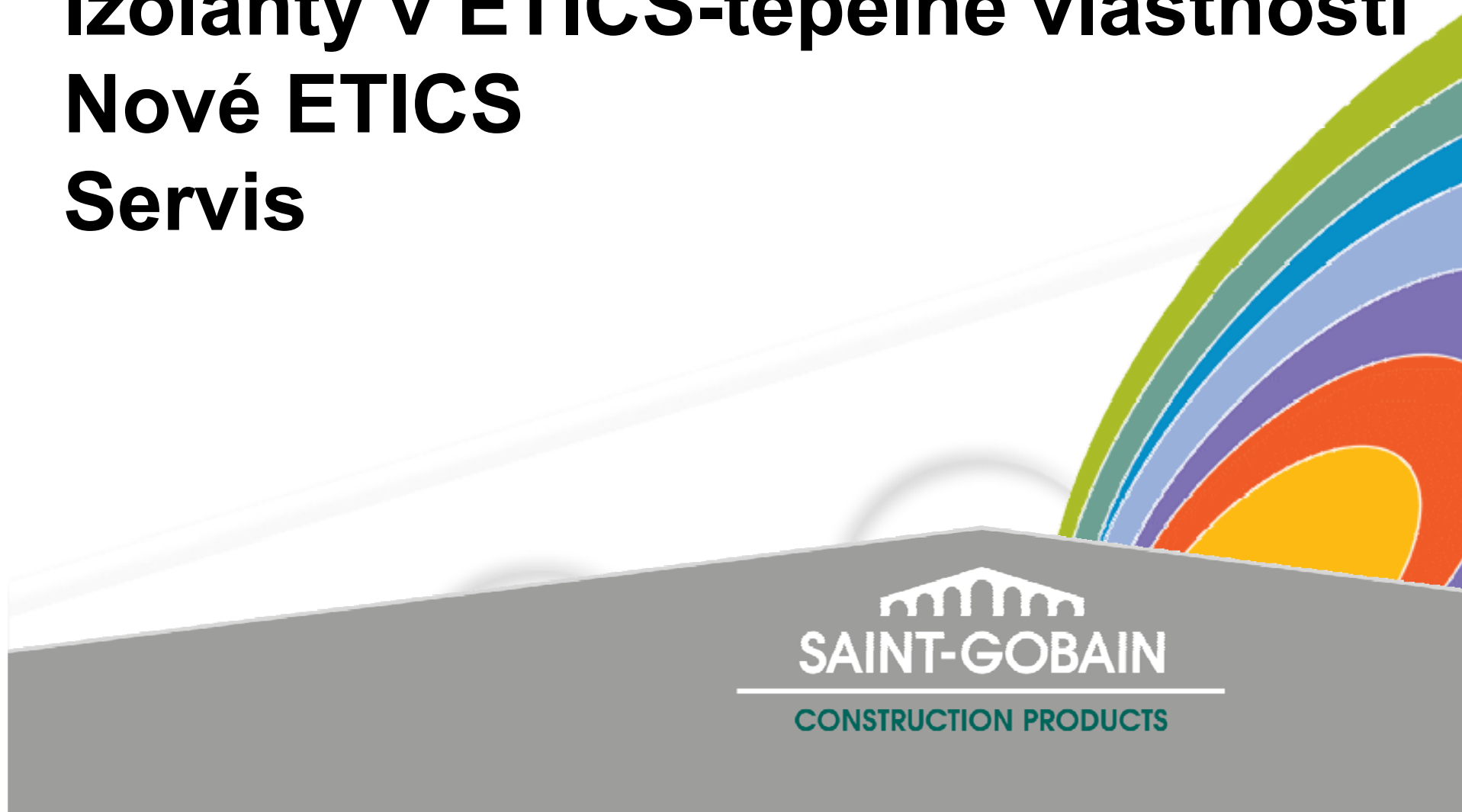




# Izolanty v ETICS-tepeľné vlastnosti

## Nové ETICS

### Servis



**Weber je globální značka kvalitních,  
stavebních a systémových řešení**

** Katalog Rádce-problém a řešení 2010**

**1990-2010**

**20 let na trhu**

**Saint-Gobain Weber Terranova, a.s.**



# Výroba



**Sídlo vedení společnosti  
a výrobní závod  
v Praze**



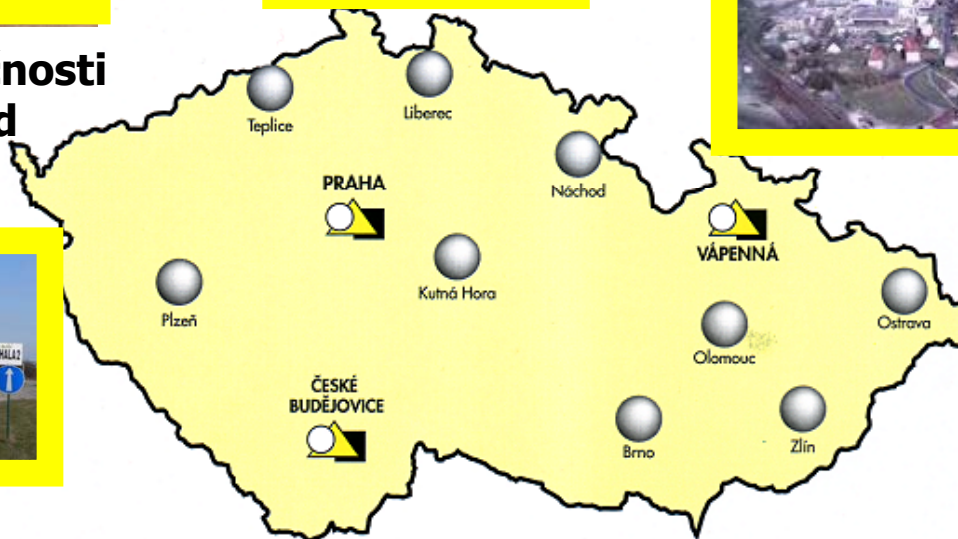
**Výrobní závod  
v Liberci**



**Výrobní  
závod ve  
Vápenné  
u  
Jeseníku**



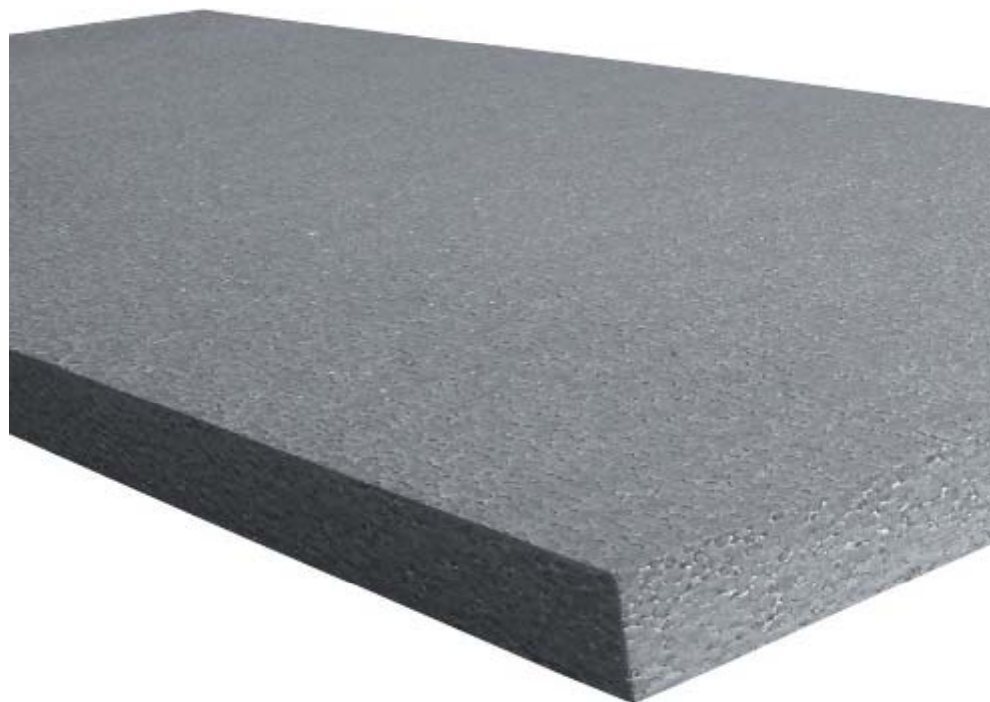
**Výrobní závod  
v Kozojedech**



**Sklad v Českých  
Budějovicích**



  
**SAINT-GOBAIN**  
CONSTRUCTION PRODUCTS



Desky z šedého EPS balené v průhledných obalech se nesmí skladovat na přímém slunci, u neprůhledných obalů toto nebezpečí nehrozí.

**Při montáži desek z šedého EPS musí být fasáda dostatečně stíněna !!!**

Vlivem použité suroviny mohou být desky šedostříbrné nebo tmavě šedé (grafit,), ale jejich parametry jsou identické.

## TECHNICKÝ LIST

VYDAL Rigips, s.r.o. ; Počernická 272/96, 108 03 Praha 10  
Tel.: 296 411 800, 724 600 800; e-mail: ctp@rigips.cz

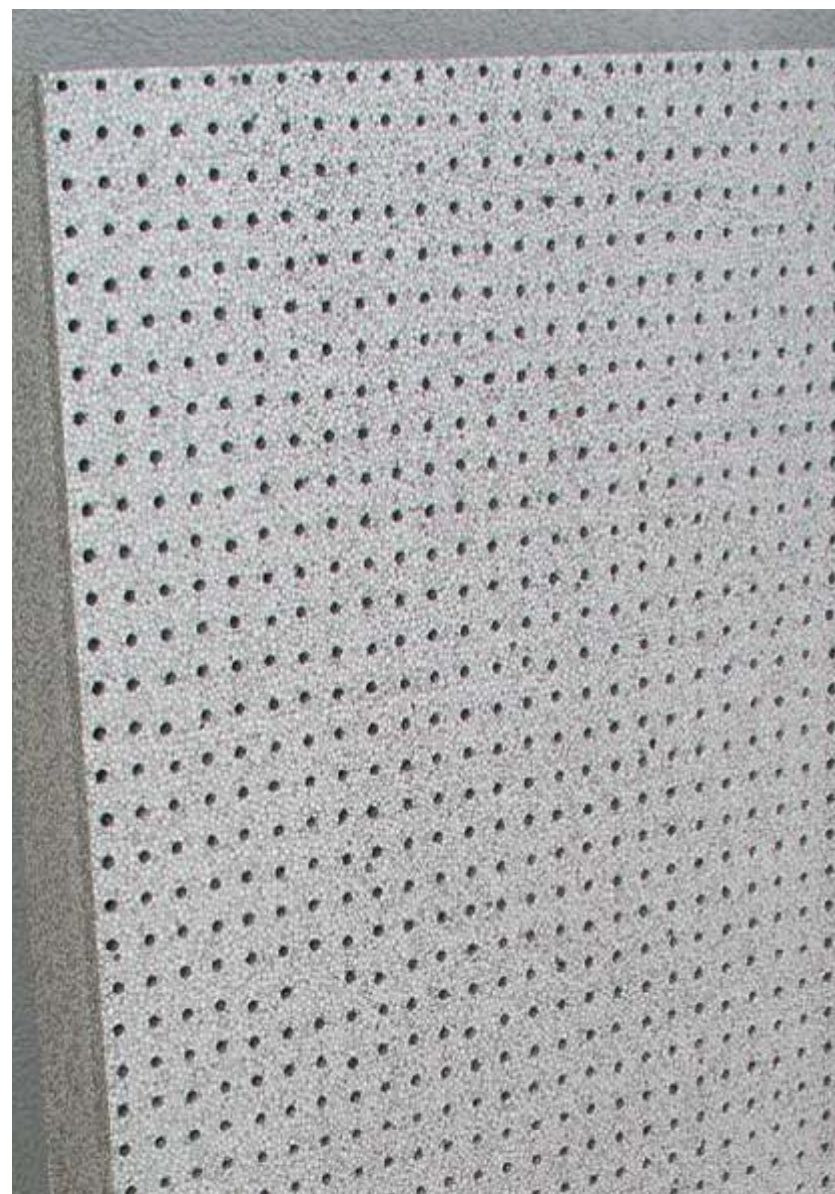
DATUM / DATE 30.04.2008

k výrobku: [Fasádní polystyrenové desky  
EPS Clima RDa](#)

### Vlastnosti výrobku :

Vlastnost	Jednotka	EPS F RDa
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky	kPa	100
Pevnost v tlaku při 10% deformaci	kPa	ne deklarováno
Pevnost v ohybu	kPa	150
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti	$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$	0,036
Faktor difuzního odporu $\mu$	-	max. 10
Třída reakce na oheň (dle ČSN EN 13 501-1)		E
Dlouhodobá nasákavost při úplném ponoření	%	$\leq 5,0$
Teplotní odolnost	°C	80
Rozměr desek	mm	1000 x 500
Tloušťka	mm	60 - 160

Výrobek odpovídá ČSN EN 13 163



## TECHNICKÝ LIST

VYDAL Rigips, s.r.o. ; Počernická 272/96, 108 03 Praha 10  
Tel.: 296 411 800, 724 600 800; e-mail: ctp@rigips.cz

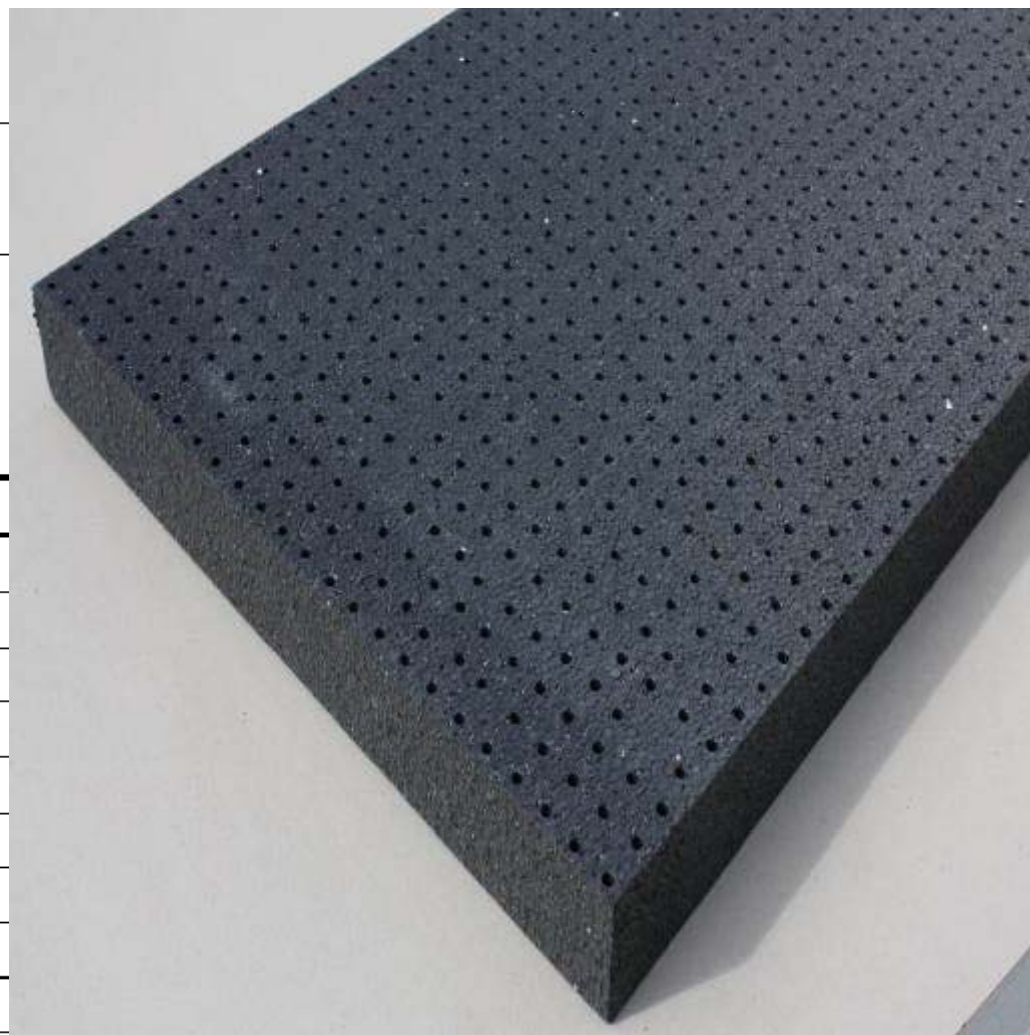
DATUM / DATE 30.04.2008

k výrobku: [Fasádní polystyrenové desky s grafitem  
EPS Clima RD](#)

### Vlastnosti výrobku :

Vlastnost	Jednotka	EPS FRDa
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky	kPa	70 <sup>00</sup>
Pevnost v tlaku při 10% deformaci	kPa	nedeklarováno
Pevnost v ohybu	kPa	115
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti	W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup>	0,032
Faktor difuzního odporu μ	-	max. 10
Třída reakce na oheň (dle ČSN EN 13 501-1)		E
Dlouhodobá nasákavost: při úplném ponoření	%	≤ 5,0
Teplotní odolnost	°C	80
Rozměr desek	mm	1000 x 500
Tloušťka	mm	60 <sup>20</sup> 160

Výrobek odpovídá ČSN EN 13 163



## frontrock max E

Tuhá deska z minerální vlny s integrovanou dvovrstvou charakteristickou

Horní tuhá vrstva tl. 20 mm zabezpečuje vysokou odolnost proti mechanickému namáhání.

Rozměr 1000 x 500 mm, tl. 60-240 mm.

Třída reakce na oheň A1 (dle ČSN EN 13501-1).

Používá se do skladby zateplovacího systému weber therm combi mineral.

## hlavní výhody

- tepelná vodivost  $\lambda = 0,036 \text{ W/m.K}$
- výborné tepelné izolační schopnosti
- zvuková pohltivost
- tvarová stabilita
- vysoká paropropustnost
- odolnost proti stárnutí
- vodoodpudivost
- odolnost proti alkáliím
- nehořavost
- mrazuvzdornost

**NOVINKA**

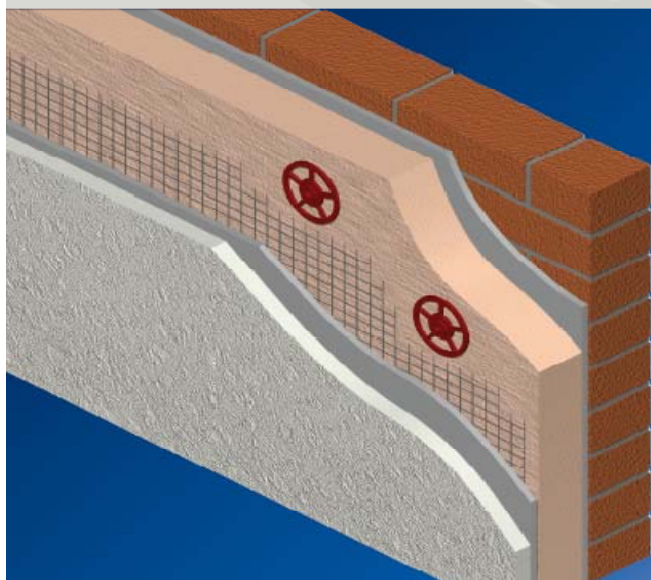
tloušťka (mm)	m <sup>2</sup> v balení
60	2
70	1,5
80	1,5
100	1
120	1
140	1
160	1
180	1
200	1
220	1
240	1



parametr	jednotka	hodnota	norma
součinitel tepelné vodivosti ( $\lambda$ )	W/mK	0,036	ČSN EN 12667
třída reakce na oheň	-	A1	ČSN EN 13501-1
objemová hmotnost	kg/m <sup>3</sup>	92	ČSN EN 1602
měrná tepelná kapacita	J/kgK	840	ČSN 73 0540-3
bod tání	°C	> 1000	DIN 4201 díl 17
faktor difúzního odporu	$\mu$	1	ČSN 730540
pevnost v tlaku při 10% deformaci	kPa	20	ČSN EN 826
pevnost v tahu kolmo k rovině desky	kPa	10	ČSN EN 1607

## Kooltherm® K5

TEPELNÁ IZOLACE PRO VNĚJŠÍ KONTAKTNÍ ZATEPLENÍ. MOŽNOST POUŽITÍ POD KLASICKÝMI OMÍTKAMI I LEHKÝMI OMÍTKAMI S MODIFIKOVANÝMI POLYMERY.



- Vysoce účinná tuhá fenolová izolace – tepelná vodivost 0,021 W/m·K
- Zanedbatelné množství kouře při hoření
- Izolace je vhodná pro použití pod tradičními omítkami i lehkými omítkami s modifikovanými polymery
- Transformuje a vylepšuje vzhled již existujících budov
- Velmi jednoduchá manipulace a montáž
- Ideální pro novostavby i rekonstrukce
- Odolný materiál nepodléhající degeneraci
- Neobsahuje CFC/HCFC, narušující látky ozónovou vrstvu (nulový potenciál narušování ozónové vrstvy - ODP)

### Kooltherm K5

Vysoce účinná tepelně izolační fenolická deska. Tepelná vodivost 0,021 W/m·K. Rozměr 1200 x 400 mm, jednovrstvý tl. 20–140 mm, dvouvrstvý 160–180 mm. Třída reakce na oheň C (dle ČSN EN 13501-1).

Izolant se skládá z tuhého fenolového izolačního jádra bez CFC/HCFC a tkaných povrchových fólií na obou stranách. Používá se do skladby zateplovacího systému **weber therm plus ultra**.

### hlavní výhody

- tepelná vodivost  $\lambda = 0,021 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
- výborné tepelně izolační schopnosti
- vysoká odolnost v tlaku
- tvarová stabilita

- odolnost proti stárnutí
- ekologická nezávadnost
- odolnost proti alkáliím
- minimální množství kouře při hoření

**NOVINKA**  
 $\lambda = 0,021 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

parametr	jednotka	hodnota
součinitel tepelné vodivosti	W/mK	0,021
třída reakce na oheň	-	C
objemová hmotnost	kg/m <sup>3</sup>	35
měrná tepelná kapacita	J/kgK	1400
faktor difúzního odporu	$\mu$	35
pevnost v tlaku při 10% deformaci	kPa	140
pevnost v tahu kolmo k rovině desky	kPa	80

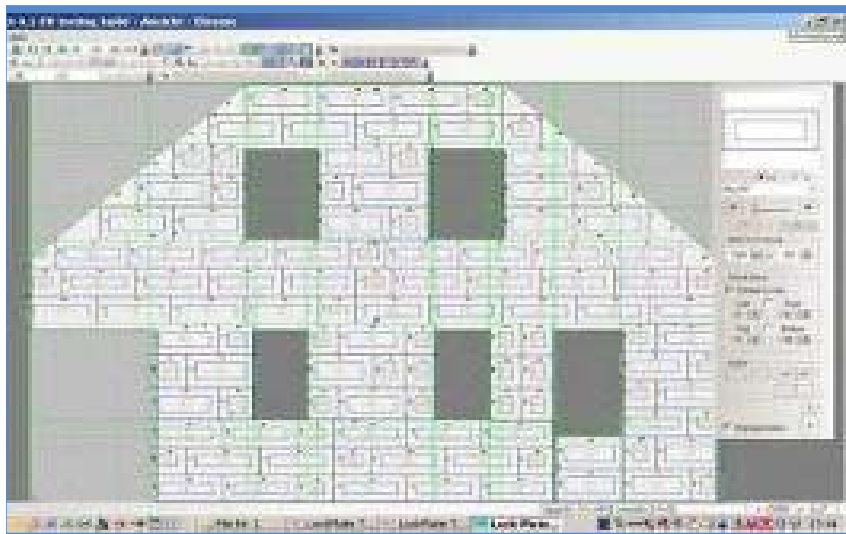


tloušťka (mm)	m <sup>2</sup> v balení
20	14,40
30	9,60
40	7,20
50	5,76
60	4,80
70	3,84
80	3,36
90	2,88
100	2,88
120	2,40
140	1,92





## weber.therm LockPlate System - ETICS with integrated VIP (vacuum insulation plate)



- Patentovaný ETICS s integrovanou VIP deskou
- **weber.therm LockPlate**
- $\lambda_d = 0,007$  W/mK-VIP desky
- Výhodou je též flexibilita a rychlá montáž
- Zajišťujeme plánování rozvrhu desek pomocí **LockPlate™ Planner** software
- Tl.desek je 9 cm s 3cm VIP .... $U=0,17$  W/m<sup>2</sup>K
- Tl.desek je 10 cm s 4cm VIP... $U=0,15$  W/m<sup>2</sup>K



### Shrnutí:

Tepelné mosty styků izolačních desek s VIP jsou v každém místě minimalizovány:

- Přeložením spojů desek horizontálními deskami **LockPlate™**, vyrobená vždy s VIP
- **LockPlate™** překrývá jak VIP základních desek, tak i spoje mezi nimi
- Vertikální **LockPlate™** může být s VIP nebo z jiného vysoce účinného izolantu
- Tepelný tok tak prochází vždy přes **LockPlate™**, které výrazně minimalizují rozdíly v tepelných vodivostech jednotlivých komponentů
- **LockPlate™ System** nabízí dvourozměrné úpravy při aplikaci, až 16% variace na fasádě při využití pouze 3 typových rozměrů VIP,
- Asymetrických úpravy desek **LockPlate™** zvyšují variabilitu systému
- System umožňuje mechanické kotvení desek hmoždinkami

Při aplikaci se používají běžná lepidla, kotevní prvky a povrchové úpravy



## Izolanty porovnání

	$\lambda_d$ (W/mK)	$\mu$	rozměr mm	třída reakce na oheň
	(součinitel tepelné vodivosti)		(faktor difúzního odporu)	
<b>Expandované izolanty</b>				
EPS 70F	0,038	20-40	500/1000	E
EPS 100F	0,037	30-70	500/1000	E
EPS P(perimetr)	0,034	40-100	600/1250	E -sokly
EPS-šedý	0,032	20-40	500/1000	E
EPS-Clima R <sub>da</sub>	0,036	10	500/1000	E
EPS-Clima Sd	0,032	10	500/1000	E
<b>Extrudované izolanty</b>				
XPS	0,032	100-160	600/1250	E -sokly
<b>Minerální izolanty</b>				
Podélná orientace	0,038	1	500/1000	A1
Kolmá orientace	0,042	1	333/1000	A1
Frontrock max E	0,036	1	500/1000	A1
<b>Fenolické izolanty</b>				
Koolterm	0,021	35	400/1200	C
<b>Vakuované izolace</b>				
Lock Plate	0,007	-	dle požadavků	E

# ETICS weber therm plus ultra

**Zateplovací systém s Evropským technickým schválením dle ETAG 004**

**Zateplovací systém s omítkou weber therm plus ultra je určen ke vnějšímu zateplení fasád:**

- obytných budov
- občanských staveb
- průmyslových staveb

**Zateplovací systém je určen pro:**

- rekonstrukce
- novostavby

**Použité izolační desky: fenolické izolační desky Kooltherm K5**

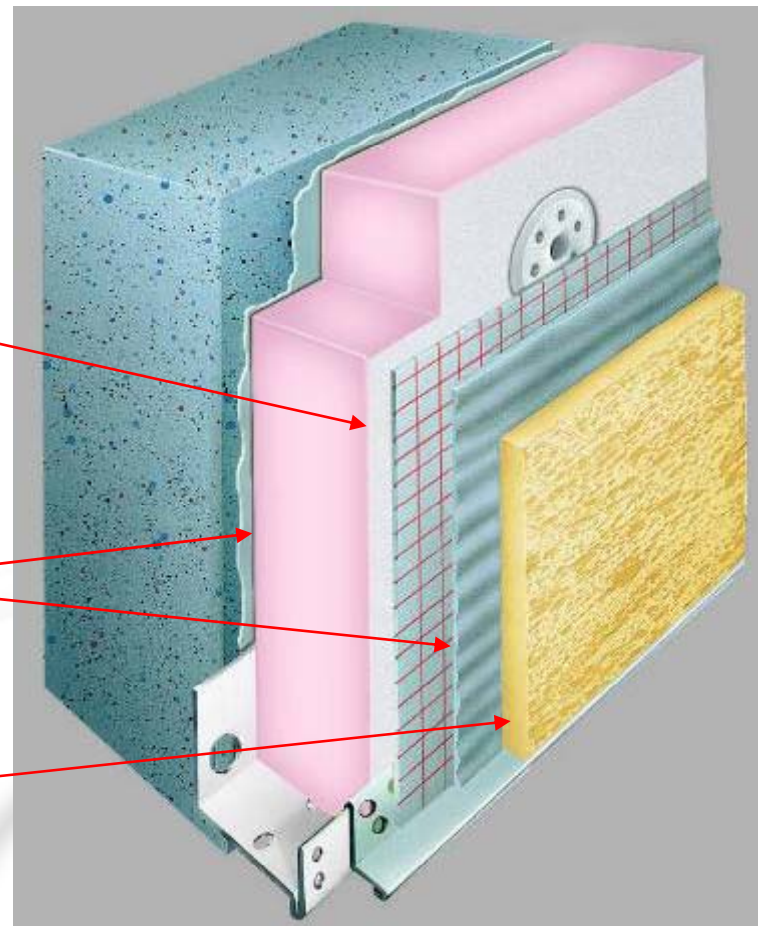
## weber.therm plus ultra

Izolační desky Kooltherm K5  
 $\lambda_d = 0,021 \text{ W/mK}$

## weber.therm plus ultra

Lepicí a stěrková hmota

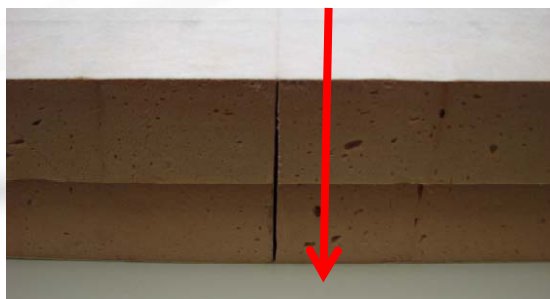
Omítka weber.pas



- **Format desek: 1200 x 400 mm**
- **Tloušťka desek:**  
jednovrstvé: 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120mm  
dvouvrstvé: 140, 160, 180, 200, 220, 230,.... Mm
- **Materiál: tuhá fenolová pěna na površích opatřena tkanou folií**



- Součinitel tepelné vodivosti  $\lambda_d$  :
  - 20-24mm: 0,025 W/mK
  - 25-44mm: 0,024 W/mK
  - nad 45mm: 0,021 W/mK
- Objemová hmotnost: 35 kg/m<sup>3</sup>
- Třída reakce na oheň izolační desky C dle ČSN EN 13 501-1
- Třída reakce na oheň ETICS weber therm plus ultra B-s1-d0 dle ČSN EN 13 501-1
- Faktor difúzního odporu  $\mu$ : 35



## Nízká tloušťka izolantu nevytváří hluboké špalety

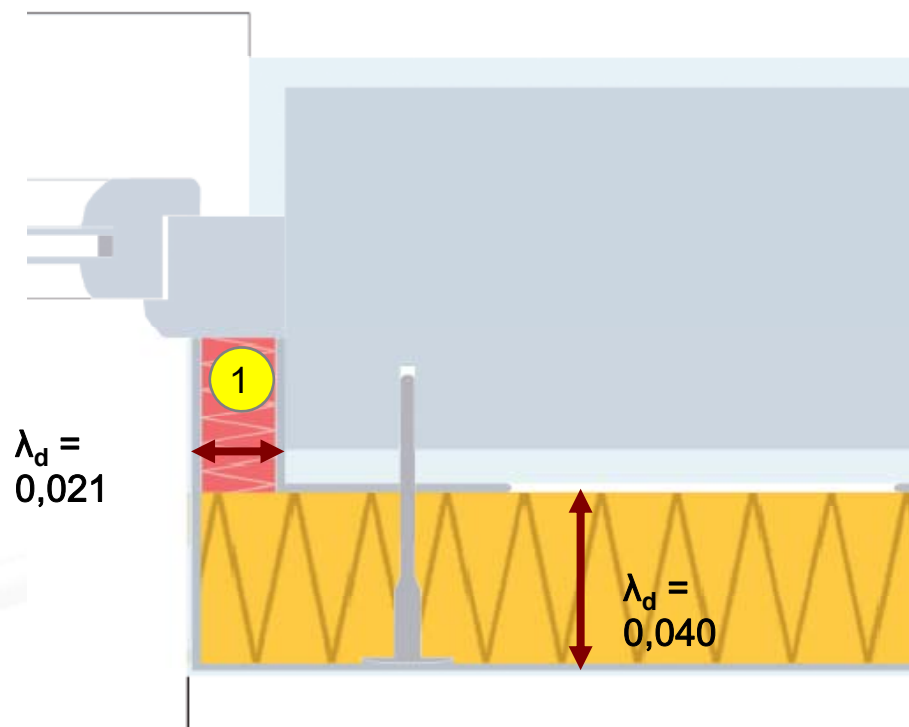


### Výhody:

- Jednoduché osazení okna
- Jednoduché řešení parapetu
- Mělká špaleta vytváří menší zastínění okna



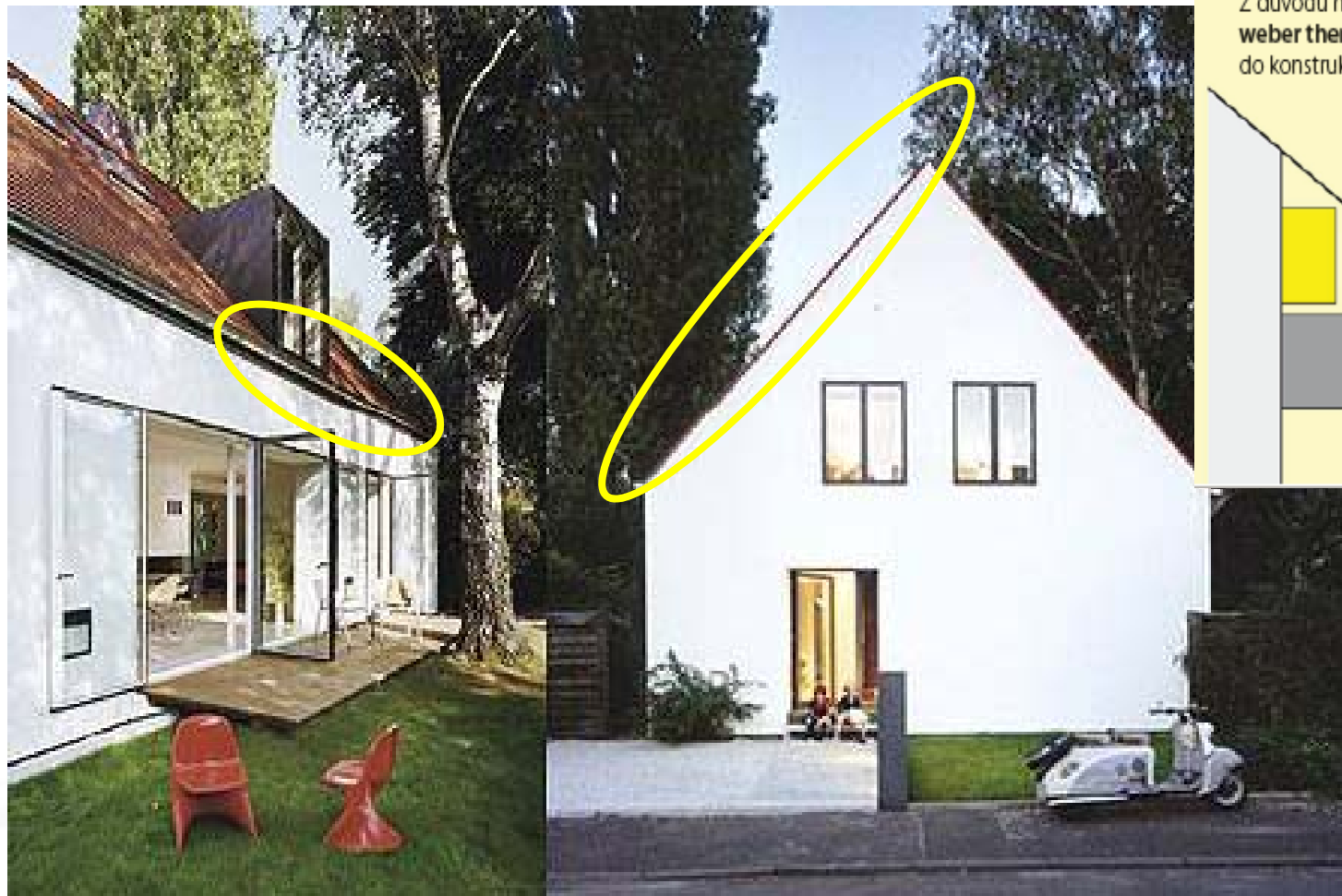
# Použití fenolické izolační desky na zateplení špalety



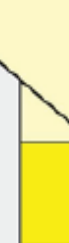
## Z velké tloušťky použitého izolantu vychází větší hloubka parapetních plechů



## Z důvodu malého přesahu střechy lze použít zateplovací systém s omezenou tloušťkou izolantu



Z důvodu malé tloušťky zateplovacího systému **weber therm plus ultra** není třeba zasahovat do konstrukce střechy



**weber therm plus ultra**  
0,021 W/mK 11 cm

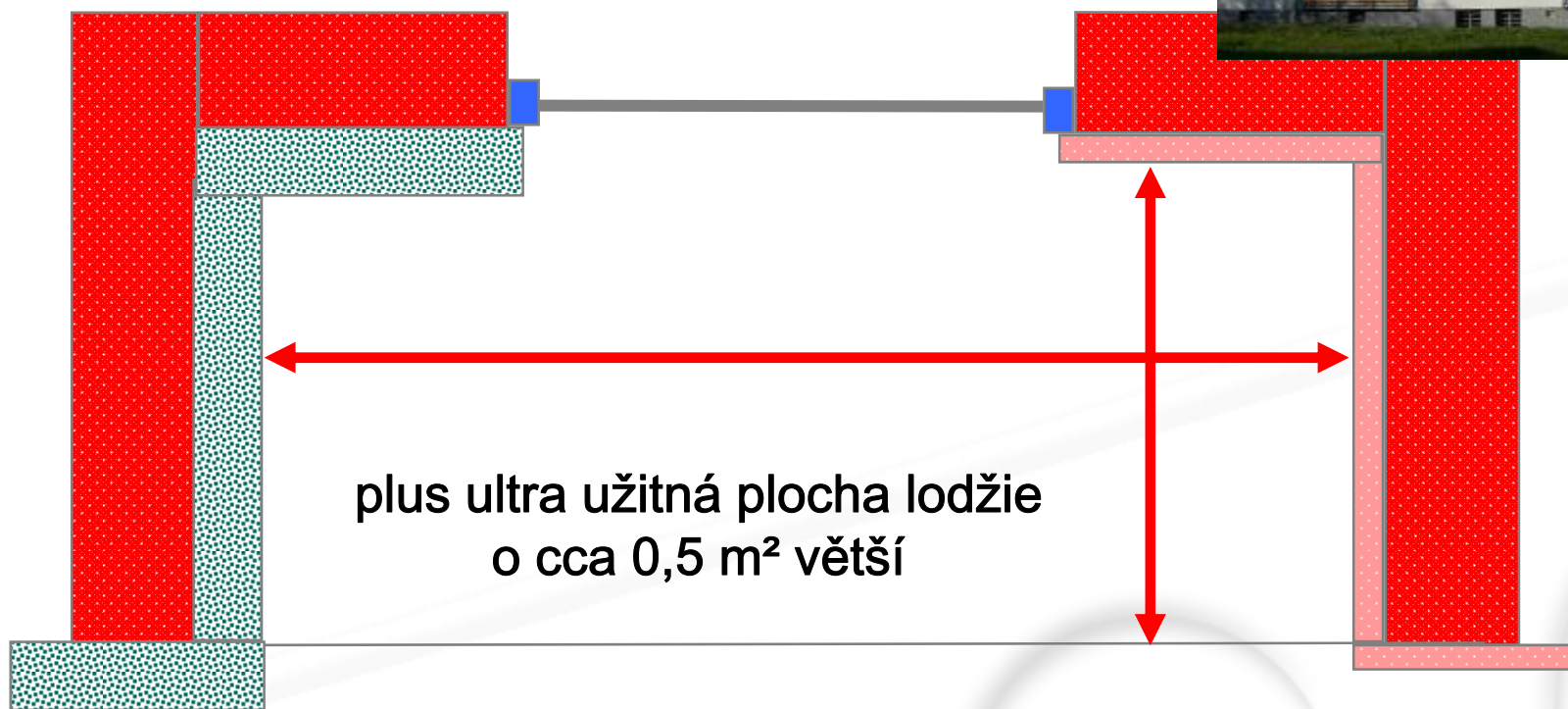


běžný zateplovací systém  
s izolačními deskami z EPS F  
0,039 W/mK 20 cm

# Zateplení lodžie



Plocha nezateplené lodžie 6 m<sup>2</sup>



plus ultra užitná plocha lodžie  
o cca 0,5 m<sup>2</sup> větší

Lodžie zateplená 12cm  
5,13 m<sup>2</sup>

Lodžie zateplená 6 cm  
weber.therm plus ultra  
5,59 m<sup>2</sup>

Jako povrchové úpravy jsou v systému weber therm plus ultra použity pastovité omítky v kombinaci s podkladním nátěrem weber.pas podklad UNI:

**Weber.pas silikatputz**

**(Weber.pas silikát)**

**Weber.pas kunstharzputz**

**(Weber.pas akrylát)**

**Weber.pas Extra clean**

**(Weber.pas sisi)**

**Weber.pas silikonharzputz**

**(Weber.pas silikon plus)**



## *Deklarovaná a návrhová hodnota tepelných vlastností.*

$\lambda$  (W/mK) - součinitel tepelné vodivosti,  $R=d/\lambda$  (m<sup>2</sup>K/W),  $U=1/R$   
(W/m<sup>2</sup>K)

**Deklarovaná hodnota** = stanovená výrobcem podle norem, označena též laboratorní (v tzv. suchém stavu)

$\lambda_k = \lambda_d / (1 - Z_w \cdot u_{23/80})$  Z-vlhkostní součinitel  
u-charakteristická vlhkost materiálu

**Návrhová(výpočtová)** = ta by měla být uvedena do výpočtu

pro vnější kce = dle ČSN 73 05 40 z tabulky nebo výpočtem.

## Dimenzování tepelně izolační vrstvy ETICS

### Součinitel prostupu tepla $U_n$

- požadované  $U_n \max = 0,38 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  pro těžké konstrukce,  
 $U_n \max 0,3 = \text{W/m}^2\cdot\text{K}$  pro lehké (do  $100\text{kg/m}^2$ )
- Doporučené hodnoty jsou na cca  $2/3$  požadovaných (tedy  $U_n \text{ dop} = 0,25 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ )

### Měrná spotřeba energie na vytápění

Třídy energetické náročnosti budov A,B,C,D,E,F,G , hodnoty ve třídě C jsou referenčními

Např. rodinný dům ve třídě A spotřebu  $<51 \text{ kWh/m}^2\cdot\text{rok}$

B	$<51-97 \text{ kWh/m}^2\cdot\text{rok}$
C	$<98-142 \text{ kWh/m}^2\cdot\text{rok}$

Max  $50 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{rok}$  .....nízkoenergetické

Max  $15 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{rok}$ .....pasivní

Co nabízí **weber-panel** ?

**[www.weber-panel.cz](http://www.weber-panel.cz)**

## **S čím Vám můžeme pomoci?**

- weber.panel představuje systém technických, materiálových a technologických znalostí společnosti S-G Weber Terranova, a.s.
- Rady a doporučení pro žadatele dotačních titulů
  - Normy, předpisy a odkazy
  - Aktuální informace

**System pro opravy a regeneraci  
bytových domů.**





Dotační program Nový Panel

Dotační program Zelená úsporám

O firmě Weber

▸ Novinky

▸ Reference

▸ Stáhněte si

▸ Kontakty

▸ Certifikáty

Regenerace panelových domů

Weber řešení obvodového pláště

Weber řešení balkónů a lodžii

Vybarvěte si váš dům

Financování

Užitečné odkazy a literatura

- Domů
- Novinky
- Nechte si to spočítat
- Otázky a odpovědi
- Kontakty



## Archiv novinek

### 22.03.2010 | MMR se nelíbí návrh zákona majitelů domů o sociálním bydlení

Praha 19. března (ČTK) - Ministerstvo pro místní rozvoj (MMR) považuje návrh zákona o sociálním bydlení, který ve čtvrtek představilo Občanské sdružení majitelů domů, bytů a dalších nemovitostí v ČR (OSMD), za nesystémový a jeho prezentaci za populistickou. MMR to dnes sdělilo v tiskové zprávě.

Návrh sdružení obsahuje novou koncepci zajištění sociálního bydlení státem. Spočívá v zavedení adresných příspěvků na bydlení ve formě sociálních dávek. Nové dávky mají přechodně pomoci osobám v nezaviněné nouzi překlenout dočasně finanční obtíže. Dávka má pokrývat náklady na nájemné do výše skutečně placeného nájmu, nejvýše ale do úrovně průměrného místně obvyklého tržního nájemného v příslušné obci.

### Novinky

22.03.2010

#### MMR se nelíbí návrh zákona majitelů domů o sociálním bydlení

Praha 19. března (ČTK) - Ministerstvo pro místní rozvoj (MMR) považuje návrh zákona o sociálním bydlení, který ve čtvrtek představilo Občanské sdružení majitelů domů, bytů a dalších nemovitostí v ČR (OSMD), za nesystémový a jeho prezentaci za populistickou. MMR to dnes sdělilo v tiskové zprávě.

> [více o novince](#)

19.03.2010

#### Majitelé domů připravili návrh zákona o sociálním bydlení

Praha 18. března (ČTK) - Občanské sdružení majitelů domů, bytů a



Město / obec / lokalita

Venkovní návrhová teplota v zimním období  $\theta_e$   °C

Délka otopného období  $d$   dní

Průměrná venkovní teplota v otopném období  $\theta_{e,m}$   °C



Převažující vnitřní teplota v otopném období  $\theta_{im}$   
obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C  °C

Objem budovy  $V$   
vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy  m<sup>3</sup>

Celková plocha  $A$   
součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy  m<sup>2</sup>

Celková podlahová plocha  $A_c$   
podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená mezi vnějšími stěnami (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)  m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru budovy  $A/V$   m<sup>-1</sup>

Trvalý tepelný zisk  $H_+$   
Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.  W

Intenzita větrání  $n$   
obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h<sup>-1</sup>, u netěsných staveb může být 1 i více  h<sup>-1</sup>

Účinnost systému rekuperace tepla  $\eta_{rek}$   
zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)

Solární tepelné zisky  $H_{s+}$

Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb.  kWh / rok

Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu

## Orientační kalkulace nákladů na úsporná opatření a možné dotace z programu Zelená úsporám

### bytový dům

celková podlahová plocha

0 m<sup>2</sup>

počet bytů

0

počet podlaží

1

celková plocha fasády

0 m<sup>2</sup>

z toho plocha oken a dveří na fasádě

0 m<sup>2</sup>

procento dosažených úspor nebo při celkovém zateplení dosažení měrné roční spotřeby tepla

celková investice, dotace

investice	dotace
- Kč	

\* současně je možno čerpat dotaci 15tis Kč na výpočet úspor a 2tis Kč/bytovou jednotku na projekt

### 1. venkovní stěny - fasáda

síla izolantu

vnější tepelně izolační systém ETICS

100mm

- Kč

\*kompletní cena materiálu, realizace a lešení

### 2. výplně oken, dveře

výplně otvorů

- Kč

### 3. střecha, strop horního podlaží

střecha, strop

- Kč

### 4. strop sklepa, podlaha přízemí

podlaha

- Kč

### 5. řízené větrání s rekuperací

varianta

- Kč



Poskytujeme kompletní informace o projektu Zelená úsporám

\* tato kalkulace je pouze orientační, pro přesnější informaci o nákladech je možno zpracovat běžnou obchodní kalkulaci pro konkrétní stavbu

\* dotaci lze získat u každého bytu pouze na maximální plochu 120m<sup>2</sup>, tato kalkulace plochu bytů průměruje

*Děkuji za pozornost*

**kontakt: ing. Robert Mikeš**  
**robert.mikes @ weber-terranova.cz**

**www.weber-terranova.cz**  
**www.weber-panel.cz**