



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

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Certifikační orgán, Inspekční orgán  
Accredited Test Laboratory, Authorised Body, Certification Body, Inspection Body

Zkušební laboratoř  
Pobočka 0700 – Ostrava

# PROTOKOL

o počáteční zkoušce typu

č. 070-037459

Název výrobku:

**Rovinné plechy v tabulích a svtcích**

tloušťka: 0,45 – 1,25 mm  
standardní šířka: 1250 mm  
standardní délka tabule: 2000 mm

žadatel:

**SATJAM, s. r. o.**

IČ: 64088324  
Adresa: Michalská 1032/21, Ostrava 710 00, Slezská Ostrava  
Výrobce: SATJAM, s. r. o.  
IČ: 64088324  
Adresa: Michalská 1032/21, Ostrava 710 00, Slezská Ostrava  
Výrobna: SATJAM, s. r. o.  
Adresa: Michalská 1032/21, Ostrava 710 00, Slezská Ostrava  
Zakázka: Z070090373

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 8 Počet stran příloh: 0

Osoba odpovědná za obsah tohoto protokolu:

  
Ing. Karel Věřba  
vedoucí oddělení Kovy ve stavebnictví

Osoba odpovědná za správnost tohoto protokolu:

Ostrava, 19. června 2009



  
Ing. Olivier Částka  
ředitel pobočky

Upozornění: Bez písemného souhlasu zástupce vedoucího certifikačního orgánu se tento protokol nesmí reprodukovat jinak, než celý.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., Pobočka 0700-Ostrava, U Studia 14, 700 30 Ostrava, Česká republika  
Tel.: 595 707 200, Fax: +420 595 783 065, Internat.: +420 595 707 200, e-mail: castka@tzus.cz, [www.tzus.cz](http://www.tzus.cz)  
Bankovní spojení (Bank): KB Praha 1 Czech Republic, č.ú.: 1501-931/0100, IČ: 00015679, DIČ: CZ00015679

## 1 Všeobecné údaje

### 1.1 Údaje o žadateli:

SATJAM, s. r. o.

Michalská 1032/21, Ostrava 710 00, Slezská Ostrava

IČ: 64088324

### 1.2 Údaje o výrobku

Rovinné plechy jsou celoplošně podepřené plechové výrobky pro střešní krytiny a vnější a vnitřní obklady. Rovinné plechy se dodávají v tabulích a svítcích.

Jsou určeny k vytváření lehkých obvodových plášťů jak u novostaveb, tak při rekonstrukcích, pro sklony nad 7°. Dále pro výrobu atypických lemovacích profilů.

Rozměry rovinných plechů jsou pro:

svítky	délka	do 200 m
	šířka	1250 mm
tabule	délka	2000 mm
	šířka	1250 mm

Používané druhy materiálů pro výrobu rovinných plechů, včetně možných vrstev povrchové úpravy, jsou uvedeny v tabulce č. 1 tohoto protokolu.

Konečná povrchová úprava může být provedena vrstvou polyesteru, popř. polyuretanu, v různých barevných odstínech.

### 1.3 Seznam podkladů předaných žadatelem

Pro účely provedení zkoušek a posouzení sledovaných vlastností byly předloženy následující dokumenty:

- Popis výrobku
- Používané druhy materiálů pro rovinné plechy
- Inspekční certifikáty vstupního materiálu typu 3.1 dle EN 10204



## Používané druhy materiálů pro rovinné plechy

Materiál	Tloušťka	NORMA / kvalita oceli	
Pozinkovaný plech s barevnou povrchovou úpravou Polyester 25 Polyester mat 35 Polyuretan 50 ostatní organické povlaky	0,45-0,50 mm, 0,55 mm, 0,60 mm, 0,63 mm, 0,70-0,75 mm, 0,80 mm, 0,88 mm, 0,90 mm, 1,00 mm, 1,15 mm, 1,25 mm	EN 10326 / S 220 GD+Z S 250 GD+Z S 280 GD+Z S 320 GD+Z EN 10327 / DX 51D+Z DX 52D+Z	
<b>Složení jednotlivých vrstev</b> ochranný lak, pasivační vrstva, zinková vrstva, ocelový plech, zinková vrstva, pasivační vrstva, konečná povrchová úprava - polyester 25 µm, ochranný lak, pasivační vrstva, zinková vrstva, ocelový plech, zinková vrstva, pasivační vrstva, konečná povrchová úprava - polyester mat 35 µm, ochranný lak, pasivační vrstva, zinková vrstva, ocelový plech, zinková vrstva, pasivační vrstva, konečná povrchová úprava - polyuretan 50 µm, ochranný lak, pasivační vrstva, zinková vrstva, ocelový plech, zinková vrstva, pasivační vrstva, konečná povrchová úprava - ostatní organické povlaky.	0,45-0,50 mm, 0,55 mm, 0,60 mm, 0,63 mm, 0,70-0,75 mm, 0,80 mm, 0,88 mm, 0,90 mm, 1,00 mm, 1,15 mm, 1,25 mm	EN 10326 / S 220 GD+Z S 250 GD+Z S 280 GD+Z S 320 GD+Z EN 10327 / DX 51D+Z DX 52D+Z	
<b>Složení jednotlivých vrstev</b> zinková vrstva, ocelový plech, zinková vrstva	0,45-0,50 mm, 0,55 mm, 0,60 mm, 0,63 mm, 0,70-0,75 mm, 0,80 mm, 0,88 mm, 0,90 mm, 1,00 mm, 1,15 mm, 1,25 mm	EN 10326 / S 280GD+AZ S 250GD+AZ S 320GD+AZ EN 10327 / DX 51D+AZ DX 52D+AZ DX 51D+ZA DX 52D+ZA	
<b>Složení jednotlivých vrstev</b> transparentní plast SPT, slitina Aluzinek (AL 55%, Zn 43,4%, Si 1,6%), ocelový plech, slitina Aluzinek (AL 55%, Zn 43,4%, Si 1,6%), transparentní plast SPT, slitina Aluzinek (AL 55%, Zn 43,4%, Si 1,6%), ocelový plech, slitina Aluzinek (AL 55%, Zn 43,4%, Si 1,6%).	0,45-0,50 mm, 0,55 mm, 0,60 mm, 0,63 mm, 0,70-0,75 mm, 0,80 mm, 0,88 mm, 0,90 mm, 1,00 mm, 1,15 mm, 1,25 mm	EN 10326 / S 280GD+AZ S 250GD+AZ S 320GD+AZ EN 10327 / DX 51D+AZ DX 52D+AZ DX 51D+ZA DX 52D+ZA	

Tabulka č. 1: Používané druhy materiálů



#### 1.4 Seznam ostatních podkladů použitých při počáteční zkoušce typu

- ČSN EN 501:1996 Střešní výrobky pro plechové krytiny-Podmínky pro celoplošně podepřené krytiny ze zinkového plechu
- ČSN EN 505:2000 Střešní výrobky pro plechové krytiny-Podmínky pro celoplošně podepřené krytiny z ocelového plechu
- ČSN EN 507:2000 Střešní výrobky pro plechové krytiny-Podmínky pro celoplošně podepřené krytiny z hliníkového plechu
- ČSN EN 10326 Plechy a pásy z konstrukčních ocelí, kontinuálně žárově pokovené-TDP
- ČSN EN 10327 Plechy a pásy z hlubokotažných ocelí k tváření za studena, kontinuálně žárově pokovené-TDP
- ČSN EN 10143 Ocelové plechy a pásy kontinuálně žárově pokovené-Mezní úchytky rozměrů a tolerance tavrů

#### 1.5 Technická specifikace, technické předpisy vztahující se k posouzení

- ČSN EN 14783:2006 Celoplošně podepřené plechové výrobky pro střešní krytiny a vnější a vnitřní obklady-Specifikace výrobku a požadavky – harmonizovaná

## 2 Výsledek přezkoumání podkladů předložených žadatelem

Žadatel předložil k posouzení technickou dokumentaci pro rovinné plechy, včetně vzorků reprezentantů.

Po přezkoumání těchto podkladů bylo zjištěno, že pro posouzení výrobků – rovinných plechů ve svitcích a tabulích, z hlediska požadavků ČSN EN 14783:2006, Příloha ZA jsou předložené podklady dostačující.

## 3 Posouzení výrobku

### 3.1 Výběr reprezentanta

Pro provedení zkoušek a posouzení typu byli zastoupeni reprezentanti rovinných plechů v počtu 7 ks. Seznam dodaných reprezentantů rovinných plechů je uveden v tabulce 2.

označení výrobce	číslo vzorku	počet kusů	rozměry délka x šířka [mm]
9005, PE25, S280GD	1	1	0,50 x 1250
AlZn, S320 AZ 150	2	1	1,00 x 1250
9006, PE25, DX51D+Z200	3	1	0,75 x 1250
FeZn, DX51D+Z200	4	1	0,50 x 1250
RR33, PUR, S280GD+Z225 MB	5	1	0,50 x 1250
AlZn, DX51D320 AZ 150	6	1	0,50 x 1250
FeZn, DX51D+Z200	7	1	1,25 x 1250

Tabulka č. 2: Reprezentanti rovinných plechů

### 3.2 Zkušební podmínky

Veškeré zkoušky byly provedeny za běžných klimatických (provozních) podmínek (teplota T ~ 20°C, vlhkost 40 – 60%). Měření byla provedena pomocí metrologicky ověřených měřidel.



### 3.3 Technické požadavky

Na reprezentantech rovinných plechů ve sviticích a tabulích byly hodnoceny vlastnosti požadované ČSN EN 14783 a souvisejícími normami.

Jedná se o základní charakteristiky :

- Vodotěsnost
- Změny rozměrů
- Parotěsnost a vzduchotěsnost
- Uvolňování nebezpečných látek
- Chování při vnějším požáru
- Reakce na oheň
- Trvanlivost

### 3.4 Provedené zkoušky a posouzení:

#### 3.4.1 Vodotěsnost

Dle ČSN EN 14783, bod. 4.3 platí, že pokud výrobek neobsahuje žádné otvory (vady), považuje se za vodotěsný. Vizualní prohlídkou reprezentantů výrobků bylo zjištěno, že neobsahují žádné otvory ani vady, jsou tedy považovány za vodotěsné.

#### 3.4.2 Změny rozměrů

Mezní úchytky rozměrů jsou specifikovány pro rovinné plechy ve sviticích a tabulích v ČSN EN 505, resp. v ČSN EN 10143.

U rovinných plechů ve sviticích a tabulích byla ověřována tloušťka základního materiálu, včetně povrchové ochrany.

Naměřené hodnoty tloušťky reprezentantů rovinných plechů ve sviticích a tabulích jsou uvedeny v následující tabulce č. 3.

Číslo vzorku	Tloušťka vzorku (mm)					Průměrná tloušťka
	Měření číslo:					
	1	2	3	4	5	t (mm)
1	0,54	0,49	0,56	0,49	0,50	<b>0,52</b>
2	0,99	0,95	1,00	0,99	1,05	<b>1,00</b>
3	0,78	0,77	0,78	0,78	0,78	<b>0,78</b>
4	0,46	0,51	0,50	0,47	0,50	<b>0,49</b>
5	0,55	0,46	0,51	0,48	0,50	<b>0,50</b>
6	0,51	0,49	0,49	0,51	0,50	<b>0,50</b>
7	1,25	1,23	1,24	1,25	1,26	<b>1,25</b>

Tabulka č. 3: Naměřené hodnoty tloušťky reprezentantů rovinných plechů

#### 3.4.3 Parotěsnost a vzduchotěsnost

Dle ČSN EN 14783, bod. 4.6 platí, že pokud výrobek neobsahuje žádné otvory (vady), považuje se za parotěsný a vzduchotěsný. Vizualní prohlídkou reprezentantů výrobků bylo zjištěno, že neobsahují žádné otvory ani vady, jsou tedy považovány za parotěsné a vzduchotěsné.



### 3.4.4 Uvolňování nebezpečných látek

Pro výrobky umístěné na trh evropského hospodářského prostoru platí předpisy o regulovaných nebezpečných látkách. Výrobky umístěné mimo evropský hospodářský prostor musí splnit předpisy v zemi použití.

Základní materiál – pozinkovaný ocelový plech neuvolňuje nebezpečné látky. Pro povrchovou ochranu posuzovaných výrobků výrobce používá ověřené materiály-organické povlaky, tj. laky na polyesterové, popř. polyuretanové bázi. Jedná se o všeobecně rozšířený způsob povrchové ochrany, který splňuje požadavky na uvolňování nebezpečných látek. Na požádání je výrobce schopen doložit bezpečnostní listy pro používané ochranné laky.

### 3.4.5 Chování při vnějším požáru

U výrobků dle ČSN EN 14783 se požadavky na chování při vnějším požáru „předpokládají splněné bez nutnosti dalšího zkoušení“, pokud odpovídají definicím v rozhodnutí Komise 2000/553/ES v platném znění, tj. ploché nebo profilované plechové výrobky s povlakem nebo bez něj s jmenovitou tloušťkou větší nebo rovnou 0,4 mm a s jakoukoliv povrchovou úpravou, která je anorganická nebo má spalné teplo  $PCS \leq 0,4 \text{ MJ/m}^2$  nebo je plošná hmotnost menší nebo rovna  $200 \text{ g/m}^2$ .

Výrobky klasifikované bez dalšího zkoušení se klasifikují třídami  $B_{\text{roof}(t1)}$ ,  $B_{\text{roof}(t2)}$ ,  $B_{\text{roof}(t3)}$  a  $B_{\text{roof}(t4)}$  dle rozhodnutí Komise 2000/553/ES. Jsou to profilované ocelové plechové výrobky, ploché ocelové plechové výrobky nebo tabule kontinuálně pozinkované nebo ocel pokovená slitinou zinek-hliník s tloušťkou kovu větší nebo rovnou 0,4 mm, s organickým povlakem na lící straně (strana vystavená povětrnosti) a volitelně i s ochranným povlakem na rubové straně (vnitřní strana). Povrchovou úpravou na lící straně je plastizolový povlak aplikovaný v tekutém stavu s největší jmenovitou tloušťkou v suchém stavu 0,200 mm a PCS ne větším než  $8,0 \text{ MJ/m}^2$  a plošnou hmotností v suchém stavu nejvýše  $330 \text{ g/m}^2$ . Organický povlak na rubové straně (pokud je) nesmí mít PCS větší než  $4,0 \text{ MJ/m}^2$  a plošnou hmotnost v suchém stavu musí být nejvýše  $200 \text{ g/m}^2$ .

Takto je definován způsob hodnocení výrobků na chování při vnějším požáru bez nutnosti zkoušení dle ČSN EN 14783.

Rovinné plechy v tabulích a svítících jsou ocelové plechové výrobky s tloušťkou základního materiálu od 0,45 do 1,25 mm (viz tabulka 1) zároveň pozinkované nebo zároveň pokovené slitinou hliník-zinek. Pozinkovaný ocelový plech může být dále opatřen ochranným lakem - polyesterovým nebo polyuretanovým s barevnou povrchovou úpravou. Složení jednotlivých vrstev je uvedeno v tabulce 1.

Výrobky, tj. rovinné plechy v tabulích a svítících, odpovídají svými parametry požadavkům uvedeným v ČSN EN 14783 pro výrobky klasifikované bez nutnosti dalšího zkoušení na chování při vnějším požáru.

Do doby než budou provedeny praktické zkoušky chování rovinných plechů při vnějším požáru, jsou výrobky nesplňující požadavky ČSN EN 14783 čl.5.1 zařazeny dle NV č. 163/2002 Sb., ve znění NV č. 312/2005 Sb., příloha 2 do skupiny poř. č.5 „Ploché a profilované plechy“ písmeno f) tj. pro jiná použití.

### 3.4.6 Reakce na oheň

Výrobky splňující požadavky reakce na oheň třídy A1 bez nutnosti zkoušení dle ČSN EN 14783 jsou výrobky bez organického povlaku.

Rozhodnutí komise ES (96/603/ES) ze dne 4.10.1996, kterým se zavádí seznam výrobků patřících do tříd A „Bez příspěvku k požáru“ stanovených v rozhodnutí 94/611/ES, kterým se provádí článek 20 směrnice Rady 89/106/EHS o stavebních výrobcích uvádí v Příloze tabulku materiálů, které se mohou hodnotit při reakci na oheň třídami A stanovenými v rozhodnutí 94/611/ES bez potřeby zkoušení. Jsou zde materiály: železo, ocel a korozivzdorná ocel; zinek a slitiny zinku.



Tyto materiály nesmí být v členité formě. Výrobky zhotovené potažením jednoho z uvedených materiálů anorganickou vrstvou (např. pokovené výrobky) mohou být rovněž hodnoceny třídami A bez zkoušení. Žádný z uvedených materiálů nesmí obsahovat více než 1,0 % váhy nebo objemu (dle nižší hodnoty) stejnorodě rozloženého organického materiálu.

Rovinné plechy v tabulích a svitcích jsou ocelové plechové výrobky s tloušťkou základního materiálu od 0,45 do 1,25 mm (viz tabulka 1) zároveň pozinkované nebo zároveň pokovené slitinou hliník-zinek. Pozinkovaný ocelový plech může být dále opatřen ochranným lakem - polyesterovým nebo polyuretanovým s barevnou povrchovou úpravou. Složení jednotlivých vrstev je uvedeno v tabulce 1.

Výrobky, tj. rovinné plechy v tabulích a svitcích, odpovídají svými parametry požadavkům uvedeným v ČSN EN 14783 pro výrobky klasifikované bez nutnosti dalšího zkoušení na reakci na oheň.

Do doby než budou provedeny praktické zkoušky reakce na oheň, jsou výrobky nesplňující požadavky ČSN EN 14783 čl. 5.2 zařazeny dle NV č. 163/2002 Sb., ve znění NV č. 312/2005 Sb., příloha 2 do skupiny poř. č.5 „Ploché a profilované plechy“ písmeno f) tj. pro jiná použití.

### 3.4.7 Trvanlivost

V rámci hodnocení trvanlivosti je přezkoumáván použitý materiál a jeho parametry, popř. typ a tloušťka povlaku, s ohledem na očekávané okolní a zatěžovací podmínky a proveditelnost údržby.

Rovinné plechy v tabulích a svitcích se vyrábějí z ocelí uvedených v tab. 1 o tloušťce 0,45 do 1,25 mm pokovené povlakem zinku nebo povlakem hliník-zinek. Na pozinkovanou vrstvu se může nanést lak na polyesterové nebo polyuretanové bázi (viz. tab č. 1).

Vizuálním posouzením dodaných vzorků bylo zjištěno, že povrch plechů je opatřen kovovým povlakem a/nebo organickým lakem, které nevykazují žádné vizuálně zjiřitelné vady, mechanické ani korozní poškození.

Tloušťka celkového povlaku, tloušťka a plošná hmotnost kovové vrstvy byly zjišťovány metodou vířivých proudů, tj. měření tloušťky povlaku nedestruktivní metodou pomocí MINITESTU. Měření byla prováděna vždy na rubové a lícové (pohledové) straně plechu. Výsledky zkoušek povrchové úpravy jsou uvedeny v tabulce č. 4.

typ profilu	vzorek číslo	místo měření	počet měř.	tl. povlaku celková (μm)	tl. kovového povlaku (μm)			plošná hm. kovového povlaku (g/m <sup>2</sup> )	
				t <sub>prum</sub>	t <sub>prum</sub>	t <sub>max</sub>	t <sub>min</sub>	t <sub>prum</sub>	t <sub>min</sub>
9005, PE25, S280GD	1	líc	5	49,8	33,4	35,9	31,3	470	441
		rub	5	38,2	34,2	36,2	32,2	482	454
AlZn, S320 AZ 150	2	líc	5	-	25,8	27,8	22,8	363	321
		rub	5	-	24,0	27,9	22,4	338	316
9006, PE25, DX51D+Z200	3	líc	5	44,4	21,9	24,7	21,0	309	296
		rub	5	20,2	17,0	18,1	16,2	239	228
FeZn, DX51D+Z200	4	líc	5	-	27,8	29,4	25,5	392	359
		rub	5	-	25,8	27,0	22,9	363	323
RR33, PUR, S280GD+Z225 MB	5	líc	5	79,9	36,7	40,0	33,5	517	472
		rub	5	39,3	32,1	32,6	30,9	452	435
AlZn, DX51D320 AZ 150	6	líc	5	-	36,1	39,7	32,8	508	462
		rub	5	-	34,6	39,2	31,2	487	439
FeZn, DX51D+Z200	7	líc	5	-	14,5	19,8	10,1	204	142
		rub	5	-	9,9	12,2	7,6	139	107

Tabulka č. 4: Výsledky měření tloušťky povlaku



Rovinné plechy v tabulích a svitcích se standardně vyrábějí z ocelí uvedených v ČSN 10 326 a ČSN 10 327, např. S220GD, S250GD, S280GD, S320GD, o tloušťce zákl. materiálu 0,45-1,25 mm s oboustranným zinkovým povlakem v provedení dle bodu 7.4-ČSN 10 326, následuje lak na polyesterové nebo polyuretanové bázi nebo s Al-Zn povlakem.

Jedná se o běžně používané konstrukční oceli, která zaručuje minimální mez kluzu a odolnost proti korozi. Odolnost proti korozi je úměrná tloušťce povlaku. V tomto případě pozinkování a polyesterový povlak, popř. Al-Zn povlak zaručují vysokou životnost plechu. Materiál, jeho parametry a povrchová ochrana jsou vhodné pro rovinné plechy v tabulích a svitcích a splňují požadavky na trvanlivost.

Použitý materiál na výrobu rovinných plechů v tabulích a svitcích odpovídá požadavku na materiál pro celoplošně podepřené plechové výrobky pro střešní krytiny a vnější a vnitřní obklady dle ČSN EN 14783.

#### 4 Vyhodnocení výsledků zkoušek a posouzení výrobku

Vyhodnocení sledovaných vlastností vybraných reprezentantů rovinných plechů je provedeno ve vztahu k požadavkům ČSN EN 14783:2006 v následující tabulce č. 5.

Vlastnost	požadavek normy	výsledek	hodnocení
Vodotěsnost	čl. 4.3	chl. 3.4.1	vyhovuje
Změny rozměrů	čl. 4.6	chl. 3.4.2	vyhovuje
Uvolňování nebezpečných látek	čl. 4.7	chl. 3.4.4	vyhovuje
Parotěsnost a vzduchotěsnost	čl. 4.6	chl. 3.4.3	vyhovuje
Chování při vnějším požáru	čl. 4.9	chl. 3.4.5	vyhovuje
Reakce na oheň	čl. 4.10	chl. 3.4.6	vyhovuje
Trvanlivost	čl. 4.8	chl. 3.4.7	vyhovuje

Tabulka č. 5: Hodnocení sledovaných vlastností

#### 5 Závěr

- Vzorky výrobku „rovinných plechů ve svitcích a tabulích“ odpovídají ve sledovaných vlastnostech požadavkům technické specifikace a technických předpisů.
- **Počáteční zkouška typu prokázala shodu zkoušených reprezentantů výrobku se všemi požadavky pro daný typ, stanovenými v ČSN EN 14783:2006.**
- Zjištění a závěry uvedené v tomto protokolu platí pro rovinné plechy v tabulích a svitcích za předpokladu, že nedojde ke změně skutečností, za kterých bylo posouzení shody provedeno (pokud tato změna může ovlivnit vlastnosti výrobků např. změna technických předpisů, technické specifikace, výrobní technologie, vstupních surovin a výrobního zařízení).
- Technická dokumentace výrobku musí být v souladu s technickými specifikacemi.

