

STATIC STUDIO s.r.o.

BAŠTOVÁ 3166/45

080 01 PREŠOV

TEL. FAX: 051/77 347 26

ZÁK.Č.: 15-02-24/4

STATICKÝ POSUDOK

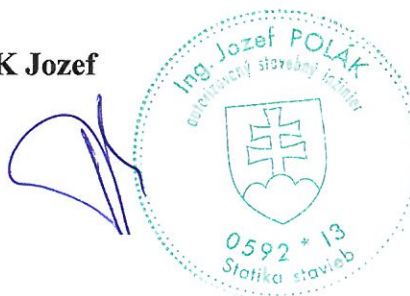
(PODĽA EC)

NÁZOV: ***OK ZÁBRADLIA “CHS40x2 – naváraná príruha”***

INVESTOR: ***VLADIMÍR LACKO - UMAKOV***

FRIČOVCE 309

VYPRACOVAL: **Ing. POLÁK Jozef**



PREŠOV, február 2015

NÁZOV: OK ZÁBRADLIA "CHS40x2 – naváraná príruha"
INVESTOR: VLADIMÍR LACKO - UMAKOV
FRIČOVCE 309
ZÁK.Č.: 15-02-24
DIEL: 1.2 STATICKÉ RIEŠENIE

TECHNICKÁ SPRÁVA K VÝPOČTU

Na základe objednávky objednávateľa bol vypracovaný posudok konštrukcie zábradlia "CHS40x2".

Konštrukcia je navrhnutá z oceľových jaklových dutých profilov. Stĺpiky sú prierezu CHS40x2mm v osovej vzdialenosti 0,9m a výšky 1,0m. Stĺpiky sú ku kotveniu privarené.

Výpočet je robený výpočtovým programom ADVANCE DESIGN v zmysle EUROKÓDOV:

EC1 - ZAŤAŽENIE KONŠTRUKCII,

EC3 - NÁVRHOVANIE OCEĽOVÝCH KONŠTRUKCII,

Výpočtom je preukázaná únosnosť oceľových prvkov a taktiež navrhnuté ukotvenie k podkladu. Statické posúdenie danej konštrukcie preukazuje mechanickú odolnosť prvkov a stabilitu nosnej konštrukcie.

Prešov, február 2015

Ing. POLÁK Jozef

6.3 Charakteristické hodnoty úžitkových zaťažení

6.3.1 Obytné, spoločenské, obchodné a administratívne plochy

6.3.1.1 Kategórie

(1)P Plochy v obytných, spoločenských, obchodných a administratívnych budovách sa rozčlenia podľa ich špecifického používania do kategórií používania podľa tabuľky 6.1.

(2)P Nezávisle od tejto klasifikácie plôch sa musia dynamické účinky uvážiť všade tam, kde sa očakáva, že činnosť zapríčini závažné dynamické účinky (pozri 2.2(3) and (5)P).

Tabuľka 6.1 – Kategórie používania

| Kategória | Špecifické používanie | Príklad |
|---|--|---|
| A | Plochy pre domáce aktivity a obytné účely | Miestnosti v obytných budovách a rodinných domoch; lôžkové izby a nemocničné oddelenia (sály) v nemocniciach; lôžkové izby v hoteloch, kuchyne a sociálne zariadenia v ubytovniach. |
| B | Administratívne plochy | |
| C | Plochy, kde sa môžu zhromažďovať ľudia (s výnimkou tých plôch, ktoré sú začlenené v kategóriách A, B, a D ¹⁾) | C1: Plochy so stolmi atď., napr. plochy v školách, kaviarňach, reštauráciách, jedálňach, čítárňach, recepciách. C2: Plochy s upevnenými sedadlami, napr. plochy v kostoloch, divadlách alebo kinách, konferenčné miestnosti, prednáškové sály, zhromažďovacie haly, čakárne, železničné čakárne. C3: Plochy bez prekážok pohybu ľudí (bezbariérové plochy), napr. plochy v múzeách, výstavné miestnosti atď. a prístupové plochy vo verejných a administratívnych budovách, hoteloch, nemocniciach a haly (predstaničné priestory) železničných staníc. C4: Plochy s možnosťou fyzických aktivít, napr. tanečné sály, telocvične, pódia (javiská). C5: Plochy náchylné na tlačenicu, napr. v budovách na verejné podujatia, ako sú koncertné sály, športové haly vrátane tribún, terasy, vchodové priestory a železničné nástupištia. |
| D | Obchodné plochy | D1: Plochy v bežných maloobchodných predajniach D2: Plochy v obchodných domoch |
| 1) Pozornosť treba venovať ustanoveniu 6.3.1.1(2) a obzvlášť pre C4 a C5. Prípady predpokladu dynamických účinkov pozri v EN 1990. Pri kategórii E pozri tabuľku 6.3 | | |
| POZNÁMKA 1. – V závislosti od očakávaného spôsobu použitia sa môžu plochy zaradené do kategórií C2, C3, C4 kategorizovať ako C5, a to podľa rozhodnutia zákazníka a/alebo podľa národnej prílohy. | | |
| POZNÁMKA 2. – Národná príloha môže rozšíriť členenie vytvorením podkategórií k A, B, C1 do C5, D1 resp. D2. | | |
| POZNÁMKA 3. – Informácie o plochách na skladovanie alebo priemyselnú činnosť sa uvádzajú v 6.3.2 | | |

Geometria

PRIEREZY: CHS40x2 – STĽPIKY
D12,0/2,5 – KONŠTRUKČNÉ ČASTI

Zataženie

MATERIÁL: - OCEĽ (KONŠTRUKCIA) EN 1.4301 (X5CrNi18-10); Rm=540MPa;Rp0,2=230MPa

1. ZAŤ. STAV – VL. TIAŽ KONŠTRUKCIE (PROGRAM GENERUJE AUTOMATICKY)
2. ZAŤ. STAV – ÚŽITKOVÉ ZAŤAŽENIE (KATEGÓRIA A, B, C1, C2, C3, C4)

Vlastnosti konštrukcie

| Vlastnosti konštrukcie | |
|------------------------|-----------------|
| Výška konštrukcie | h = 1 000.00 mm |

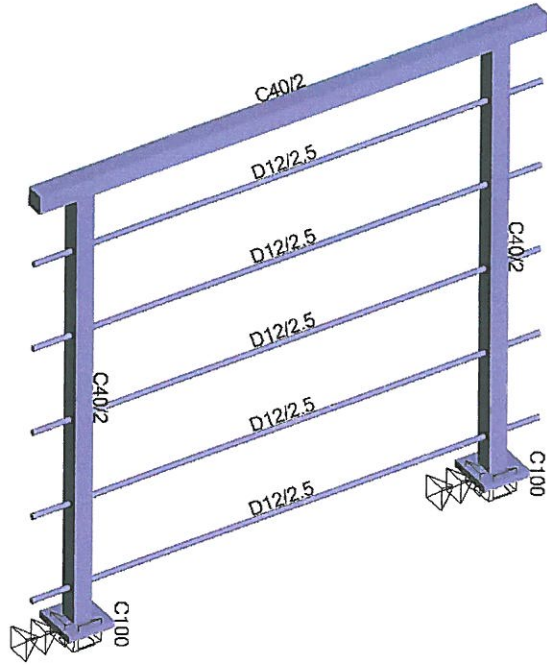
Popis zaťažovacích stavov a kombinácií

| Popis zaťažovacích stavov a kombinácií | | |
|--|----------------------|---|
| Stav č. | Názov | Popis |
| 1 | G | Stále zaťaženie-vlastná tiaž |
| 2 | Q | Úžitkové zaťaženie – KATEGÓRIA A, B, C1, C2, C3, C4 |
| 101 | 1x[1 G] | |
| 102 | 1.35x[1 G] | |
| 103 | 1x[1 G]+1.5x[2 Q] | |
| 104 | 1.35x[1 G]+1.5x[2 Q] | |
| 105 | 1x[1 G] | |
| 106 | 1x[1 G]+1x[2 Q] | |
| 107 | 1x[1 G] | |
| 108 | 1x[1 G]+0.6x[2 Q] | |

Popis kombinácií

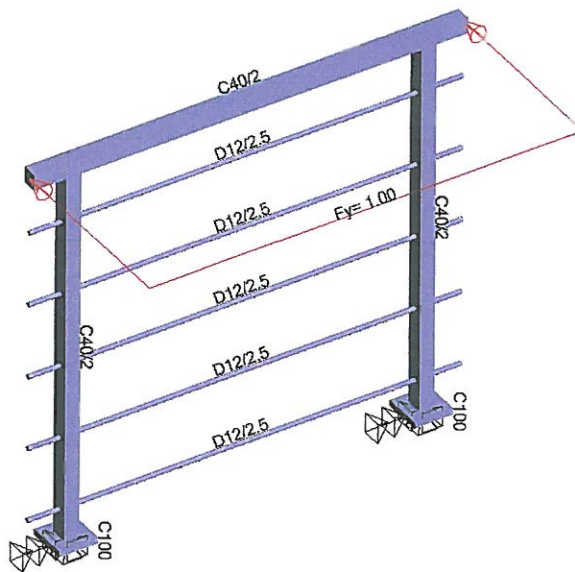
| Popis kombinácií | | | |
|------------------|----------------------|-----------------|----------|
| Č. | Názov | Detaily | Kód |
| 101 | 1x[1 G] | 1.00*1 | ECELUSTR |
| 102 | 1.35x[1 G] | 1.35*1 | ECELUSTR |
| 103 | 1x[1 G]+1.5x[2 Q] | 1.00*1 + 1.50*2 | ECELUSTR |
| 104 | 1.35x[1 G]+1.5x[2 Q] | 1.35*1 + 1.50*2 | ECELUSTR |
| 105 | 1x[1 G] | 1.00*1 | ECELSQ |
| 106 | 1x[1 G]+1x[2 Q] | 1.00*1 + 1.00*2 | ECELSQ |
| 107 | 1x[1 G] | 1.00*1 | ECELSQP |
| 108 | 1x[1 G]+0.6x[2 Q] | 1.00*1 + 0.60*2 | ECELSQP |

Po sled UŽÍVAŤEL
19/09/00 mm C.00 r.m. 60/C.00 r.m.



1) 3D Model

Po sled UŽÍVAŤEL
19/10/00 mm C.00 r.m. 60/C.00 r.m.



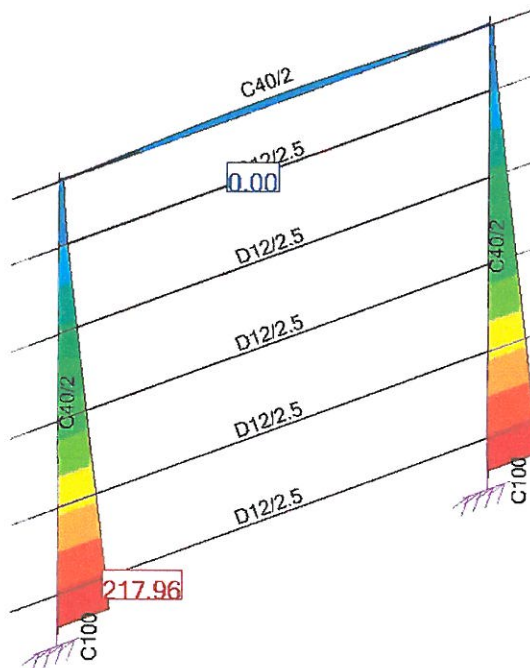
2) Zaťaženie

Po vied IŽIVATEL
 Výpočet: D8_112 (C ráfiková zbalika - MaxAbs)
 Lineárny prvok: D Pribitný prvok: C
 Globálny systém



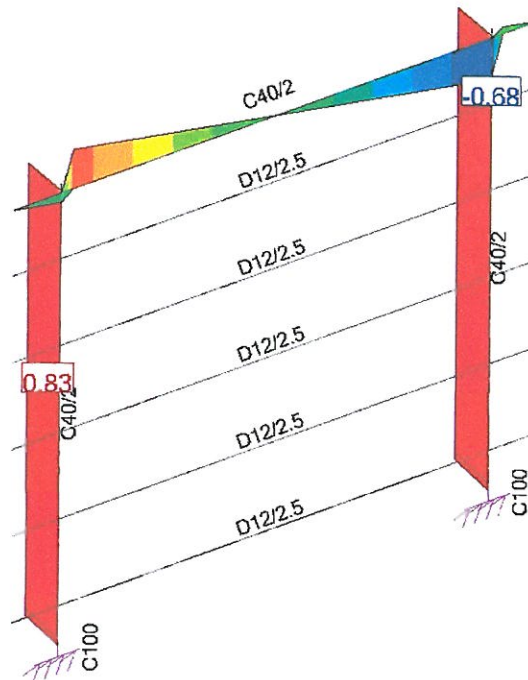
3) Posuny-deformácie

Po vied IŽIVATEL
 Výpočet: D1-108 (C ráfiková osovka - MaxAbs)
 Lineárny prvok: Sv
 Lokálne osy



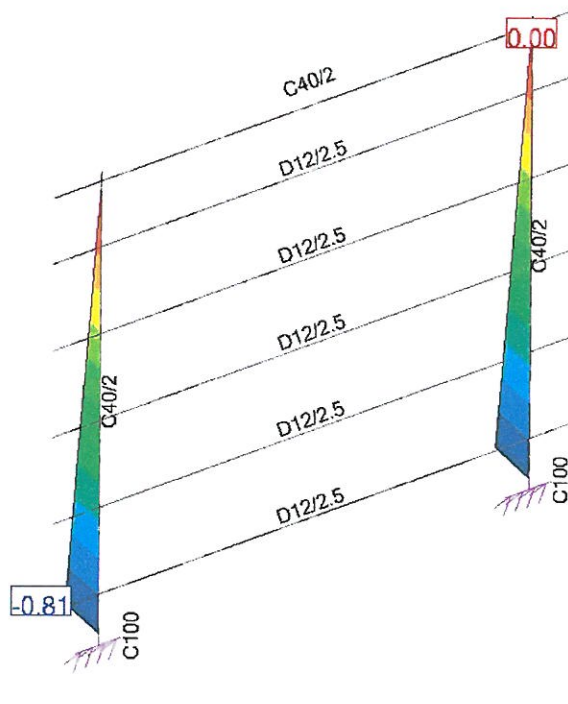
4) Napätie

Podľa UŽIVATEĽ
 Výpočet: D1-108 (G aritická obálka - MaxAbs)
 Lineárny prvok: Fy
 Globálny systém



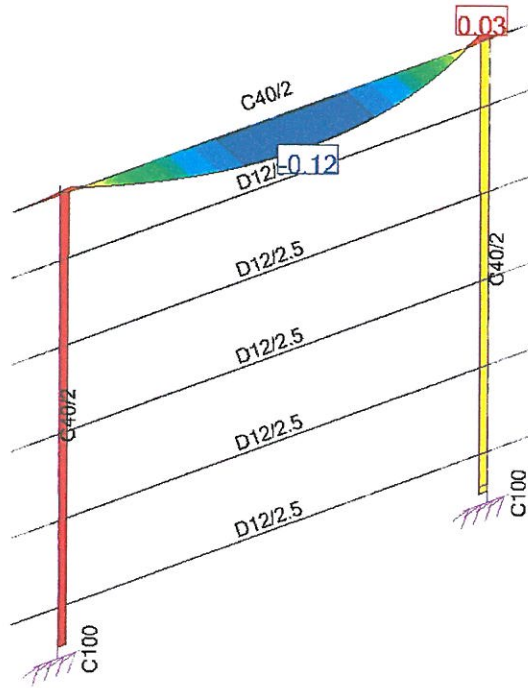
5) Sily na prvkoch - Fy

Podľa UŽIVATEĽ
 Výpočet: D1-100 (G aritická obálka - MaxAbs)
 Lineárny prvok: Mx
 Globálny systém



6) Sily na prvkoch - Mx

Podľa UŽÍVATEĽ
 Výpočet: "01-108" (G zvislá obálka - MaxAbs)
 Línioví prvky: Mz
 Globálny systém



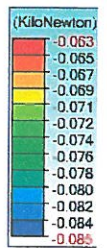
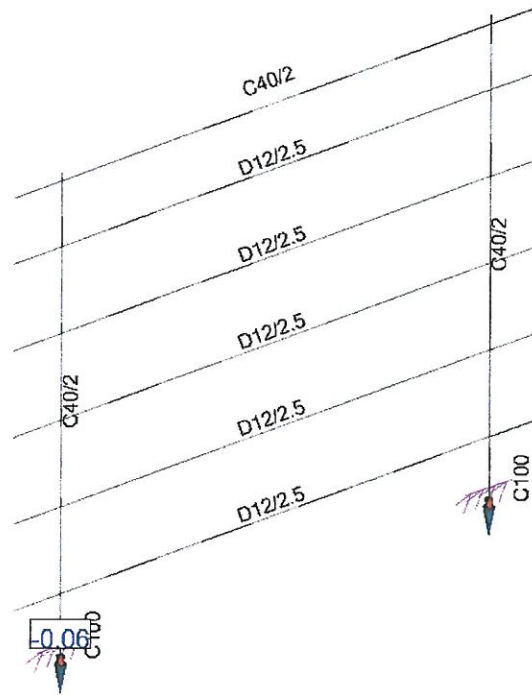
7) Sily na prvkoch - Mz

Podľa UŽÍVATEĽ
 Výpočet: "01-108" (G zvislá obálka - MaxAbs)
 Bodová podpora: FY
 Globálny systém



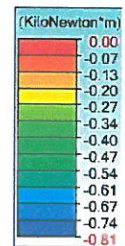
8) Reakcie - Fy

Po sled UŽIVATEL
 Výpočet: 9-108 (G síťová obálka - MaxAbs)
 Bodová podpora: Fz
 Globální System



9) Reakcie - Fz

Po sled UŽIVATEL
 Výpočet: 01-108 (G síťová obálka - MaxAbs)
 Bodová podpora: Mx
 Globální System



10) Reakcie - Mx

POUŽITÁ LITERATÚRA:

- [1] STN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhovania
- [2] STN EN 1991 Eurokód 1: Zaťaženia konštrukcií
- [3] STN EN 1993 Eurokód 3: Navrhovanie oceľových konštrukcií
- [4] HARVANČÍK-PEKAROVIČ: STAVEBNÁ MECHANIKA, SNTL/ALFA
BRATISLAVA 1981
- [5] SOBOTA: STAVEBNÁ MECHANIKA, SNTL/ALFA PRAHA 1980
- [6] STN 73 14 01 NAVRHOVANIE OCEĽOVÝCH KONŠTRUKCIÍ
- [7] STATICKÉ PROGRAMY NA PC: ADVANCE DESIGN
- [8] STN 73 00 35 ZAŤAŽENIE STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ
- [9] HOŘEJŠÍ-ŠAFKA: STATICKÉ TABULKY-TP51, SNTL/ALFA PRAHA 1987
- [10] INETRNET

