

**KONŠTRUKCIA SAMONOSNEJ  
BRÁNY**



**TECHNICKÁ SPRÁVA**

**Obsah :**

1. Identifikačné údaje .....	3
2. Úvod.....	3
3. Postup riešenia.....	3
4. Záver.....	4
5. Použitá literatúra .....	4

## 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

<b>Názov zákazky :</b>	Nosná konštrukcia samonosných brán z Al profilov
<b>Objednávateľ:</b>	KOVIAN, s.r.o., Športová 749, 900 61 Gajary
<b>Druh dokumentácie :</b>	Statický posudok

## 2. ÚVOD

Spoločnosť KOVIAN, s.r.o. potrebuje pre svojich zákazníkov pripraviť návod použitia profilov z ich ponuky pre výrobu samonosných Al posuvných brán. Pre potreby statického posudku objednávateľ poskytol zadanie, ktoré je v prílohe. Na jeho základe bol spracovaný statický posudok pre rôzne kombinácie výšky, dĺžky a plnosti brán. Výsledok bol následne spracovaný do prehľadných grafov.

## 3. POSTUP RIEŠENIA

Na konštrukciu brán pôsobia dve základné zaťaženia:

- Vlastná hmotnosť konštrukcie brány – materiál 6063 T66  $t \leq 10$   $f_y = 200$  MPa  
 $10 \leq t \leq 25$   $f_y = 180$  MPa
- Pôsobenie síl účinkom vetra pre rýchlosť vetra 24 m/s ( 85 km/hod. )  $q(3) = 450$  N

Sériou pevnostných výpočtov boli získané závislosti medzi dĺžkou, výškou a plnosťou výplne brán pri dosiahnutí maximálne dovolenej pevnosti. Dôležitým predpokladom výpočtu je rovnomerné zaťaženie brány po celej jej dĺžke.

Následne po výpočtovej analýze boli výsledky spracované do troch grafov:

- Vzťah výšky a hmotnosti brány od jej dĺžky
- Vzťah percentuálneho podielu výplne brány od jej dĺžky pre rôzne hmotnosti brány
- Vzťah percentuálneho podielu výplne brány a jej hmotnosti od dĺžky brány

### Vzťah výšky a hmotnosti brány od jej dĺžky.

Graf je spracovaný pre bránu s plnou výplňou. Pre hmotnosť sú vynesené dve krivky. Jedna krivka udáva skutočnú výpočtovú hmotnosť brány. Druhá udáva maximálne dovolenú hmotnosť brány pri zachovaní jej pevnosti. Maximálna hmotnosť brány znamená jej možné doťaženie ďalšími prvkami navyše oproti nosnej konštrukcie brány. Napr. informačné tabule, logá spoločností, ... Z grafu tiež vyplýva, že maximálna reálna dĺžka brány pri plnej výplni je 6,5 m.

Vzťah percentuálneho podielu výplne brány od jej dĺžky pre rôzne hmotnosti brány.

Graf je spracovaný pre bránu s konštantnou výškou 2,2 m. Štyri krivky sú vynesené pre 4 rôzne celkové hmotnosti. Celková hmotnosť brány znamená, že okrem hmotnosti danej konštrukciou je možné bránu doťažiť ďalšími prvkami navyše. Napr. informačné tabule, logá spoločností, ...

Vzťah percentuálneho podielu výplne brány a jej hmotnosti od dĺžky brány.

Graf je spracovaný pre bránu s konštantnou výškou 2,2 m. Krivka hmotnosti brány udáva skutočnú výpočtovú hmotnosť brány pre danú dĺžku brány a konkrétny podiel ( v percentách ) výplne.

#### **4. ZÁVER**

Spracované výsledky vo forme grafov dávajú základnú predstavu o využití konštrukčných prvkov dodávaných spoločnosťou „KOVIAN“ pre zhotovenie posuvných brán. S ich využitím si môžu zákazníci navrhnuť vlastné riešenia. Pri akýchkoľvek nejasnostiach sa zákazníci môžu obrátiť na dodávateľa.

#### **5. POUŽITÁ LITERATÚRA**

STN EN 1090-2

STN EN 1999-1-1 + A1/NA

Zhotovovanie oceľových a hliníkových konštrukcií

Navrhovanie hliníkových konštrukcií

Časť 1-1: Všeobecné pravidlá pre konštrukcie