



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## POLYFUNKČNÍ DŮM

MIXED-USE BUILDING

## P.1 - POŽÁRNÉ KLASIFIKAČNÍ OSVĚDČENÍ MONTOVANÝCH KONSTRUKCÍ

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Petr Nejedlý

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. PETR JELÍNEK, Ph.D.

BRNO 2020



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

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Certifikační orgán, Notifikovaná osoba, Inspekční orgán  
Accredited Testing Laboratory, Authorized Body, Certification Body, Notified Body, Inspection Body

### **PROTOKOL O KLASIFIKACI POŽÁRNÍ ODOLNOSTI**

**č.j.: PKO – 11 – 149/AO 204**

pro výrobek

#### **Nosné stěnové konstrukce STEICO typ VN a ON**

provedené na základě posudku U-024/11/AO 204

Číslo zakázky: Z 080110313  
Registrační číslo: 080 – 017151  
Objednatel: STEICO CEE Sp. z o.o.  
Ul. Przemysłowa 2  
647 00 CZARNKOW  
Polsko

#### **Normativní podklady:**

ČSN 73 0810: Společná ustanovení

ČSN EN 1365 -2: Zkoušení požární odolnosti nosných prvků – Část 2: Stropy a střechy

ČSN EN 13 501-2+A1: Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb –  
Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti

Dokument obsahuje: 18 stran

Počet výtisků: 3

Výtisk číslo: 2



## 1. Úvod

- 1.1. Tento protokol o klasifikaci určuje klasifikaci nosných stěnových konstrukcí STEICO typu VN a ON s nosnými dřevěnými I-sloupky, s opláštěním ze sádrovláknitých desek FERMACELL, v souladu s využitím přímé a rozšířené aplikace výsledků zkoušek, postupy uvedenými v čl. 7.3.3 ČSN EN 13501-2+A1.
- 1.2. Tento protokol o klasifikaci má 18 stran a může být používán pouze jako celek.

## 2. Podrobné informace o klasifikovaném výrobku

### 2.1. Typ funkce

Podle definice objednatele se výrobek používá jako vnitřní nebo vnější konstrukce s požární odolností. Funkcí konstrukce je, že má odolávat požáru s ohledem na charakteristiky vlastností požární odolnosti uvedené v článku 5. ČSN EN 13501-2+A1.

### 2.2. Popis

Posuzovány jsou nosné stěnové konstrukce STEICO typ VN a ON s nosnými dřevěnými I-sloupky STEICO Wall 39/60x160 mm, s opláštěním ze sádrovláknitých desek FERMACELL. Zatížení stěny je možné  $16,0 \text{ kN.m}^{-1}$ .

#### 2.2.1. Vnitřní nosné stěnové konstrukce STEICO VN:

##### 2.2.1.1. Nosná stěna VN1 (1 HT 12 I).

- sádrovláknité desky FERMACELL ( $\text{H}_2\text{O}$ ) 12,5 mm
- dřevěné sloupky STEICO Wall (po 625 mm) 39/60x160 mm
- tepelné izolace STEICO Flex ( $\rho = 45 \text{ kg.m}^{-3}$ ) 160 mm
- sádrovláknité desky FERMACELL 12,5 mm

Mezi desky byla vložena izolace STEICO Flex tl. 160 mm s  $\rho = 45 \text{ kg.m}^{-3}$ .

##### 2.2.1.2. Nosná stěna VN2 (1 HT 18 I)

- sádrovláknité desky FERMACELL 15 mm
- dřevěné sloupky STEICO Wall (po 625 mm) 39/60x160 mm
- tepelné izolace STEICO Zell ( $\rho = 40 \text{ kg.m}^{-3}$ ) 160 mm
- sádrovláknité desky FERMACELL 15 mm

Mezi desky byla vložena izolace STEICO Zell tl. 160 mm s  $\rho = 50 \text{ kg.m}^{-3}$ .

##### 2.2.1.3. Nosná stěna VN3 (1 HT 23 I)

- sádrovláknité desky FERMACELL 18 mm
- dřevěné sloupky STEICO Wall (po 625 mm) 39/60x160 mm
- tepelné izolace STEICO Flex ( $\rho = 45 \text{ kg.m}^{-3}$ ) 160 mm
- sádrovláknité desky FERMACELL 18 mm

Mezi desky byla vložena izolace STEICO Flex tl. 160 mm s  $\rho = 45 \text{ kg.m}^{-3}$ .

##### 2.2.1.4. Nosná stěna VN4 (1 HT 24 I).

- sádrovláknité desky FERMACELL 18 mm
- dřevěné sloupky STEICO Wall (po 625 mm) 39/60x160 mm
- tepelné izolace STEICO Zell ( $\rho = 40 \text{ kg.m}^{-3}$ ) 160 mm
- sádrovláknité desky FERMACELL 18 mm

Mezi desky byla vložena izolace STEICO Zell tl. 160 mm s  $\rho = 50 \text{ kg.m}^{-3}$ .

**2.2.1.5. Nosná stěna VN5 (1 HT 25 I)**

- sádrovláknité desky FERMACELL 15 mm
- dřevěné sloupky STEICO Wall (po 625 mm) 39/60x160 mm
- tepelné izolace STEICO Flex ( $\rho = 45 \text{ kg.m}^{-3}$ ) 160 mm
- sádrovláknité desky FERMACELL 15 mm

Mezi desky byla vložena izolace STEICO Flex tl. 160 mm s  $\rho = 45 \text{ kg.m}^{-3}$ .

**2.2.2. Obvodové nosné stěnové konstrukce STEICO ON:****2.2.2.1 Obvodová nosná stěna ON1 bez předstěny**

- Omítkový systém+silikonová omítka (ev. minerální omítka +nátěr)
- Deska STEICO Protect 40 mm (+ev. spodní vrstva STEICO Therm tl. min. 20 mm)
- 1 HT 12 I

**2.2.2.2. Obvodová nosná stěna ON1A s předstěnou**

- Omítkový systém+silikonová omítka (ev. minerální omítka +nátěr)
- Deska STEICO Protect 40 mm (+ev. spodní vrstva STEICO Therm tl. min. 20 mm)
- 1 HT 12 I
- Předsazená stěna

**2.2.2.3. Obvodová nosná stěna ON1B bez předstěny**

- Omítkový systém+silikonová omítka (ev. minerální omítka +nátěr)
- Deska Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O tl. 12,5 mm (místo FC zvenku)
- 1 HT 12 I

**2.2.2.4. Obvodová nosná stěna ON1C s předstěnou**

- Omítkový systém+silikonová omítka (ev. minerální omítka +nátěr)
- Deska Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O tl. 12,5 mm (místo FC zvenku)
- 1 HT 12 I
- Předsazená stěna

**2.2.2.5. Obvodová nosná stěna ON2**

- Omítkový systém+silikonová omítka (ev. minerální omítka +nátěr)
- Deska STEICO Protect 40 mm (+ev. spodní vrstva STEICO Therm tl. min. 20 mm)
- 1 HT 18 I

**2.2.2.6. Obvodová nosná stěna ON2A**

- Omítkový systém+silikonová omítka (ev. minerální omítka +nátěr)
- Deska STEICO Protect 40 mm (+ev. spodní vrstva STEICO Therm tl. min. 20 mm)
- 1 HT 18 I
- Předsazená stěna

**2.2.2.7. Obvodová nosná stěna ON3**

- Omítkový systém+silikonová omítka (ev. minerální omítka +nátěr)
- Deska STEICO Protect 40 mm (+ev. spodní vrstva STEICO Therm tl. min. 20 mm)
- 1 HT 23 I

**2.2.2.8. Obvodová nosná stěna ON3A**

- Omítkový systém+silikonová omítka (ev. minerální omítka +nátěr)
- Deska STEICO Protect 40 mm (+ev. spodní vrstva STEICO Therm tl. min. 20 mm)
- 1 HT 24 I
- Předsazená stěna



**2.2.2.9. Obvodová nosná stěna ON4**

- Omítkový systém+silikonová omítka (ev. minerální omítka +nátěr)
- Deska STEICO Protect 40 mm (+ev. spodní vrstva STEICO Therm tl. min. 20 mm)
- 1 HT 25 I
- Předsazená stěna (je možná)

**Předsazená stěna(předstěna) se skládá:**

- vodorovný nebo svislý laťový rošt 40x60 mm nebo z CD/CW profilů
- izolace STEICO Flex tl. 40 mm
- deska GKB 12,5 mm/Fermacell 10 mm

**Omítkový systém se skládá:**

- armovací vrstva s armovací síťovinou,penetrace + silikonová omítka (nebo minerální omítka +nátěr)
- desky STEICO Protect min. 40 mm (pro zesílení tloušťky fasádní izolace je možné ve spodní vrstvě použít STEICO Therm tl. min. 20 mm).

**3. Klasifikace a oblast rozšířené aplikace****3.1. Odkaz**

Tato klasifikace byla provedena v souladu s ČSN EN 13501-2+A1

**3.2. Klasifikace**

Průkazné hodnoty požární odolnosti nosných stěnových konstrukcí byly stanoveny dle požadavků ČSN 73 0810 a na základě výsledků zkoušek provedených dle ČSN EN 1365-1. Podrobné zhodnocení a rozšířená aplikace výsledků požární odolnosti byla provedena v posudku U-024/11/AO 204. Posouzení bylo provedeno pro konstrukce popsané v kap. 2.2.

Prokázané hodnoty požární odolnosti posuzovaných nosných vnitřních a obvodových stěn jsou následující.

- Nosná vnitřní stěna VN1 ve skladbě viz kap. 2.2.1.1, je typem konstrukce  
REI 15 DP2; REI 45 DP3 (požárně uzavřená plocha)
- Nosné vnitřní stěny VN2 a VN5 ve skladbě viz kap. 2.2.1.2 a 2.2.1.5., jsou typem konstrukce  
REI 30 DP2; REI 60 DP3 (požárně uzavřená plocha)
- Nosné vnitřní stěny VN3; VN4 ve skladbě viz kap. 2.2.1.3 a 2.2.1.4, jsou typem konstrukce  
REI 45 DP2; REI 60 DP3 (požárně uzavřená plocha)
- Nosné obvodové stěny ON1 a ON1B ve skladbě viz kap. 2.2.2.1 a 2.2.2.3., jsou typem konstrukce  
REI 15 DP2; REI 45 DP3 (požárně uzavřená plocha) (o → i)  
REW15 DP2; REW 45 DP3 (i → o)
- Nosné obvodové stěny ON1A a ON1C ve skladbě viz kap. 2.2.2.2 a 2.2.2.4., jsou typem konstrukce  
REI 15 DP2; REI 60 DP3 (požárně uzavřená plocha) (o → i)  
REW15 DP2; REW 60 DP3 (i → o)
- Nosné obvodové stěny ON2 a ON4 ve skladbě viz kap. 2.2.2.5, 2.2.2.6 a 2.2.2.9 jsou typem konstrukce  
REI 30 DP2; REI 60 DP3 (požárně uzavřená plocha) (o → i)  
REW30 DP2; REW 60 DP3 (i → o)

- Nosné obvodové stěny ON3 a ON3A ve skladbě viz kap. 2.2.2.7. a 2.2.2.8., jsou typem konstrukce REI 45 DP2; REI 60 DP3 (požárně uzavřená plocha) (o → i)  
REW45 DP2; REW 60 DP3 (i → o)

Výsledky požární odolnosti platí pro posuzované nosné stěny při následujících změnách oproti zkoušeným a posuzovaným:

- Zvětšení tloušťky stěny
- Zvětšení tloušťky dílčích materiálů
- Zmenšení vzdáleností sloupků
- Zmenšení vzdáleností středů upevnění
- Zmenšení vyvozeného zatížení
- Reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší
- Pro konstrukce jejichž montáž je provedena firmou, jejíž pracovník, který je odpovědný za řízení, organizaci a kvalitu prováděných prací na stavbě, byl proškolen výrobcem a získal od firmy STEICO CEE Sp.z o.o. Czarnkow osvědčení – certifikát o proškolení.

#### 4. Ustanovení o využitelnosti

#### 4.1. Omezení

**Platnost protokolu o klasifikaci je do 2017 - 02 - 08**

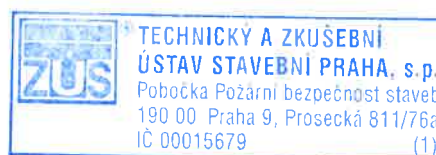
## 4.2. Upozornění

Tento protokol o klasifikaci platí pouze jako celek, přičemž každá strana musí být opatřena identifikačním číslem protokolu o klasifikaci, číslem strany z celkového počtu stran a razítkem zhotovitele. Tento protokol o klasifikaci nenahrazuje schválení typu ani certifikaci výrobku.



Vypracovala:

Ing. Eva JINDŘICHOVÁ

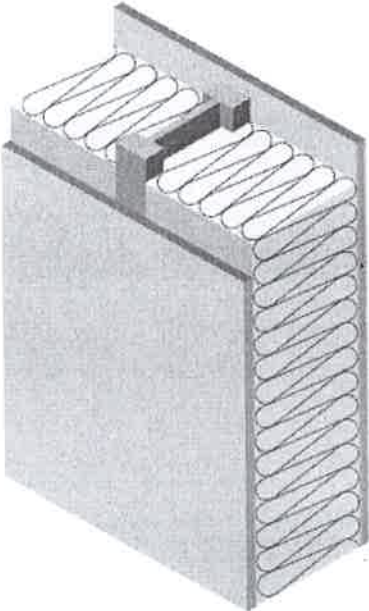
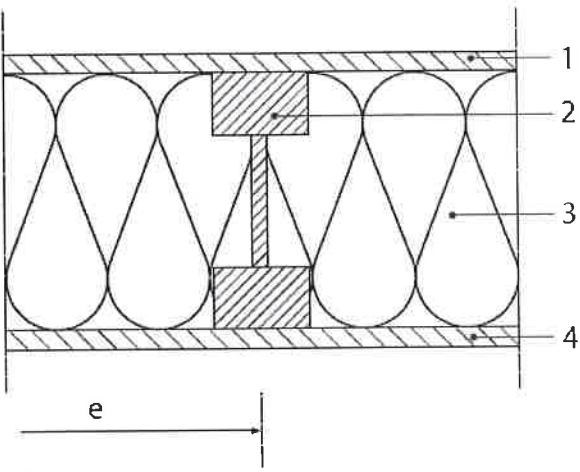


Schválila:

Ing. Iveta JIROUTOVÁ  
Ředitelka pobočky 0800 – PBS  
TZÚS Praha s.p., AO 204

V Praze dne 08.02.2012

\*STEICO AG \* HANS-RIEDL-STRASSE 21 \* D-85622 FELDKIRCHEN \* TEL: +420 734 308 971 \* [WWW.STEICO.COM/CZ](http://WWW.STEICO.COM/CZ) \*

Typ	<b>Vnitřní nosná stěna VN1</b>	
Popis	vnitřní nosná stěna	
	schéma	řez
		

**Skladba vrstev**

vrstva	popis	tloušťka vrstvy [mm]
1	deska Fermacell 12,5 mm	12,5
2	dřevovláknitá izolace STEICOflex 160 mm/ 45 kg/m <sup>3</sup>	160
3	nosníky STEICOwall SW 39/60 x 160 mm	160
4	deska Fermacell 12,5 mm	12,5

Číslo PKO	PKO-11-149 / AO 204
Požární odolnost	REI 45 DP3 / REI 15 DP2 požárně uzavřená plocha

**Poznámka:**

všechny uvedené tloušťky vrstev jsou minimální tloušťky,  
jejich zvýšení nemá vliv na požární odolnost konstrukce  
spodní a horní prahy jsou ze STEICOultralam min. tl. 39 mm  
ve stěnách je možné použít i nosníky STEICOjoist  
nosníky STEICO mohou být dodávány s izolací stojiny

**STEICO**  
Samozřejmě lépe izolovat

Stav 01/2012, Změny a chyby vyhrazeny. Platný je pouze aktuální stav.

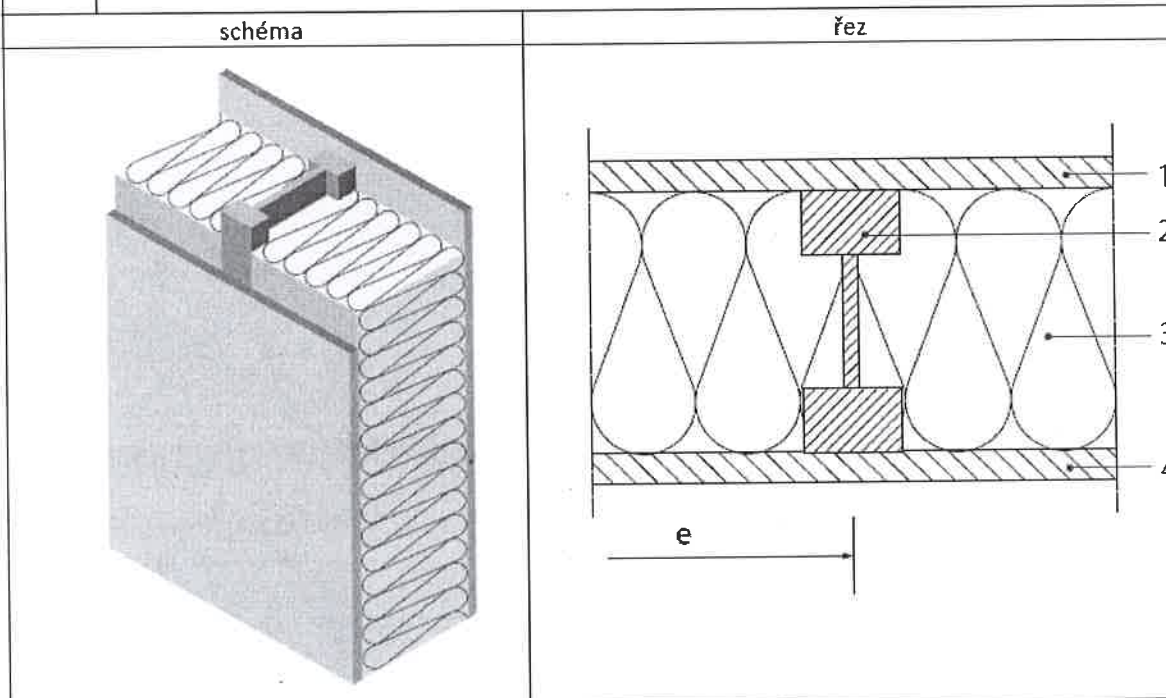


TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ  
ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.  
Pobočka Požární bezpečnost staveb  
190 00 Praha 9, Prosecká 811/76a  
IČ 00015679 (1)

**ZUS** TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ  
ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.  
Pobočka Požární bezpečnost staveb  
190 00 Praha 9, Prosecká 811/76a  
IČ 00015679 (1)

\*STEICO AG \* HANS-RIEDL-STRASSE 21 \* D-85622 FELDKIRCHEN \* TEL: +420 734 308 971 \* WWW.STEICO.COM/CZ \*

Typ	<b>Vnitřní nosná stěna VN3</b>
Popis	vnitřní nosná stěna

**Skladba vrstev**

vrstva	popis	tloušťka vrstvy [mm]
1	deska Fermacell 18 mm	18
2	dřevovláknitá izolace STEICOflex 160 mm/ 45 kg/m <sup>3</sup>	160
3	nosníky STEICOwall SW 39/60 x 160 mm	160
4	deska Fermacell 18 mm	18

Číslo PKO      PKO-11-149 / AO 204

Požární odolnost      REI 60 DP3 / REI 45 DP2  
požárně uzavřená plocha**Poznámka:**

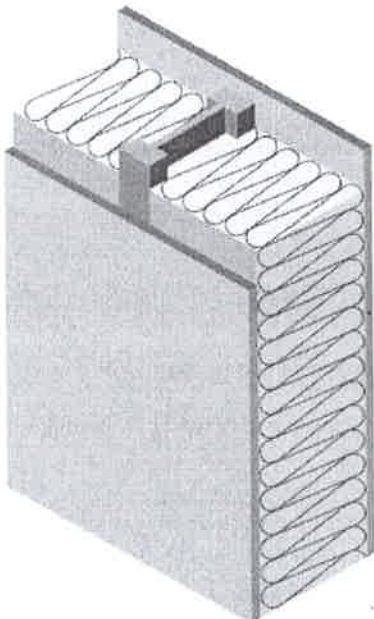
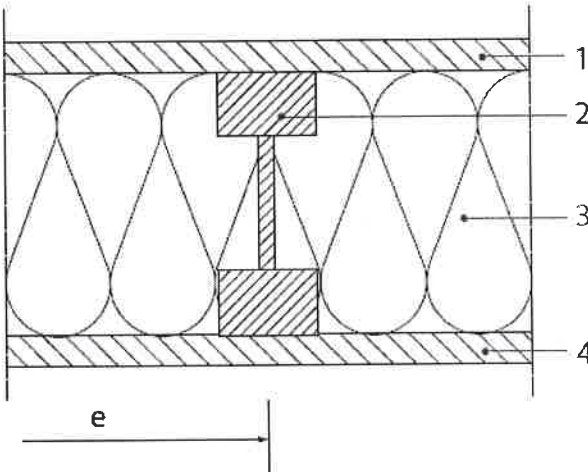
všechny uvedené tloušťky vrstev jsou minimální tloušťky, jejich zvýšení nemá vliv na požární odolnost konstrukce  
spodní a horní prahy jsou ze STEICOultralam min. tl. 39 mm  
ve stěnách je možné použít i nosníky STEICOjoist  
nosníky STEICO mohou být dodávány s izolací stojiny

**STEICO**  
Samozřejmě lépe izolovat

Stav 01/2012, Změny a chyby vyhrazeny. Platný je pouze aktuální stav.




\*STEICO AG \* HANS-RIEDL-STRASSE 21 \* D-85622 FELDKIRCHEN \* TEL: +420 734 308 971 \* WWW.STEICO.COM/CZ \*

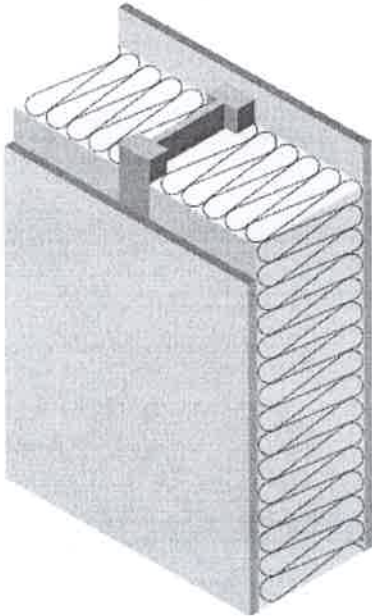
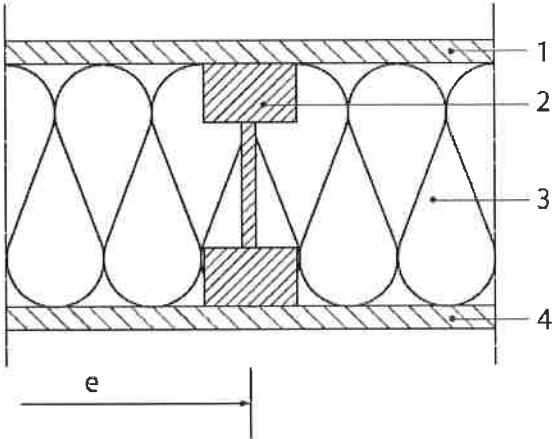

Typ	<b>Vnitřní nosná stěna VN4</b>	
Popis	vnitřní nosná stěna s foukanou izolací	
	schéma	řez
		

**Skladba vrstev**

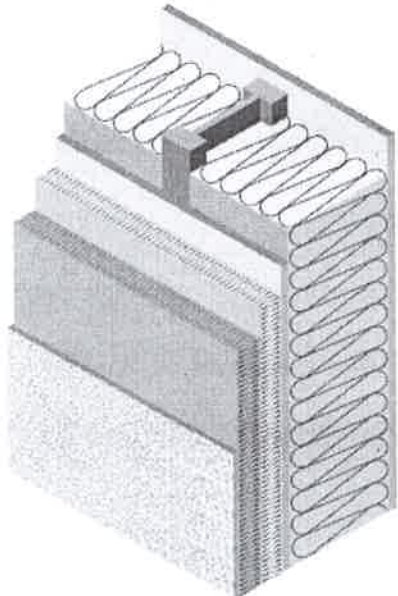
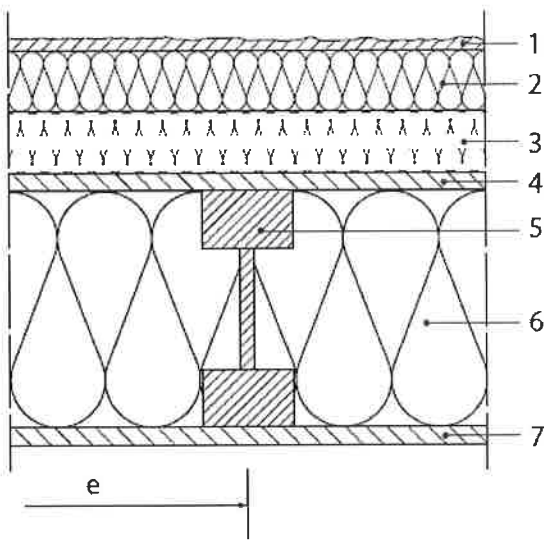
vrstva	popis	tloušťka vrstvy [mm]
1	deska Fermacell 18 mm	18
2	dřevovláknitá izolace STEICOzell 160 mm/ 40 kg/m <sup>3</sup>	160
3	nosníky STEICOWall SW 39/60 x 160 mm	160
4	deska Fermacell 18 mm	18

Číslo PKO	PKO-11-149 / AO 204	
Požární odolnost	REI 60 DP3 / REI 45 DP2 požárně uzavřená plocha	
Poznámka:	<p>všechny uvedené tloušťky vrstev jsou minimální tloušťky, jejich zvýšení nemá vliv na požární odolnost konstrukce</p> <p>spodní a horní prahy jsou ze STEICOultralam min. tl. 39 mm</p> <p>ve stěnách je možné použít i nosníky STEICOjoist</p> <p>nosníky STEICO mohou být dodávány s izolací stojiny</p>	
	 Samozřejmě lépe izolovat	

Stav 01/2012, Změny a chyby vyhrazeny. Platný je pouze aktuální stav.

* STEICO AG * HANS-RIEDL-STRASSE 21 * D-85622 FELDKIRCHEN * TEL: +420 734 308 971 * <a href="http://WWW.STEICO.COM/CZ">WWW.STEICO.COM/CZ</a> *		
Typ	<b>Vnitřní nosná stěna VN5</b>	
Popis	vnitřní nosná stěna	
schéma		řez
		
<b>Skladba vrstev</b>		
vrstva	popis	tloušťka vrstvy [mm]
1	deska Fermacell 15 mm	15
2	dřevovláknitá izolace STEICOflex 160 mm/ 45 kg/m <sup>3</sup>	160
3	nosníky STEICOWall SW 39/60 x 160 mm	160
4	deska Fermacell 15 mm	15
Číslo PKO	PKO-11-149 / AO 204	
Požární odolnost	REI 60 DP3 / REI 30 DP2 požárně uzavřená plocha	
<b>Poznámka:</b> všechny uvedené tloušťky vrstev jsou minimální tloušťky, jejich zvýšení nemá vliv na požární odolnost konstrukce spodní a horní prahy jsou ze STEICOultralam min. tl. 39 mm ve stěnách je možné použít i nosníky STEICOjoist nosníky STEICO mohou být dodávány s izolací stojiny		 Samozřejmě lépe izolovat
Stav 01/2012, Změny a chyby vyhrazeny. Platný je pouze aktuální stav		

\*STEICO AG \* HANS-RIEDL-STRASSE 21 \* D-85622 FELDKIRCHEN \* TEL: +420 734 308 971 \* [WWW.STEICO.COM/CZ](http://WWW.STEICO.COM/CZ) \*

Typ	<b>Obvodová nosná stěna ON1</b>	
Popis	difúzně otevřená obvodová nosná stěna	
	schéma	řez
		

**Skladba vrstev (zvenku dovnitř)**

vrstva	popis	tloušťka vrstvy [mm]
1	omítkový systém	6
2	dřevovláknitá fasádní izolace STEICOprotect	40
3	(pro zesílení tloušťky fasádní izolace lze použít STEICOtherm )	20-160
4	deska Fermacell 12,5 mm	12,5
5	nosníky STEICOWall SW 39/60 x 160 mm	160
6	dřevovláknitá izolace STEICOflex / STEICOzell	160
7	deska Fermacell Vapor 12,5 mm	12,5

Číslo PKO	PKO-11-149 / AO 204
Požární odolnost	REI 45 DP3/REI 15 DP2 (o→i) / REW 45 DP3/REW 15 DP2 (i→o) požárně uzavřená plocha

**Poznámka:**

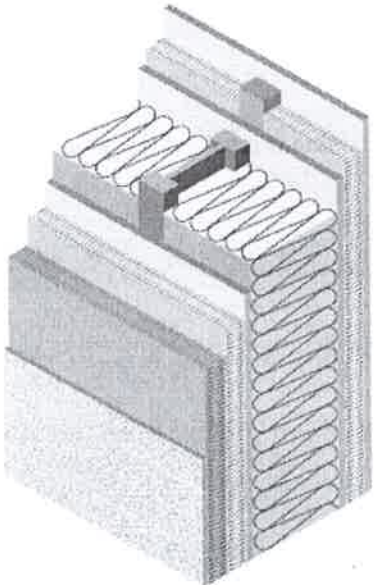
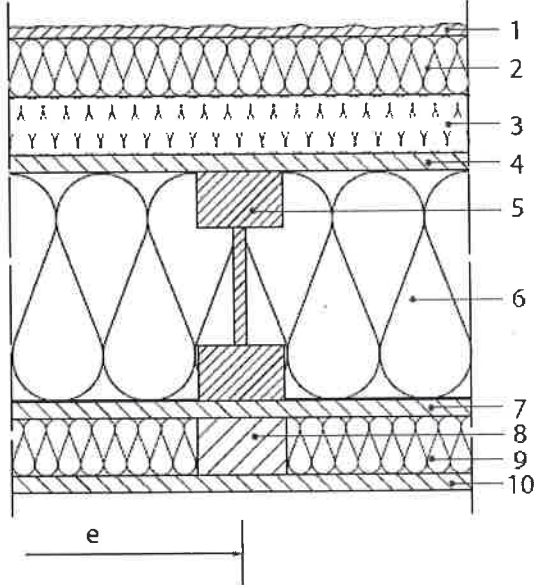
všechny uvedené tloušťky vrstev jsou minimální tloušťky, jejich zvýšení nemá vliv na požární odolnost konstrukce  
spodní a horní prahy jsou ze STEICOultram min. tl. 39 mm  
omítkový systém musí být schválený firmou STEICO  
ve stěnách je možné použít i nosníky STEICOjoist  
ev. parobrzda / parozábrana není ve skladbě uvedena - nemá na výslednou požární odolnost žádný vliv  
nosníky STEICO mohou být dodávány s izolací stojiny

**STEICO**  
Samozřejmě lépe izolovat

Stav 01/2012, Změny a chyby vyhrazeny. Platný je pouze aktuální stav

\* STEICO AG \* HANS-RIEDL-STRASSE 21 \* D-85622 FELDKIRCHEN \* TEL: +420 734 308 971 \* WWW.STEICO.COM/CZ \*

Typ	<b>Obvodová nosná stěna ON1A</b>
Popis	difúzně otevřená obvodová nosná stěna s omítkou na fasádě a přesazenou stěnou zevnitř

schéma	řez
	

**Skladba vrstev (zvenku dovnitř)**

vrstva	popis	tloušťka vrstvy [mm]
1	omítkový systém	6
2	dřevovláknitá fasádní izolace STEICOprotect	40
3	(pro zesílení tloušťky fasádní izolace lze použít STEICOtherm)	20-160
4	deska Fermacell 12,5 mm	12,5
5	nosníky STEICOWall SW 39/60 x 160 mm	160
6	dřevovláknitá izolace STEICOflex / STEICOzell	160
7	deska Fermacell Vapor 12,5 mm	12,5
8	vodorovný nebo svislý rošt – latě 40x60 mm nebo CD/CW profily	40
9	dřevovláknitá izolace STEICOflex 40 mm	40
10	sádkokarton GKF 12,5 mm nebo Fermacell 10 mm	12,5/10

Číslo PKO	PKO-11-149 / AO 204
Požární odolnost	REI 60 DP3/REI 15 DP2 (o→i) / REW 60 DP3/REW 15 DP2 (i→o) požárně uzavřená plocha

**Poznámka:**

všechny uvedené tloušťky vrstev jsou minimální tloušťky, jejich zvýšení nemá vliv na požární odolnost konstrukce  
spodní a horní prahy jsou ze STEICOultralam min. tl. 39 mm  
omítkový systém musí být schválený firmou STEICO  
ve stěnách je možné použít i nosníky STEICOjoist  
ev. parobrzda / parozábrana není ve skladbě uvedena - nemá na výslednou požární odolnost žádný vliv  
nosníky STEICO mohou být dodávány s izolací stojiny

**STEICO**  
Samozřejmě lépe izolovat

Stav 01/2012, Změny a chyby vyhrazeny. Platný je pouze aktuální stav

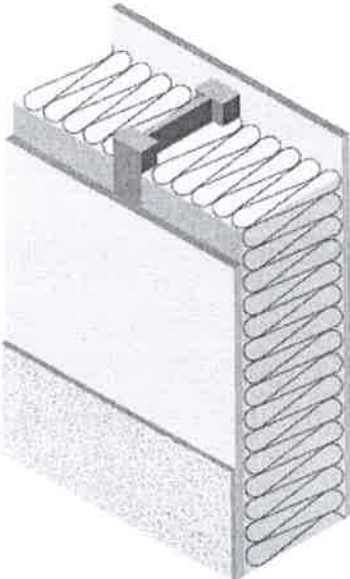
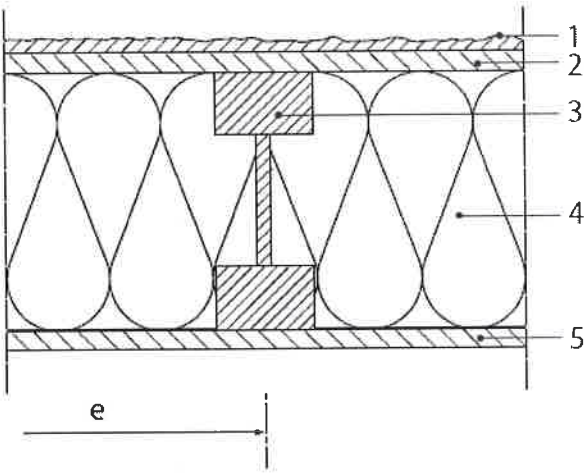


TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ  
ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.  
Pobočka Požární bezpečnost staveb  
190 00 Praha 9, Prosecká 811/76a  
IČ 00015679 (1)



\*STEICO AG \* HANS-RIEDL-STRASSE 21 \* D-85622 FELDKIRCHEN \* TEL: +420 734 308 971 \* [WWW.STEICO.COM/CZ](http://WWW.STEICO.COM/CZ) \*

Typ	<b>Obvodová nosná stěna ON1B</b>
Popis	difúzně otevřená obvodová nosná stěna s omítkou na fasádní desce

schéma	řez
	

**Skladba vrstev (zvenku dovnitř)**

vrstva	popis	tloušťka vrstvy [mm]
1	omítkový systém	6
2	deska Fermacell Powerpanel H <sub>2</sub> O 12,5 mm	12,5
3	nosníky STEICOWall SW 39/60 x 160 mm	160
4	dřevovláknitá izolace STEICOflex / STEICOzell	160
5	deska Fermacell Vapor 12,5 mm	12,5

Číslo PKO	PKO-11-149 / AO 204
Požární odolnost	REI 45 DP3/REI 15 DP2 (o→i) / REW 45 DP3/REW 15 DP2 (i→o) požárně uzavřená plocha

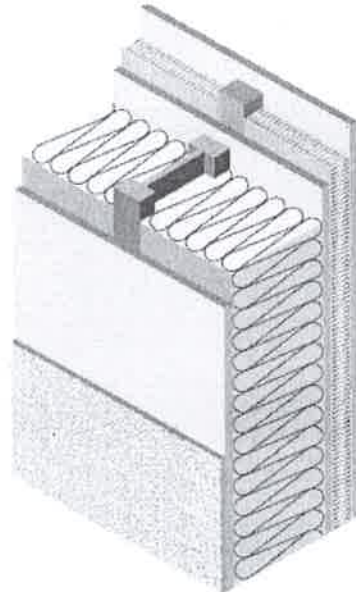
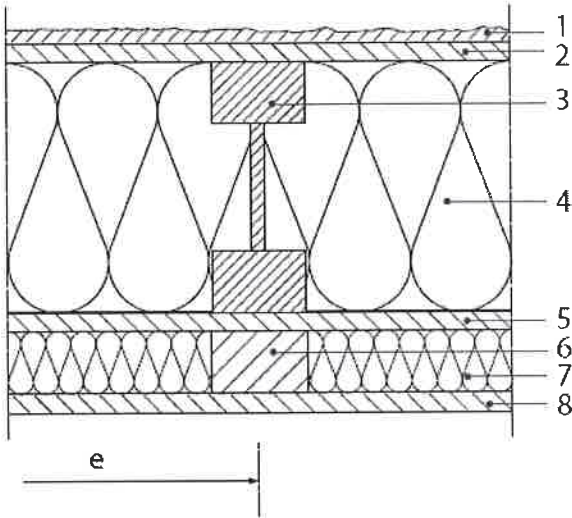

**Poznámka:**

všechny uvedené tloušťky vrstev jsou minimální tloušťky, jejich zvýšení nemá vliv na požární odolnost konstrukce  
spodní a horní prahy jsou ze STEICOultralam min. tl. 39 mm  
omítkový systém musí být schválený firmou STEICO  
ve stěnách je možné použít i nosníky STEICOjoist  
ev. parobrzda / parozábrana není ve skladbě uvedena - nemá na výslednou požární odolnost žádný vliv  
nosníky STEICO mohou být dodávány s izolací stojiny

**STEICO**  
Samozřejmě lépe izolovat

Stav 01/2012, Změny a chyby vyhrazeny. Platný je pouze aktuální stav



*STEICO AG * HANS-RIEDL-STRASSE 21 * D-85622 FELDKIRCHEN * TEL: +420 734 308 971 * <a href="http://WWW.STEICO.COM/CZ">WWW.STEICO.COM/CZ</a> *		
Typ	Obvodová nosná stěna ON1C	
Popis	difúzně otevřená obvodová nosná stěna	
schéma		řez
		
Skladba vrstev (zvenku dovnitř)		
vrstva	popis	tloušťka vrstvy [mm]
1	omítkový systém	6
2	deska Fermacell Powerpanel H <sub>2</sub> O	12,5
3	nosníky STEICOwall SW 39/60 x 160 mm	160
4	dřevovláknitá izolace STEICOflex / STEICOzell	160
5	deska Fermacell Vapor 12,5 mm	12,5
6	vodorovný nebo svislý rošt – latě 40x60 mm nebo CD/CW profily	40
7	dřevovláknitá izolace STEICOflex 40 mm	40
8	sádrokarton GKF 12,5 mm nebo Fermacell 10 mm	12,5/10
Číslo PKO		PKO-11-149 /AO 204
Požární odolnost	REI 60 DP3/REI 15 DP2 (o→i) / REW 60 DP3/REW 15 DP2 (i→o) požárně uzavřená plocha	
Poznámka:		 Samozřejmě lépe izolovat
všechny uvedené tloušťky vrstev jsou minimální tloušťky, jejich zvýšení nemá vliv na požární odolnost konstrukce spodní a horní prahy jsou ze STEICOultraläm min. tl. 39 mm omítkový systém musí být schválený firmou STEICO ve stěnách je možné použít i nosníky STEICOjoist ev. parobrzda / parozábrana není ve skladbě uvedena - nemá na výslednou požární odolnost žádný vliv nosníky STEICO mohou být dodávány s izolací stojiny		
Stav 01/2012, Změny a chyby vyhrazeny. Platný je pouze aktuální stav		

\* STEICO AG \* HANS-RIEDL-STRASSE 21 \* D-85622 FELDKIRCHEN \* TEL: +420 734 308 971 \* [WWW.STEICO.COM/CZ](http://WWW.STEICO.COM/CZ) \*

Typ	<b>Obvodová nosná stěna ON2</b>
Popis	difúzně otevřená obvodová nosná stěna s omítkou na fasádě a vnitřní předsazenou stěnou

schéma	řez

**Skladba vrstev (zvenku dovnitř)**

vrstva	popis	tloušťka vrstvy [mm]
1	omítkový systém	6
2	dřevovláknitá fasádní izolace STEICOprotect	40
3	(pro zesílení tloušťky fasádní izolace lze použít STEICOtherm )	20-160
4	deska Fermacell 15 mm	15
5	nosníky STEICOWall SW 39/60 x 160 mm	160
6	dřevovláknitá izolace STEICOflex / STEICOzell	160
7	deska Fermacell 15 mm	15
8	vodorovný nebo svislý rošt – latě 40x60 mm nebo CD/CW profily	40
9	dřevovláknitá izolace STEICOflex 40 mm	40
10	sádkartón GKF 12,5 mm nebo Fermacell 10 mm	12,5/10

Číslo PKO	PKO-11-149 / AO 204
Požární odolnost	REI 60 DP3/REI 30 DP2 (o→i) / REW 60 DP3/REW 30 DP2 (i→o) požárně uzavřená plocha

**Poznámka:**

předsazená stěna není nutná, na PO nemá vliv  
jejich zvýšení nemá vliv na požární odolnost konstrukce  
spodní a horní prahy jsou ze STEICOultralam min. tl. 39 mm  
omítkový systém musí být schválený firmou STEICO  
ve stěnách je možné použít i nosníky STEICOjoist  
ev. parobrzda / parozábrana není ve skladbě uvedena - nemá  
na výslednou požární odolnost žádný vliv  
nosníky STEICO mohou být dodávány s izolací stojiny

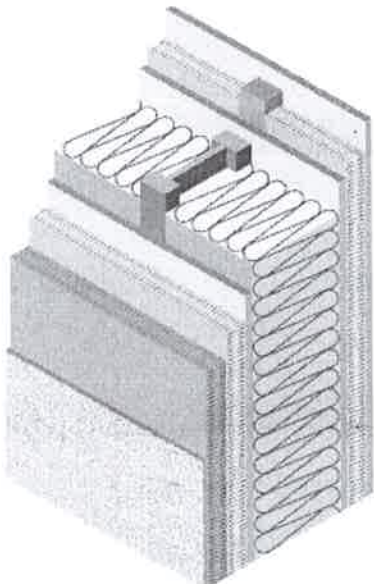
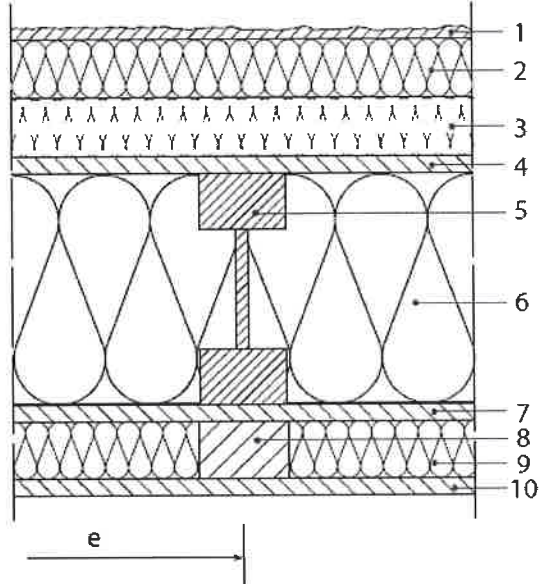
**STEICO**  
Samozřejmě lépe izolovat

Stav 01/2012, Změny a chyby vyhrazeny. Platný je pouze aktuální stav



TECHNICKÝ A ZKŮŠEBNÍ  
ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.  
Pobočka Požární bezpečnost staveb  
190 00 Praha 9, Prosecká 811/76a  
IČ 00015679 (1)

\*STEICO AG \* HANS-RIEDL-STRASSE 21 \* D-85622 FELDKIRCHEN \* TEL: +420 734 308 971 \* [WWW.STEICO.COM/CZ](http://WWW.STEICO.COM/CZ) \*

Typ	<b>Obvodová nosná stěna ON3</b>	
Popis	difúzně otevřená stěna s omítkou	
	schéma	řez
		

**Skladba vrstev (zvenku dovnitř)**

vrstva	popis	tloušťka vrstvy [mm]
1	omítkový systém	6
2	dřevovláknitá fasádní izolace STEICOprotect	40
3	(pro zesílení tloušťky fasádní izolace lze použít STEICOtherm )	20-160
4	deska Fermacell 18 mm	15
5	nosníky STEICOWall SW 39/45 x 160 mm	160
6	dřevovláknitá izolace STEICOflex	160
7	deska Fermacell 18 mm	15
8	vodorovný nebo svislý rošt – latě 40x60 mm nebo CD/CW profily	40
9	dřevovláknitá izolace STEICOflex 40 mm	40
10	sádkokarton GKF 12,5 mm nebo Fermacell 10 mm	12,5/10

Číslo PKO	PKO-11-149 / AO 204
Požární odolnost	REI 60 DP3/REI 45 DP2 (o→i) / REW 60 DP3/REW 45 DP2 (i→o) požárně uzavřená plocha

**Poznámka:**

předsazená stěna není nutná, na PO nemá vliv všechny uvedené tloušťky vrstev jsou minimální tloušťky, jejich zvýšení nemá vliv na požární odolnost konstrukce spodní prahy jsou ze STEICOultralam min. tl. 39 mm omítkový systém musí být schválený firmou STEICO ve stěnách je možné použít i nosníky STEICOjoist ev. parobrzda / parozábrana není ve skladbě uvedena - nemá na výslednou požární odolnost žádný vliv nosníky STEICO mohou být dodávány s izolací stojiny

**STEICO**  
Samozřejmě lépe izolovat

Stav 01/2012, Změny a chyby vyhrazeny. Platný je pouze aktuální stav

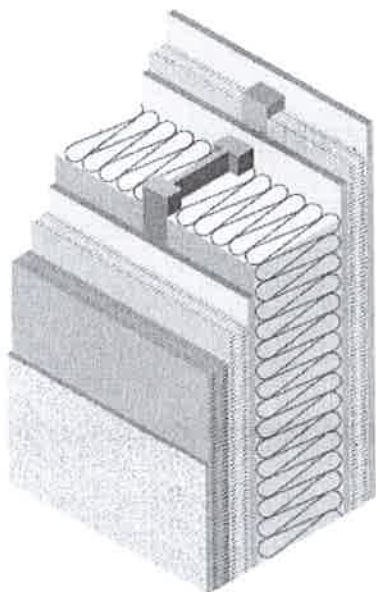


\*STEICO AG \* HANS-RIEDL-STRASSE 21 \* D-85622 FELDKIRCHEN \* TEL: +420 734 308 971 \* WWW.STEICO.COM/CZ \*

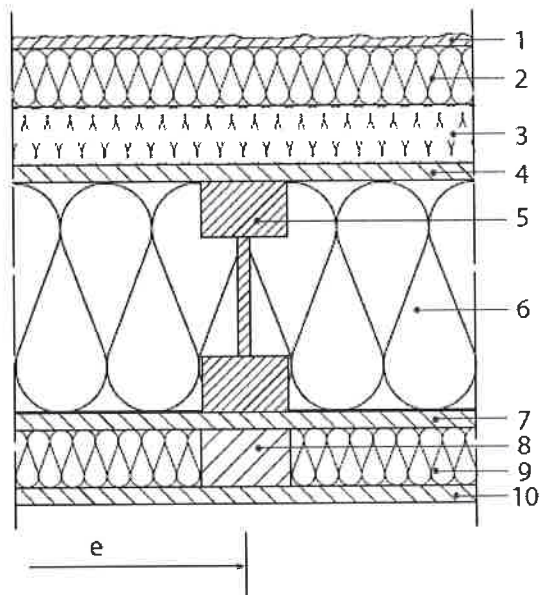
Typ	<b>Obvodová nosná stěna ON3A</b>
-----	----------------------------------

Popis	difúzně otevřená stěna s omítkou
-------	----------------------------------

schéma



řez



## Skladba vrstev (zvenku dovnitř)

vrstva	popis	tloušťka vrstvy [mm]
1	omítkový systém	6
2	dřevovláknitá fasádní izolace STEICOprotect	40
3	(pro zesílení tloušťky fasádní izolace lze použít STEICOtherm)	20-160
4	deska Fermacell 18 mm	15
5	nosníky STEICOWall SW 39/45 x 160 mm	160
6	dřevovláknitá izolace STEICOzell	160
7	deska Fermacell 18 mm	15
8	vodorovný nebo svislý rošt – latě 40x60 mm nebo CD/CW profily	40
9	dřevovláknitá izolace STEICOflex 40 mm	40
10	sádkroton GKF 12,5 mm nebo Fermacell 10 mm	12,5/10

Číslo PKO	PKO-11-149 / AO 204
-----------	---------------------

Požární odolnost	REI 60 DP3/REI 45 DP2 (o→i) / REW 60 DP3/REW 45 DP2 (i→o) požárně uzavřená plocha
------------------	--

## Poznámka:

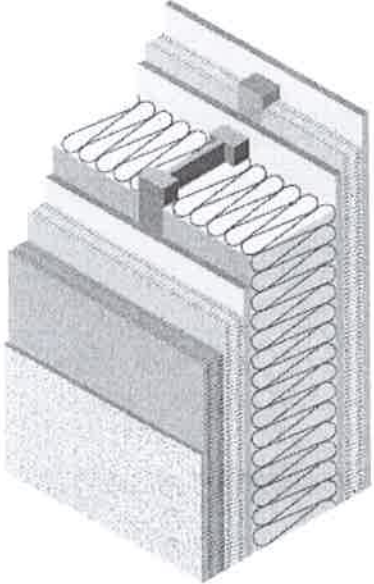
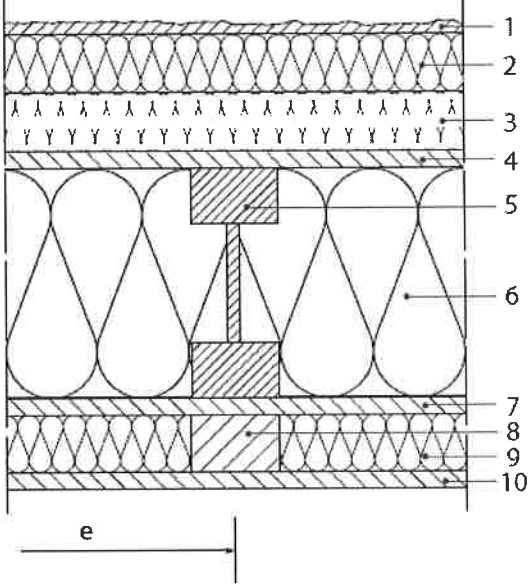
předsazená stěna není nutná, na PO nemá vliv všechny uvedené tloušťky vrstev jsou minimální tloušťky, jejich zvýšení nemá vliv na požární odolnost konstrukce spodní prahy jsou ze STEICOultralam min. tl. 39 mm omítkový systém musí být schválený firmou STEICO ve stěnách je možné použít i nosníky STEICOjoist ev. parobrzda / parozábrana není ve skladbě uvedena - nemá na výslednou požární odolnost žádný vliv nosníky STEICO mohou být dodávány s izolací stojiny

**STEICO**  
Samozřejmě lépe izolovat

Stav 01/2012, Změny a chyby vyhrazeny. Platný je pouze aktuální stav.

**TECHNICKÝ A ZKUSEBNÍ**  
**ZUS** ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.  
Pobočka Požární bezpečnost staveb  
190 00 Praha 9, Prosecká 811/76a  
IC 00015679 (1)

\*STEICO AG \* HANS-RIEDL-STRASSE 21 \* D-85622 FELDKIRCHEN \* TEL: +420 734 308 971 \* [WWW.STEICO.COM/CZ](http://WWW.STEICO.COM/CZ) \*

Typ	<b>Obvodová nosná stěna ON4</b>	
Popis	difúzně otevřená stěna s omítkou a předsazenou stěnou zevnitř	
	schéma	řez
		

## Skladba vrstev (zvenku dovnitř)

vrstva	popis	tloušťka vrstvy [mm]
1	omítkový systém	6
2	dřevovláknitá fasádní izolace STEICO <sup>protect</sup>	40
3	(pro zesílení tl. fasádní izolace lze použít STEICO Therm 20-160 mm)	20-160
4	deska Fermacell 15 mm	15
5	nosníky STEICO <sup>wall</sup> SW 39/60 x 160 mm	160
6	minerální izolace min. 30 kg/m <sup>3</sup>	160
7	deska Fermacell 15 mm	15
8	vodorovný nebo svislý rošt – latě 40x60 mm nebo CD/CW profily	40
9	dřevovláknitá izolace STEICO <sup>flex</sup> 40 mm	40
10	sádkartón GKF 12,5 mm nebo Fermacell 10 mm	12,5/10

Číslo PKO	PKO-11-149 / AO 204	
Požární odolnost	REI 60 DP3/REI 30 DP2 (o→i) / REW 60 DP3/REW 30 DP2 (i→o) požárně uzavřená plocha	
Poznámka:	<p>předsazená stěna není nutná, na PO nemá vliv všechny uvedené tloušťky vrstev jsou minimální tloušťky, jejich zvýšení nemá vliv na požární odolnost konstrukce spodní a horní prahy jsou ze STEICO<sup>Ultralam</sup> min. tl. 39 mm omítkový systém musí být schválený firmou STEICO ve stěnách je možné použít i nosníky STEICO<sup>joist</sup> ev. parobrzda / parozábrana není ve skladbě uvedena - nemá na výslednou požární odolnost žádný vliv nosníky STEICO mohou být dodávány s izolací stojiny</p>	

**STEICO**  
Samozřejmě lépe izolovat

Stav 01/2012, Změny a chyby vyhrazeny. Platný je pouze aktuální stav



TECHNICKÝ A ZKUSEBNÍ  
ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.  
Pobočka Požární bezpečnost staveb  
190 00 Praha 9, Prosecká 811/76a  
IČ 00015679 (1)





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

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Certifikační orgán, Notifikovaná osoba, Inspekční orgán  
Accredited Testing Laboratory, Authorized Body, Certification Body, Notified Body, Inspection Body

**PROTOKOL O KLASIFIKACI POŽÁRNÍ ODOLNOSTI**

**č.j.: PKO – 11 – 150/AO 204**

pro výrobek

**Nosné stropní a střešní konstrukce STEICO**

provedené na základě posudku U-024.1/11/AO 204

Číslo zakázky: Z 080110313  
Registrační číslo: 080 – 017151  
Objednatel: STEICO CEE Sp. z o.o.  
Ul. Przemysłowa 2  
647 00 CZARNKOW  
Polsko

**Normativní podklady:**

ČSN 73 0810: Společná ustanovení

ČSN EN 1365 -2: Zkoušení požární odolnosti nosných prvků – Část 2: Stropy a střechy

ČSN EN 13 501-2+A1: Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb –  
Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti

Dokument obsahuje: 9 stran

Počet výtisků: 3

Výtisk číslo: 1



## 1. Úvod

- 1.1. Tento protokol o klasifikaci určuje klasifikaci nosných stropních a střešních konstrukcí STEICO s nosnými dřevěnými I-nosníky, s podhledem ze sádrovláknitých desek FERMACELL, v souladu s využitím přímé a rozšířené aplikace výsledků zkoušek, postupy uvedenými v čl. 73.3 ČSN EN 13501-2.
- 1.2. Tento protokol o klasifikaci má 9 stránek a může být používán pouze jako celek.

## 2. Podrobné informace o klasifikovaném výrobku

### 2.1. Typ funkce

Podle definice objednatele se výrobek používá jako stropní nebo střešní konstrukce s požární odolností. Funkcí konstrukce je, že má odolávat požáru s ohledem na charakteristiky vlastností požární odolnosti uvedené v článku 5. ČSN EN 13501-2.

### 2.2. Popis

Posuzovány jsou nosné střešní konstrukce STEICO 1 a STEICO 2 s nosnými dřevěnými I-nosníky, s podhledem ze sádrovláknitých desek FERMACELL.

#### 2.2.1. Stropní konstrukce STEICO 1:

Výchozí konstrukcí je Fermacell 2HD11 (2HD12)

- Horní záklop z OSB 2 desek min. tl. 15 mm ( $\rho = 600 \text{ kg.m}^{-3}$ ). Desky mají po podélných stranách péro a drážku a po kratších stranách mají tupý spoj. Desky se připevňují k nosníkům pomocí 1,5x4,5 mm sponek po 75 mm.
- Nosníky (krokve) STEICO Joist min. 39/60 x 240 mm dle statiky (s max. osovou vzdáleností 625 mm-FC12,5 mm; 500 mm-FC10 mm).
- Izolace STEICO Flex, min. tl. 160 mm,  $\rho = 50 \text{ kg.m}^{-3}$ , mezi trámy.
- Dřevěné latě 30x50 mm nebo CD profily 27x60 mm (rozteč max. 435 mm)
- Spodní obklad ze sádrovláknitých desek FERMACELL min. tl. 12,5 mm (10 mm).

Zatížení konstrukce je možné do  $2.00 \text{ kN.m}^{-2}$  bez uvažování vlastní hmotnosti konstrukce.

Pozn: v konstrukci není uvažována parobrzdění/parozábrana, která nemá na výslednou požární odolnost žádný vliv, ale může být rozhodující z tepelnětechnického hlediska.

#### 2.2.2. Střešní konstrukce STEICO 1

Výchozí konstrukcí je Fermacell 2HD11 (2HD15)

1. Horní opláštění není nutné, variantně je možno použít Steico Universal nebo Steico Speciál v dodávaných tloušťkách.
2. Nosníky (krokve) STEICO Joist min. 39/60 x min. 200 mm dle statiky (s max. osovou vzdáleností 1000 mm pro zatížení  $1,0 \text{ kN.m}^{-2}$  a 815 mm pro zatížení  $1,5 \text{ kN.m}^{-2}$ ).
3. Izolace STEICO Flex nebo Steico Zell, min. tl. 200 mm,  $\rho = 50 (40) \text{ kg.m}^{-3}$ , mezi trámy.
4. Dřevěné latě min. 30x50 mm nebo CD profily 27x60 mm (rozteč max. 400 mm pro FC 10 mm a max. 500 mm pro FC 12,5 mm)
5. Spodní obklad ze sádrovláknitých desek FERMACELL min. tl. 12,5 mm (10 mm).

Zatížení konstrukce je možné do  $1,50 \text{ kN.m}^{-2}$  ( $1,00 \text{ kN.m}^{-2}$ ) bez uvažování vlastní hmotnosti konstrukce. Zkoušeno pod úhlem  $30^\circ$ .

Pozn: v konstrukci není uvažována parobrzdá/parozábrana, která nemá na výslednou požární odolnost žádný vliv, ale může být rozhodující z tepelnětechnického hlediska.

### 2.2.3. Střešní konstrukce STEICO 2 (2A)

Výchozí konstrukcí je Fermacell 2HD11 (2HD16)

1. Steico Universal nebo Steico speciál nebo Steico Isocel Plus ve vyráběných tloušťkách
2. Deska OSB 3 min. tl. 12 mm nebo Ultralam X min. tl. 21 mm.
3. Nosníky (krokve) STEICO Joist SJ 39/60 x min. 200 mm dle statiky (s max. osovou vzdáleností 1000 mm pro zatížení  $1,00 \text{ kN/m}^2$  a  $815 \text{ kN/m}^2$  pro zatížení  $1,5 \text{ kN/m}^2$ ) variantně s nosníky z Ultralamu R min. tl. 45x200 mm.).
4. Izolace STEICO Flex min. tl. 200 mm,  $\rho = 50 \text{ kg.m}^{-3}$  nebo Steico Zell, na plnou tloušťku dutiny,  $\rho = 50 (40) \text{ kg.m}^{-3}$ , mezi trámy.
5. Deska OSB 3 min. tl. 15 mm, ev. Ultralam X min.tl. 21 mm)
6. Spodní obklad ze sádrovláknitých desek FERMACELL min. tl. 12,5 mm (10 mm).

Vrstvy 1. a 2. nejsou nutné.

Zatížení konstrukce je možné do  $1,50 \text{ kN.m}^{-2}$  ( $1,00 \text{ kN.m}^{-2}$ ) bez uvažování vlastní hmotnosti konstrukce. Zkoušeno pod úhlem  $30^\circ$ .

Pozn: v konstrukci není uvažována parobrzdá/parozábrana, která nemá na výslednou požární odolnost žádný vliv, ale může být rozhodující z tepelnětechnického hlediska.

## 3. Klasifikace a oblast rozšířené aplikace

### 3.1. Odkaz

Tato klasifikace byla provedena v souladu s ČSN EN 13501-2

### 3.2. Klasifikace

Průkazné hodnoty požární odolnosti nosných stropních a střešních konstrukcí byly stanoveny dle požadavků ČSN 73 0810 a na základě výsledků zkoušek provedených dle ČSN EN 1365-2. Podrobné zhodnocení a rozšířená aplikace výsledků požární odolnosti byla provedena v posudku U-024.1/11/AO 204. Posouzení bylo provedeno pro konstrukce popsané v kap. 2.2.

- Požární odolnost **nosné stropní konstrukce STEICO 1** s nosnými dřevěnými nosníky I profilu 39/60x240 mm; se zatížením  $2,00 \text{ kN.m}^{-2}$  ( $1,5 \text{ kN.m}^{-2}$ ); s podhledem Fermacell tl. 12,5 mm (10 mm); ve skladbě viz kap. 3.1.1, dle ČSN 73 0810 je 30 minut a lze ji v souladu s ČSN EN 13 501-2 klasifikovat jako konstrukci

**REI 20 DP2; REI 30 DP3**

pozn: REI 20 DP2 platí pouze pro opláštění deskou 12,5 mm.

- Požární odolnost **nosné střešní konstrukce STEICO 1** s nosnými dřevěnými nosníky I profilu 39/60x200 mm; se zatížením  $1,50 \text{ kN.m}^{-2}$  ( $1,00 \text{ kN.m}^{-2}$ ); s podhledem Fermacell tl.

12,5 mm (10 mm); ve skladbě viz kap. 3.1.2, dle ČSN 73 0810 je 30 minut a lze ji v souladu s ČSN EN 13 501-2 klasifikovat jako konstrukci

### REI 30 DP3

- Požární odolnost **nosné střešní konstrukce STEICO 2** s nosnými dřevěnými nosníky I profilu 39/60 x 200 mm; se zatížením  $1,50 \text{ kN.m}^{-2}$  ( $1,00 \text{ kN.m}^{-2}$ ); s podhledem Fermacell tl.  $1 \times 10 \text{ mm}$  (12,5 mm) + OSB 3, tl. 15 mm; ve skladbě viz kap. 3.1.3, dle ČSN 73 0810 je 30 minut a lze ji v souladu s ČSN EN 13 501-2 klasifikovat jako konstrukci

### REI 20 DP2; REI 30 DP3

pozn: REI 20 DP2 platí pouze pro opláštění deskou 12,5 mm a se záklopem (vrstva 2).

Výsledky požární odolnosti platí pro posuzované nosné střešní konstrukce při následujících změnách oproti posuzovaným:

- Zvětšení tloušťky dílčích materiálů;
- zmenšení délkových rozměrů desky, nikoliv však tloušťky;
- zmenšení vzdáleností nosníků;
- zmenšení vzdáleností středů upevnění;
- zmenšení vyvozeného zatížení ;
- tuhost konstrukce není snížena;
- zvětšení profilů nosníků.
- Při použití rámu konstrukce nebo výplňového materiálu, který má vyšší tepelnou vodivost než zkoušený, musí se prokázat, že nevzroste teplota na neohřívané straně nad mezní teplotu.
- Pro kombinace desek Fermacell při zachování stejné nebo větší jejich tloušťky. Počet vrstev by měl být stejný nebo větší.
- Pro izolaci o minimální tloušťce 140 mm a objemové hmotnosti  $\rho = 30 \text{ kg.m}^{-3}$ , která je zajištěna proti vypadnutí.
- Pro zmenšené vzdálenosti profilů (latí);
- pro zmenšené vzdálenosti středů upevnění;
- pro nesnížené tepelně izolační vlastnosti konstrukcí, opláštění a izolačních materiálů;
- pro stejný způsob osazení konstrukce podhledu;
- pro stejnou nebo nižší reakci na oheň použitých materiálů.
- Pro konstrukce jejichž montáž je provedena firmou, jejíž pracovník, který je odpovědný za řízení, organizaci a kvalitu prováděných prací na stavbě, byl proškolen výrobcem a získal od firmy STEICO CEE Sp.z o.o. Czarnkow osvědčení – certifikát o proškolení.

## 4. Ustanovení o využitelnosti

### 4.1. Omezení

Platnost protokolu o klasifikaci je do **2017 - 01 - 10**

### 4.2. Upozornění

Tento protokol o klasifikaci platí pouze jako celek, přičemž každá strana musí být opatřena identifikačním číslem protokolu o klasifikaci, číslem strany z celkového počtu stran a razítkem zhotovitele. Tento protokol o klasifikaci nenahrazuje schválení typu ani certifikaci výrobku.



Vypracovala:

Ing. Eva JINDŘICHOVÁ



Schválila:

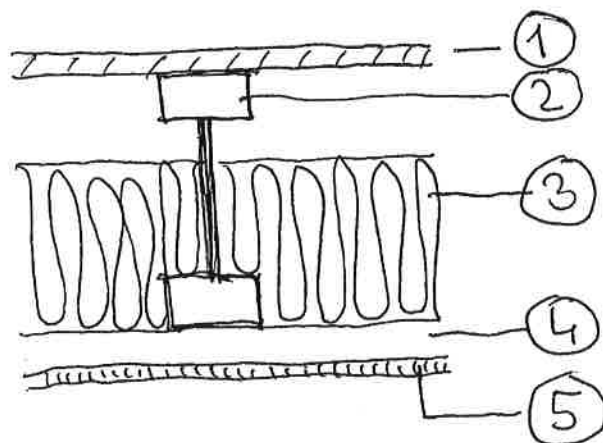
Ing. Iveta JIROUTOVÁ  
Ředitelka pobočky 0800 – PBS  
TZÚS Praha s.p., AO 204

V Praze dne 10.01.2012



STROP

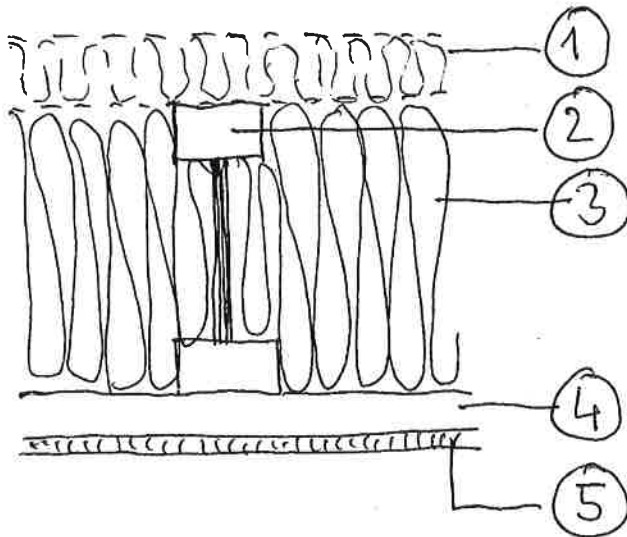
výchozí konstrukce Fermacell 2HD11 (2HD12)



- ① horní záklop OSB 2 min. tl. 15 mm
- ② nosník STEICO Joist min. 39/60 x 240 mm  
~~roztěr~~ dle statiky (max. 625 mm rozteč)
- ③ izolace STEICO Flex min. tl. 160 mm
- ④ latě min. 30 x 50 mm nebo CD profily  
27 x 60 mm (rozteč max. 425 mm)
- ⑤ deska Fermacell min. 12,5 mm

STŘECHA 1

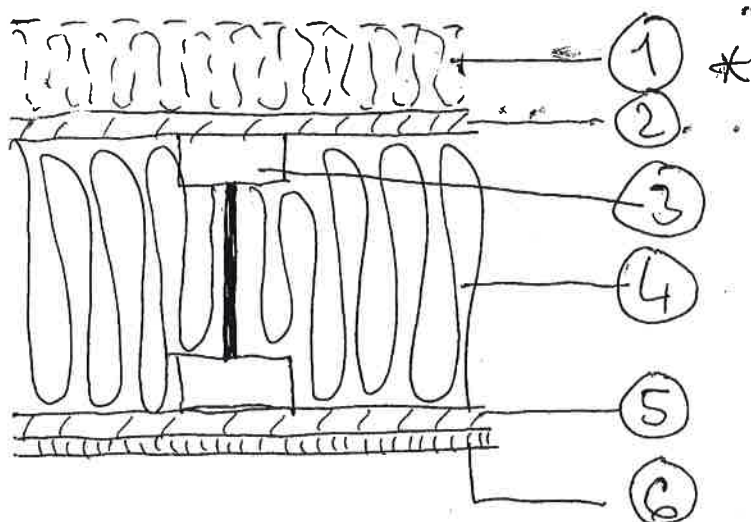
výchozí konstrukce Fermacell 2HD11 (2HD15)



- ① horní opláštění není nutné, variantně je možné použít Steico Universal nebo Steico Special v dodávaných tloušťkách
- ② nosník Steico Joist 39/60 x min. 200 mm
- ③ izolace Steico Flex nebo Steico Bell min. 200 mm
- ④ latě 40x60 mm nebo CD profily 60/27 (rožli max. 500 mm)
- ⑤ deska Fermacell 12,5 mm

STŘECHA 2

výchozí konstrukce Fermacell 2HD11 (2HD16)

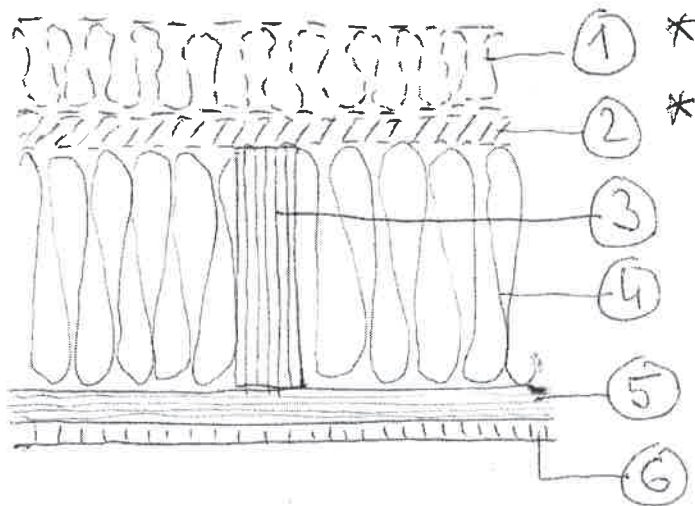


- ① Steico Universal nebo Steico Special nebo Steico Koral Plus ve vyzrávěných tloušťkách
- ② deska OSB 3 min. tl. 12 mm
- ③ nosník Steico Joist SJ 39/60 x min. 200 mm
- ④ Steico Flex min. 200 mm nebo Steico Zell na plusu tloušťky dutiny.
- ⑤ deska OSB 3 min. tl. 15 mm
- ⑥ deska Fermacell min. tl. 10 mm

\* pozu. vrstvy ① a ② nejsou nutné

STŘECHA 2A

výchozí konstrukce Fermacell 2HD11 (2HD16)



- ① Steico Universal nebo Steico Special nebo Steico Isorel Plus v dodávaných tloušťkách
- ② deska OSB 3 min. tl. 12 mm nebo Ultralam X min. tl. 21 mm
- ③ nosník Ultralam R min. 45 x 200 mm
- ④ Steico Flex min. 200 mm nebo Steico Zell na plnou tloušťku dutiny
- ⑤ deska OSB 3 min. tl. 15 mm nebo Ultralam X min. tl. 21 mm
- ⑥ deska Fermacell min. tl. 10 mm

\* poz. vstroj ① a ② nejsou nutné





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

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznámený 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

**PROTOKOL O KLASIFIKACI POŽÁRNÍ ODOLNOSTI**

**č.j.: PKO – 14 – 056/AO 204**

pro výrobky

**Nosné požárně dělící a obvodové stěny 1HT31**

provedené na základě protokolu č. 3702/0416-Ap a PKO – 09 – 008/AO 204

Číslo zakázky: Z 080130091  
Číslo registrace: 080 – 018797

Objednatel: Fermacell GmbH  
Organizační složka  
Žitavského 496  
156 00 Praha 5 - Zbraslav

Normativní podklady:

ČSN 73 0810: PBS. Společná ustanovení

ČSN EN 1365-1: Zkoušení požární odolnosti nosných prvků – Část 1: Stěny

ČSN EN 13 501-2+A1: Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení

Dokument obsahuje: 5 stran textu



Počet výtisků: 3  
Výtisk číslo: 1



## 1. Úvod

- 1.1. Tento protokol o klasifikaci určuje klasifikaci konstrukcí nosných obvodových a požárně dělících stěn v souladu s využitím přímé a rozšířené aplikace výsledků zkoušek postupy uvedenými v ČSN EN 13501-2+A1.
- 1.2. Tento protokol o klasifikaci má 5 stran a může být používán pouze jako celek.

## 2. Podrobné informace o klasifikovaném výrobku

### 2.1. Typ funkce

Podle definice objednatele se výrobky nosné stěny používají jako obvodové a vnitřní nosné stěny s požadovanou požární odolností. Funkcí konstrukce je, odolávat požáru s ohledem na charakteristiky vlastností požární odolnosti uvedené v ČSN EN 13501-2+A1 článku 5.

### 2.2. Popis

Předmětem klasifikace z hlediska požární odolnosti jsou nosné obvodové a vnitřní stěny.

#### Nosná požárně dělící a obvodová stěna 1 HT 31

Posuzována je nosná stěnové konstrukce 1 HT 31 s nosnou dřevěnou konstrukcí oboustranně opláštěná dvěma vrstvami sádrovláknitých desek FERMACELL tl. 2x15 mm. Celková tloušťka stěny je 160 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 3 000 mm). Mezi desky je vkládána minerální izolace s bodem tavení 1000°C, tl. 100 mm s objemovou hmotností 30 kg.m<sup>-3</sup>.

Sádrovláknité desky FERMACELL s objemovou hmotností 1000 až 1250 kg.m<sup>-3</sup>, rozměrů šířky 1200/600 x délky 2400 mm (1250x2400 mm). Desky se k dřevěným sloupkům připevňují sponkami navrhovanými dle údajů výrobce pro staticky namáhané konstrukce (52x10x1,5 mm) po 75 a 150 mm. Styky sádrovláknitých desek se provádí na sraz nebo slepením spárovacím lepidlem FERMACELL. Zatížení stěny je možné do 24 kN.m<sup>-1</sup>.

### 2.3. 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 FERMACELL – mají klasifikaci reakce na oheň „A2-s1,d0“ dle ETA-03/0050.
- Tepelné izolace z desek na bázi minerálních vláken mají „A2“ v souladu s ČSN 73 0810 pol. A.1.5

Stanovení druhu konstrukcí je provedeno na základě reakce na oheň jednotlivých použitých materiálů, které jsou použity v posuzovaných konstrukcích.

Stěnové konstrukce 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. Teplota na dřevě pod deskou Fermacell je v 67 minutě vyšší než 300 °C, proto jsou posuzované vnitřní konstrukce druhu DP2 po čas 60 minut, dále jsou konstrukcemi druhu DP3.

### 3. Protokol o zkoušce použitý pro tuto klasifikaci

#### 3.1. Protokol o zkoušce

Zkušební laboratoř	Objednatel zkoušky	Číslo protokolu	Datum zkoušky datum vydání	Zkušební postup podle
MPA Braunschweig	XELLA Trockenbau Systeme GmbH, Duisburg	3702/0416-Ap	01.03.2006/ 23.03.2006	EN 1365 -1

#### 3.2. Podmínky namáhání

Číslo protokolu	Podmínky	
3702/0416-Ap	Teplotní namáhání Směr namáhání Počet exponovaných stran Zatížení	Normová křivka teplota/čas $i \rightarrow o$ 1 (symetrická konstrukce) $24 \text{ kN.m}^{-1}$

#### 3.3. Výsledky zkoušek

Číslo protokolu	Sledované vlastnosti	Výsledky
3702/0416-Ap	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nosnost</li> <li>Celistvost - vznícení bavlněného polštářku               <ul style="list-style-type: none"> <li>- trvalé hoření</li> <li>- průchod měrek</li> </ul> </li> <li>Izolace - průměrná teplota               <ul style="list-style-type: none"> <li>- maximální teplota</li> </ul> </li> <li>Radiace</li> </ul>	92 minut  92 minut bez porušení* 92 minut bez porušení* 92 minut bez porušení*  92 minut bez porušení* 92 minut bez porušení*  92 minut bez porušení*

\* zkouška byla ukončena v 92. minutě jejího trvání.

Dle ČSN EN 1365 – 1      R 90  
                                      E 90  
                                      I 90  
                                      W 90

## 4. Klasifikace a oblast přímé aplikace

### 4.1. Klasifikační odkaz

Tato klasifikace byla provedena v souladu s článkem 7.3.2. ČSN EN 13501 – 2. Jiná klasifikace není dovolená.

### 4.2. Klasifikace

Výrobek – nosné stěny 1HT 31 jsou klasifikovány podle následujících kombinací parametrů vlastností a tříd.

RE		20	30		60	90	
REI	15	20	30	45	60	90	
REW	15*	20	30	45*	60	90	

\*Národní klasifikace v souladu s projektovými normami

Posuzované nosné stěny popsané v kap. 2.2. splní v souladu s ČSN 73 0810 a ČSN EN 13501-2+A1 požadavky požární odolnosti

REI 90 (o ↔ i)/ REW 90 (o ↔ i)/ E 90 (o ↔ i)

**4.2.1. Obvodové nosné stěny 1 HT 31** jsou konstrukcemi typu:

- z vnitřní strany – (i → o) REW 60 DP2; REW 90 DP3 (jako požárně uzavřená plocha);
- z vnější strany – (o → i) REI 60 DP2; REI 90 DP3

**4.2.2. Vnitřní nosné stěny 1 HT 31** jsou konstrukcemi typu REI 60 DP2; REI 90 DP3.

### 4.3. Oblast přímé aplikace

Výsledky požární zkoušky lze aplikovat v souladu s ČSN EN 13501-2+A1 a ČSN EN 1365-1 pro stejné konstrukce u nichž byla provedena jedna nebo více změn uvedených níže a které jsou takové, že konstrukce nadále svou tuhostí a stabilitou vyhovuje příslušné projektové normě:

- snížení výšky;
- zvětšení tloušťky stěny;
- zvětšení tloušťky dílčích materiálů;
- 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;



- zvětšení profilů sloupků;

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.

## 5. Platnost klasifikačního osvědčení

### 5.1. Omezení

Platnost tohoto protokolu o klasifikaci je do **2019-05-27** pokud nedojde ke změně výrobku nebo normových ustanovení.

### 5.2. Upozornění

**Prohlášení:** Tento protokol o klasifikaci platí pouze jako celek, přičemž každá strana musí být opatřena identifikačním číslem klasifikačního osvědčení, číslem strany z celkového počtu stran a razítkem zhotovitele. Tento protokol o klasifikaci nenahrazuje schválení typu ani certifikaci výrobku.



Vypracovala:

*Jindřichová*  
Ing. Eva JINDŘICHOVÁ



Schválila:

*Jiřoutová*  
Ing. Iveta JIROUTOVÁ  
Ředitelka pobočky 0800 - PBS  
TZÚS Praha s.p., AO 204

V Praze dne 27. 05. 2014



**TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.**

**Technical and Test Institute for Construction Prague**

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznámený 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

## PROTOKOL O KLASIFIKACI POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

č.j.: PKO – 15 – 133/AO 204

pro výrobky

**Nosné požárně dělící mezibytové stěny**

provedené na základě protokolu PB 3.2/14-045-4

Číslo zakázky: Z 080150004.1

Registr. číslo: 080 – 020079

Objednatel: Fermacell GmbH  
Organizační složka  
Žitavského 496  
156 00 Praha 5 - Zbraslav

Normativní podklady:

ČSN 73 0810/2013: PBS. Společná ustanovení

ČSN EN 1365-1: Zkoušení požární odolnosti nosných prvků – Část 1: Stěny

ČSN EN 13 501-2+A1: Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení

Dokument obsahuje: 4 strany textu

Počet výtisků: 3

Výtisk číslo: 2





## 1. Úvod

- 1.1. Tento protokol o klasifikaci určuje klasifikaci konstrukcí nosných mezibytových stěn v souladu s využitím přímé a rozšířené aplikace výsledků zkoušek postupy uvedenými v ČSN EN 13501-2+A1.
- 1.2. Tento protokol o klasifikaci má 4 strany a může být používán pouze jako celek.

## 2. Podrobné informace o klasifikovaném výrobku

### 2.1. Typ funkce

Podle definice objednatele se výrobky stěny používají jako nosné požárně dělící mezibytové stěny s požadovanou požární odolností. Funkcí konstrukce je, že má odolávat požáru s ohledem na charakteristiky vlastností požární odolnosti uvedené v ČSN EN 13501-2+A1 článku 5.

#### 2.1.1. Nosná požárně dělící mezibytová stěna

Posuzována je nosná stěna s nosnou dřevěnou konstrukcí, oboustranně opláštěná dvěma vrstvami sádrovláknitých desek Fermacell tl. 15 mm. Celková tloušťka stěny je 2 x 110 mm.

Základem konstrukčního systému jsou svislé dřevěné sloupky z profilů 2x (bxh) = 60x80 mm. Osová vzdálenost sloupků je 625 mm. Sloupky jsou dole a nahoře spojeny stejnými profily jako jsou sloupky (cca po 3 000 mm).

**Skladba stěny:** Dvě jednostranně opláštěné stěny tl. 110 mm s nosnou dřevěnou kostrou souměrně osazené k sobě částmi bez opláštění, s 13 mm vzduchovou mezerou. Mezi sloupky v obou stěnách je vložena tepelná izolace Rockwool ( $\rho = 30 \text{ kg.m}^{-3}$ ) 80 mm.

- |                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| ○ sádrovláknité desky FERMACELL | 2x15 mm  |
| ○ dřevěné sloupky               | 60/80 mm |
| ○ tepelné izolace ROCKWOOL      | 80 mm    |
| ○ vzduchová mezera              |          |
| ○ tepelné izolace ROCKWOOL      | 80 mm    |
| ○ dřevěné sloupky               | 60/80 mm |
| ○ sádrovláknité desky FERMACELL | 2x15 mm  |

Sádrovláknité desky Fermacell s objemovou hmotností 1000 až 1250  $\text{kg.m}^{-3}$ , výrobce Fermacell. Styky sádrovláknitých desek se provádí na sraz nebo slepením spárovacím lepidlem Fermacell. Upevnění desek k nosné konstrukci se provádí pomocí spon po 150 mm. Svislé okraje desek se upevňují max. po 200 mm a střed desek.

Celková tloušťka stěny je 220 mm. Zatížení stěny do 38,4  $\text{kN.m}^{-1}$ .

#### 2.1.2. Stanovení druhu konstrukce

V souladu s ČSN 73 0810 se konstrukce hodnotí z hlediska druhu konstrukce následovně: Posuzované konstrukce jsou z nosných dřevěných prvků a povrch je z deskových materiálů.

Výplň je z tepelné izolace reakce na oheň dle ČSN EN 13501-1+A1

- Dřevo rostlé má „D-s2, d0“ v souladu s ČSN 73 0810 pol. A.4.
- Sádrovláknité desky Fermacell – mají „A2-s1, d0“ dle ETA-03/0050.
- Tepelné izolace z desek na bázi minerálních vláken – mají „A2“ v souladu s ČSN 73 0810 pol. A.5

Stěny jsou konstrukcemi hořlavými druhu DP3.

### 3. Protokol o zkoušce použitý pro tuto klasifikaci

#### 3.1. Protokol o zkoušce

Zkušební laboratoř	Objednatel zkoušky	Číslo protokolu	Datum zkoušky datum vydání	Zkušební postup podle
MFPA Leipzig	Fermacell GmbH Düsseldorfer Landstrasse 395, 47259 Duisburg	PB 3.2/14-045-4	18.03.2014/ 11.09.2014	EN 1365-1

#### 3.2. Podmínky namáhání

Číslo protokolu	Podmínky	
PB 3.2/14-045-4	Teplotní namáhání Směr namáhání Počet exponovaných stran zatížení	Normová křivka teplota/čas $i \leftrightarrow o$ 1 38,4 kN.m <sup>-1</sup>

#### 3.3. Výsledky zkoušek

Číslo protokolu	Sledované vlastnosti	Výsledky
PB 3.2/14-045-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nosnost</li> <li>Celistvost - vznícení bavlněného polštářku               <ul style="list-style-type: none"> <li>- trvalé hoření</li> <li>- průchod měrek</li> </ul> </li> <li>Izolace - průměrná teplota               <ul style="list-style-type: none"> <li>- maximální teplota</li> </ul> </li> </ul>	105 minut bez porušení* 105 minut bez porušení* 105 minut bez porušení* 105 minut bez porušení* 105 minut bez porušení* 105 minut bez porušení*

\* zkouška byla ukončena na žádost objednatele v 105:30. minutě jejího trvání.

Dle ČSN EN 1365 – 1 R 105; E 105; I 105

Průkazné hodnoty požární odolnosti nosných obvodových a požárně dělících vnitřních stěn byly stanoveny dle požadavků ČSN 73 0810 a na základě výsledků zkoušek provedených dle ČSN EN 1365-1.

### 4. Klasifikace a oblast přímé aplikace

#### 4.1. Klasifikační odkaz

Tato klasifikace byla provedena v souladu s článkem 7.3.2. ČSN EN 13501 – 2+A1.

#### 4.2. Klasifikace

Výrobek – nosné stěny jsou klasifikovány podle následujících kombinací parametrů vlastností a tříd.

RE		20	30		60	90
REI	15	20	30	45	60	90
REW	15*	20	30	45*	60	90

\*Národní klasifikace v souladu s projektovými normami

Posuzované nosné meziplytové stěny popsané v kap. 2.2. splní v souladu s ČSN 73 0810 a ČSN EN 13501-2+A1 požadavky požární odolnosti



**REI 90 (o ↔ i)/ REW 90 (o ↔ i)/ RE 90 (o ↔ i)**

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

- snížení výšky;
- zvětšení tloušťky stěny;
- zvětšení tloušťky dílčích materiálů;
- zmenšení délkových rozměrů desky, nikoliv však tloušťky;
- zmenšení vzdáleností sloupků;
- zmenšení vzdáleností středů upevnění;
- zmenšení vyvozeného zatížení ( $38,4 \text{ kN.m}^{-1}$ );
- reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší
- je dovolené zaměnit minerální vlnu Rockwool za jiný typ vlny (od jiného výrobce) za podmínek – zachování tloušťky (min. 80 mm) objemové hmotnosti (min  $30 \text{ kg.m}^{-3}$ ); a třída reakce na oheň alternativní minerální vlny je A1 podle EN 13501-1+A1.
- zvětšení profilů sloupků;

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí, které jsou uvedené v této zprávě, platí jen pro konstrukce, pro které byly použity konstrukce firmy Fermacell a montáž provedla výrobní firma nebo jimi pověřená a zaškolená firma.

## 5. Platnost protokolu o klasifikaci

### 5.1. Omezení

Platnost protokolu o klasifikaci je do **2021-01-12** pokud nedojde ke změně výrobku nebo normových ustanovení.

### 5.2. Upozornění

Tento protokol o klasifikaci platí pouze jako celek, přičemž každá strana musí být opatřena identifikačním číslem protokolu o klasifikaci, číslem strany z celkového počtu stran a razítkem zhotovitele. Tento protokol o klasifikaci nenahrazuje schválení typu ani certifikaci výrobku.



Vypracovala:

Ing. Eva JINDŘICHOVÁ



Schválila:

Ing. Iveta JIROUTOVÁ  
Ředitelka pobočky 0800 – PBS  
TZÚS Praha s.p., AO204

V Praze dne 12.01.2016





**® 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

## **PROTOKOL O KLASIFIKACI POŽÁRNÍ ODOLNOSTI**

**č.j.: PKO - 17 – 036/AO 204**

pro výrobek

**Zavěšené podhledy FERMACELL „2S12 u“ vystavený požáru zdola**

provedené na základě protokolu Pr-04-1.02.161 a U-015/12/AO204

Číslo zakázky: Z 0801700098  
Registr číslo: 080 - 021295

Objednatel: Fermacell GmbH  
Organizační složka  
Žitavského 496  
156 00 Praha 5 - Zbraslav

Normativní podklady:

ČSN EN 1364-2: Zkoušení požární odolnosti nenosných prvků – Část 2: Podhledy  
ČSN EN 13 501-2: Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb –  
Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě  
vzduchotechnických zařízení

Dokument obsahuje: 4 strany

Počet výtisků: 3  
Výtisk číslo: 1





## 1. Úvod

- 1.1. Protokol o klasifikaci určuje klasifikaci požární odolnosti vnitřních montovaných podhledových systémů z desek FEMACELL s využitím přímé a rozšířené aplikace výsledků zkoušek provedených podle evropských norem. Protokol určuje klasifikaci v souladu s postupy uvedenými v ČSN EN 13501-2.
- 1.2. Tento protokol o klasifikaci má 4 strany a může být používán pouze jako celek.

## 2. Podrobné informace o klasifikovaném výrobku

### 2.1. Všeobecně

Zavěšený podhled FEMACELL „2S12 u“, vystavený působení požáru zdola je definován jako podhledová membrána s nezávislou požární odolností. Má plnit funkci požárně dělící konstrukce s ohledem na požární charakteristiky vlastností uvedených v článku 5 ČSN EN 13501-2.

### 2.2. Popis výrobku

#### Podhledové konstrukce tepelně namáhané zdola

Předmětem protokolu o klasifikaci je zavěšený podhled FEMACELL „2S12 u“ vystavený působení požáru zdola.

#### Skladba podhledu z vnitřní strany:

- **Zavěšený podhled Fermacell „2S12 u“** tvořen jednou deskou FEMACELL tl. 10 mm,  $\rho = 1000 \text{ kg.m}^{-3}$  připevněné k ocelovému roštu (spáry se zatmelí) a tepelnou izolací z desek tl. 40 mm s  $\rho = 13 \text{ kg.m}^{-3}$ .
- **Nosný rošt podhledu** tvoří podélný (po 330 mm) a příčný (po 1000 mm) systém ocelových C profilů CD 60-06. Rošt zavěšen ocelovými závěsy o délce 250 mm.
- **Nosná konstrukce:** Ocelové nosníky IPE 140 (osově po 850 mm), na kterých bude podhled zavěšen.

### 2.3. Reakce na oheň dle ČSN EN 13501-1+A1

- **Ocel** má klasifikaci reakce na oheň „A1“ v souladu s ČSN 73 0810 pol. A.2.
- **Sádrovláknité desky FEMACELL** – mají klasifikaci reakce na oheň „A2-s1,d0“ dle ETA-03/0050.
- **Tepelná izolace** z desek na bázi minerálních vláken se zařazují do třídy reakce na oheň A2 v souladu s ČSN 73 0810 pol. A.5

Podhledy jsou konstrukcemi druhu DP1.

## 3. Zhodnocení posuzovaných konstrukcí

Průkazné hodnoty požární odolnosti zavěšených podhledů byly stanoveny dle požadavků ČSN 73 0810 na základě výsledků zkoušek provedených dle ČSN EN 1364-2. Podrobné zhodnocení a rozšířená aplikace výsledků požární odolnosti byla provedena v posudku U-015/12/AO 204. Posouzení bylo provedeno pro podhledy popsáné v kap. 2.2.

## 4. Klasifikace a oblast aplikace

### 4.1. Klasifikační odkaz

Tato klasifikace byla provedena v souladu s článkem 7.3.3. ČSN EN 13501 – 2.

### 4.2. Klasifikace

Na základě rozboru provedených zkoušek požární odolnosti konstrukcí s montovanými podhledy FEMACELL a vyhodnocení v souladu s ČSN EN 1364-2, byla průkazně stanovena požární odolnost těchto konstrukcí podhledů. Konstrukce jsou v souladu s technickým popisem viz v kap. 2.2.

Tyto konstrukce vyhovují klasifikaci v souladu s ČSN 73 0810 pro tepelné namáhání ze spodní strany podhledu a jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č. 1 – Nenosný podhled „2S12 u“ z desek FEMACELL tepelně namáhaný ze spodní strany

Druh nosné konstrukce	Druh podhledu	Tloušťka desek	Požární odolnost
Skladba viz 2.2., podhled tepelně namáhaný zdola	sádrovláknité desky Fermacell „2S12 u“	10 mm+ izolace tl. 40 mm	EI 30 DP1 (a←b)

### Výsledné hodnoty požární odolnosti uvedené v tabulce platí:

- pro podhledové desky FEMACELL s větší tloušťkou, pokud bude posouzena statická únosnost závěsů (zvětší se jejich počet a zmenší se vzdálenost mezi nimi).
- Při použití izolačních a akustických materiálů, pokud bude posouzena statická únosnost závěsů (zvětší se počet závěsů a zmenší se vzdálenost mezi nimi).
- Pro osazení podhledových desek FEMACELL pod nosné konstrukce (dřevěné, ocelové i železobetonové) při jejich odzkoušených minimálních rozměrech a větších.
- pro stejnou nebo nižší reakci na oheň použitých materiálů
- pro konstrukce zkoušené bez izolace při osazení izolace s nízkou objemovou hmotností, pokud leží nad roštem a je zajištěna proti vypadnutí.

Výsledky průkazného stanovení požární odolnosti platí pro konstrukce s podhledy konstrukčně a kvalitativně shodnými se zde posuzovanými. Tato tvrzení platí výhradně pro výrobky firmy Fermacell.



## 5. Platnost protokolu o klasifikaci

### 5.1. Omezení

Platnost výsledků tohoto posouzení je do **2021-08-15**.

### 5.2. Upozornění:

Tento protokol o klasifikaci platí pouze jako celek, přičemž každá strana musí být opatřena identifikačním číslem protokolu, číslem strany z celkového počtu stran a razítkem zhotovitele. Tento protokol o klasifikaci nenahrazuje schválení typu ani certifikaci výrobku.



Vypracovala:

*Eva Jindřichová*  
Ing. Eva JINDŘICHOVÁ



Schválila:

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

V Praze dne 15.08.2017



**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**

**č.j.: PKO – 17 – 037/AO 204**

pro výrobky

**Nosné stěny 1 HT 31-1, 1 HT 31-2**

provedené na základě U – 011/12/AO 204,  
prodloužení PKO-12-023/AO 204

Číslo zakázky: Z 080170098

Číslo registrace: 080 – 021296

Objednatel: Fermacell GmbH  
Organizační složka  
Žitavského 496  
156 00 Praha 5 - Zbraslav



Dokument obsahuje: 5 stran textu

Počet výtisků: 3

Výtisk číslo: 1



## 1. Úvod

- 1.1. Toto požárně klasifikační osvědčení určuje klasifikaci konstrukcí nosných obvodových a požárně dělících stěn v souladu s využitím přímé a rozšířené aplikace výsledků zkoušek postupy uvedenými v ČSN EN 13501-2.
- 1.2. Toto požárně klasifikační osvědčení má 5 stan a může být používáno pouze jako celek.
- 1.3. Normativní podklady:
  - 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 (3/2013)
- 1.4. Protokoly a zprávy ze zkoušek požární odolnosti:
  - U - 011/12/AO 204 – Stanovení průkazných hodnot požární odolnosti nosných stěnových konstrukcí 1 HT 31-1 a 1 HT 31-2, vydal Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. dne 12.4.2012
  - PKO-12-023/AO 204 – Protokol o klasifikaci požární odolnosti pro nosné stěny 1 HT 31-1 a 1 HT 31-2, vydal Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. dne 12.4.2012

## 2. Podrobné informace o klasifikovaném výrobku

### 2.1. Typ funkce

Podle definice objednatele se výrobky nosné stěny používají jako nosné stěny s požadovanou požární odolností. Funkcí konstrukce je, odolávat požáru s ohledem na charakteristiky vlastností požární odolnosti uvedené v ČSN EN 13501-2 článku 5.

### 2.2. Popis

Předmětem klasifikace z hlediska požární odolnosti jsou nosné stěny.

#### 2.2.1. Nosné stěny 1 HT 31-1 s izolací celkové tloušťky 150 mm.

- |   |             |
|---|-------------|
| ▪ Sádroláknitá deska FERMACELL                        | 2 x 12,5 mm |
| ▪ Dřevěná konstrukce KVH 60/100 mm s tepelnou izolací | 100 mm      |
| ▪ Sádroláknitá deska FERMACELL                        | 2 x 12,5 mm |

Základem konstrukčního systému jsou nosné dřevěné sloupky profilu 60 x 100 mm. Osová vzdálenost sloupků je 625 mm. Sloupky jsou dole a nahoře spojeny dřevěnými profily (po 3000 mm). Mezi desky je vkládána izolace tl. 100 mm s objemovou hmotností  $\rho = 30 \text{ kg.m}^{-3}$ .

Sádroláknité desky FERMACELL mají objemovou hmotnost  $\rho = 1000 \text{ kg.m}^{-3}$ . Desky se k dřevěným sloupkům připevňují sponkami navrhovanými dle údajů výrobce pro staticky namáhané konstrukce (52 x 10 x 1,5 mm) po 75 a 150 mm. Styky sádroláknitých desek se provádí na sraz nebo slepením spárovacím lepidlem FERMACELL.

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

**2.2.2. Nosné stěny 1 HT 31-2 s izolací celkové tloušťky 190 mm.**

- |   |             |
|---|-------------|
| ▪ Sádroláknitá deska FERMACELL                        | 2 x 12,5 mm |
| ▪ Dřevěná konstrukce KVH 60/100 mm s tepelnou izolací | 100 mm      |
| ▪ Předsazená stěna 40 x 60 mm                         | 40 mm       |
| ▪ Sádroláknitá deska FERMACELL                        | 2 x 12,5 mm |

Základem konstrukčního systému jsou nosné dřevěné sloupky profilu 60 x 100 mm. Osová vzdálenost sloupků je 625 mm. Sloupky jsou dole a nahoře spojeny dřevěnými profily (po 3000 mm). Mezi desky je vkládána izolace tl. 100 mm s objemovou hmotností  $\rho = 30 \text{ kg.m}^{-3}$ .

Sádroláknité desky FERMACELL mají objemovou hmotnost  $\rho = 1000 \text{ kg.m}^{-3}$ . Desky se k dřevěným sloupkům připevňují sponkami navrhovanými dle údajů výrobce pro staticky namáhané konstrukce (52 x 10 x 1,5 mm) po 75 a 150 mm. Styky sádroláknitých desek se provádí na sraz nebo slepením spárovacím lepidlem FERMACELL.

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

**2.3. Reakce na oheň dle ČSN EN 13501-1**

- **Dřevo rostlé** má „D-s2, d0“ v souladu s ČSN 73 0810 pol. A.1.2, tab. A.2
- **Sádroláknité desky FERMACELL** – mají klasifikaci reakce na oheň „A2-s1,d0“ dle ETA-03/0050.
- **Tepelné izolace** z desek na bázi minerálních vláken mají „A2“ v souladu s ČSN 73 0810 pol. A.1.5

Stanovení druhu konstrukcí je provedeno na základě reakce na oheň jednotlivých použitých materiálů, které jsou použity v posuzovaných konstrukcích.

Stěnové konstrukce 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  $300^\circ\text{C}$ ), dále jsou konstrukcemi druhu DP3. Teplota na izolaci pod deskou Fermacell je v 47. minutě (1 HT 31-1), resp. 57. minutě (1 HT 31-2) vyšší než  $300^\circ\text{C}$ , proto jsou posuzované vnitřní konstrukce druhu DP2 po čas 45 minut, dále jsou konstrukcemi druhu DP3.

**3. Zhodnocení posuzovaných konstrukcí**

Průkazné hodnoty požární odolnosti nosných stěn byly stanoveny dle požadavků ČSN 73 0810 na základě výsledků zkoušek provedených dle ČSN EN 1365-1. Podrobné zhodnocení a rozšířená aplikace výsledků požární odolnosti byla provedena v posudku U-023/12/AO 204. Posouzení bylo provedeno pro stěny popsané v kap. 2.2.

**4. Klasifikace a oblast přímé aplikace****4.1. Klasifikační odkaz**

Tato klasifikace byla provedena v souladu s článkem 7.3.2. ČSN EN 13501 - 2. Jiná klasifikace není dovolená.



## 4.2. Klasifikace

### 4.2.1. Nosné stěny 1 HT 31-1 (ve skladbě 2.2.1) jsou konstrukcemi typu:

Výrobek – nosné stěny 1 HT 31-1 jsou klasifikovány podle následujících kombinací parametrů vlastností a tříd.

RE		20	30		60		
REI	15	20	30	45	60		

Posuzované nosné stěny 1 HT 31-1 splní v souladu s ČSN 73 0810 a ČSN EN 13501-2 požadavky požární odolnosti

**REI 45 DP2; REI 60 DP3.**

### 4.2.2. Nosné stěny 1 HT 31-2 (ve skladbě 2.2.2) jsou konstrukcemi typu:

Výrobek – nosné stěny 1 HT 31-2 jsou klasifikovány podle následujících kombinací parametrů vlastností a tříd.

RE		20	30		60		
REI	15	20	30	45	60		

Posuzované nosné stěny 1 HT 31-2 splní v souladu s ČSN 73 0810 a ČSN EN 13501-2 požadavky požární odolnosti

**REI 45 DP2; REI 60 DP3.**

## 4.3. Oblast přímé aplikace

Výsledky požární odolnosti lze aplikovat v souladu s ČSN EN 13501-2 a ČSN EN 1365-1 pro stejné konstrukce, u nichž byla provedena jedna nebo více změn uvedených níže a které jsou takové, že konstrukce nadále svou tuhostí a stabilitou vyhovuje příslušné projektové normě:

- snížení výšky;
- zvětšení tloušťky stěny;
- zvětšení tloušťky dílčích materiálů;
- 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;
- zvětšení profilů sloupků;

## 5. Platnost požárně klasifikačního osvědčení

### 5.1. Omezení

Platnost požárně klasifikačního osvědčení je do **2021 – 11 – 23** pokud nedojde ke změně výrobku nebo normových ustanovení.

## 5.2. Upozornění

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

Vypracovala:

Ing. Hana KAFKOVÁ



Kontrolovala:

Ing. Eya JINDŘICHOVÁ



Schválila:

Ing. Iveta JIROUTOVÁ  
Ředitelka pobočky 0800 – PBS  
TZUS Praha s.p., AO204

V Praze dne 23.11.2017