

Počet stran : 11  
Výtisk č. : 1  
Počet výtisků : 2  
Počet příloh : 25

# PROTOKOL O CERTIFIKACI

č. CO/ CP – 0411 – 2007 /Z

Název výrobku : **MIV LEONE pro sestavu lodžiové stěny LS  
pro rekonstrukce panelových domů**

Přihlašovatel : **LEONE Systém, s.r.o.,** IČO: CZ27304957  
Smetanova 683,  
**403 17 Chabařovice**

Evid. číslo žádosti : **0174/2007/Z**

Výrobce : **Dtto Přihlašovatel**

Výrobna : **Dtto Přihlašovatel**

Protokol vyhotovil : Ing. Zbislav Panovec, CSc. ....

Schválil : Ing. Petr Kučera, CSc. ....

Datum vyhotovení : 12. 11. 2007

## 1.0 OBECNĚ

### 1.1. Druh certifikace: **nepovinná.**

Ve smyslu znění zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a nařízení vlády č. 163/2002 Sb. v platném znění, které stanoví technické požadavky na stavební výrobky, **nepatří** přihlašovaný výrobek - meziokenní vložka pro sestavu lodžiové stěny - do skupiny výrobků podléhajících výkonům autorizované osoby od 13. 07. 2005.

1.2. **Výsledek předchozí certifikace** : Certifikát č. C-04-1111/Z dle nařízení vlády č. 163/2002 Sb., dne 15. ledna 2004.

1.3. **Název výrobku:** MIV LEONE pro sestavu lodžiové stěny LS  
pro rekonstrukce panelových domů

### 1.4. Specifikace a materiálová skladba, typové označení.

Lodžiová sestava LEONE je koncipována jako nenosná (výplňová) konstrukce určená pro výměnu stávajících lodžiových stěn na bázi dřeva v bytových panelových domech. Dílce tvoří povrchové opláštění, mezi kterým je vypěněna tvrdá polyuretanová pěna, tvořící hlavní tepelně izolační vrstvu.

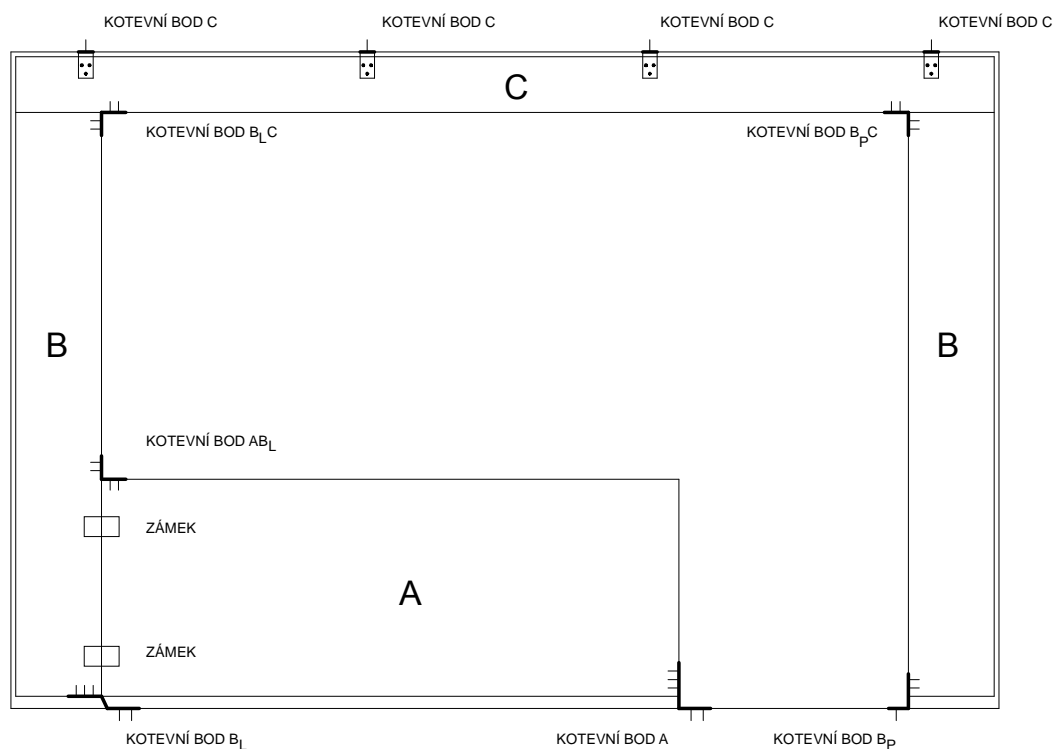
Tato sestava **LS01** – bez požární odolnosti, určená pro výměny lodžiových stěn bez požadavků z hlediska požární bezpečnosti. Konstrukce je umístěna mimo požární pás (sestava může být uvažována jako požárně otevřená plocha).

V případě nepožární řady **LS01** je z exteriérové strany je umístěna deska *Cetris* tloušťky 10 mm, z interiérové strany je umístěna deska *Cetris* tloušťky 10 mm (alt. 12 mm). Deska *Cetris* z interiérové strany může být na přání zákazníka nahrazena deskou sádkartonovou tloušťky 12,5 mm. Obvodové opláštění tvoří desky *Cetris* tloušťky 10 mm.

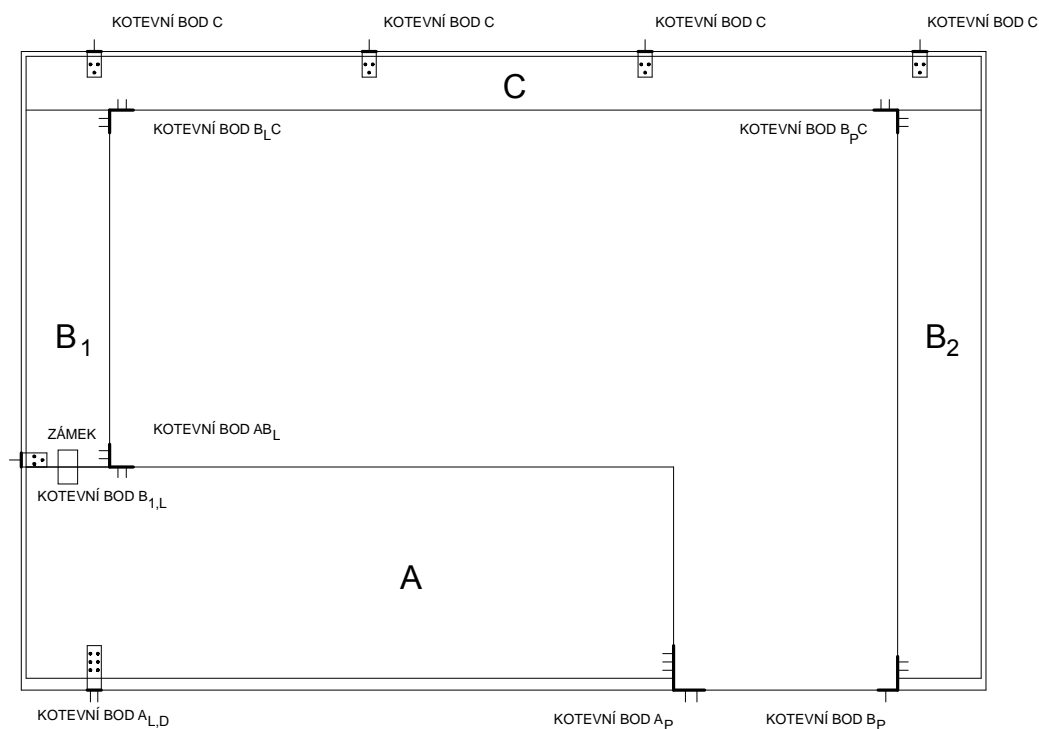
Lodžiová sestava je standardně nabízena jako čtyřprvková složená z následujících komponent:

z parapetu (komponent A), dvou sloupků (komponenty B) a nadpraží (komponent C) – viz obr. 1.

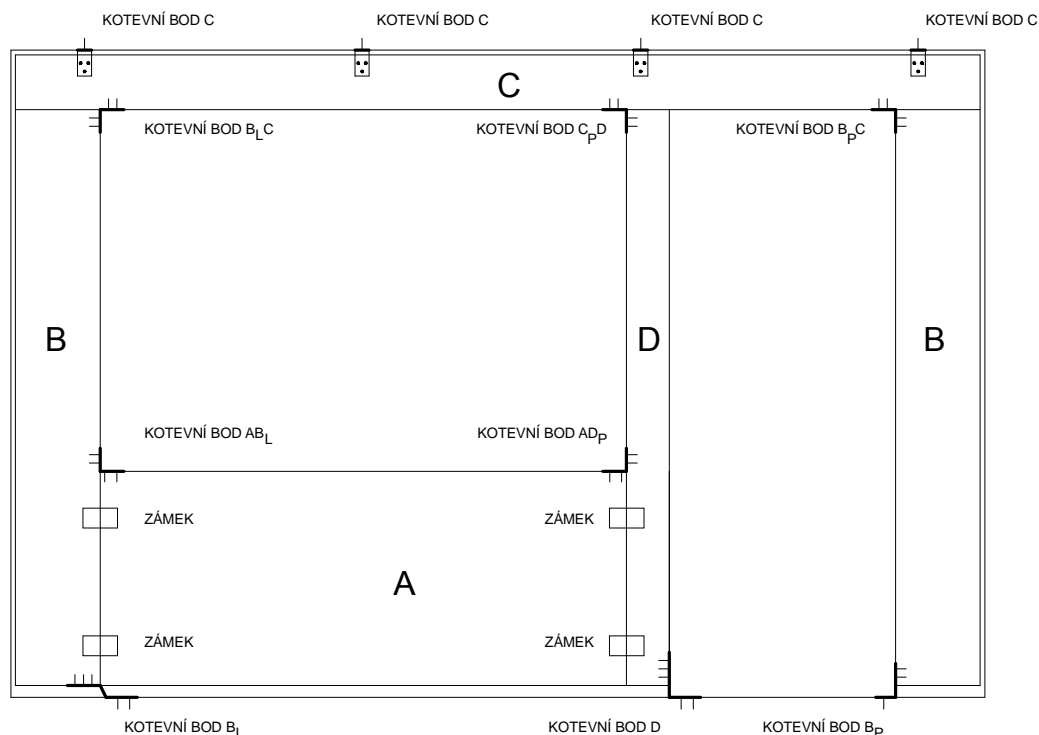
V rámci individuálních řešení je možno realizovat jiné velikosti prvků a uspořádání – viz obr. 2 či sestavu víceprvkovou – se sloupkem mezi balkónovými dveřmi a oknem – viz obr. 3.



**Obr. 1** Schéma standardní (čtyřprvkové) lodžiové sestavy včetně rozmístění kotvení



**Obr. 2** Schéma modifikované (čtyřprvkové) lodžiové sestavy včetně rozmístění kotvení – sloupek na straně okna osazen na parapetním dílci



**Obr. 3** Schéma modifikované (pětivrkové) lodžiové sestavy včetně rozmístění kotvení – sloupek mezi balkónovými dveřmi a okenní výplní

Jednotlivé prvky jsou v místech kotevních bodů vyztužením (pro připevnění dílce k betonové konstrukci či pro kotvení oken k těmto dílcům). Jako výztužné prvky jsou navrženy desky *Cetris* tloušťky 12 mm. Zároveň mohou být prvky doplněny o další specifické výztužné prvky (např. pro uchycení otopných těles). Tyto specifické prvky je nutno definovat při zadání dodávky.

Pro dosažení požadovaného součinitele prostupu tepla musí být vnější povrch opatřen systémem dodatečného zateplení (např. kontaktním zateplovacím systémem) s dostatečnou tloušťkou tepelné izolace. V případech kdy je fasádní zateplovací systém včetně vnější tepelné izolace plánován, avšak s větším časovým odstupem, tj. v řádu několika měsíců, doporučujeme vnější povrch **LS** opatřit nátěrem. Vnitřní povrchová úprava je standardně řešena výmalbou interiérovou malbou.

### 1. Princip sestavení a kotvení lodžiových stěn

Spojení jednotlivých dílců stěny je realizováno systémovými zámky (parapet ku sloupku) popř. systémovými úhelníky z plechu tl. 3 mm a vrutů do desek *Cetris* 4,2 x 45 (sloupky a nadpraží v horních rozích otvorů).

Připojení stěny do konstrukce objektu je provedeno systémovými prvky z plechu tl. 3 a 4 mm různého tvaru. Připojení kotevních prvků k dílcům lodžiové stěny je provedeno vruty do desek *Cetris* 4,2 x 45, připojení kotevních prvků k betonové konstrukci objektu je navrženo pomocí univerzálních šroubů (turbošroubů) min. 7,5 x 45 z oceli 10.9 (např. Hilti HUS).

Poloha kotevních míst, tloušťka plechu kotevních prvků, počty vrutů a turbošroubů jsou posouzeny výpočtem a jsou závazné.

Tvar kotvení stěny v dolní části lze variantně měnit dle podmínek konkrétní montáže – přímé (šikmé) kotevní pásky připevněné do spodního povrchu stěny či úhlové kotevní pásky připevněné do ostění lodžiových dveří či plochy stěny sloupku u lodžiové příložky. Jiné rozmístění kotevních prvků je třeba pro konkrétní případ posoudit výpočtem.

Pro zajištění požadované tuhosti celé sestavy **LS** (v případě sestavy čtyřprvkové) po osazení výplní otvorů (okna a lodžiových dveří) musí být mezi rámem dveří a rámem okna vložen spojovací výztužný profil (ze sortimentu profilů výrobce výplní otvorů) délky od podlahy po nadpraží otvoru (tedy i mezi bokem parapetu LS a rámem dveří).

**S ohledem na vysokou variabilitu možných řešení bylo v rámci statického posouzení provedeno ověření pouze standardní sestavy. Případné modifikované alternativy (např. pětiprvková sestava a další) je nutno posoudit individuálně v rámci konkrétní aplikace.**

Základní výkresová dokumentace je v Příloze č. 3.

### 1.5 Způsob použití.

Jako náhrada stávajících lodžiových stěn při rekonstrukci obvodových plášťů v panelových domech, zejména v konstrukčních soustavách T 06-B, T 08-B, VVÚ ETA a dalších.

### 1.6 Základní technické údaje

Tab. 1. Technické údaje dílců sestavy lodžiové stěny ( LS ) udávané výrobcem:

Sledovaná vlastnost	Udávané hodnoty
Mechanická odolnost a stabilita	Vyhoví pro území ČR do 700 m n.m., 3. kategorie terénu, pro výšku budovy nad terénem $z = 25 \div 40$ m a referenční rychlost větru 26 m/s
Tepelný odpor dílce	$R = 1,7$ až $2,46$ m <sup>2</sup> K/W dle rozměrů dílců
Součinitel prostupu tepla dílce	$U \leq 0,30$ W/m <sup>2</sup> K včetně zateplovacího systému ETICS
Vážená neprůzvučnost dílce rozměru 1200mm x 14000mm x 180mm (podle ČSN EN ISO 717-1)	$R_w(C;C_{tr}) = 36$ (-4;-6) dB
Požární odolnost stěny klasifikace dle ČSN EN 13501-2: 2003	Otevřená požární plocha

Požární odolnost těsnění spár	Otevřená požární plocha
Reakce na oheň, klasifikace dle ČSN EN 13501-1: 2003	Bez požadavku na požární odolnost
Druh konstrukce dle ČSN 73 0810	Bez požadavku na požární odolnost
Obsah organických látek ( VOC )	Výrobek není zdrojem zvýšení emisí těkavých organických látek
Ráz měkkým tělesem ( CTD CETRIS )	funkčnost neporušena
Únik formaldehydu ( CTD CETRIS )	Třída E1
Odolnost proti zatížení větrem, zatížení dle ČSN EN 13 116	Návrhové zatížení 2000 Pa Zvýšené zatížení 3000 Pa
Průvzdušnost zatřídění dle ČSN EN 12 152	Třída 4
Vodotěsnost, zatřídění dle ČSN EN 12 154	Třída RE 1050

### 1.7 Dokumenty použité při certifikaci:

Pro daný typ výrobku není v ČR k dispozici předmětová norma. Přihlašovatel požaduje certifikaci v souladu s ustanovením § 47 zákona č. 50/76 Sb. (stavební zákon) v platném znění a to v souladu se způsobem použití zejména z hlediska těchto základních požadavků, tj.: mechanická odolnost a stabilita (ZP-1), hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí (ZP-3), bezpečnost při užívání (ZP-4), ochrana proti hluku (ZP-5) a úspora energie a ochrana tepla (ZP-6).

#### 1.7.1 Technické předpisy:

Při certifikaci byly použity následující technické podklady:

- ČSN 73 0035            Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0540-1        Tepelná ochrana budov. Část 1: Termíny, definice a veličiny pro navrhování a ověřování
- ČSN 73 0540-2:2007    Tepelná ochrana budov. Část 2: Funkční požadavky
- ČSN 73 0540-3        Tepelná ochrana budov. Část 3: Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování

ČSN 73 0540-4	Tepelná ochrana budov. Část 4: Výpočtové metody pro navrhování a ověřování
ČSN EN ISO 717-1	Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - Část 1: Vzduchová neprůzvučnost
ČSN EN 20140-2	Akustika. Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Část 2: Určení, ověření a aplikace přesných údajů
ČSN 73 0532	Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky
ČSN EN 13830	Lehké obvodové pláště - Norma výrobku
ČSN 73 0532	Akustika. Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky
ČSN 73 0532	Akustika. Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky. Změna 1
ČSN EN ISO 6946	Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda
ČSN EN ISO 13788	Tepelně vlhkostní chování stavebních konstrukcí a stavebních prvků – Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce – Výpočtové metody

### **1.7.2 Předané písemné podklady archivované jako přílohy– obecné:**

- [ 1 ] Žádost o certifikaci č. 0174/07/Z ze dne 21.08.2007.
- [ 2 ] Potvrzení o zaregistrování a zahájení procesu certifikace výrobku ze dne 22.08.2007
- [ 3 ] LEONE Systém, s.r.o. Chabařovice: Technická specifikace a výkresy LS.
- [ 4 ] A.W.A.L., s.r.o.: Technická zpráva k výrobě a aplikaci LS LEONE Systém, s.r.o.
- [ 5 ] CSI a.s. Praha, pracoviště Zlín.: Dozorová HS, Evidenční číslo u zhotovitele 763 491

### **1.7.3 Předané protokoly o zkouškách a posudky archivované jako přílohy-odborné:**

- [ 6 ] A.W.A.L. s.r.o.: Statické posouzení LS - LEONE Systém s.r.o. Chabařovice
- [ 7 ] A.W.A.L. s.r.o.: Tepelně technické posouzení meziokenních vložek LEONE Systém, 8/2007
- [ 8 ] A.W.A.L. s.r.o.: Akustické posouzení meziokenních vložek LEONE Systém, s.r.o.; 7/2007
- [ 9 ] CSI a.s. Praha, prac. Zlín: Protokol č.1641 o zkoušce měření vzduchové neprůzvučnosti, podle ČSN EN ISO 140-3 a ČSN EN ISO 717-1, ze dne 24.7.2006
- [ 10 ] CSI a.s. Praha, prac. Zlín: Protokol o zkoušce č. SZ-07-013, zkouška únosnosti kotevního prvku sendvičového dílce typu LEONE
- [ 11 ] CSI a.s. Praha, prac. Zlín: Protokol č. 142/07 o zkouškách: Stanovení odolnosti proti zatížení větrem dle ČSN EN 12179 a ČSN EN 13116, průvzdušnosti dle EN 12153 a EN 12154 a vodotěsnosti dle EN 12155 a EN 12154; ze dne 18.5.2006

- [ 12 ] CSI a.s. Praha, prac. Zlín: Protokol o zkoušce č. 21/2004 na tepelnou vodivost pěnového polyuretanu (PUR), podle ISO 8302
- [ 13 ] CSI a.s. Praha, prac. Zlín: .: Protokol o zkoušce č. AP 492 – 41/0: Stanovení vlastností polyuretanové pěny pro sendvičové panely LEONE-FAST PANEL
- [ 14 ] SZÚ Praha: Odborný posudek zdravotní nezávadnosti výrobků firmy SINDAT Plzeň
- [ 15 ] TZÚS Praha, s.p., pobočka Ostrava: Protokol o výsledku certifikace výrobku č. 070-030187: Cementotřísková deska CETRIS
- [ 16 ] TZÚS Praha, s.p., pobočka Ostrava: ES Certifikát shody č. 1020 – CPD -070030188: Cementotřísková deska CETRIS
- [ 17 ] TZÚS Praha, s.p., pobočka Ostrava: Protokol č. 070-022839 o zkoušce měkkým rázem cementotřískových desek CETRIS tl. 16 mm pro nosné stavební prvky pro vnitřní nebo venkovní použití
- [ 18 ] TZÚS Praha, s.p., pobočka Plzeň: Protokol č. 030-024325 o zkouškách zatížení rázem výplně zábradlí z desek CETRIS tl. 16 mm.
- [ 19 ] TZÚS Praha, s.p., pobočka Plzeň: Protokol č. 030-034135 o zkouškách cementotřískové desky CETRIS tl. 12 mm na požadavky ČSN EN 83-1
- [ 20 ] TZÚS Praha, s.p., : Certifikát výrobku č. 01-3531: Sádrokartonové desky RIGIPS.
- [ 21 ] RIGIPS a.s. Praha: Prohlášení o shodě č. SDK-HP-001: Sádrokartonové desky Rigips.
- [ 22 ] KNAUF Počerady, s.r.o.; Prohlášení o shodě: Sádrokartonové desky KNAUF; 12. 1. 2007
- [ 23 ] SZÚ Praha: Zdravotní nezávadnost sádrokartonových desek firmy KNAUF;
- [ 24 ] RIGIPS Praha: Bezpečnostní list dle zákona č. 157/98 Sb. a prováděcí vyhlášky č. 27/1999 Sb. Dat. vydání 11.10.99, dat. revize 01.11. 2003.
- [ 25 ] LEONE Systém s.r.o.: Kontrolní plán výroby sendvičových dílců LEONE Systém, s.r.o. Chabařovice:

**Poznámka:**

Přílohy číslo [ 9] až [ 25] jsou archivovány ve složce případu certifikace číslo CO/ CP – 0411 – 2007 /Z

## **2.0 VLASTNOSTI VÝROBKU ZJIŠTĚNÉ ZKOUŠKAMI NEBO POSUDKY**

Způsob odběru a přípravy vzorků, údaje o měřících metodách a jejich přesnosti jsou uvedeny v protokolech o jednotlivých zkouškách (viz. kap. 1.7.3.). Zjištěné hodnoty zkoumaných parametrů jsou shrnuty v tabulce 2.

Tabulka č. 2

Č.	Posuzovaná vlastnost	Zkušební postup	Požadovaná hodnota [požadavková norma]	Zjištěná hodnota	Vyhodnocení
1	Mechanická odolnost a stabilita	EN 1991-2-4	Vyhoví pro území ČR do 700 m n.m., 3. kategorie terénu, pro výšku budovy nad terénem <b>z = 25 ÷ 40 m</b> a referenční rychlost větru 26 m/s [EN 1991-1, ČSN 73 0035]	Vyhoví pro území ČR do 700 m n.m., 3. kategorie terénu, pro výšku budovy nad terénem <b>z = 25 ÷ 40 m</b> a referenční rychlost větru 26 m/s	Shoda Příl. [ 6 ], [ 10 ]
2	Ráz měkkým tělesem	ČSN EN 596	trvalá deformace 0, pružná deformace < 15 mm ČSN EN 83-1	Funkčnost neporušena, trvalá deformace na hranici měřitelnosti	Shoda Příl. [ 17 ]
3	Součinitel prostupu tepla dílce, „U“ (W/m <sup>2</sup> K) rozměru 900mm x 1200mm x 130mm	ČSN EN ISO 8990	<b>U ≤ 0,30</b> [ČSN 73 0540-2 : 2002]	<b>U = 0,30</b>	Shoda Příl. [ 7 ]
4	Vážená neprůzvučnost <b>R<sub>w</sub></b> (dB)	ČSN EN ISO 717-1	R <sub>w</sub> = 28 až 48 dB v závislosti na venkovním hluku [ČSN 73 0532]	R <sub>w</sub> (C;C <sub>tr</sub> ) = 36 (-4;-6) dB	Shoda pro tloušťku 180mm Příl. [ 9 ]
5	Požární odolnost dílce	ČSN EN 1364-1, klasifikace dle ČSN EN 13501-2	Posuzuje se na základě „stupně požární bezpečnosti“ požárního úseku. [ČSN 73 0834]	Nebylo měřeno, klasifikováno jako požárně otevřená plocha	Shoda pro deklarované užití
6	Odolnost proti zatížení větrem	ČSN EN 12179	Návrhové zatížení 2000 Zvýšené zatížení 3000 ČSN EN 13116	beze změn, funkční	Shoda Příl. [ 11 ]
7	Průvzdušnost Q <sub>L,100,N</sub> m <sup>3</sup> /(h.m) Q <sub>A,100,N</sub> m <sup>3</sup> /(h.m <sup>2</sup> )	ČSN EN 12153	pro třídu 4 Q <sub>L,100,N</sub> ≤ 0,15 Q <sub>A,100,N</sub> ≤ 0,45 ČSN EN 12152	Q <sub>L,100,N</sub> < 0,15 Q <sub>A,100,N</sub> < 0,45	Shoda pro třídu 4 Příl. [ 11 ]

8	vodotěsnost	ČSN EN 12 155	Třída RE 1050 bez průniku vody do 1050 Pa ČSN EN 12 154	bez průniku vody do 1050 Pa	Shoda pro třídu RE 1050 Příl. [ 11 ]
9	Obsah organických látek (VOC)	Zkušební metoda odborného pracoviště (SZÚ Praha)	Výrobek není zdrojem zvýšených emisí těkavých organických látek	Vyhovuje emise těkavých organických látek pro používání v interiérech staveb	Shoda Příl.[ 14 ],[23 ]
10	Únik formaldehydu ( CTD CETRIS)	ČSN EN 13 986	Třída E1	Třída E1	Shoda Příl. [ 15 ]
11	Ráz měkkým tělesem ( CTD CETRIS)	ČSN EN 596	trvalá deformace 0, pružná deformace < 15 mm ČSN EN 83-1	Funkčnost ne- porušena, trva- lá deformace na hranici mě- řitelnosti	Shoda Příl. [ 17 ]

### 3.0 PROVĚRKA ZAJIŠTĚNÍ STÁLÉ JAKOSTI

Splnění předpokladů pro trvalé dodržování jakosti dílců pro sestavu LS je doloženo certifikáty a rozhodnutími o schválení výrobků vydaných pro jednotlivé komponenty systému. Zajištění jakosti při aplikaci je podmíněno dodržením technologického postupu s tím, že montáž provádí výhradně proškolení a pověřeni pracovníci přihlašovatele. Další požadavky jsou formulovány v rámci podmínek platnosti certifikátu (viz kapitola 4.0 ), včetně návrhu kontrolní činnosti.

Popis systému řízení výroby je dokumentován u výrobce v dokumentu „Kontrolní plán výroby sendvičových dílců LEONE Systém, s.r.o. Chabařovice; 5/2007., Příl. 25. Výrobce vyrábí certifikovaný výrobek „Izolační sendvičový dílec LEONE FAST PANEL“, který svým charakterem je shodný s certifikovaným výrobkem „Dílce pro LS “. V rámci tohoto certifikátu jsou prováděny kontroly jakosti výroby a dohledy certifikačním orgánem který vydal příslušný certifikát.

CO 3048 uznává výsledky provedených auditů jakosti a dohledů, které konstatují funkčnost zavedených opatření pro dodržování jakosti při výrobě tak, že zavedený systém jakosti zabezpečuje, aby výrobek uváděný na trh odpovídá technické specifikaci.

Posouzení systému jakosti provádí CO 3048 u výrobce pravidelně jednou v roce v rámci plnění smlouvy o provádění dohledů č. 763 491.

### 4.0 PODMÍNKY PLATNOSTI CERTIFIKÁTU

4.1 Dílce pro LS musí složením odpovídat komponentům uvedeným v technickém popisu (viz kap. 1.4 tohoto protokolu)

- 4.2 Přihlašovatel je povinen ohlásit neprodleně jakékoliv změny týkající se vlastností certifikovaného výrobku, závazných dokumentů uvedených v tomto certifikátu i technologického postupu montáže CO č. 3048, a to nejpozději do dne , kdy k těmto změnám dochází.
- 4.3 Přihlašovatel je povinen zabezpečit stálou jakost na stavbě v souladu se svými vnitropodnikovými předpisy pro zabezpečení stálé jakosti systému a vést evidenci o reklamacích a stížnostech.
- 4.4 Přihlašovatel je povinen provádět pravidelně vlastní kontrolu vstupních materiálů a výrobků v souladu se svými vnitropodnikovými předpisy pro zabezpečení stálé jakosti.
- 4.5 Minimálně jednou za 12 měsíců přihlašovatel podléhá dohledu nad certifikovaným výrobkem vykonaném certifikačním orgánem CO č.3048, na náklady přihlašovatele.
- 4.6 Tento protokol se vztahuje pouze na přihlašovatele, který je uveden na titulním listě.

## **5.0 Z Á V Ě R**

5.1. V průběhu certifikace byla zjištěna shoda vlastností výrobku:

- mechanická odolnost a stabilita ( ZP – 1)
- hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí ( ZP – 3 )
- bezpečnost při užívání ( ZP – 4 )
- ochrana proti hluku ( ZP – 5 )
- úspora energie a ochrana tepla ( ZP – 6 )

s ustanoveními: ČSN 73 0035, EN 1991-2-4 , ČSN 12 154, ČSN EN 83, ČSN 73 0532, ČSN 73 0540 a ČSN EN 12 152

5.2. Jsou vytvořeny předpoklady pro zajištění jakosti certifikovaného výrobku při dodržení podmínek uvedených v kap. 3 a 4 tohoto protokolu.