



**TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.**  
**Technical and Test Institute for Construction Prague, SOE**

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznamovaný subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgán, Inspekční orgán / Accredited Testing Laboratory, Authorized Body, Notified Body, Technical Assessment Body, Certification Body, Inspection Body. Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9 - Prosek, Czech Republic

## **POŽÁRNĚ KLASIFIKAČNÍ OSVĚDČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI**

**č. PKO – 18 – 055/AO 204**

pro výrobky

**Nosné vnitřní a obvodové stěny dřevostaveb firmy MS HAUS**

provedené na základě U-009/18/AO 204

Zakázka číslo: Z 080180101  
Registrační číslo: 080 - 022075  
Objednatel: MS HAUS s.r.o.  
Náchodská 730  
503 01 Hradec Králové

Dokument obsahuje: - 6 stran

Počet výtisků: 3

Výtisk číslo: 2



## 1. Úvod

- 1.1. Toto požárně klasifikační osvědčení určuje klasifikaci konstrukcí nosných vnitřních a obvodových stěn v souladu s využitím aplikace výsledků zkoušek postupy uvedenými v ČSN 73 0810.
- 1.2. Toto požárně klasifikační osvědčení má 6 stran a může být používán pouze jako celek.
- 1.3. Normativní podklad:
  - ČSN 73 0810: Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (7/2016)
  - ČSN EN 13501-2: Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení (8/2017)
  - ČSN EN 1365-1: Zkoušení požární odolnosti nosných prvků – Část 1: Stěny

## 2. Podrobné informace o klasifikovaném výrobku

### 2.1. Typ funkce

Podle definice objednatele se výrobky - stěny používají jako nosné vnitřní a obvodové stěny s požadovanou požární odolností. Funkcí konstrukce je, že má odolávat požáru s ohledem na charakteristiky vlastností požární odolnosti.

### 2.2. Popis

Předmětem klasifikace z hlediska požární odolnosti jsou nosné vnitřní a obvodové stěny firmy MS Haus Hradec Králové.

#### 2.2.1. Vnitřní nosné stěny 1 HT 14 s izolací celkové tloušťky 125 mm.

- |   |         |
|---|---------|
| ▪ Sádroláknitá deska FERMACELL                        | 12,5 mm |
| ▪ Dřevěná konstrukce KVH 60/100 mm s tepelnou izolací | 100 mm  |
| ▪ Sádroláknitá deska FERMACELL                        | 12,5 mm |

Základem konstrukčního systému jsou nosné dřevěné sloupky profilu 60x100 mm. Osová vzdálenost sloupků je 625 mm. Sloupky jsou dole a nahoře spojeny dřevěnými profily (po 3,00 m). Mezi desky je vkládána izolace ISOVER tl. 100 mm s  $\rho = 15\text{kg.m}^{-3}$  nebo s  $\rho = 11,5\text{kg.m}^{-3}$ .

Sádroláknité desky FERMACELL s objemovou hmotností  $\rho = 1000\text{ kg.m}^{-3}$ , rozměrů šířky 1200/600 x délky 2400 mm. Desky se k dřevěným sloupkům připevňují sponkami (52x10x1,5 mm) po 150 mm. Styky sádroláknitých desek se provádí na sraz slepením spárovacím lepidlem FERMACELL.

Zatížení stěny je možné do 24,0 kN.m<sup>-1</sup>.

#### 2.2.2. Vnitřní nosné stěny 1 HT 14 bez izolace celkové tloušťky 125 mm.

- |  |         |
|--|---------|
| ▪ Sádroláknitá deska FERMACELL                 | 12,5 mm |
| ▪ Dřevěná konstrukce KVH 60/100 mm bez izolace | 100 mm  |
| ▪ Sádroláknitá deska FERMACELL                 | 12,5 mm |

Základem konstrukčního systému jsou nosné dřevěné sloupky profilu 60x100 mm. Osová vzdálenost sloupků je 625 mm. Sloupky jsou dole a nahoře spojeny dřevěnými profily (po 3,00 m). Mezi desky není vkládána izolace.

Sádrovláknité desky FERMACELL s objemovou hmotností  $\rho = 1000 \text{ kg.m}^{-3}$ , rozměrů šířky 1200/600 x délky 2400 mm. Desky se k dřevěným sloupkům připevňují sponkami (52x10x1,5 mm) po 150 mm. Styky sádrovláknitých desek se provádí na sraz slepením spárovacím lepidlem FERMACELL.

Zatížení stěny je možné do  $24,0 \text{ kN.m}^{-1}$ .

### 2.2.3. Vnitřní nosné stěny 1 HT 14 celkové tloušťky 165 mm.

- |   |         |
|---|---------|
| ▪ Sádrovláknitá deska FERMACELL                       | 12,5 mm |
| ▪ Dřevěná konstrukce KVH 60/140 mm s tepelnou izolací | 140 mm  |
| ▪ Sádrovláknitá deska FERMACELL                       | 12,5 mm |

Základem konstrukčního systému jsou nosné dřevěné sloupky profilu 60 x 140 mm. Osová vzdálenost sloupků je 625 mm. Sloupky jsou dole a nahoře spojeny dřevěnými profily (po 3,00 m). Mezi desky je vkládána izolace ISOVER tl. 140 mm s  $\rho = 15\text{kg.m}^{-3}$  nebo s  $\rho = 11,5\text{kg.m}^{-3}$ .

Sádrovláknité desky FERMACELL s objemovou hmotností  $\rho = 1000 \text{ kg.m}^{-3}$ , rozměrů šířky 1200/600 x délky 2400 mm. Desky se k dřevěným sloupkům připevňují sponkami (52x10x1,5 mm) po 150 mm. Styky sádrovláknitých desek se provádí na sraz slepením spárovacím lepidlem FERMACELL.

Zatížení stěny je možné do  $24,0 \text{ kN.m}^{-1}$ .

### 2.2.4. Obvodové nosné stěny 1 HT 14 celkové tloušťky 225 – 365 mm.

- |   |                        |
|---|------------------------|
| ▪ Fasádní systém dle kap. 2.2.5.<br>strana)           | 60 až 220 mm (venkovní |
| ▪ Sádrovláknitá deska FERMACELL                       | 12,5 mm                |
| ▪ Dřevěná konstrukce KVH 60/140 mm s tepelnou izolací | 140 mm                 |
| ▪ Parozábrana (PE folie)                              |                        |
| ▪ Sádrovláknitá deska FERMACELL                       | 12,5 mm                |

Základem konstrukčního systému jsou nosné dřevěné sloupky profilu 60 x 140 mm. Osová vzdálenost sloupků je 625 mm. Sloupky jsou dole a nahoře spojeny dřevěnými profily (po 3 000 mm). Mezi desky je vkládána izolace tl. 100 nebo 140 mm - ISOVER s objemovou hmotností  $\rho = 15\text{kg.m}^{-3}$  nebo s objemovou hmotností  $\rho = 11,5\text{kg.m}^{-3}$

Sádrovláknité desky FERMACELL s objemovou hmotností  $\rho = 1000 \text{ kg.m}^{-3}$ , rozměrů šířky 1200/600 x délky 2400 mm. Desky se k dřevěným sloupkům připevňují sponkami (52x10x1,5 mm) po 150 mm. Styky sádrovláknitých desek se provádí na sraz slepením spárovacím lepidlem FERMACELL.

Zatížení stěny je možné do  $24,0 \text{ kN.m}^{-1}$ .

### 2.2.5. Vnější tepelně izolační kompozitní systém s vrstvou omítky na izolaci pro použití jako vnější izolace stěn budov.

- STACHEMA WOOD THERM – každá varianta ETICS se skládá z těchto součástí:

- Prvky pro připevnění – lepicí hmota – bez retardérů hoření; hmoždinky
- Tepelně izolační materiál – desky z fasádního polystyrénu (EPS) dle EN 13163 tl. 60- 220 mm
- Vnější souvrství
  - Základní vrstva lepicí malta bez retardérů hoření tl. 3-10 mm
  - Výztuž
  - Konečná povrchová úprava – omítka s příslušnou penetrací. Bez retardérů hoření

Dle ČSN EN 13501-1 má klasifikaci reakce na oheň B - s1, d0 (dle PRA – 16 – 005).

Index šíření plamene po povrchu omítky je  $i_s = 0,00 \text{ mm.min}^{-1}$  (STO č. 020-036612).

- **STACHEMA WOOD THERM Mineral** – každá varianta ETICS se skládá z těchto součástí:
  - Prvky pro připevnění – lepicí hmota – bez retardérů hoření (obsah organiky < 15% hm.); hmoždinky
  - Tepelně izolační materiál – desky z minerální vlny (MW) dle EN 13162
  - Vnější souvrství
    - Základní vrstva lepicí malta bez retardérů hoření
    - Výztuž
    - Konečná povrchová úprava – omítka s příslušnou penetrací. Bez retardérů hoření

Dle ČSN EN 13501-1 má klasifikaci reakce na oheň A2-s1, d0 (dle PRA – 16 – 006).

Index šíření plamene po povrchu omítky je  $i_s = 0,00 \text{ mm.min}^{-1}$  (protokol o zkoušce č. 14/746/P467).

### 2.2.6. Reakce na oheň dle ČS EN 13501-1+A1

- **Dřevo rostlé** má „D-s2, d0“ v souladu s ČSN 73 0810 pol. A.1.4.
- **Sádrovláknité desky FEMACELL** – mají „A2-s1,d0“ dle ETA-03/0050.
- **Tepelné izolace** z desek na bázi skelných vláken – mají „A1“ v souladu s ČSN 73 0810 pol. A.1.5
- **Zateplovací systémy:**
  - s izolací z polystyrénu mají „B-s2, d0“ dle ČSN EN 13 501-1 (PRA – 16 – 005)
  - s izolací z minerální plsti mají „A2-s2, d0“ dle ČSN EN 13 501-1 (PRA– 16 – 006)

Stěny s oboustranným obkladem deskami FERMACELL, jsou konstrukcemi smíšenými druhu DP2 po čas než odpadnou nehořlavé desky (dojde k odhořívání dřeva tj. než se teplota na dřevě zvýší na 300 °C), dále jsou konstrukcemi druhu DP3.

## 3. Zhodnocení konstrukce

Průkazné hodnoty požární odolnosti stěn byly stanoveny teoreticko experimentálně posouzením mezních stavů v souladu s požadavky ČSN 73 0810 na základě výsledků ze zkoušek a výpočtů. Zkoušky byly vyhodnoceny podle ČSN EN 1365 - 1 - Nosné prvky – Část 1: Stěny a ČSN 73 0810: Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí.



Stěnové vzorky byly při zkoušce zatěžovány, rovnoměrným zatížením  $24 \text{ kN.m}^{-1}$ . Teploty byly měřeny na neohřívané straně vzorků v souladu s výše uvedenými ČSN; dále na dřevěných nosných sloupcích a na desce.

Podrobné zhodnocení je provedeno v posudku viz. U - 009/18/AO 204. Posouzení je provedeno pro stěny, které jsou popsány v kap. 2.2.1. a 2.2.4.

#### 4. Klasifikace a oblast aplikace

Na základě provedených zkoušek, jejich zhodnocení v souladu s požadavky ČSN, byly průkazně stanoveny hodnoty požární odolnosti nosných požárně dělících vnitřních a obvodových stěn ve skladbě viz kap. 2.

- Požární odolnost posuzovaných **nosných vnitřních stěn 1HT 14** včetně nosných dřevěných prvků, bez tepelné izolace i s tepelnou izolací, ve skladbě viz kap. 2.2.1. až 2.2.3, má v souladu s ČSN 73 0810 následující hodnoty

**REI 15 DP2; REI 45 DP3**

- Požární odolnost posuzovaných **nosných obvodových stěn 1 HT 14** včetně nosných dřevěných prvků, s tepelnou izolací ve skladbě viz kap. 2.2.4. a se zateplením, má v souladu s ČSN 73 0810 následující hodnoty

**REI 15 DP2, REI 45 DP3** - tepelné namáhání z vnější strany - (i ← o)

**REI 15 DP2, REW 45 DP3** tepelné namáhání z vnitřní strany, požárně uzavřená plocha (i → o)

Stěny splňují požadavky požárně uzavřených ploch v následujících případech:

- Obvodové stěny se zateplovacími systémy s tepelnou izolací z polystyrénu (uvedené v kap 2.2.5.), s reakcí na oheň „B“; jsou při objemové hmotnosti polystyrénu
  - $15 \text{ kg.m}^{-3}$ ; pro maximální tloušťku polystyrénu 220 mm;
  - $18 \text{ kg.m}^{-3}$ ; pro maximální tloušťku polystyrénu 200 mm;
  - $40 \text{ kg.m}^{-3}$  pro maximální tloušťku polystyrénu 90 mm; nebo
  - $60 \text{ kg.m}^{-3}$  pro maximální tloušťku polystyrénu 60 mm; vyhoví obvodové stěny jako požárně uzavřené plochy.
- b) Obvodové stěny se zateplovacími systémy s tepelnou izolací z minerální plst (uvedené v kap 2.2.5.); s reakcí na oheň „A2“; vyhoví obvodové stěny jako požárně uzavřené plochy bez omezení tloušťky izolace.

Stěny s kontaktními zateplovacími systémy s třídou reakce na oheň „B“ mohou být použity na objektech do  $h_p \leq 12,0 \text{ m}$ ; nesmí být v požárně nebezpečném prostoru jiného požárního úseku.

Index šíření plamene po povrchu omítky všech posuzovaných zateplovacích systémů byl prokázán  $i_s = 0,00 \text{ mm.min}^{-1}$ .

Výsledky požární odolnosti platí pro posuzované nosné požárně dělící a obvodové stěny při následujících změnách oproti zkoušeným:

- Snížení výšky;
- zvětšení tloušťky stěny;
- zmenšení délkových rozměrů desky, nikoliv však tloušťky;
- zmenšení vzdáleností sloupků;
- zmenšení vzdáleností středů upevnění;
- zmenšení vyvozeného zatížení.
- reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší;
- tuhost konstrukce není snížena.
- Při použití rámu konstrukce nebo výplňového materiálu, který má vyšší tepelnou vodivost než zkoušený, musí se prokázat, že nevzroste teplota na neohřívání straně nad mezní teplotu.
- Zvětšení profilů sloupků.

## 5. Platnost požárně klasifikačního osvědčení

### 5.1. Omezení

Platnost výsledků tohoto posouzení je do **2022-08-20** za předpokladu, že se nezmění výrobek, oblast použití výrobku a normy podle kterých bylo požárně klasifikační osvědčení požární odolnosti zpracováno.

### 5.2. Upozornění:

Toto požárně klasifikační osvědčení platí pouze jako celek, přičemž každá strana musí být opatřena identifikačním číslem protokolu, číslem strany z celkového počtu stran a razítkem zhotovitele. Toto požárně klasifikační osvědčení nenahrazuje schválení typu ani certifikaci výrobku.



Vypracovala:

Ing. Eva JINDŘICHOVÁ



Schválila:

Ing. Iveta JIROUTOVÁ  
Ředitelka pobočky 0800 - PBS  
TZÚS Praha s.p.

V Praze dne 20.08. 2018