

**Ing. Aleš Troníček**  
**soudní znalec**  
**v oboru kriminalistická mechanoskopie**  
**120 00 Praha 2, Žitná 4**

Č.j.:13/97

V Praze dne 05.10.1997

**BUILDING PLASTICS ČR, s.r.o.**  
**Žabovřeská 16**  
**BRNO**  
**PSČ 616 00**

**Výtisk číslo : 2**  
**Počet listů : 6**  
**Přílohy : -**

# **ZNALECKÝ POSUDEK**

**vydaný podle zákona č. 36/1967 Sb., ve smyslu**  
**Vyhlášky MS č. 37/1967 Sb., dopl. Vyhlášky MS č. 77/1993 Sb.**

**Ve věci:** Určení bezpečnostní úrovně navíjecí lamelové rolety - typ EX 37 ,výrobce  
Building Plastics a Aluminium - sídlo Waregem

**K číslu jednacímu:** ---

**Na základě objednávky:** Společnosti BUILDING PLASTICS ČR, s.r.o., Žabovřeská  
16, Brno ze dne 11.09.1997



**BUILDING PLASTICS ČR, s.r.o.**  
**Žabovřeská 16**  
**BRNO**  
**PSČ 616 00**

---

## I. ÚVOD

Společnost BUILDING PLASTICS ČR, s.r.o. zajišťující výrobu a montáž mříží, rolet, garážových vrat a dalších zabezpečovacích prvků jak na ruční tak elektrický pohon, Žabovřeská 16, Brno, požádala o posouzení navíjecí lamelové rolety - model EX 37- z hlediska pasivní bezpečnosti.

Výrobce uvedené navíjecí lamelové rolety - belgická firma BUILDING PLASTICS a ALUMINIUM se sídlem ve WAREGEMU.

K posouzení byl společností BUILDING PLASTICS ČR, s.r.o. předložen jeden kus navíjecí lamelové s typovým označením **EX 37**.

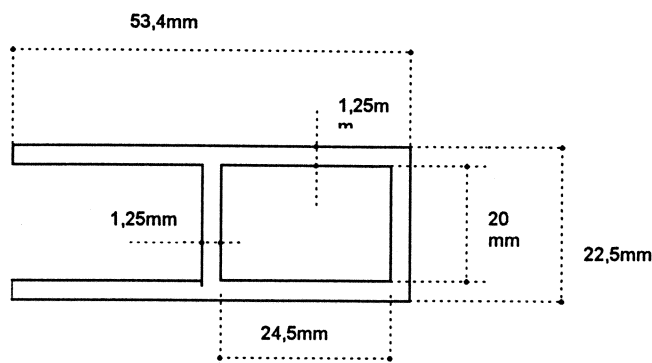
## II. KRIMINALISTICKOTECHNICKÝ POPIS VÝROBKU

Ke kriminalistickotechnickému zkoumání z oboru kriminalistické mechanoskopie byl předložen jeden kus navíjecí lamelové rolety typového označení EX 37. Roleta je uložena v rámu o rozměrech cca. 1000mm x 1000mm.

Rám je tvořen prvky profilového průřezu tvaru písmene „U“ (viz obr.1) s dvojitým dnem o rozměrech cca. 53mm (21,5mm) x 22,5mm, tloušťce dna cca. 1,25mm a tloušťce bočnic cca. 1,25mm. Rozměr vnitřního průřezu dutého dna je 21,5mm x 20mm. Rám současně tvoří vedení, ve kterém se roleta posouvá během jejího otevírání a zavírání. Hloubka vedení lamely v rámu je cca. 21,5mm, což je dostatečné k tomu aby lamela nemohla být vytržena z vedení působením zvýšených vnějších sil.

Roleta je ovládána elektromotorem. V poloze zavřeno je zajištěna samosvornost navíjecího mechanismu. Z tohoto důvodu odpadá nutnost použít zámkových mechanismů k jejímu uzamčení.

Obr. 1 - Schéma průřezu vodící lišty



Vlastní konstrukce předložené navíjecí lamelové rolety typového označení EX 37 je tvořena horizontálně uloženými lamelami z hliníkové slitiny (Al, Si, Mg).

Vlastní lamela je tvarově kosodélníkového tenkostěnného průřezu vertikálně mírně prohnutého, jenž se vertikálně sbíhá směrem k horní části lamely. Šířka (tloušťka) lamely v horní části činí cca. 5,3mm a v dolní části 8,2mm. Tloušťka průřezu stěny lamely je cca. 1,3mm. Každá z lamel je v horní a dolní části opatřena jednotlivými částmi "zámku lamel". Horní část zámku je tvořena zahnutím profilu ve tvaru horní části číslice "2" o výšce cca. 5,5mm. Dolní část zámku je tvořena vytvarováním profilu do tvaru písmene "U" s drážkou v opozičním směru ku prohnutí horní části zámku. Výška dolní části zámku je cca. 7,5mm. Horní část zámku lamely a spodní část zámku výše situované lamely do sebe vzájemně zapadají a při uzavření rolety dojde k relativně pevnému propojení sousedících lamel, čímž je zajištěna dostatečná tuhost navíjecí rolety jako celku. Během navíjení rolety na navíjecí buben dochází k mírnému oddálení sousedních lamel a k odemčení zámků. Tím je poté umožněno vzájemné natočení lamel. Při uzamčení je zábranná výška lamel cca. 37,5mm.

Celková výška jedné lamely je cca. 43,2mm. Tloušťka lamely v její zábranné části je proměnlivá od 5,3mm do 8,2mm. Na horní straně lamely je vnější část uzamykacího mechanismu a na dolní části lamely vnitřní část uzamykacího mechanismu. Šířka vnější části uzamykacího mechanismu je cca. 8,2mm. Profil průřezu lamely je v její zábranné části mírně vertikálně zakřiven.

Předložená navíjecí roleta není vybavena, žádným uzamykacím zařízením. Je předpokládáno elektrické ovládání otevírání a zavírání rolety. Pro účely zkoušky je předpokládáno uzamčení rolety (v uzavřeném stavu) vlivem samosvornosti navíjecího mechanismu.

### III. PROVEDENÉ ÚKONY

Předložená navíjecí lamelová roleta typ - EX 37 - byla podrobena kriminalistickotechnickým zkouškám, zejména se zaměřením na možnost mechanického narušení rámu rolety (vodicích lišt) a překonání vlastního systému rolety:

Ke zkouškám bylo použito:

1. krátké páčidlo - délka 300mm
2. sada šroubováků - maximální délka 200mm
3. kladivo - hmotnost 800g
4. kladivo - hmotnost 200g
5. vrtačka zn. NAREX o výkonu 500W
6. vrtáky na železo o průměrech 2, 5, 8 a 10mm
7. důlčík
8. plochý sekáč
9. kleště kombinované
10. kleště ke stříhání plechu
11. kleště posuvné
12. kleště na svorníky
13. pilové listy na řezání železa
14. šroubový hasák
15. posuvné měřítko
16. metr svinovací
17. speciálně upravený natrhovač

Nejprve byl proveden pokus o vypáčení (vyhnutí) vodicích lišt rámu s následným vyjmutím části rolety. K páčení bylo použito krátké páčidlo, šroubováky a posuvné kleště. Vzhledem k dostatečné hloubce uložení lamel ve vodicích lištách (26mm) se nepodařilo lamelu(y) z vodicích lišt uvolnit a následně vyjmout. Tato operace tudíž neměla kladný výsledek ve vztahu k povaze zkoušky a vedla k prokazatelně vyšším operačním časům potřebným na překonání rolety. Operace potvrdila dostatečnou hloubku uložení lamel ve vodicích lištách a značnou tuhost vedení (rámu).

Dále byl proveden pokus o překonání vlastního systému rolety. K této operaci bylo použito další nářadí uvedené výše.

V první fázi bylo provedeno vytvoření otvoru v místě mezi sousedními lamelami. K vytvoření otvoru bylo použito páčidlo, kladivo a plochý sekáč. Vzniklý horizontální otvor byl následně rozšířen ve vertikálním směru v délce cca. 22mm. Celková doba této operace činila 115s. Dále byla provedena shodná operace s použitím vrtání kdy byly vytvořeny tři otvory o průměru 6 mm ve vertikálním směru s následným přerušením přepážek mezi otvory plochým sekáčem. Doba této operace činila 38s.

Do vzniklého otvoru byl vložen pilový list a následně byl veden řez ve vertikálním směru přes 13 lamel.

Doba nutná pro přeříznutí jedné lamely..... 12s

Doba nutná pro přeříznutí 13-ti lamel.....156s

V závěru bylo provedeno vyhnutí přerušených lamel a jejich vytažení v místě uzamykacích částí ze systému rolety, čímž došlo k vytvoření otvoru o rozměru 500x500mm a k vlastnímu překonání mříže. Tato operace trvala cca. 5s.

Tím došlo k úplnému překonání předložené navíjecí lamelové rolety typového označení **EX 37** vytvořením úplného průniku o rozměru cca. 500mm x 500mm a to v celkovém čase potřebném pro úplný průlom cca. **226s ≈ 3min 46s**.

Dále byly provedeny doplňující zkoušky (sekáním, vrtáním, páčením, stříháním apod.). Výsledné časy potřebné pro vlastní překonání rolety však vedly k řádově vyšším operačním časům. Pouze zkouška stříháním za použití nůžek na svorníky vedla ke srovnatelnému času jako výše uvedená zkouška.

## IV. Z Á V Ě R

Předložená navíjecí lamelová roleta typového označení **EX 37** společnosti BUILDING PLASTICS ČR, s.r.o. vyhovuje kriminalistickotechnickým požadavkům v kategorii:

### **II. lehké - odolnost proti vytvoření úplného průlomu v rozsahu od 2 do 5 minut**

a to v důsledku skutečností popsanych ve výše uvedených odstavcích části III. Provedené úkony tohoto znaleckého posudku.

(odolností ve smyslu prováděné zkoušky rozumíme odolnost proti vytvoření otvoru reprezentujícího tzv. úplný průlom (průnik) tj. otvor o rozměrech minimálně **500mm x 500mm.**)

Ve vztahu k návrhu **CEN/TC 33 M 584** normy **ENV 33.039 E** lze předloženou navíjecí roletu zařadit shodně do

#### **bezpečnostní třídy II.**

(odolností ve smyslu prováděné zkoušky vzhledem k výše uvedené evropské normě rozumíme odolnost proti vytvoření otvoru reprezentujícího tzv. úplný průlom (průnik) tj. otvor o rozměrech minimálně **400mm x 250mm.**)

Tímto považuji znalecký posudek za uzavřený.

Ing. Aleš Troníček  
Žitná čp. 4  
120 00 Praha 2

