

P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	1 / 36
	Investor:	TENISOVÝ KLUB Česká Třebová	Vypracoval:	
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

## **A. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Investor: TENISOVÝ KLUB Česká Třebová

Vypracoval: Ing. Vlastimil Chvátal  
P+K OCEL s.r.o.  
Erbenova 383  
537 01 Chrudim

Stupeň projektu: *Projekt pro stavební povolení*

**NÁZEV AKCE: TENISOVÁ HALA Česká Třebová**

### **1. POUŽITÉ PODKLADY**

Podkladem pro zpracování projektu pro stavební povolení byla stavební část projektu předaná zpracovatelem „PROJEKCE Vrbický s.r.o.“ Holice.

### **2. TECHNICKÝ POPIS KONSTRUKCE**

#### ***Základní rozměry:***

Půdorysné rozměry B x L	36 510 mm x 54 330 mm
Výška OK	světlá výška max 8 000 mm
	světlá výška min 5 700 mm
	výška OK ve hřebeni 10 200 mm
	výška OK u okapu 6 850 mm
Rozteč příčných vazeb	6 000 mm

**Zatížení:** Větrná oblast podle ČSN EN 1991-1-4: II  
Sněhová oblast podle ČSN EN 1991-1-3: III  
Střešní a stěnový plášť 0,15 kN/m<sup>2</sup>  
Osvětlení 0,15 kN/m<sup>2</sup>

#### ***Ocelová konstrukce:***

Statický model je vytvořen tak, aby byly bezpečně zjištěny vnitřní síly ve všech prutech ocelové konstrukce. Ve výpočtu je uvážováno s pěti příčnými vazbami – polovina konstrukce haly.

Příčnou vazbu tvoří vetknuté sloupy z HEA – profilů na které jsou kloubově uloženy příhradové sedlové vazníky, pásy z profilů HEB, výplňové pruty ze čtvercových tenkostěnných profilů. Vaznice jsou navrženy z profilů IPE jako prosté nosníky (mohou být nahrazeny **tenkostěnnými Z- profily**) Zavětrování ve střeše a podélných stěnách je ze čtvercových tenkostěnných profilů. Opláštění štítových stěn nesou sloupy z profilů HEA, které jsou uloženy kloubově a nesou krajní vazník.

Na opláštění stěn a střechy jsou použity sendvičové panely tloušťky 100 mm.

Kotvení sloupů je uvážováno lepenými kotevními šrouby „HILTI“ (viz přílohy).

### **3. DODÁVKA A MONTÁŽ**

Konstrukce je navržena ze svařovaných montážních dílů sestavených na montáži pomocí šroubových spojů. Konstrukce musí být vyrobena a smontována v souladu s normou pro provádění ocelových konstrukcí ČSN EN 1090 - 2.

Šrouby v montážních stycích vazníků musí být v kvalitě 8.8, ostatní šrouby v kvalitě 5.6, všechny šrouby v pozinkovaném provedení.

Při montáži lepených kotevních šroubů musí být dodrženy pokyny pro montáž od příslušného výrobce kotevních šroubů.

P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	2 / 36
	Investor:	TENISOVÝ KLUB Česká Třebová	Vypracoval:	
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

#### 4. MATERIÁL:

**VAZNÍKY – pásy vazníků, příčné zavětrování střechy**

**S 355**

Mez kluzu:

$f_y = 355 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu :

$f_u = 510 \text{ MPa}$

**Ostatní pruty**

**S 235**

Mez kluzu:

$f_y = 235 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu :

$f_u = 360 \text{ MPa}$

#### 5. POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

Na ocelovou konstrukci je požadován posudek požární odolnosti.

Stupeň požární odolnosti **R15**.

Posouzení viz „Část 4. Posouzení požární odolnosti“.

#### 6. POUŽITÝ VÝPOČTOVÝ PROGRAM:

F E A T 2000

SCIA s.r.o. Praha

#### 7. VÝKRESOVÁ ČÁST:

Výkres č.: PSP – 001 Dispozice OK

Výkres č.: PSP – 002 Řezy

Výkres č.: PSP – 003 Tribzuna

Výkres č.: PSP – 004 Kotevní plán

#### 8. POUŽITÉ NORMY:

ČSN EN 1990

Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1

Zatížení stavebních konstrukcí – Obecná zatížení

ČSN EN 1991-1-3

Zatížení stavebních konstrukcí – Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4

Zatížení stavebních konstrukcí – Zatížení větrem

ČSN EN 1993-1

Navrhování ocelových konstrukcí.

### VÝSLEDEK POSOUZENÍ

Všechny pruty nosné ocelové konstrukce **vyhovují meznímu stavu únosnosti**.

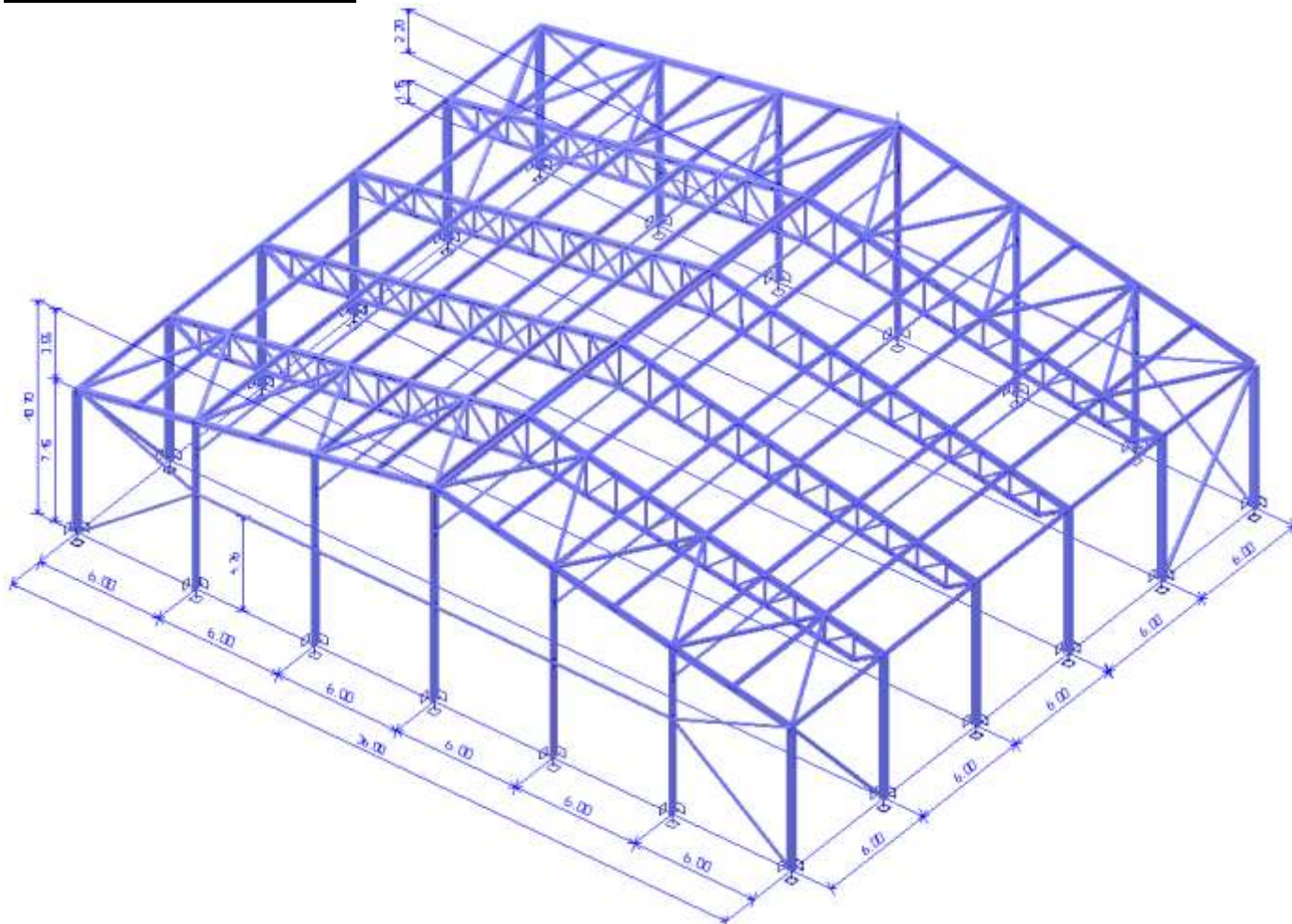
Využití průřezů všech posuzovaných prutů je menší než 100% (viz část „Výsledky výpočtu – Dimenzování“).

Konstrukce **vyhovuje meznímu stavu použitelnosti**. Deformace konstrukce jako celku i deformace jednotlivých prutů vyhovují účelu používání konstrukce.

P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	3 / 36
	Investor:	TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

## **B. STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE HALY**

### **1. SCHÉMA A ROZMĚRY**



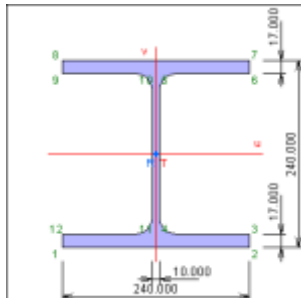
### **VÝPIS PRŮŘEZŮ:**

$I_y, I_z$  [mm<sup>4</sup>] hlavní momenty setrvačnosti  
 $I_k$  [mm<sup>4</sup>] moment tuhosti v prostém kroucení  
 $\beta_y, \beta_z$  koeficienty smykové poddajnosti

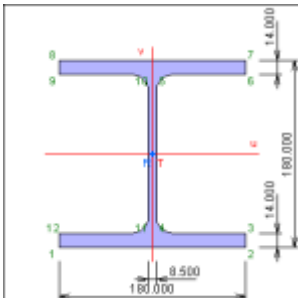
Průřez	Materiál	Plocha [mm <sup>2</sup> ]	$I_y$ [mm <sup>4</sup> ]	$I_z$ [mm <sup>4</sup> ]	$I_k$ [mm <sup>4</sup> ]	$\beta_y$	$\beta_z$
HE 240 B	S 355	10.600	1.126e+08	3.923e+07	1.027e+06	0.714	0.234
HE 180 B	S 355	6.525	3.831e+07	1.363e+07	4.216e+05	0.717	0.241
HE 300 A	S 235	11.250	1.826e+08	6.310e+07	8.517e+05	0.692	0.231
HE 240 A	S 235	7.684	7.763e+07	2.769e+07	4.155e+05	0.694	0.235
IPE 330	S 235	6.261	1.177e+08	7.881e+06	2.815e+05	0.560	0.407
IPE 270	S 235	4.594	5.790e+07	4.199e+06	1.594e+05	0.571	0.398
IPE 240	S 235	3.912	3.892e+07	2.836e+06	1.288e+05	0.580	0.394
JC150x4	S 355	2.336	8.305e+06	8.305e+06	1.247e+07	0.502	0.502
JC 100x3	S 235	1.130	1.746e+06	1.746e+06	2.783e+06	0.503	0.503
JC 100x4	S 235	1.475	2.221e+06	2.221e+06	3.612e+06	0.506	0.506
JC 100x5	S 235	1.852	2.738e+06	2.738e+06	4.287e+06	0.510	0.510
JC 100x6	S 235	2.204	3.208e+06	3.208e+06	4.984e+06	0.514	0.514

P+K OCEL s.r.o. CHRUDIM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	4 / 36
Investor:		TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

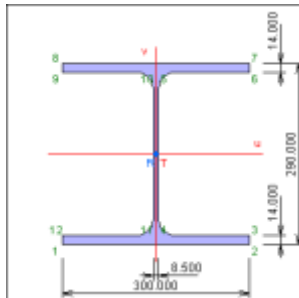
HE 240 B



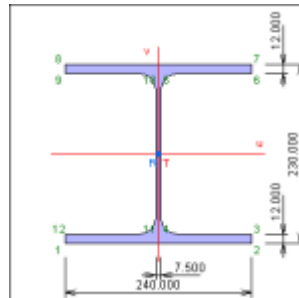
HE 180 B



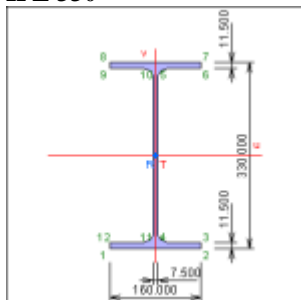
HE 300 A



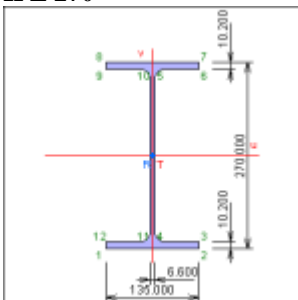
HE 240 A



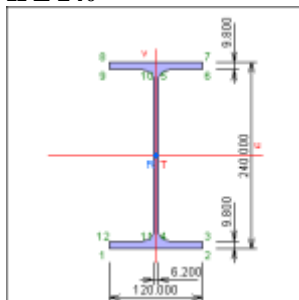
IPE 330



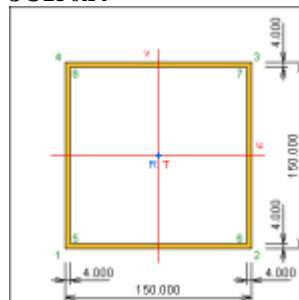
IPE 270



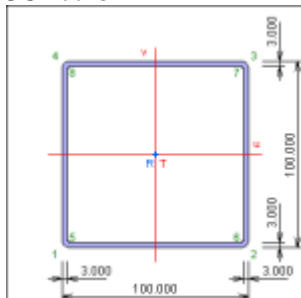
IPE 240



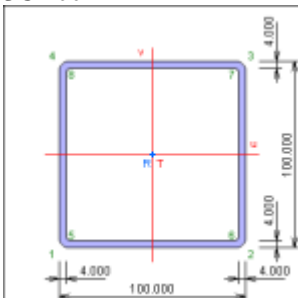
JC150x4



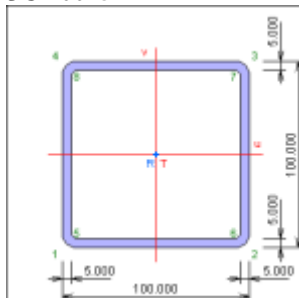
JC 100x3



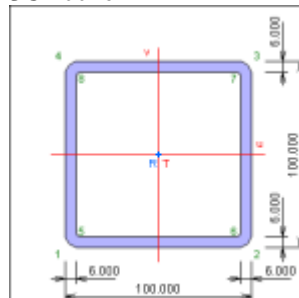
JC 100x4



JC 100x5



JC 100x6



## VÝPIS PRUTOVÝCH DÍLCŮ - parametry prutů:

### Výpis pro skupinu : Sloup1

Prut	Průřez	Délka [m]
A1	HE 300 A	7.150
A2	HE 300 A	7.150
A3	HE 300 A	7.150

Prut	Průřez	Délka [m]
A8	HE 300 A	7.150
A9	HE 300 A	7.150
A10	HE 300 A	7.150

Prut	Průřez	Délka [m]
G1	HE 300 A	7.163
G2	HE 300 A	7.163
G3	HE 300 A	7.163

Prut	Průřez	Délka [m]
G8	HE 300 A	7.163
G9	HE 300 A	7.163
G10	HE 300 A	7.163

### Výpis pro skupinu : Sloup2

Prut	Průřez	Délka [m]
B1	IPE 330	8.333
B10	IPE 330	8.333
C1	IPE 330	9.517

Prut	Průřez	Délka [m]
C10	IPE 330	9.517
D1	IPE 330	10.700
D10	IPE 330	10.700

Prut	Průřez	Délka [m]
E1	IPE 330	9.517
E10	IPE 330	9.517
F1	IPE 330	8.333

Prut	Průřez	Délka [m]
F10	IPE 330	8.333

### Výpis pro skupinu : Horní pás

Prut	Průřez	Délka [m]
Ah1	HE 240 B	11.439
Ah2	HE 240 B	11.439
Ah3	HE 240 B	6.908
Ah4	HE 240 B	6.908

Prut	Průřez	Délka [m]
Bh1	HE 240 B	11.439
Bh2	HE 240 B	11.439
Bh3	HE 240 B	6.908
Bh4	HE 240 B	6.908

Prut	Průřez	Délka [m]
Ch1	HE 240 B	11.439
Ch2	HE 240 B	11.439
Ch3	HE 240 B	6.908
Ch4	HE 240 B	6.908

Prut	Průřez	Délka [m]
Dh1	HE 240 B	11.439
Dh2	HE 240 B	11.439
Dh3	HE 240 B	6.908
Dh4	HE 240 B	6.908

P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	5 / 36
Investor:	TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:	
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

**Výpis pro skupinu : Dolní pás**

Prut	Průřez	Délka
		[m]
As1	HE 180 B	9.891
As2	HE 180 B	9.891
As3	HE 180 B	6.767
As4	HE 180 B	6.767
As5	HE 180 B	1.771
As6	HE 180 B	1.771

Prut	Průřez	Délka
		[m]
Bs1	HE 180 B	9.891
Bs2	HE 180 B	9.891
Bs3	HE 180 B	6.767
Bs4	HE 180 B	6.767
Bs5	HE 180 B	1.771
Bs6	HE 180 B	1.771

Prut	Průřez	Délka
		[m]
Cs1	HE 180 B	9.891
Cs2	HE 180 B	9.891
Cs3	HE 180 B	6.767
Cs4	HE 180 B	6.767
Cs5	HE 180 B	1.769
Cs6	HE 180 B	1.771

Prut	Průřez	Délka
		[m]
Ds1	HE 180 B	9.891
Ds2	HE 180 B	9.891
Ds3	HE 180 B	6.767
Ds4	HE 180 B	6.767
Ds5	HE 180 B	1.771
Ds6	HE 180 B	1.771

**Výpis pro skupinu : Diagonály**

Prut	Průřez	Délka
		[m]
Ad1	JC 100x5	1.816
Ad2	JC 100x5	1.864
Ad3	JC 100x3	1.915
Ad4	JC 100x3	1.967
Ad5	JC 100x3	2.022
Ad6	JC 100x3	2.076
Ad7	JC 100x3	2.138
Ad8	JC 100x3	2.207
Ad9	JC 100x3	2.278
Ad10	JC 100x3	2.351
Ad11	JC 100x3	2.424
Ad12	JC 100x3	2.424
Ad13	JC 100x3	2.350
Ad14	JC 100x3	2.278
Ad15	JC 100x3	2.207
Ad16	JC 100x3	2.138
Ad17	JC 100x3	2.076
Ad18	JC 100x3	2.020
Ad19	JC 100x3	1.966
Ad20	JC 100x3	1.914
Ad21	JC 100x5	1.864
Ad22	JC 100x5	1.812

Prut	Průřez	Délka
		[m]
Bd1	JC 100x5	1.816
Bd2	JC 100x5	1.864
Bd3	JC 100x3	1.915
Bd4	JC 100x3	1.966
Bd5	JC 100x3	2.021
Bd6	JC 100x3	2.076
Bd7	JC 100x3	2.138
Bd8	JC 100x3	2.207
Bd9	JC 100x3	2.278
Bd10	JC 100x3	2.350
Bd11	JC 100x3	2.424
Bd12	JC 100x3	2.424
Bd13	JC 100x3	2.350
Bd14	JC 100x3	2.278
Bd15	JC 100x3	2.207
Bd16	JC 100x3	2.138
Bd17	JC 100x3	2.076
Bd18	JC 100x3	2.020
Bd19	JC 100x3	1.966
Bd20	JC 100x3	1.914
Bd21	JC 100x5	1.864
Bd22	JC 100x5	1.816

Prut	Průřez	Délka
		[m]
Cd1	JC 100x5	1.815
Cd2	JC 100x5	1.863
Cd3	JC 100x3	1.914
Cd4	JC 100x3	1.966
Cd5	JC 100x3	2.021
Cd6	JC 100x3	2.076
Cd7	JC 100x3	2.138
Cd8	JC 100x3	2.207
Cd9	JC 100x3	2.278
Cd10	JC 100x3	2.350
Cd11	JC 100x3	2.424
Cd12	JC 100x3	2.424
Cd13	JC 100x3	2.350
Cd14	JC 100x3	2.278
Cd15	JC 100x3	2.201
Cd16	JC 100x3	2.138
Cd17	JC 100x3	2.076
Cd18	JC 100x3	2.019
Cd19	JC 100x3	1.966
Cd20	JC 100x3	1.914
Cd21	JC 100x5	1.864
Cd22	JC 100x5	1.816

Prut	Průřez	Délka
		[m]
Dd1	JC 100x5	1.816
Dd2	JC 100x5	1.864
Dd3	JC 100x3	1.915
Dd4	JC 100x3	1.967
Dd5	JC 100x3	2.022
Dd6	JC 100x3	2.076
Dd7	JC 100x3	2.138
Dd8	JC 100x3	2.207
Dd9	JC 100x3	2.278
Dd10	JC 100x3	2.350
Dd11	JC 100x3	2.424
Dd12	JC 100x3	2.424
Dd13	JC 100x3	2.350
Dd14	JC 100x3	2.278
Dd15	JC 100x3	2.207
Dd16	JC 100x3	2.138
Dd17	JC 100x3	2.076
Dd18	JC 100x3	2.020
Dd19	JC 100x3	1.966
Dd20	JC 100x3	1.914
Dd21	JC 100x5	1.864
Dd22	JC 100x5	1.812

**Výpis pro skupinu : Svislice**

Prut	Průřez	Délka
		[m]
Av1	JC 100x6	1.237
Av2	JC 100x6	1.320
Av3	JC 100x6	1.403
Av4	JC 100x6	1.486
Av5	JC 100x3	1.569
Av6	JC 100x3	1.652
Av7	JC 100x3	1.735
Av8	JC 100x3	1.823
Av9	JC 100x3	1.917
Av10	JC 100x3	2.011
Av11	JC 100x3	2.106
Av12	JC 100x6	2.200
Av13	JC 100x3	2.106
Av14	JC 100x3	2.012
Av15	JC 100x3	1.917
Av16	JC 100x3	1.823
Av17	JC 100x3	1.735
Av18	JC 100x4	1.652
Av19	JC 100x3	1.569
Av20	JC 100x6	1.486
Av21	JC 100x6	1.403
Av22	JC 100x6	1.321
Av23	JC 100x6	1.237

Prut	Průřez	Délka
		[m]
Bv1	JC 100x6	1.237
Bv2	JC 100x6	1.320
Bv3	JC 100x6	1.403
Bv4	JC 100x6	1.486
Bv5	JC 100x3	1.569
Bv6	JC 100x3	1.651
Bv7	JC 100x3	1.735
Bv8	JC 100x3	1.823
Bv9	JC 100x3	1.917
Bv10	JC 100x3	2.011
Bv11	JC 100x3	2.105
Bv12	JC 100x6	2.200
Bv13	JC 100x3	2.106
Bv14	JC 100x3	2.011
Bv15	JC 100x3	1.917
Bv16	JC 100x3	1.823
Bv17	JC 100x3	1.735
Bv18	JC 100x3	1.652
Bv19	JC 100x3	1.569
Bv20	JC 100x6	1.486
Bv21	JC 100x6	1.403
Bv22	JC 100x6	1.320
Bv23	JC 100x6	1.237

Prut	Průřez	Délka
		[m]
Cv1	JC 100x6	1.233
Cv2	JC 100x6	1.317
Cv3	JC 100x6	1.400
Cv4	JC 100x6	1.484
Cv5	JC 100x3	1.567
Cv6	JC 100x3	1.651
Cv7	JC 100x3	1.734
Cv8	JC 100x3	1.837
Cv9	JC 100x3	1.917
Cv10	JC 100x3	2.011
Cv11	JC 100x3	2.105
Cv12	JC 100x6	2.200
Cv13	JC 100x3	2.106
Cv14	JC 100x3	2.011
Cv15	JC 100x3	1.917
Cv16	JC 100x3	1.825
Cv17	JC 100x3	1.735
Cv18	JC 100x3	1.651
Cv19	JC 100x3	1.569
Cv20	JC 100x6	1.486
Cv21	JC 100x6	1.403
Cv22	JC 100x6	1.320
Cv23	JC 100x6	1.237

Prut	Průřez	Délka
		[m]
Dv1	JC 100x6	1.237
Dv2	JC 100x6	1.320
Dv3	JC 100x6	1.403
Dv4	JC 100x6	1.486
Dv5	JC 100x3	1.569
Dv6	JC 100x3	1.652
Dv7	JC 100x3	1.735
Dv8	JC 100x3	1.823
Dv9	JC 100x3	1.917
Dv10	JC 100x3	2.011
Dv11	JC 100x3	2.105
Dv12	JC 100x6	2.200
Dv13	JC 100x3	2.106
Dv14	JC 100x3	2.011
Dv15	JC 100x3	1.917
Dv16	JC 100x3	1.823
Dv17	JC 100x3	1.735
Dv18	JC 100x3	1.652
Dv19	JC 100x3	1.569
Dv20	JC 100x6	1.486
Dv21	JC 100x6	1.403
Dv22	JC 100x6	1.321
Dv23	JC 100x6	1.237

P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	6 / 36
Investor:		TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

**Výpis pro skupinu : Vazník-štit**

Prut	Průřez	Délka
		[m]
N1	HE 240 A	6.116
N2	HE 240 A	6.115
N3	HE 240 A	6.116

Prut	Průřez	Délka
		[m]
N4	HE 240 A	6.116
N5	HE 240 A	6.115
N6	HE 240 A	6.116

Prut	Průřez	Délka
		[m]
N7	HE 240 A	6.116
N8	HE 240 A	6.116
N9	HE 240 A	6.116

Prut	Průřez	Délka
		[m]
N10	HE 240 A	6.116
N11	HE 240 A	6.115
N12	HE 240 A	6.116

**Výpis pro skupinu : Vaznice1**

Prut	Průřez	Délka
		[m]
Z1	IPE 270	6.000
Z2	IPE 270	6.000
Z3	IPE 270	6.000
Z4	IPE 270	6.050
Z5	IPE 270	6.000
Z6	IPE 270	6.000
Z7	IPE 270	6.000
Z8	IPE 270	6.000
Z9	IPE 270	6.050
Z10	IPE 270	6.000
Z11	IPE 270	6.000
Z12	IPE 270	6.000
Z13	IPE 270	6.000

Prut	Průřez	Délka
		[m]
Z14	IPE 270	6.050
Z15	IPE 270	6.000
Z16	IPE 270	6.000
Z17	IPE 270	6.000
Z18	IPE 270	5.994
Z19	IPE 270	6.056
Z20	IPE 270	6.000
Z21	IPE 270	6.000
Z22	IPE 270	6.000
Z23	IPE 270	5.972
Z24	IPE 270	6.078
Z25	IPE 270	6.000
Z26	IPE 270	6.000

Prut	Průřez	Délka
		[m]
Z27	IPE 270	6.000
Z28	IPE 270	6.000
Z29	IPE 270	6.050
Z30	IPE 270	6.000
Z31	IPE 270	6.000
Z32	IPE 270	6.000
Z33	IPE 270	6.000
Z34	IPE 270	6.050
Z35	IPE 270	6.000
Z36	IPE 270	6.000
Z37	IPE 270	6.000
Z38	IPE 270	6.000
Z39	IPE 270	6.050

Prut	Průřez	Délka
		[m]
Z40	IPE 270	6.000
Z41	IPE 270	6.000
Z42	IPE 270	6.000
Z43	IPE 270	6.000
Z44	IPE 270	6.050
Z45	IPE 270	6.000
Z46	IPE 270	6.000
Z47	IPE 270	6.000
Z48	IPE 270	5.972
Z49	IPE 270	6.078
Z50	IPE 270	6.000

**Výpis pro skupinu : Vaznice2**

Prut	Průřez	Délka
		[m]
U1	IPE 240	6.000
U2	IPE 240	6.000
U3	IPE 240	6.000
U4	IPE 240	6.050
U5	IPE 240	6.000

Prut	Průřez	Délka
		[m]
U6	IPE 240	6.000
U7	IPE 240	6.000
U8	IPE 240	6.000
U9	IPE 240	6.050
U10	IPE 240	6.000

Prut	Průřez	Délka
		[m]
U11	IPE 240	6.000
U12	IPE 240	6.000
U13	IPE 240	5.951
U14	IPE 240	6.099
U15	IPE 240	6.000

Prut	Průřez	Délka
		[m]
U16	IPE 240	6.000
U17	IPE 240	6.000
U18	IPE 240	5.951
U19	IPE 240	6.099
U20	IPE 240	6.000

**Výpis pro skupinu : Ztužení1**

Prut	Průřez	Délka
		[m]
Y1	JC150x4	6.734
Y2	JC150x4	6.734
Y3	JC150x4	6.734
Y4	JC150x4	6.734
Y5	JC150x4	6.734
Y6	JC150x4	6.734

Prut	Průřez	Délka
		[m]
Y7	JC150x4	6.734
Y8	JC150x4	6.734
Y9	JC150x4	6.734
Y10	JC150x4	6.734
Y11	JC150x4	6.734
Y12	JC150x4	6.734

Prut	Průřez	Délka
		[m]
Y13	JC150x4	6.734
Y14	JC150x4	6.734
Y15	JC150x4	6.735
Y16	JC150x4	6.734
Y17	JC150x4	6.734
Y18	JC150x4	6.734

Prut	Průřez	Délka
		[m]
Y19	JC150x4	6.734
Y20	JC150x4	6.734
Y21	JC150x4	6.734
Y22	JC150x4	6.734
Y23	JC150x4	6.734
Y24	JC150x4	6.734

**Výpis pro skupinu : Ztužení2**

Prut	Průřez	Délka
		[m]
J1	JC150x4	9.334

Prut	Průřez	Délka
		[m]
J2	JC150x4	9.344

Prut	Průřez	Délka
		[m]
J3	JC150x4	9.334

Prut	Průřez	Délka
		[m]
J4	JC150x4	9.344

**Výpis pro skupinu : Ztužení3**

Prut	Průřez	Délka
		[m]
K1	JC 100x3	6.000
K2	JC 100x3	6.000
K3	JC 100x3	6.000
K4	JC 100x3	6.050
K5	JC 100x3	6.000
K6	JC 100x3	6.000
K7	JC 100x3	6.000

Prut	Průřez	Délka
		[m]
K8	JC 100x3	6.000
K9	JC 100x3	6.050
K10	JC 100x3	6.000
K11	JC 100x3	6.000
K12	JC 100x3	6.000
K13	JC 100x3	6.000
K14	JC 100x3	6.050

Prut	Průřez	Délka
		[m]
K15	JC 100x3	6.000
K16	JC 100x3	6.000
K17	JC 100x3	6.000
K18	JC 100x3	6.000
K19	JC 100x3	6.050
K20	JC 100x3	6.000
K21	JC 100x3	6.000

Prut	Průřez	Délka
		[m]
K22	JC 100x3	6.000
K23	JC 100x3	6.000
K24	JC 100x3	6.050
K25	JC 100x3	6.000



P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	7 / 36
Investor:		TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

Výpis pro skupinu : Ztužení4

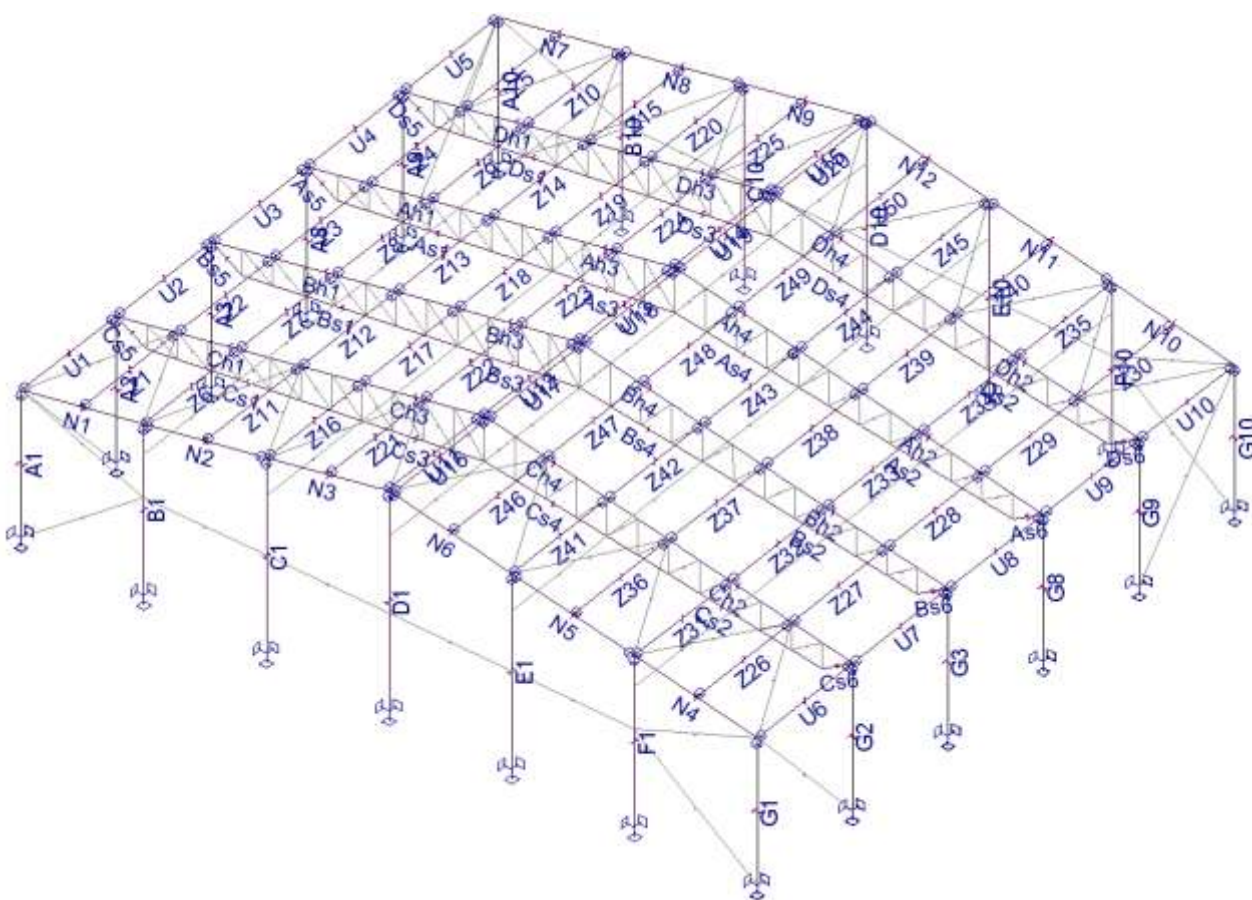
Prut	Průřez	Délka
		[m]
X1	JC 100x3	6.000
X2	JC 100x3	6.000
X3	JC 100x3	6.000
X4	JC 100x3	6.000

Prut	Průřez	Délka
		[m]
X5	JC 100x4	7.658
X6	JC 100x4	6.459
X7	JC 100x4	6.459
X8	JC 100x4	7.658

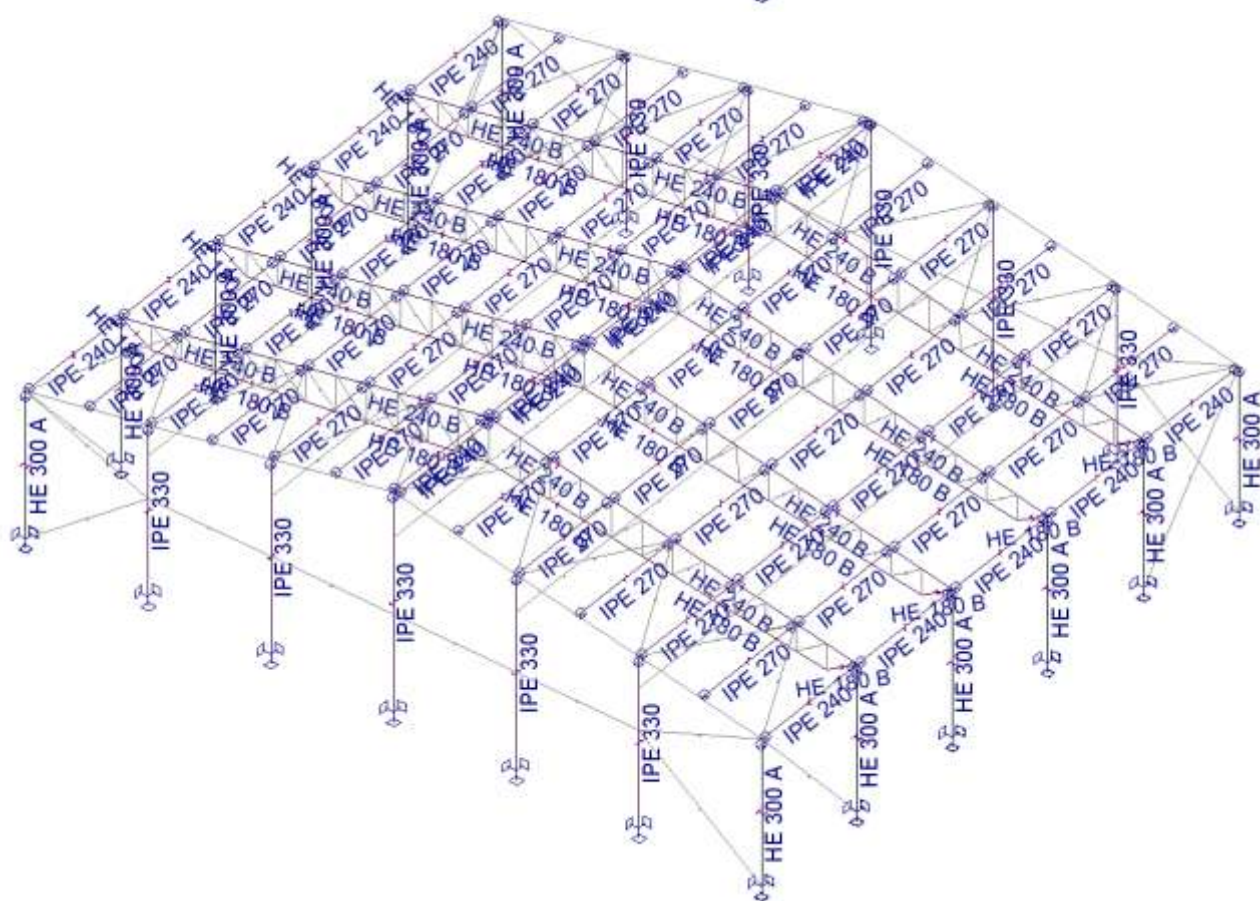
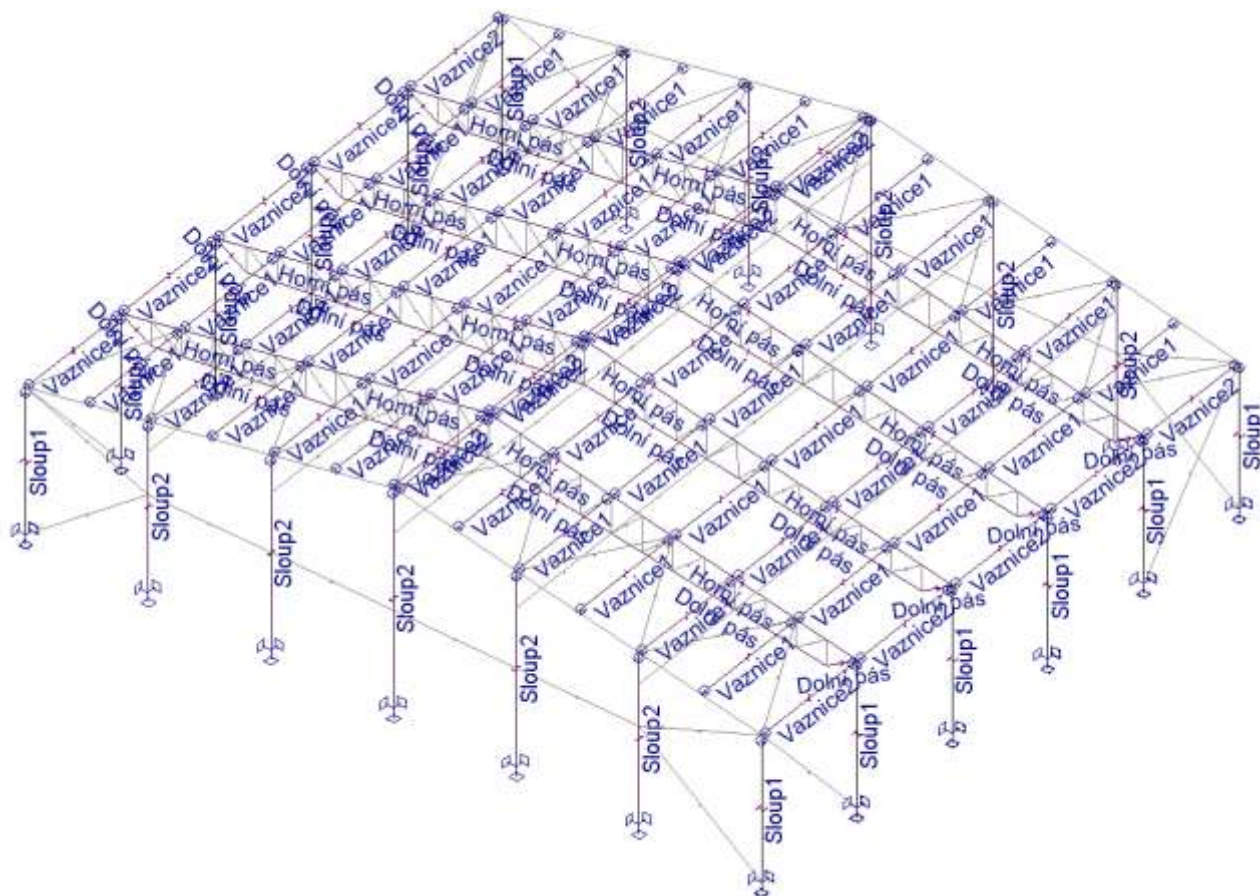
Prut	Průřez	Délka
		[m]
X9	JC 100x3	6.000
X10	JC 100x3	6.000
X11	JC 100x3	6.000
X12	JC 100x3	6.000

Prut	Průřez	Délka
		[m]
X13	JC 100x4	7.658
X14	JC 100x4	6.459
X15	JC 100x4	6.459
X16	JC 100x4	7.658

Skupiny prutů: Sloup1, Sloup2, Dolní pás, Horní pás, Vaznice1, Vaznice2



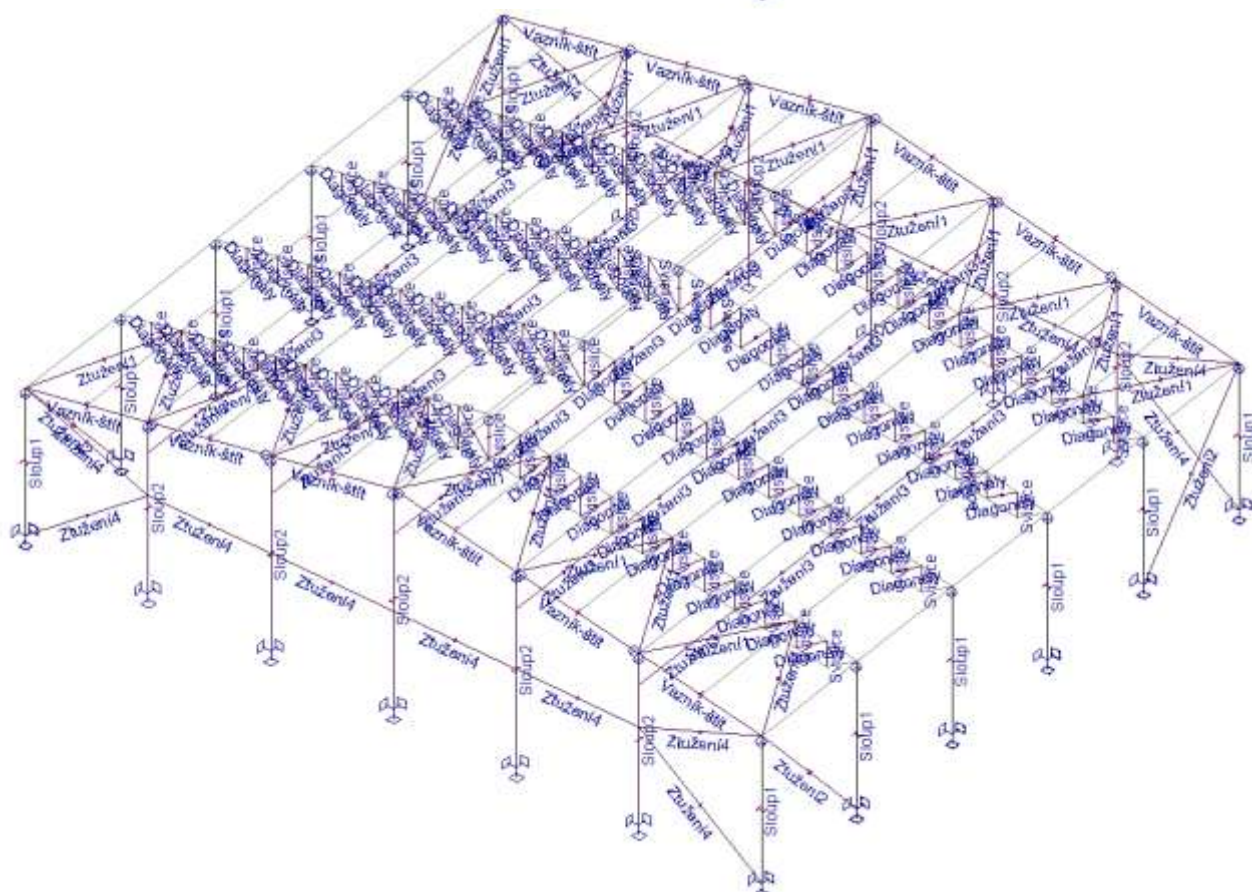
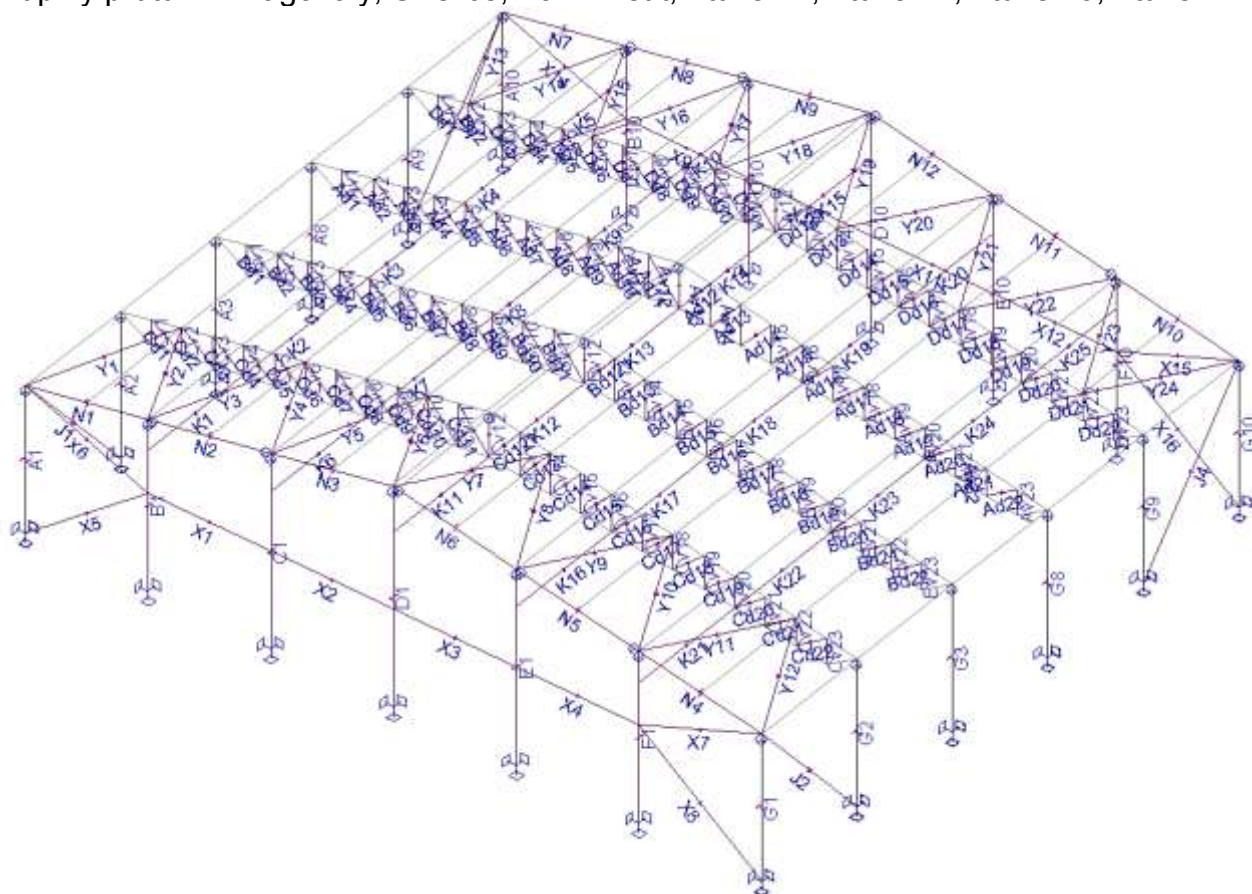
P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	8 / 36
	Investor:	TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal



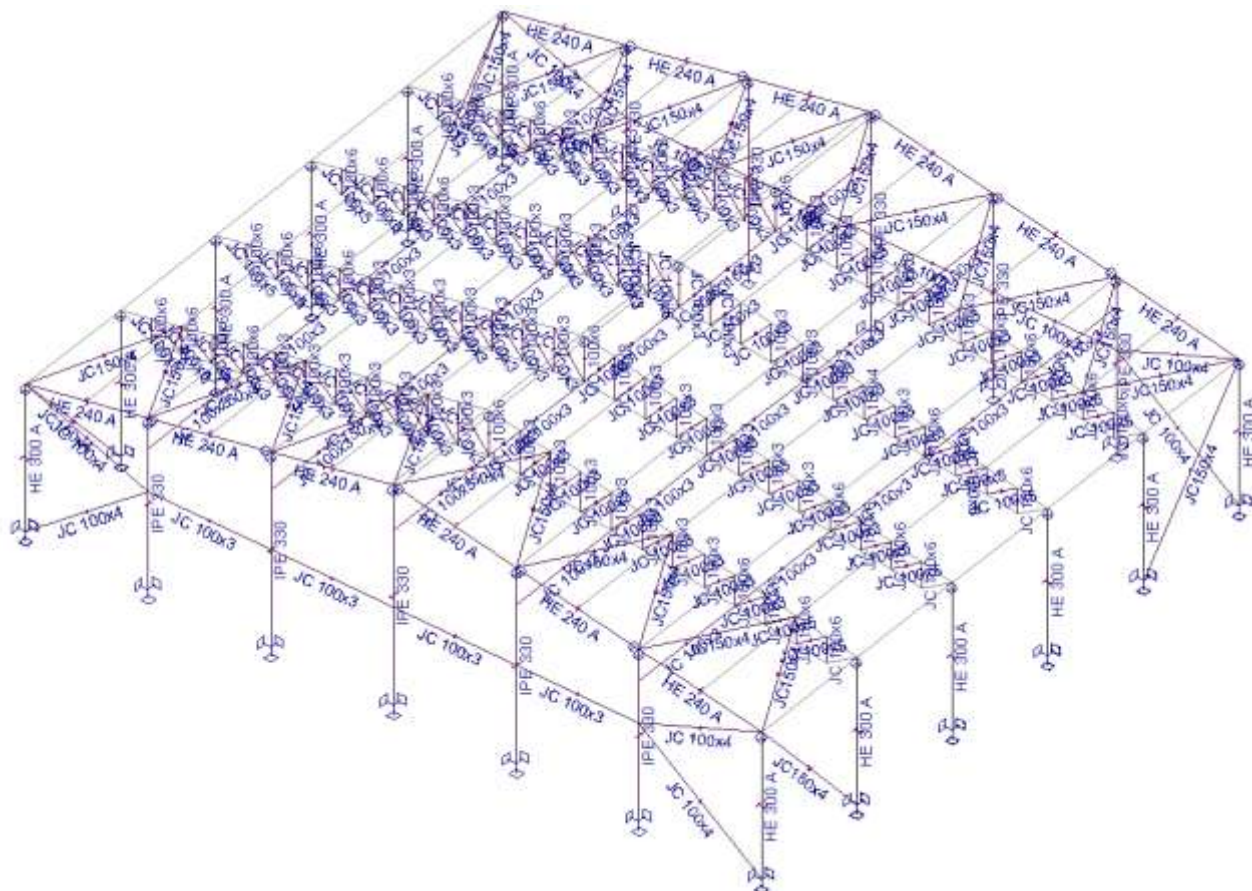


P+K OCEL s.r.o. CHRUDIM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	9 / 36
Investor:		TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

Skupiny prutů: Diagonály, Svislice, Vazník-štíť, Ztužení1, Ztužení2, Ztužení3, Ztužení4



P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	10 / 36
	Investor:	TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal



## 2. ZATÍŽENÍ

### Zatížení stálé - vlastní tíha

dílčí součinitel zatížení

zadáno automaticky ve výpočtu

$$\gamma_f = 1,35$$

### Zatížení nahodilé dlouhodobé

– opláštění - stěnový a střešní plášť:

Sendvičové panely

$$m_p = 20,0 \text{ kg/m}^2 = 0,20 \text{ kN/m}^2$$

Ostatní, osvětlení

$$m_s = 15,0 \text{ kg/m}^2 = 0,15 \text{ kN/m}^2$$

Zatížení sloupů: pro B = 6,0 m

$$q_{z,p} = 0,20 \cdot 6,0 = 1,20 \text{ kN/m}$$

Zatížení vaznic: pro B = 3,1 m

$$q_{z,p} = 0,35 \cdot 3,1 = 1,09 \text{ kN/m}$$

dílčí součinitel zatížení

$$\gamma_f = 1,35$$

### Zatížení nahodilé krátkodobé

#### Zatížení větrem ČSN EN 1991-1-4

Základní rychlost větru:

$$v_b = c_{dir} c_{season} v_{b,0} = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 25 = 25 \text{ m/s}$$

Výchozí základní rychlost větru:

$$v_{b,0} = 25 \text{ m/s} \quad \text{větrná oblast II}$$

$$c_{dir} = 1,0 \quad \text{součinitel směru větru}$$

$$c_{season} = 1,0 \quad \text{součinitel ročního období}$$

Referenční výška: pro  $h \leq b$

$$z_e = h = 10,0 \text{ m}$$

Kategorie terénu: III

$$z_0 = 0,3 \text{ m} \quad z_{min} = 5,0 \text{ m}$$

Střední rychlost větru:

$$v_m(z) = c_r(z) \cdot c_o(z) \cdot v_b = 0,75 \cdot 1,0 \cdot 25 = 18,75 \text{ m/s}$$

$$c_o(z) = 1,0$$

součinitel orografie

$$c_r(z) = k_r \cdot \ln(z/z_0) = 0,215 \cdot \ln(10,0/0,3) = 0,75 \quad \text{součinitel drsnosti terénu}$$

$$z = 10,0 \text{ m}$$

výška nad terénem

$$k_r = 0,19 \cdot (z_0/z_{0,II})^{0,07} = 0,19 \cdot (0,3/0,05)^{0,07} = 0,215 \quad \text{součinitel terénu}$$

$$z_0 = 0,3 \text{ m}$$

parametr drsnosti terénu pro oblast III



P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	11 / 36
	Investor:	TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

$z_{0,II} = 0,05$  m parametr drsnosti terénu pro oblast II

Intenzita turbulence:  $I_v(z) = \sigma_v / v_m(z) = 5,375/18,75 = 0,287$

$\sigma_v = k_f \cdot v_b \cdot k_I = 0,215 \cdot 25 \cdot 1,0 = 5,375$

$k_I = 1,0$  součinitel turbulence

Maximální dynamický tlak:

$q_p(z) = [1 + 7 \cdot I_v(z)]/2 \cdot \rho \cdot v_m^2(z) = [1 + 7 \cdot 0,287]/2 \cdot 1,25 \cdot 18,75^2 = 661 \text{ N/m}^2 = 0,67 \text{ kN/m}^2$

$\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$  měrná hmotnost vzduchu

dílčí součinitel zatížení

$\gamma_f = 1,5$

### Výsledný tlak větru na povrchy:

**STĚNY:** Tlak větru na vnější povrchy:  $w_e = q_p(z) \cdot c_{pe,10}$

pro  $h/d = 10,5/36 = 0,3$   $e = 2 \cdot H = 2 \cdot 10,5 = 21$  m:

Součinitel vnějšího tlaku  $q_x = 0,47 \cdot 3,4 =$

oblast A ( $e/5 = 4,2$ ) m:  $c_{pe,10} = -1,2$

$w_{eA} = 0,67 \cdot (-1,2) = -0,80 \text{ kN/m}^2$

sání

oblast B:  $c_{pe,10} = -0,8$

$w_{eB} = 0,67 \cdot (-0,8) = -0,54 \text{ kN/m}^2$

sání

oblast D:  $c_{pe,10} = 0,7$

$w_{eD} = 0,67 \cdot (+0,7) = 0,47 \text{ kN/m}^2$

tlak

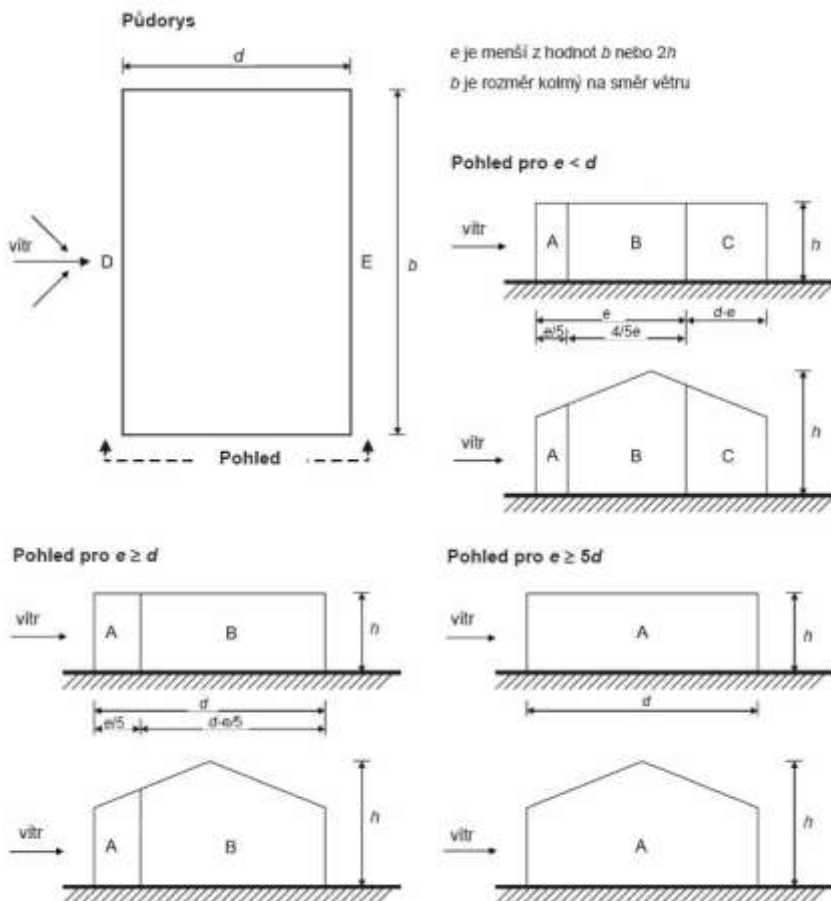
oblast E:  $c_{pe,10} = -0,3$

$w_{eE} = 0,67 \cdot (-0,3) = -0,20 \text{ kN/m}^2$

sání

Tabulka 7.1 – Doporučené hodnoty součinitelů vnějšího tlaku pro svislé stěny pozemních staveb s pravouhlým půdorysem

Oblast	A		B		C		D		E	
	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$
5	-1,2	-1,4	-0,8	-1,1	-0,5		+0,8	+1,0	-0,7	
1	-1,2	-1,4	-1,4	-1,1	-0,5		+0,8	+1,0	-0,5	
$\leq 0,25$	-1,2	-1,4	-0,8	-1,1	-0,5		+0,7	+1,0	-0,3	



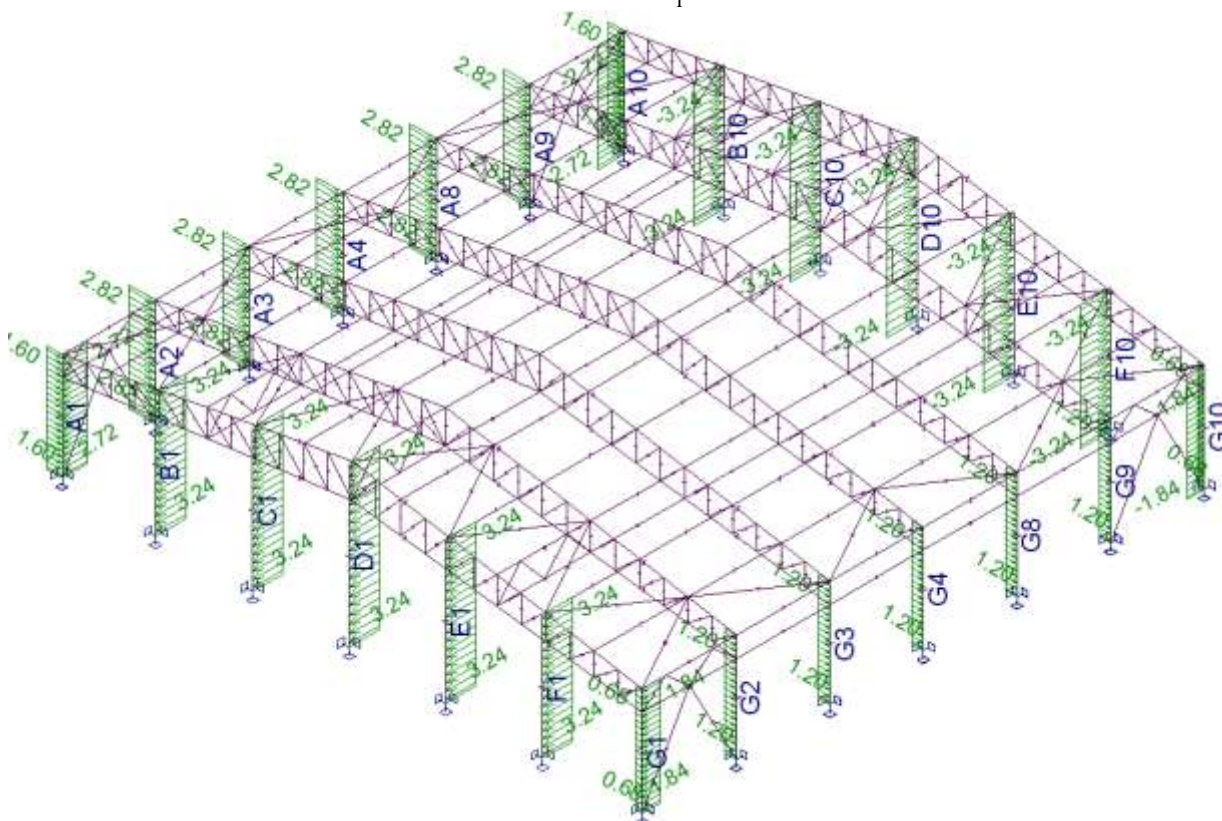
Obrázek 7.5 – Legenda pro svislé stěny

P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	12 / 36
Investor:		TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

**Zatížení sloupů:**  $q = b \cdot w_e$

*Příčný vítr (Zatěžovací stav. Vítr Y)*

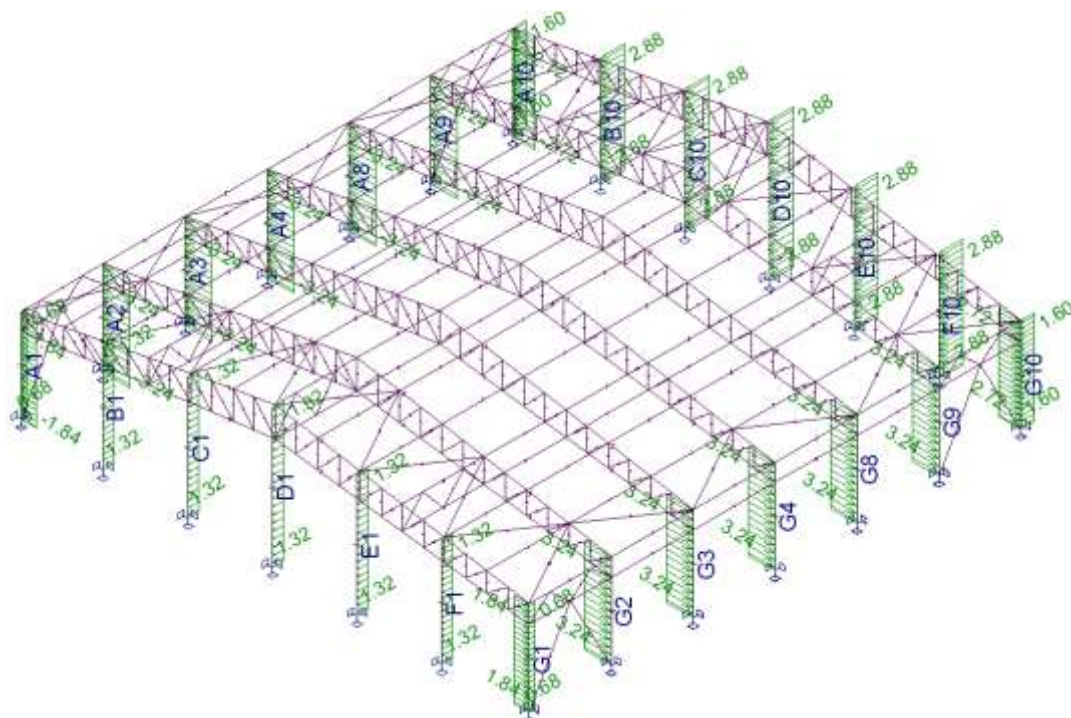
Sloup	Roznášecí šířka $b$ [m]	Oblast	Spojitě zatížení
A1; A10:	3,4	A	$q_x = 3,4 \cdot (-0,80) = -2,72 \text{ kN/m}$
		D	$q_y = 3,4 \cdot (+0,47) = +1,60 \text{ kN/m}$
A2 ÷ A9:	6,0	D	$q_x = 6,0 \cdot (+0,47) = +2,82 \text{ kN/m}$
B1 ÷ F1; B10 ÷ F10:	6,0	B	$q_x = 6,0 \cdot (-0,57) = -3,42 \text{ kN/m}$
G1; G10:	3,4	B	$q_x = 3,4 \cdot (-0,54) = -1,84 \text{ kN/m}$
		E	$q_y = 3,4 \cdot (-0,20) = -0,68 \text{ kN/m}$
G2 ÷ G9:	6,0	E	$q_x = 6,0 \cdot (-0,20) = -1,20 \text{ kN/m}$
dílčí součinitel zatížení		$\gamma_f = 1,5$	



*Podélný vítr (Zatěžovací stav. Vítr X)*

Sloup	Roznášecí šířka $b$ [m]	Oblast	Spojitě zatížení
A10; G10:	3,4	D	$q_x = 3,4 \cdot (+0,47) = +1,60 \text{ kN/m}$
		A	$q_y = 3,4 \cdot (-0,80) = -2,72 \text{ kN/m}$
A1; G1:	3,4	E	$q_x = 3,4 \cdot (-0,20) = -0,68 \text{ kN/m}$
		B	$q_y = 3,4 \cdot (-0,54) = -1,84 \text{ kN/m}$
A2 ÷ A9; G2 ÷ G9:	6,0	B	$q_y = 6,0 \cdot (-0,54) = -3,24 \text{ kN/m}$
B1 ÷ F1:	6,0	E	$q_x = 6,0 \cdot (-0,57) = -3,42 \text{ kN/m}$
B10 ÷ F10:	6,0	D	$q_x = 6,0 \cdot (-0,57) = -3,42 \text{ kN/m}$
		E	$q_y = 6,0 \cdot (-0,20) = -0,68 \text{ kN/m}$
A2 ÷ A9:	6,0	E	$q_x = 6,0 \cdot (+0,47) = +2,82 \text{ kN/m}$

P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	13 / 36
	Investor:	TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal



### STŘECHA:

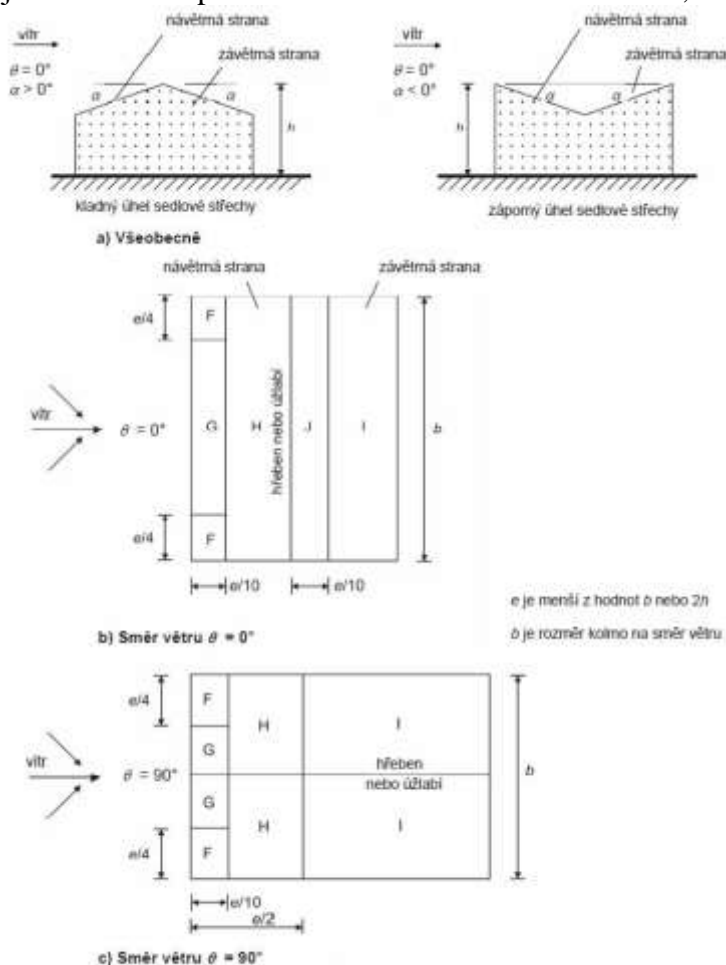
Tlak větru na vnější povrchy:

Součinitel vnějšího tlaku

$$w_e = q_p(z) \cdot c_{pe,10}$$

pro  $\alpha = 15^\circ$

$$e = 2 \cdot H = 2 \cdot 10,5 = 21 \text{ m:}$$



Obrázek 7.8 – Legenda pro sedlové střechy



P+K OCEL s.r.o. CHRUUDIM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	14 / 36
	Investor:	TENISOVÝ KLUB Česká Třebová	Vypracoval:	
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

*Příčný vítr*

oblast G:  $c_{pe,10} = +,02; -0,8$   $w_{eH} = 0,67 \cdot (+0,2) = +0,13 \text{ kN/m}^2$  tlak  
 $w_{eH} = 0,67 \cdot (-0,8) = -0,54 \text{ kN/m}^2$  sání

oblast H:  $c_{pe,10} = +,02; -0,3$   $w_{eH} = 0,67 \cdot (+0,2) = +0,13 \text{ kN/m}^2$  tlak  
 $w_{eH} = 0,67 \cdot (-0,3) = -0,20 \text{ kN/m}^2$  sání

oblast I:  $c_{pe,10} = -0,4$   $w_{eI} = 0,67 \cdot (-0,4) = -0,27 \text{ kN/m}^2$  sání

oblast J:  $c_{pe,10} = -1,0$   $w_{eE} = 0,67 \cdot (-1,0) = -0,67 \text{ kN/m}^2$  sání

dílčí součinitel zatížení  $\gamma_f = 1,5$

*Zatížení vaznic:*

1: „G“:	B = 2,3 m	$q_z = -0,54 \cdot 2,3 = -1,25 \text{ kN/m}$ $q_z = +0,13 \cdot 2,3 = +0,30 \text{ kN/m}$
2 ÷ 6 „H“:	B = 3,1 m	$q_z = -0,30 \cdot 3,1 = -0,93 \text{ kN/m}$ $q_z = +0,20 \cdot 3,1 = +0,62 \text{ kN/m}$
7 „0,5(H; J)“:	B = 3,1 m	$q_z = -0,5(0,2 + 0,67) \cdot 3,1 = -2,70 \text{ kN/m}$ $q_z = -0,5(-0,13 + 0,67) \cdot 3,1 = -1,67 \text{ kN/m}$
8 ÷ 12 „I“:	B = 3,1 m	$q_z = -0,27 \cdot 3,1 = -0,84 \text{ kN/m}$
13 „I“:	B = 2,3 m	$q_z = -0,27 \cdot 2,3 = -0,62 \text{ kN/m}$

*Podélný vítr*

oblast H:  $c_{pe,10} = -0,6$   $w_{eH} = 0,67 \cdot (-0,6) = -0,40 \text{ kN/m}^2$  sání

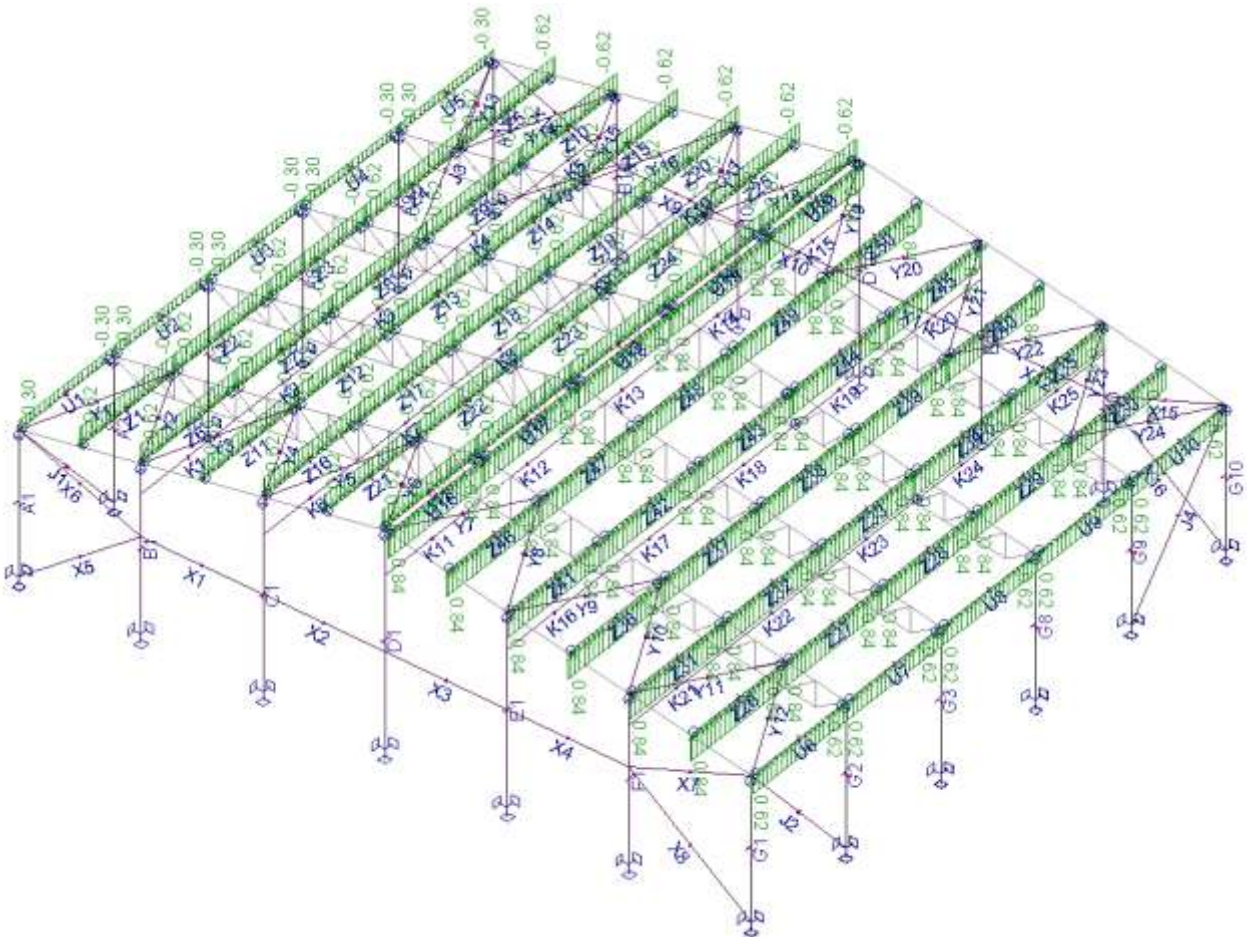
oblast I:  $c_{pe,10} = -0,5$   $w_{eI} = 0,67 \cdot (-0,5) = -0,34 \text{ kN/m}^2$  sání

*Zatížení vaznic – všechny vaznice olast „I“:*

1; 13:	B = 2,3 m	$q_z = -0,34 \cdot 2,3 = -0,78 \text{ kN/m}$
2 ÷ 12:	B = 3,1 m	$q_z = -0,34 \cdot 3,1 = -1,05 \text{ kN/m}$

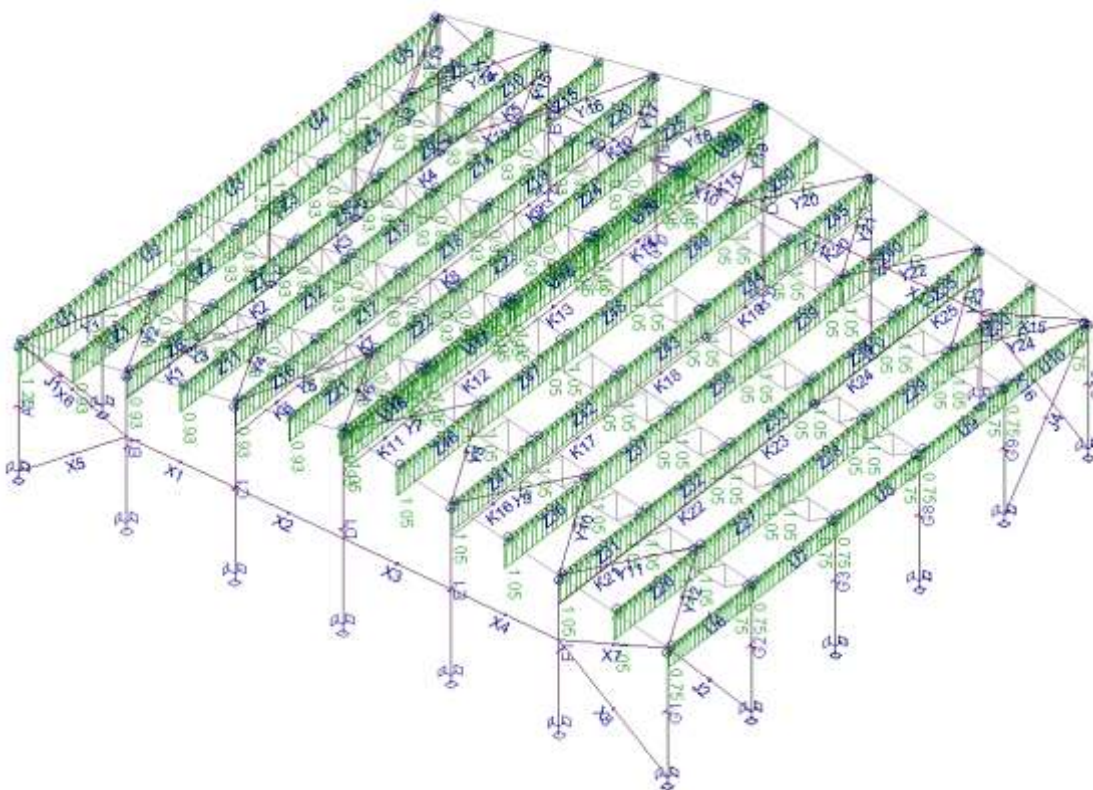
dílčí součinitel zatížení  $\gamma_f = 1,5$

Zatěžovací stav: *Vítr Z1*



P+K OCEL s.r.o. CHRUDIM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	15 / 36
	Investor:	TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

Zatěžovací stav: *Vitr Z2*



### Zatížení sněhem ČSN EN 1991-1-3

Charakteristické zatížení

$$s = s_k \cdot \mu_i \cdot C_e C_t = 1,5 \cdot 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = \mathbf{1,2 \text{ kN/m}^2}$$

- normová hodnota zatížení sněhem na zemi

$$s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2 \quad \text{sněhová oblast III}$$



- tvarový součinitel

$$\mu_1 = 0,8$$

$$C_e = 1$$

$$C_t = 1$$

$$\text{pro } \alpha_1 < 30^\circ$$

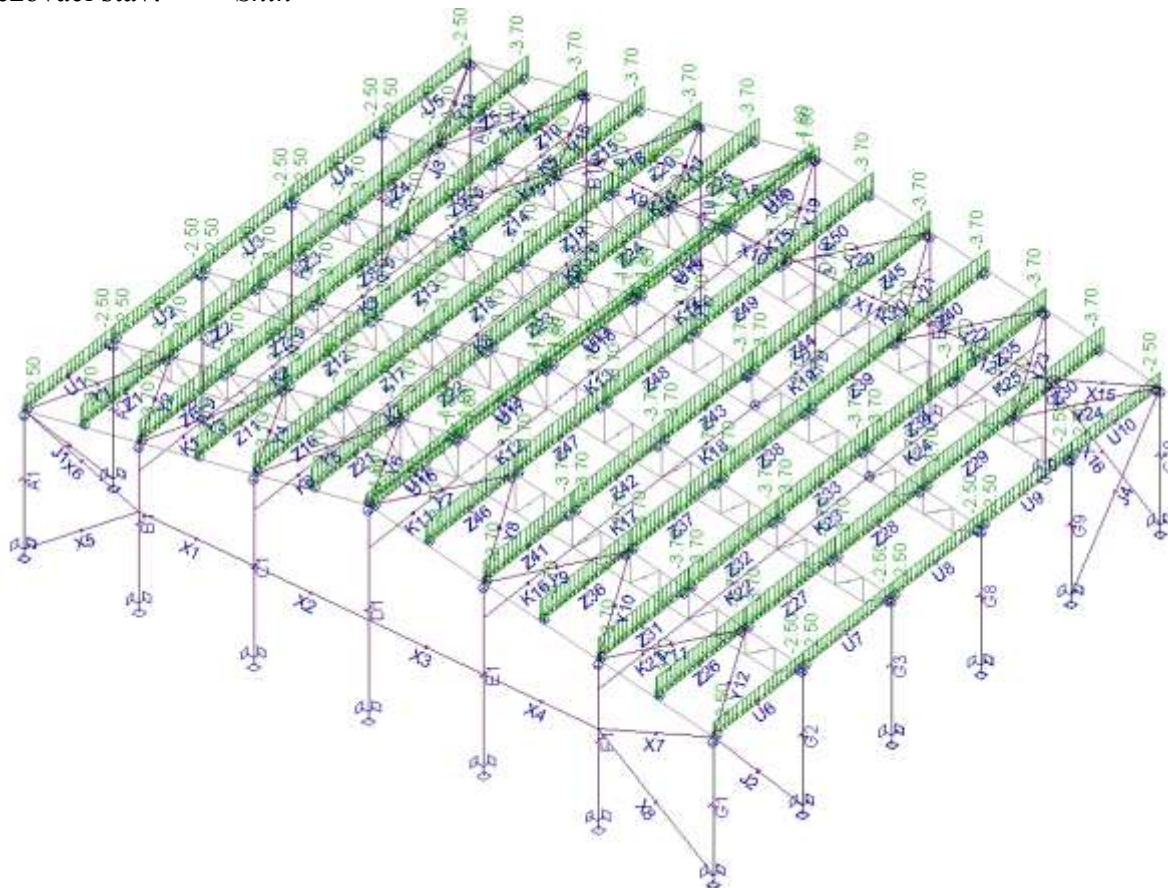
součinitel expozice  
tepelný součinitel



P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	16 / 36
Investor:		TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chváral

Zatížení vaznic haly: Šířka zatížení  $b = 3100 \text{ mm}$   $q_{s1} = 1,2 \cdot 3,1 = 3,72 \text{ kN/m}$   
Šířka zatížení  $b = 2100 \text{ mm}$   $q_{s2} = 1,2 \cdot 2,1 = 2,52 \text{ kN/m}$   
dílčí součinitel zatížení  $\gamma_f = 1,5$

Zatěžovací stav: Sníh



## VÝPIS ZATĚŽOVACÍCH STAVŮ A KOMBINACÍ:

Výpis zatěžovacích stavů :

Jméno	Koeficient	Typ zatížení
TihaOK	1.350	Perm - stálé
Plášť	1.350	Long - dlouhodobé
Sníh	1.500	Short - krátkodobé
Vítr X	1.500	Short - krátkodobé

Jméno	Koeficient	Typ zatížení
Vítr Y	1.500	Short - krátkodobé
Vítr Z1	1.500	Short - krátkodobé
Vítr Z2	1.500	Short - krátkodobé
Vítr Z3	1.500	Short - krátkodobé

Výpis kombinací zatěžovacích stavů :

Jméno	Komentář	Součinitel kombinace
CELKEM SX	$1.35 \cdot \text{TíhaOK} + 1.35 \cdot \text{Plášť} + 1.50 \cdot \text{Sníh} + 0.90 \cdot \text{Vítr X} + 0.90 \cdot \text{Vítr Z3}$	$\psi_{0,s} = 1 \quad \psi_{0w} = 0,6$
CELKEM SY1	$1.35 \cdot \text{TíhaOK} + 1.35 \cdot \text{Plášť} + 1.50 \cdot \text{Sníh} + 0.90 \cdot \text{Vítr Y} + 0.90 \cdot \text{Vítr Z1}$	$\psi_{0,s} = 1 \quad \psi_{0w} = 0,6$
CELKEM SY2	$1.35 \cdot \text{TíhaOK} + 1.35 \cdot \text{Plášť} + 1.50 \cdot \text{Sníh} + 0.90 \cdot \text{Vítr Y} + 0.90 \cdot \text{Vítr Z2}$	$\psi_{0,s} = 0,5 \quad \psi_{0w} = 1$
CELKEM WX	$1.35 \cdot \text{TíhaOK} + 1.35 \cdot \text{Plášť} + 0.75 \cdot \text{Sníh} + 1.50 \cdot \text{Vítr X} + 1.50 \cdot \text{Vítr Z3}$	$\psi_{0,s} = 0,5 \quad \psi_{0w} = 1$
CELKEM WY1	$1.35 \cdot \text{TíhaOK} + 1.35 \cdot \text{Plášť} + 0.75 \cdot \text{Sníh} + 1.50 \cdot \text{Vítr Y} + 1.50 \cdot \text{Vítr Z1}$	$\psi_{0,s} = 1$
CELKEM WY2	$1.35 \cdot \text{TíhaOK} + 1.35 \cdot \text{Plášť} + 0.75 \cdot \text{Sníh} + 1.50 \cdot \text{Vítr Y} + 1.50 \cdot \text{Vítr Z2}$	
CELKEMminX	$1.00 \cdot \text{TíhaOK} + 1.00 \cdot \text{Plášť} + 1.50 \cdot \text{Vítr X} + 1.50 \cdot \text{Vítr Z3}$	
CELKEMminY	$1.00 \cdot \text{TíhaOK} + 1.00 \cdot \text{Plášť} + 1.50 \cdot \text{Vítr Y} + 1.50 \cdot \text{Vítr Z2}$	
SVISLÉ	$1.35 \cdot \text{TíhaOK} + 1.35 \cdot \text{Plášť} + 1.50 \cdot \text{Sníh}$	
POŽÁR WX	$1.00 \cdot \text{TíhaOK} + 1.00 \cdot \text{Plášť} + 0.20 \cdot \text{Vítr X} + 0.20 \cdot \text{Vítr Z3}$	$\psi_{2,s} = 0 \quad \psi_{1w} = 0,2$
POŽÁR WY1	$1.00 \cdot \text{TíhaOK} + 1.00 \cdot \text{Plášť} + 0.20 \cdot \text{Vítr Y} + 0.20 \cdot \text{Vítr Z1}$	$\psi_{2,s} = 0 \quad \psi_{1w} = 0,2$
POŽÁR WY2	$1.00 \cdot \text{TíhaOK} + 1.00 \cdot \text{Plášť} + 0.20 \cdot \text{Vítr Y} + 0.20 \cdot \text{Vítr Z2}$	$\psi_{2,s} = 0 \quad \psi_{1w} = 0,2$

P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	17 / 36
	Investor:	TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

### 3. VÝSLEDKY VÝPOČTU

#### REAKCE

Rx, Ry, Rz [kN] silové reakce ve směru os  
Mx, My, Mz [kNm] momentové reakce kolem os

#### PODÉLNÉ STĚNY

Výpis pro skupinu : Sloup1

Prut	Výsl.	Rx	Ry	Rz	Mx
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
A1	CELKEM SX	-2.19	40.24	160.62	-16.63
	CELKEM SY1	-8.75	19.14	131.40	4.20
	CELKEM SY2	-8.75	15.65	116.18	4.83
	CELKEM WX	-3.65	33.88	135.73	-21.57
	CELKEM WY1	-14.59	-1.29	87.02	13.15
	CELKEM WY2	-14.59	-7.11	61.66	14.21
	CELKEMminX	-3.65	19.99	80.82	-18.99
	CELKEMminY	-14.59	-21.00	6.75	16.78
	SVISLÉ	0	33.80	139.81	-6.22
	SVISLÉ	0	33.80	139.81	-6.22
A10	CELKEM SX	-5.15	38.80	90.82	-20.38
	CELKEM SY1	8.75	19.11	132.65	4.20
	CELKEM SY2	8.75	15.63	117.33	4.84
	CELKEM WX	-8.58	31.64	18.40	-27.84
	CELKEM WY1	14.59	-1.19	88.11	13.13
	CELKEM WY2	14.59	-6.98	62.58	14.19
	CELKEMminX	-8.58	17.81	-36.93	-25.28
	CELKEMminY	14.59	-20.81	7.26	16.75
	SVISLÉ	0	33.64	140.82	-6.20
	SVISLÉ	0	33.64	140.82	-6.20

Prut	Výsl.	Rx	Ry	Rz	Mx
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
G1	CELKEM SX	-2.19	-40.09	160.44	17.06
	CELKEM SY1	-5.93	-43.25	147.25	11.65
	CELKEM SY2	-5.93	-39.84	136.68	10.93
	CELKEM WX	-3.65	-33.72	135.53	21.88
	CELKEM WY1	-9.89	-39.00	113.56	12.87
	CELKEM WY2	-9.89	-33.32	95.93	11.67
	CELKEMminX	-3.65	-19.87	80.67	19.13
	CELKEMminY	-9.89	-19.47	41.07	8.93
	SVISLÉ	0	-33.69	139.72	6.63
	SVISLÉ	0	-33.69	139.72	6.63
G10	CELKEM SX	-5.16	-38.86	90.82	20.80
	CELKEM SY1	5.93	-43.08	148.05	11.62
	CELKEM SY2	5.93	-39.67	137.37	10.90
	CELKEM WX	-8.60	-31.73	18.43	28.12
	CELKEM WY1	9.89	-38.76	113.82	12.83
	CELKEM WY2	9.89	-33.08	96.02	11.63
	CELKEMminX	-8.60	-17.89	-36.88	25.38
	CELKEMminY	9.89	-19.25	40.70	8.89
	SVISLÉ	0	-33.65	140.80	6.62
	SVISLÉ	0	-33.65	140.80	6.62

Prut	Výsl.	Rx	Ry	Rz	Mx
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
A2	CELKEM SX	-47.07	14.81	132.19	-32.29
	CELKEM SY1	-25.19	-9.09	201.61	0.15
	CELKEM SY2	-23.01	-9.32	170.30	1.78
	CELKEM WX	-53.98	22.23	36.61	-36.25
	CELKEM WY1	-17.51	-17.61	152.31	17.81
	CELKEM WY2	-13.88	-17.99	100.12	20.52
	CELKEMminX	-43.71	21.20	-40.01	-28.89
	CELKEMminY	-3.62	-19.02	23.50	27.88
	SVISLÉ	-24.57	2.49	191.59	-17.78
	SVISLÉ	-24.57	2.49	191.59	-17.78
A9	CELKEM SX	-3.58	15.31	209.00	-35.85
	CELKEM SY1	26.32	-9.05	202.45	-0.16
	CELKEM SY2	24.03	-9.29	170.95	1.54
	CELKEM WX	-31.49	23.03	163.69	-41.94
	CELKEM WY1	18.34	-17.58	152.77	17.54
	CELKEM WY2	14.53	-17.97	100.27	20.37
	CELKEMminX	-42.20	21.98	86.66	-34.48
	CELKEMminY	3.82	-19.02	23.24	27.84
	SVISLÉ	25.64	2.52	192.48	-18.02
	SVISLÉ	25.64	2.52	192.48	-18.02

Prut	Výsl.	Rx	Ry	Rz	Mx
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
G2	CELKEM SX	-46.99	-14.82	132.09	32.29
	CELKEM SY1	-25.95	-7.49	173.86	25.94
	CELKEM SY2	-22.84	-7.20	169.49	23.84
	CELKEM WX	-53.89	-22.26	36.63	36.32
	CELKEM WY1	-18.83	-10.04	106.26	25.73
	CELKEM WY2	-13.64	-9.55	98.97	22.24
	CELKEMminX	-43.64	-21.24	-39.92	28.99
	CELKEMminY	-3.40	-8.53	22.43	14.90
	SVISLÉ	-24.53	-2.47	191.41	17.71
	SVISLÉ	-24.53	-2.47	191.41	17.71
G9	CELKEM SX	-3.65	-15.32	210.40	35.87
	CELKEM SY1	26.86	-7.53	175.10	26.20
	CELKEM SY2	23.65	-7.22	170.62	24.04
	CELKEM WX	-31.49	-23.06	165.92	42.03
	CELKEM WY1	19.35	-10.06	107.09	25.91
	CELKEM WY2	14.00	-9.56	99.62	22.30
	CELKEMminX	-42.15	-22.02	88.86	34.58
	CELKEMminY	3.34	-8.52	22.55	14.86
	SVISLÉ	25.52	-2.51	192.58	17.97
	SVISLÉ	25.52	-2.51	192.58	17.97

P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	18 / 36
Investor:		TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

Prut	Výsl.	Ry	Rz	Mx
		[kN]	[kN]	[kNm]
A3	CELKEM SX	17.82	290.90	-53.78
	CELKEM SY1	-10.45	336.84	9.85
	CELKEM SY2	-11.06	290.97	14.17
	CELKEM WX	24.02	163.23	-49.07
	CELKEM WY1	-23.09	239.80	56.98
	CELKEM WY2	-24.10	163.35	64.18
	CELKEMminX	21.64	28.69	-32.06
	CELKEMminY	-26.48	28.81	81.20
	SVISLÉ	5.71	328.86	-40.83
A8	CELKEM SX	17.99	291.03	-55.00
	CELKEM SY1	-10.45	338.68	9.84
	CELKEM SY2	-11.08	292.53	14.32
	CELKEM WX	24.17	161.57	-50.14
	CELKEM WY1	-23.22	240.97	57.93
	CELKEM WY2	-24.27	164.07	65.39
	CELKEMminX	21.74	26.22	-32.72
	CELKEMminY	-26.70	28.72	82.81
	SVISLÉ	5.84	330.70	-41.78

Prut	Výsl.	Ry	Rz	Mx
		[kN]	[kN]	[kNm]
G3	CELKEM SX	-18.03	291.12	55.24
	CELKEM SY1	-15.25	312.39	81.55
	CELKEM SY2	-14.63	292.31	77.11
	CELKEM WX	-24.30	163.30	50.89
	CELKEM WY1	-19.67	198.76	94.73
	CELKEM WY2	-18.64	165.28	87.32
	CELKEMminX	-21.88	28.63	33.61
	CELKEMminY	-16.23	30.61	70.05
	SVISLÉ	-5.79	329.17	41.45
G8	CELKEM SX	-18.06	292.38	55.49
	CELKEM SY1	-15.47	313.90	83.12
	CELKEM SY2	-14.85	293.68	78.64
	CELKEM WX	-24.26	163.76	50.59
	CELKEM WY1	-19.94	199.63	96.65
	CELKEM WY2	-18.90	165.93	89.17
	CELKEMminX	-21.80	28.40	33.03
	CELKEMminY	-16.44	30.57	71.60
	SVISLÉ	-5.88	330.78	42.15

## ŠTÍTOVÉ STĚNY

Výpis pro skupinu : Sloup2

Prut	Výsl.	Rx	Rz
		[kN]	[kN]
B1	CELKEM SX	-5.50	15.10
	CELKEM SY1	-8.81	32.54
	CELKEM SY2	-8.84	29.30
	CELKEM WX	-9.39	11.18
	CELKEM WY1	-14.92	40.25
	CELKEM WY2	-14.97	34.85
	CELKEMminX	-9.49	5.65
	CELKEMminY	-15.07	29.32
	SVISLÉ	0.23	19.44
B10	CELKEM SX	-10.28	22.36
	CELKEM SY1	8.84	32.62
	CELKEM SY2	8.87	29.35
	CELKEM WX	-16.90	23.07
	CELKEM WY1	14.97	40.17
	CELKEM WY2	15.02	34.72
	CELKEMminX	-16.80	17.44
	CELKEMminY	15.12	29.10
	SVISLÉ	-0.24	19.65
C1	CELKEM SX	-6.99	64.97
	CELKEM SY1	-10.20	73.99
	CELKEM SY2	-10.16	65.52
	CELKEM WX	-11.30	44.40
	CELKEM WY1	-16.64	59.44
	CELKEM WY2	-16.58	45.32
	CELKEMminX	-11.15	18.01
	CELKEMminY	-16.43	18.93
	SVISLÉ	-0.35	70.69
C10	CELKEM SX	-11.64	64.96
	CELKEM SY1	9.58	73.99
	CELKEM SY2	9.62	65.51
	CELKEM WX	-19.16	44.39
	CELKEM WY1	16.22	59.44

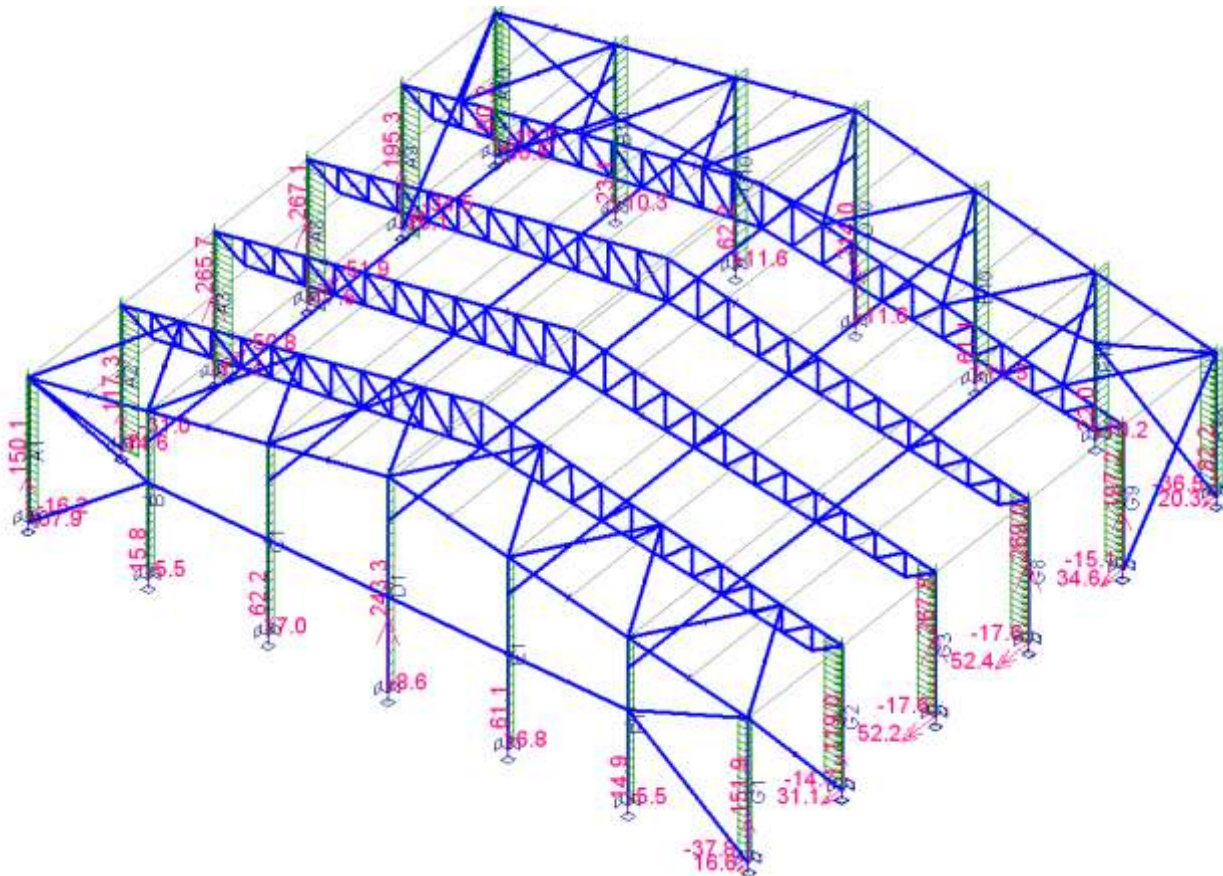
Prut	Výsl.	Rx	Rz
		[kN]	[kN]
	CELKEM WY2	16.28	45.32
	CELKEMminX	-19.05	18.00
	CELKEMminY	16.39	18.93
	SVISLÉ	-0.25	70.68
D1	CELKEM SX	-8.72	262.90
	CELKEM SY1	-12.57	276.24
	CELKEM SY2	-12.37	247.47
	CELKEM WX	-12.62	168.04
	CELKEM WY1	-19.03	190.28
	CELKEM WY2	-18.70	142.32
	CELKEMminX	-11.82	55.30
	CELKEMminY	-17.90	29.58
	SVISLÉ	-1.93	280.56
D10	CELKEM SX	-11.56	233.39
	CELKEM SY1	11.28	273.74
	CELKEM SY2	11.21	245.25
	CELKEM WX	-19.92	121.34
	CELKEM WY1	18.15	188.59
	CELKEM WY2	18.03	141.10
	CELKEMminX	-20.19	9.64
	CELKEMminY	17.76	29.41
	SVISLÉ	0.66	278.06
E1	CELKEM SX	-6.85	64.97
	CELKEM SY1	-9.98	66.01
	CELKEM SY2	-9.97	64.86
	CELKEM WX	-11.27	44.40
	CELKEM WY1	-16.49	46.14
	CELKEM WY2	-16.48	44.22
	CELKEMminX	-11.21	18.01
	CELKEMminY	-16.42	17.83
	SVISLÉ	-0.14	70.69

Prut	Výsl.	Rx	Rz
		[kN]	[kN]
E10	CELKEM SX	-11.52	64.96
	CELKEM SY1	9.78	66.01
	CELKEM SY2	9.78	64.86
	CELKEM WX	-19.13	44.39
	CELKEM WY1	16.38	46.14
	CELKEM WY2	16.37	44.22
	CELKEMminX	-19.10	18.00
	CELKEMminY	16.41	17.83
	SVISLÉ	0	70.68
F1	CELKEM SX	-5.47	15.29
	CELKEM SY1	-8.82	7.22
	CELKEM SY2	-8.84	11.11
	CELKEM WX	-9.37	11.39
	CELKEM WY1	-14.96	-2.06
	CELKEM WY2	-14.99	4.42
	CELKEMminX	-9.48	5.80
	CELKEMminY	-15.10	-1.16
	SVISLÉ	0.26	19.55
F10	CELKEM SX	-10.26	22.32
	CELKEM SY1	8.85	7.46
	CELKEM SY2	8.87	11.34
	CELKEM WX	-16.88	23.01
	CELKEM WY1	14.98	-1.76
	CELKEM WY2	15.01	4.71
	CELKEMminX	-16.79	17.39
	CELKEMminY	15.10	-0.91
	SVISLÉ	-0.23	19.64

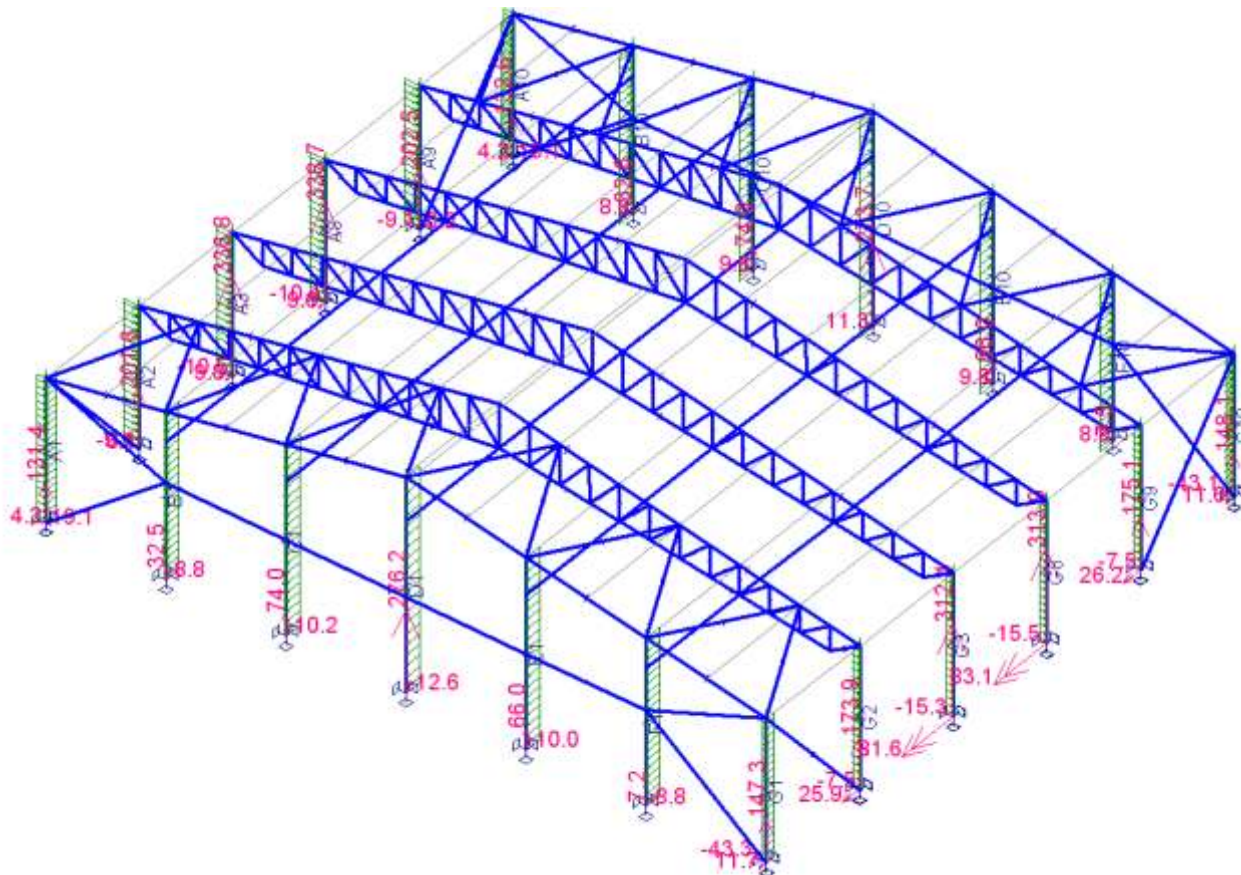


P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	19 / 36
Investor:		TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

Kombinace zatěžovacích stavů: *CELKEM SX*

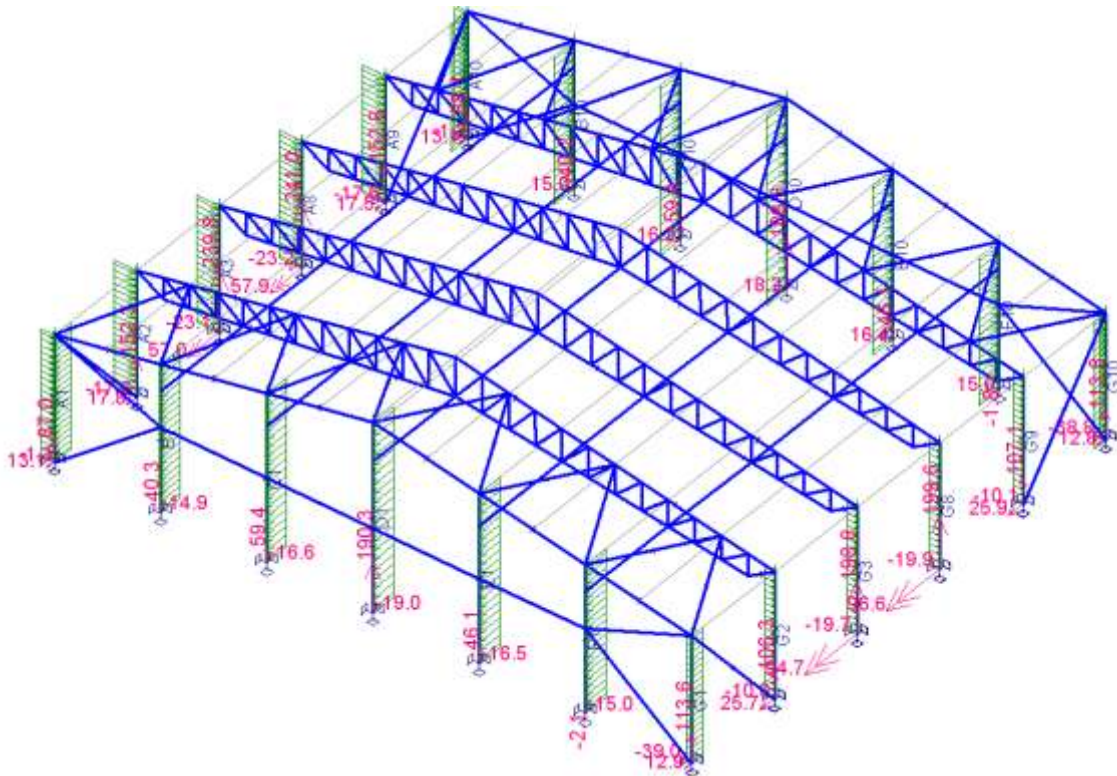


Kombinace zatěžovacích stavů: *CELKEM SYI*



P+K OCEL s.r.o. CHRUDIM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	20 / 36
Investor:	TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:	
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

Kombinace zatěžovacích stavů: **CELKEM WY1**



## DEFORMACE, celkové extrémy

Ux, Uy, Uz [mm] posuny v osách  
Ucelk. [mm] celkové posuny

### Výpis pro skupinu : Sloup1

Prut	Poloha	Výsl.	Ux	Uy	Ucelk.
	[m]		[mm]	[mm]	[mm]
A1	3.774	CELKEM WY1	7.6	0.2	7.6
A10	3.774	CELKEM WY1	-7.6	0.2	7.6

### Výpis pro skupinu : Sloup2

Prut	Poloha	Výsl.	Ux	Uy	Ucelk.
	[m]		[mm]	[mm]	[mm]
D10	4.164	CELKEM WY2	-6.8	0.3	6.8
D10	5.743	CELKEM SX	17.8	0	17.8

### Výpis pro skupinu : Dolní pás,

Prut	Poloha	Výsl.	Ux	Uy	Uz
	[m]		[mm]	[mm]	[mm]
Ds1	0.000	CELKEM WY1	-1.0	-9.7	-8.9
Ds3	6.011	CELKEM SX	14.1	-0.1	-48.4
As1	0.000	SVISLÉ	-0.1	-21.2	-14.5

### Výpis pro skupinu : Vazník-štit

Prut	Poloha	Výsl.	Ux	Uy	Uz
	[m]		[mm]	[mm]	[mm]
N3	6.116	SVISLÉ	-2.6	0	-1.5
N9	6.116	CELKEM SX	8.9	0	-1.1
N1	6.116	SVISLÉ	0.4	-2.0	-0.1

Prut	Poloha	Výsl.	Ux	Uy	Ucelk.
	[m]		[mm]	[mm]	[mm]
A8	7.150	SVISLÉ	-0.2	-13.0	13.0
G8	7.163	CELKEM WY1	-0.2	30.2	30.3

Prut	Poloha	Výsl.	Ux	Uy	Ucelk.
	[m]		[mm]	[mm]	[mm]
B1	8.333	SVISLÉ	0.4	-2.0	2.0
F1	8.333	CELKEM WY1	0.4	2.5	2.6

Prut	Poloha	Výsl.	Ux	Uy	Uz
	[m]		[mm]	[mm]	[mm]
As2	0.000	CELKEM WY1	-0.3	37.9	-13.4
As4	6.199	SVISLÉ	1.4	0.3	-100.6
Cs5	0.000	CELKEM SX	2.0	-3.7	-0.3

Prut	Poloha	Výsl.	Ux	Uy	Uz
	[m]		[mm]	[mm]	[mm]
N4	6.116	CELKEM WY1	0.4	2.5	0
N3	3.058	CELKEM WY1	-0.3	1.0	-6.7

## POSOUZENÍ:

### Dolní pás

$$U_{z,dov} = B / 250 = 36000 / 250 = 144,0 \text{ mm}$$

$$U_{z,max} = 100,6 \text{ mm} < U_{z,dov}$$

**VYHOVUJE !**

### Sloup1

$$U_{y,dov} = H / 150 = 7000 / 150 = 46,7 \text{ mm}$$

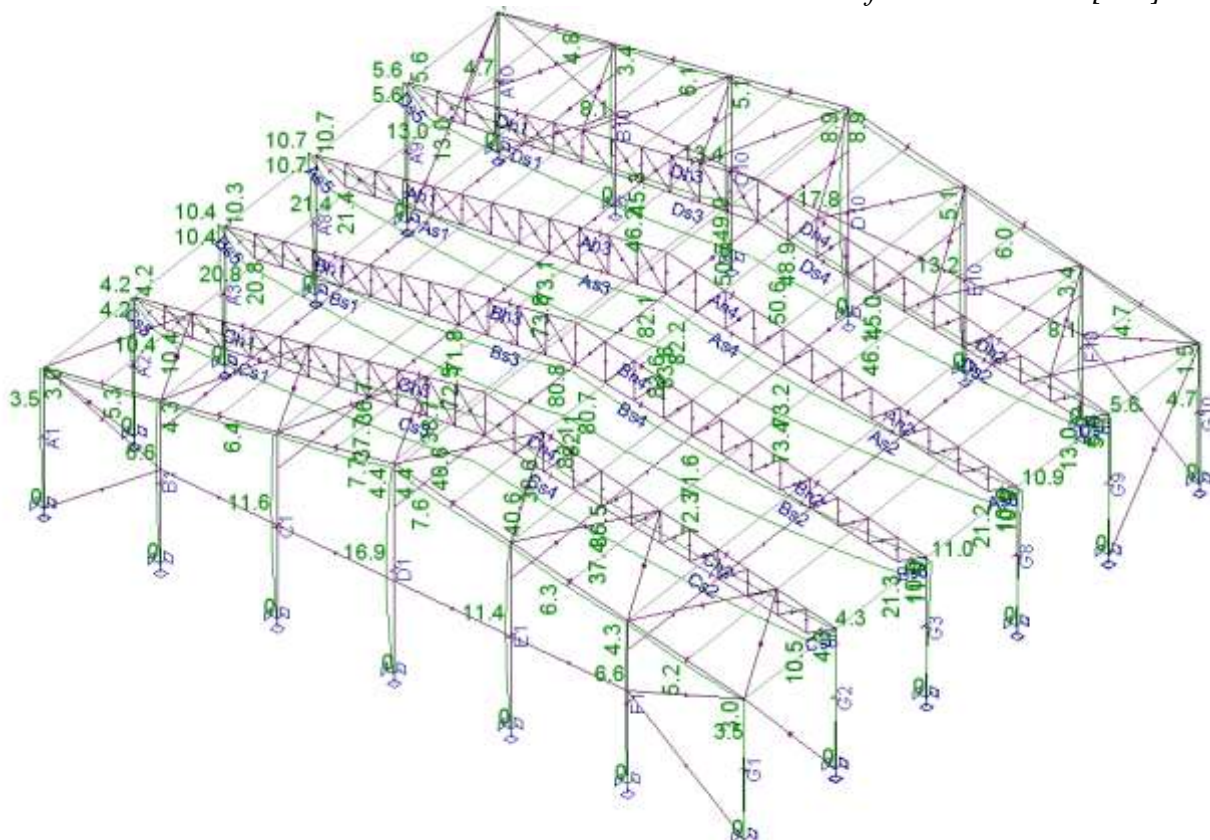
$$U_{y,max} = 30,2 \text{ mm} < U_{y,dov}$$

**VYHOVUJE !**

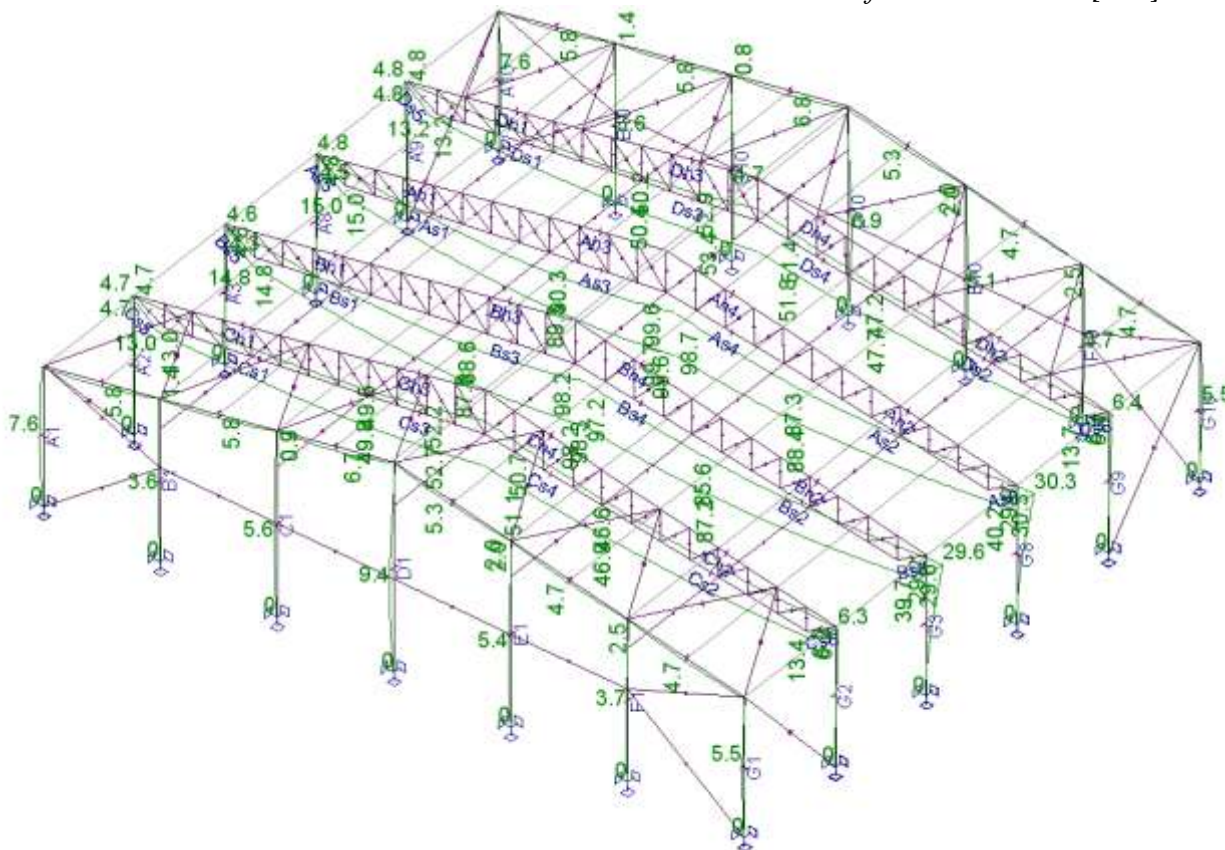


P+K OCEL s.r.o. CHRUDIM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	21 / 36
Investor:	TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:	
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

Kombinace zatěžovacích stavů: *CELKEM SX* Celková deformace Ucelk [mm]



Kombinace zatěžovacích stavů: *CELKEM SX* Celková deformace Ucelk [mm]



P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	22 / 36
Investor:		TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

### VNITŘNÍ SÍLY, celkové extrémy

Mx, My, Mz [kNm] ohybové momenty kolem os  
 Nx, Qy, Qz [kN] normálové a smykové síly v osách  
 Sig.min, Sig.max [MPa] napětí v krajních vláknech

#### Výpis pro skupinu : Sloup1

Prut	Poloha	Výsl.	My	Nx	Qz	Sig.min	Sig.max
	[m]		[kNm]	[kN]	[kN]	[MPa]	[MPa]
G8	0.000	CELKEM WY1	<b>-96.6</b>	-199.6	19.9	-94.5	59.0
A8	0.000	CELKEM SX	<b>51.9</b>	-267.1	-17.6	-65.0	17.5
A8	0.000	CELKEM SY1	-9.8	<b>-338.7</b>	10.4	-37.9	-22.3
A10	7.150	CELKEMminX	0	<b>51.6</b>	10.9	4.6	4.6

#### Výpis pro skupinu : Sloup2

Prut	Poloha	Výsl.	My	Nx	Qz	Sig.min	Sig.max
	[m]		[kNm]	[kN]	[kN]	[MPa]	[MPa]
D10	4.758	CELKEMminX	<b>-47.1</b>	-5.2	0.4	-66.9	65.2
D10	3.767	CELKEM WY1	<b>33.9</b>	-181.0	-0.2	-76.6	18.8
D1	0.000	SVISLÉ	0	<b>-280.6</b>	-1.9	-44.8	-44.8
F1	4.758	CELKEM WY1	-16.2	<b>11.6</b>	8.2	-21.4	25.1

#### Výpis pro skupinu : Horní pás

Prut	Poloha	Výsl.	My	Nx	Qz	Sig.min	Sig.max
	[m]		[kNm]	[kN]	[kN]	[MPa]	[MPa]
Ah2	10.702	CELKEM SY1	<b>-62.8</b>	-1290.3	21.0	-195.3	-48.1
Dh4	6.908	SVISLÉ	<b>47.3</b>	-948.4	60.4	-147.4	-31.6
Ah1	10.702	CELKEM SY1	-22.7	<b>-1350.4</b>	-6.7	-158.7	-96.1
Ch2	3.058	CELKEMminX	0	<b>12.9</b>	0.6	1.1	1.3

#### Výpis pro skupinu : Dolní pás

Prut	Poloha	Výsl.	My	Nx	Qz	Sig.min	Sig.max
	[m]		[kNm]	[kN]	[kN]	[MPa]	[MPa]
As1	0.000	CELKEM SY1	<b>-12.9</b>	367.3	16.1	26.0	86.6
As4	0.000	SVISLÉ	<b>15.9</b>	1261.4	-3.2	153.6	233.1
Cs4	5.253	CELKEMminX	0.2	<b>-68.2</b>	-1.7	-21.0	0
As3	2.224	CELKEM SY1	6.6	<b>1328.2</b>	-2.1	187.7	219.4

#### Výpis pro skupinu : Vazník-štit

Prut	Poloha	Výsl.	My	Nx	Qz	Sig.min	Sig.max
	[m]		[kNm]	[kN]	[kN]	[MPa]	[MPa]
N3	3.058	CELKEM SY1	<b>-39.8</b>	436.2	-11.8	-23.5	137.0
N12	5.966	CELKEMminY	<b>0.1</b>	25.8	1.3	-5.6	12.3
N8	0.000	CELKEMminX	0	<b>-19.5</b>	-1.6	-3.1	-2.0
N6	6.116	SVISLÉ	0	<b>450.7</b>	24.1	58.5	58.9

#### Výpis pro skupinu : Vaznice1

Prut	Poloha	Výsl.	My	Mz	Nx	Qz	Sig.min	Sig.max
	[m]		[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[MPa]	[MPa]
Z49	3.039	CELKEMminY	<b>-1.4</b>	0.3	-7.9	0	-9.1	5.7
Z24	3.039	CELKEM SY1	<b>35.5</b>	-6.3	-75.6	0	-199.9	167.0
Z47	0.000	CELKEM SY1	0	0	<b>-79.2</b>	19.2	-17.2	-17.2
Z28	0.000	CELKEM SY1	0	0	<b>60.4</b>	19.2	13.1	13.1

#### Výpis pro skupinu : Vaznice2

Prut	Poloha	Výsl.	My	Mz	Nx	Qz	Sig.min	Sig.max
	[m]		[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[MPa]	[MPa]
U4	3.025	CELKEMminY	<b>-4.4</b>	0.8	10.9	0	-26.9	32.5
U4	3.025	CELKEM SY1	<b>23.6</b>	-4.2	85.1	0	-139.3	182.8
U11	0.000	SVISLÉ	0	0	<b>-183.2</b>	11.2	-46.8	-46.8
U10	0.000	CELKEM SY1	0	0	<b>87.9</b>	13.0	22.5	22.5

P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	23 / 36
	Investor:	TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

## VNITŘNÍ SÍLY, celkové extrémy na dílcích

Výpis pro skupinu : *Diagonály*

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
Ad1	1.816	CELKEMminY	<b>18.4</b>
	0.000	CELKEM SY1	<b>308.4</b>
Ad2	1.864	CELKEMminY	<b>17.0</b>
	0.000	CELKEM SY1	<b>271.2</b>
Ad3	1.915	CELKEMminY	<b>11.2</b>
	0.000	CELKEM SY1	<b>207.1</b>
Ad4	1.967	CELKEMminY	<b>8.2</b>
	0.000	SVISLÉ	<b>154.5</b>
Ad5	2.022	CELKEMminY	<b>5.0</b>
	0.000	SVISLÉ	<b>126.3</b>
Ad6	2.076	CELKEMminY	<b>2.7</b>
	0.000	SVISLÉ	<b>78.7</b>
Ad7	2.138	CELKEMminY	<b>-0.6</b>
	0.000	SVISLÉ	<b>51.3</b>
Ad8	2.207	CELKEM WY1	<b>-16.9</b>
	0.000	SVISLÉ	<b>-0.4</b>
Ad9	2.278	CELKEM SY1	<b>-15.9</b>
	0.000	CELKEMminX	<b>-1.6</b>
Ad10	2.351	CELKEM SY1	<b>-70.5</b>
	0.000	CELKEMminX	<b>-5.8</b>
Ad11	2.424	CELKEM WY1	<b>-27.9</b>
	0.000	CELKEMminX	<b>-3.3</b>
Ad12	2.424	SVISLÉ	<b>-6.7</b>
	0.000	CELKEM WY1	<b>15.6</b>
Ad13	2.350	SVISLÉ	<b>-59.7</b>
	0.000	CELKEMminX	<b>-2.8</b>
Ad14	2.278	SVISLÉ	<b>-14.9</b>
	0.000	CELKEM WY1	<b>3.9</b>
Ad15	2.207	CELKEMminY	<b>-1.0</b>
	0.000	CELKEM WY1	<b>17.0</b>

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
Ad16	2.138	CELKEMminY	<b>2.6</b>
	0.000	CELKEM SY1	<b>87.3</b>
Ad17	2.076	CELKEMminY	<b>0</b>
	0.000	CELKEM SY1	<b>0.6</b>
Ad18	2.020	CELKEMminY	<b>6.9</b>
	0.000	SVISLÉ	<b>167.2</b>
Ad19	1.966	CELKEMminY	<b>7.9</b>
	0.000	SVISLÉ	<b>154.0</b>
Ad20	1.914	CELKEMminY	<b>10.0</b>
	0.000	SVISLÉ	<b>205.6</b>
Ad21	1.864	CELKEMminY	<b>15.1</b>
	0.000	SVISLÉ	<b>268.1</b>
Ad22	1.812	CELKEMminY	<b>15.5</b>
	0.000	SVISLÉ	<b>301.7</b>
Bd1	1.816	CELKEMminY	<b>18.4</b>
	0.000	CELKEM SY1	<b>306.5</b>
Bd2	1.864	CELKEMminY	<b>17.0</b>
	0.000	CELKEM SY1	<b>269.5</b>
Bd3	1.915	CELKEMminY	<b>11.3</b>
	0.000	CELKEM SY1	<b>205.6</b>
Bd4	1.966	CELKEMminY	<b>8.2</b>
	0.000	SVISLÉ	<b>153.4</b>
Bd5	2.021	CELKEMminY	<b>5.0</b>
	0.000	SVISLÉ	<b>125.2</b>
Bd6	2.076	CELKEMminY	<b>2.7</b>
	0.000	SVISLÉ	<b>77.9</b>
Bd7	2.138	CELKEMminY	<b>-0.3</b>
	0.000	SVISLÉ	<b>51.3</b>
Bd8	2.207	CELKEM WY1	<b>-11.3</b>
	0.000	SVISLÉ	<b>2.9</b>

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
Bd9	2.278	CELKEM WY1	<b>-24.6</b>
	0.000	CELKEMminX	<b>-3.5</b>
Bd10	2.350	CELKEM SY1	<b>-69.2</b>
	0.000	CELKEMminX	<b>-5.7</b>
Bd11	2.424	CELKEM WY1	<b>-24.7</b>
	0.000	CELKEMminX	<b>-2.8</b>
Bd12	2.424	SVISLÉ	<b>-7.0</b>
	0.000	CELKEM WY1	<b>15.3</b>
Bd13	2.350	SVISLÉ	<b>-59.7</b>
	0.000	CELKEMminX	<b>-2.7</b>
Bd14	2.278	SVISLÉ	<b>-15.9</b>
	0.000	CELKEM WY1	<b>3.2</b>
Bd15	2.207	CELKEMminY	<b>-1.0</b>
	0.000	CELKEM WY1	<b>14.3</b>
Bd16	2.138	CELKEMminY	<b>1.0</b>
	0.000	CELKEM SY1	<b>54.9</b>
Bd17	2.076	CELKEMminY	<b>3.7</b>
	0.000	CELKEM SY1	<b>80.2</b>
Bd18	2.020	CELKEMminY	<b>5.2</b>
	0.000	SVISLÉ	<b>125.4</b>
Bd19	1.966	CELKEMminY	<b>8.0</b>
	0.000	SVISLÉ	<b>153.5</b>
Bd20	1.914	CELKEMminY	<b>10.1</b>
	0.000	SVISLÉ	<b>204.3</b>
Bd21	1.864	CELKEMminY	<b>15.2</b>
	0.000	SVISLÉ	<b>266.7</b>
Bd22	1.816	CELKEMminY	<b>15.6</b>
	0.000	SVISLÉ	<b>300.5</b>

Výpis pro skupinu : *Svislice*

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
Av1	0.000	CELKEM SY1	<b>-249.5</b>
	1.237	CELKEMminY	<b>-15.9</b>
Av2	0.000	CELKEM SY1	<b>-226.8</b>
	1.320	CELKEMminY	<b>-12.5</b>
Av3	0.000	CELKEM SY1	<b>-182.2</b>
	1.403	CELKEMminY	<b>-10.6</b>
Av4	0.000	CELKEM SY1	<b>-159.6</b>
	1.486	CELKEMminY	<b>-7.1</b>
Av5	0.000	SVISLÉ	<b>-111.5</b>
	1.569	CELKEMminY	<b>-5.1</b>
Av6	0.000	SVISLÉ	<b>-100.8</b>
	1.652	CELKEMminY	<b>-3.0</b>
Av7	0.000	SVISLÉ	<b>-55.7</b>
	1.735	CELKEMminY	<b>-0.8</b>
Av8	0.000	SVISLÉ	<b>-36.4</b>
	1.823	CELKEMminY	<b>1.7</b>
Av9	0.000	CELKEMminX	<b>3.7</b>
	1.917	CELKEM WY1	<b>22.4</b>
Av10	0.000	SVISLÉ	<b>-0.2</b>
	2.011	CELKEMminY	<b>0</b>
Av11	0.000	CELKEMminX	<b>7.8</b>
	2.106	CELKEM SY1	<b>72.3</b>
Av12	0.000	CELKEMminY	<b>24.1</b>
	2.200	SVISLÉ	<b>355.7</b>

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
Av13	0.000	CELKEMminX	<b>3.4</b>
	2.106	SVISLÉ	<b>54.1</b>
Av14	0.000	CELKEM WY1	<b>-4.2</b>
	2.012	CELKEM SY2	<b>10.7</b>
Av15	0.000	CELKEM WY1	<b>-10.5</b>
	1.917	CELKEMminY	<b>1.8</b>
Av16	0.000	CELKEM SY1	<b>-68.8</b>
	1.823	CELKEMminY	<b>0</b>
Av17	0.000	CELKEM SY1	<b>-0.2</b>
	1.735	CELKEMminY	<b>0.2</b>
Av18	0.000	SVISLÉ	<b>-121.4</b>
	1.652	CELKEMminY	<b>-3.5</b>
Av19	0.000	SVISLÉ	<b>-114.4</b>
	1.569	CELKEMminY	<b>-5.2</b>
Av20	0.000	SVISLÉ	<b>-159.4</b>
	1.486	CELKEMminY	<b>-6.1</b>
Av21	0.000	SVISLÉ	<b>-180.0</b>
	1.403	CELKEMminY	<b>-9.3</b>
Av22	0.000	SVISLÉ	<b>-222.6</b>
	1.321	CELKEMminY	<b>-10.4</b>
Av23	0.000	SVISLÉ	<b>-244.1</b>
	1.237	CELKEMminY	<b>-13.5</b>
Bv1	0.000	CELKEM SY1	<b>-248.0</b>
	1.237	CELKEMminY	<b>-15.9</b>

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
Bv2	0.000	CELKEM SY1	<b>-225.4</b>
	1.320	CELKEMminY	<b>-12.5</b>
Bv3	0.000	CELKEM SY1	<b>-181.0</b>
	1.403	CELKEMminY	<b>-10.6</b>
Bv4	0.000	CELKEM SY1	<b>-158.5</b>
	1.486	CELKEMminY	<b>-7.1</b>
Bv5	0.000	SVISLÉ	<b>-110.7</b>
	1.569	CELKEMminY	<b>-5.1</b>
Bv6	0.000	SVISLÉ	<b>-99.9</b>
	1.651	CELKEMminY	<b>-3.1</b>
Bv7	0.000	SVISLÉ	<b>-55.2</b>
	1.735	CELKEMminY	<b>-0.9</b>
Bv8	0.000	SVISLÉ	<b>-36.0</b>
	1.823	CELKEMminY	<b>2.0</b>
Bv9	0.000	SVISLÉ	<b>-0.5</b>
	1.917	CELKEM WY1	<b>11.1</b>
Bv10	0.000	CELKEMminX	<b>3.7</b>
	2.011	CELKEM WY1	<b>19.8</b>
Bv11	0.000	CELKEMminX	<b>5.7</b>
	2.105	CELKEM SY1	<b>61.8</b>
Bv12	0.000	CELKEMminY	<b>24.5</b>
	2.200	SVISLÉ	<b>353.9</b>
Bv13	0.000	CELKEMminX	<b>3.2</b>
	2.106	SVISLÉ	<b>54.0</b>



P+K OCEL s.r.o. CHRUĐIM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	24 / 36
Investor:		TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
Bv14	0.000	CELKEM WY1	-3.9
	2.011	CELKEM SY2	11.0
Bv15	0.000	CELKEM WY1	-10.2
	1.917	CELKEM WY2	2.0
Bv16	0.000	CELKEM SY1	-38.4
	1.823	CELKEMminY	0.9
Bv17	0.000	CELKEM SY1	-57.3

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
	1.735	CELKEMminY	-1.7
Bv18	0.000	SVISLÉ	-100.2
	1.652	CELKEMminY	-3.1
Bv19	0.000	SVISLÉ	-110.8
	1.569	CELKEMminY	-5.0
Bv20	0.000	SVISLÉ	-157.5
	1.486	CELKEMminY	-6.1

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
Bv21	0.000	SVISLÉ	-179.3
	1.403	CELKEMminY	-9.4
Bv22	0.000	SVISLÉ	-221.0
	1.320	CELKEMminY	-10.4
Bv23	0.000	SVISLÉ	-243.0
	1.237	CELKEMminY	-13.6

#### Výpis pro skupinu : Ztužení1

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
Y1	0.000	CELKEM SX	-123.9
	6.734	CELKEMminY	0.1
Y2	0.000	CELKEMminY	7.3
	6.734	SVISLÉ	187.9
Y3	0.000	SVISLÉ	-233.1
	6.734	CELKEMminY	-13.4
Y4	0.000	CELKEMminY	15.0
	6.734	SVISLÉ	272.4
Y5	0.000	SVISLÉ	-299.8
	6.734	CELKEMminY	-19.7
Y6	0.000	CELKEMminY	9.8
	6.734	SVISLÉ	198.1
Y7	6.734	CELKEMminY	14.4
	0.000	SVISLÉ	197.8
Y8	6.734	SVISLÉ	-299.7
	0.000	CELKEMminY	-25.0

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
Y9	6.734	CELKEMminY	19.9
	0.000	SVISLÉ	272.4
Y10	6.734	SVISLÉ	-233.2
	0.000	CELKEMminY	-19.8
Y11	6.734	CELKEMminY	14.6
	0.000	CELKEM SY1	188.1
Y12	6.734	CELKEM SX	-124.2
	0.000	CELKEMminY	-7.2
Y13	0.000	SVISLÉ	-123.4
	6.734	CELKEMminX	31.7
Y14	0.000	CELKEMminX	-26.6
	6.734	SVISLÉ	188.9
Y15	0.000	SVISLÉ	-235.0
	6.735	CELKEMminX	9.4
Y16	0.000	CELKEMminX	-5.1
	6.734	SVISLÉ	270.4

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
Y17	0.000	SVISLÉ	-289.4
	6.734	CELKEMminX	-11.8
Y18	0.000	CELKEMminY	9.5
	6.734	SVISLÉ	191.4
Y19	6.734	CELKEMminX	11.1
	0.000	SVISLÉ	191.5
Y20	6.734	SVISLÉ	-289.6
	0.000	CELKEMminX	-11.4
Y21	6.734	CELKEMminX	-5.2
	0.000	SVISLÉ	270.3
Y22	6.734	SVISLÉ	-234.8
	0.000	CELKEMminX	9.3
Y23	6.734	CELKEMminX	-26.2
	0.000	CELKEM SY1	189.0
Y24	6.734	SVISLÉ	-123.4
	0.000	CELKEMminX	31.3

#### Výpis pro skupinu : Ztužení2

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
J1	0.000	CELKEMminY	5.0
	9.334	CELKEM WX	85.5
J2	0.000	CELKEMminY	4.6

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
	9.344	CELKEM WX	85.4
J3	0.000	CELKEMminX	-65.7
	9.334	CELKEM SY1	41.8

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
J4	0.000	CELKEMminX	-65.7
	9.344	CELKEM SY1	42.7

#### Výpis pro skupinu : Ztužení3

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
K1	0.000	CELKEMminX	-6.8
	6.000	CELKEM WY1	29.4
K2	6.000	CELKEMminX	-6.8
	0.000	CELKEM WY1	29.4
K3	0.000	CELKEMminX	-6.7
	6.000	CELKEM WY1	29.2
K4	6.050	CELKEMminX	-6.7
	0.000	CELKEM WY1	29.2
K5	0.000	CELKEMminX	-6.6
	6.000	CELKEM WY1	29.2
K6	0.000	CELKEM WX	-9.7
	6.000	CELKEMminY	34.5
K7	0.000	CELKEM WX	-8.8
	0.000	CELKEMminY	34.7
K8	0.000	CELKEMminX	-8.6
	0.000	CELKEM WY1	35.2
K9	0.000	CELKEMminX	-8.2

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
	0.000	CELKEM WY1	35.5
K10	0.000	CELKEMminX	-7.7
	6.000	CELKEM WY1	35.6
K11	0.000	CELKEM SX	-10.8
	0.000	CELKEMminY	39.4
K12	0.000	CELKEM SX	-12.4
	0.000	CELKEMminY	39.3
K13	0.000	CELKEM WX	-14.8
	0.000	CELKEMminY	39.3
K14	0.000	CELKEM WX	-13.0
	0.000	CELKEMminY	39.9
K15	0.000	CELKEM WX	-15.6
	0.000	CELKEMminY	40.1
K16	0.000	CELKEM WX	-9.5
	6.000	CELKEMminY	34.5
K17	0.000	CELKEM WX	-9.0
	0.000	CELKEMminY	34.6

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
K18	0.000	CELKEM WX	-8.5
	0.000	CELKEMminY	34.6
K19	0.000	CELKEMminX	-7.9
	0.000	CELKEM WY2	34.7
K20	0.000	CELKEMminX	-7.5
	6.000	CELKEM WY2	34.8
K21	0.000	CELKEMminX	-6.8
	6.000	CELKEM WY1	29.3
K22	0.000	CELKEMminX	-6.8
	0.000	CELKEM WY1	29.2
K23	0.000	CELKEMminX	-6.7
	6.000	CELKEM WY1	29.2
K24	0.000	CELKEMminX	-6.7
	0.000	CELKEM WY1	29.2
K25	0.000	CELKEMminX	-6.7
	6.000	CELKEM WY1	29.1

#### Výpis pro skupinu : Ztužení4,

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
X1	0.000	CELKEMminY	1.2
	6.000	SVISLÉ	25.4
X2	0.000	CELKEMminY	1.2
	0.000	SVISLÉ	25.4

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
X3	6.000	CELKEMminY	1.2
	0.000	SVISLÉ	25.4
X4	0.000	CELKEMminY	1.2
	0.000	SVISLÉ	25.4

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
X5	0.000	SVISLÉ	-42.4
	7.658	CELKEMminY	13.1
X6	0.000	CELKEMminY	-9.7
	6.459	SVISLÉ	62.9

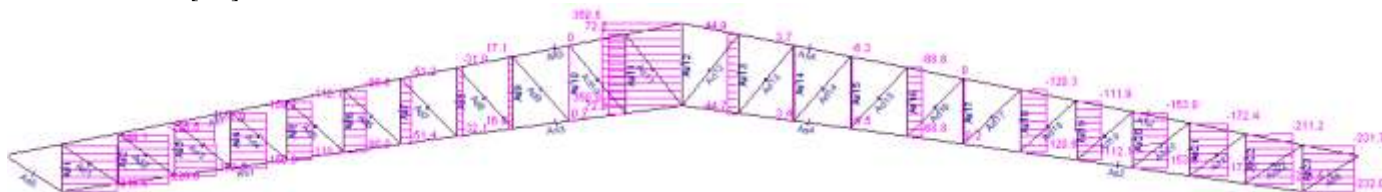
P+K OCEL s.r.o. CHRUDIM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	25 / 36
	Investor:	TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
X7	0.000	CELKEMminX	14.7
	6.459	CELKEM SY1	69.4
X8	0.000	CELKEM SY1	-50.8
	7.658	CELKEMminX	-9.6
X9	0.000	CELKEMminX	-0.6
	6.000	SVISLÉ	25.3
X10	0.000	CELKEMminX	-0.6

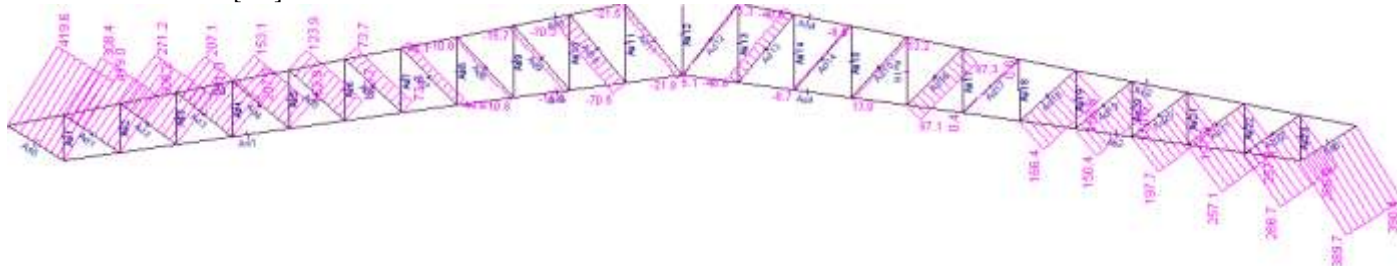
Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
	0.000	SVISLÉ	25.3
X11	6.000	CELKEMminX	-0.6
	0.000	SVISLÉ	25.3
X12	0.000	CELKEMminX	-0.6
	0.000	SVISLÉ	25.3
X13	0.000	SVISLÉ	-42.2
	7.658	CELKEMminY	12.9

Prut	Poloha	Výsl.	Nx
	[m]		[kN]
X14	0.000	CELKEMminY	-9.5
	6.459	SVISLÉ	62.6
X15	0.000	CELKEMminX	-0.5
	6.459	CELKEM SY1	69.1
X16	0.000	CELKEM SY1	-50.6
	7.658	CELKEMminX	0

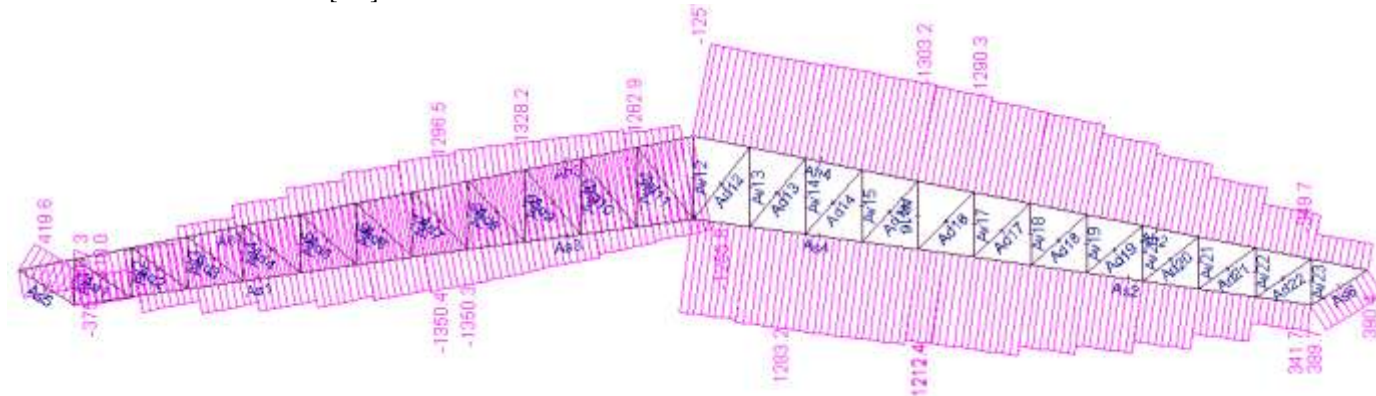
SVISLICE – Nx [kN]



DIAGONÁLY – Nx [kN]



HORNÍ A DOLNÍ PÁS – Nx [kN]



## DIMENZOVÁNÍ, celkové extrémy na dílcích

norma ČSN EN 1993

OCEL S 235, OCEL S 355

využití [%] využití průřezu

štíhlost štíhlost dílce

Výpis pro skupinu : Sloup1

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
A1	3.575	CELKEM WY1	42.3	112.2
A2	0.000	CELKEM SX	28.2	112.2
A3	0.000	SVISLÉ	47.6	112.2
A8	0.000	SVISLÉ	48.2	112.2
A9	0.000	CELKEM SX	35.2	95.5
A10	3.774	CELKEM WY1	31.8	95.5

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
G1	3.588	CELKEM WY1	29.3	112.5
G2	0.000	CELKEM SY1	29.3	112.5
G3	0.000	CELKEM SY1	63.8	112.5
G8	0.000	CELKEM SY1	64.6	112.5
G9	0.000	CELKEM SX	28.6	95.6
G10	3.787	CELKEM WY1	20.9	95.5

P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	26 / 36
Investor:		TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

#### Výpis pro skupinu : Sloup2

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
B1	2.974	CELKEM WY1	<b>23.1</b>	134.1
B10	3.767	CELKEM WX	<b>26.1</b>	134.1
C1	3.370	CELKEM WY1	<b>31.4</b>	134.1
C10	4.362	CELKEM WX	<b>37.3</b>	134.1
D1	4.164	CELKEM SY1	<b>77.0</b>	134.1

#### Výpis pro skupinu : Vazník-štíť,

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
N1	3.058	CELKEM SY1	<b>40.0</b>	50.9
N2	3.058	CELKEM SY1	<b>50.4</b>	50.9
N3	5.966	SVISLÉ	<b>86.1</b>	50.9
N4	3.058	SVISLÉ	<b>37.7</b>	50.9
N5	3.058	SVISLÉ	<b>42.1</b>	50.9
N6	5.966	SVISLÉ	<b>86.8</b>	50.9

#### Výpis pro skupinu : Horní pás

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
Ah1	9.175	CELKEM SY1	<b>56.5</b>	25.1
Ah2	10.702	SVISLÉ	<b>68.1</b>	25.1
Ah3	0.792	CELKEM SY1	<b>58.1</b>	25.1
Ah4	0.000	SVISLÉ	<b>62.4</b>	25.1
Bh1	9.175	CELKEM SY1	<b>54.6</b>	25.1
Bh2	9.173	SVISLÉ	<b>53.5</b>	25.1
Bh3	0.804	CELKEM SY1	<b>55.8</b>	25.1
Bh4	0.793	SVISLÉ	<b>55.2</b>	25.1

#### Výpis pro skupinu : Dolní pás

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
As1	9.891	CELKEM SY1	<b>74.3</b>	67.8
As2	9.891	SVISLÉ	<b>75.5</b>	67.8
As3	3.739	CELKEM SY1	<b>78.1</b>	148.1
As4	0.710	SVISLÉ	<b>77.3</b>	148.1
As5	1.771	CELKEM SY1	<b>28.2</b>	38.8
As6	1.771	SVISLÉ	<b>27.6</b>	38.8
Bs1	9.891	CELKEM SY1	<b>73.5</b>	67.8
Bs2	9.891	SVISLÉ	<b>73.0</b>	67.8
Bs3	0.000	CELKEM SY1	<b>74.4</b>	148.1
Bs4	0.000	SVISLÉ	<b>73.8</b>	148.1
Bs5	1.771	CELKEM SY1	<b>28.0</b>	38.8
Bs6	1.771	SVISLÉ	<b>27.4</b>	38.8

#### Výpis pro skupinu : Svislice

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
Av1	1.237	CELKEM SY1	<b>85.7</b>	16.2
Av2	0.000	CELKEM SY1	<b>89.5</b>	17.3
Av3	0.000	CELKEM SY1	<b>75.1</b>	18.4
Av4	0.000	CELKEM SY1	<b>67.3</b>	19.5
Av5	0.000	SVISLÉ	<b>74.7</b>	20.0
Av6	0.000	SVISLÉ	<b>63.9</b>	21.0
Av7	0.000	SVISLÉ	<b>36.9</b>	22.1
Av8	0.000	SVISLÉ	<b>18.9</b>	23.2
Av9	1.917	CELKEM WY1	<b>17.5</b>	48.8
Av10	0.000	SVISLÉ	<b>0.1</b>	51.2

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
D10	3.767	CELKEM SY1	<b>72.6</b>	134.1
E1	4.560	CELKEM WX	<b>28.9</b>	134.1
E10	4.362	CELKEM WX	<b>37.0</b>	134.1
F1	4.758	CELKEM WX	<b>19.8</b>	134.1
F10	3.767	CELKEM WX	<b>25.9</b>	134.1

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
N7	3.058	CELKEM SY1	<b>31.0</b>	50.9
N8	3.059	CELKEM SY1	<b>42.0</b>	51.0
N9	5.966	SVISLÉ	<b>84.9</b>	50.9
N10	3.058	SVISLÉ	<b>29.2</b>	50.9
N11	3.058	SVISLÉ	<b>40.4</b>	50.9
N12	5.966	SVISLÉ	<b>84.8</b>	50.9

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
Dh1	9.175	CELKEM SY1	<b>41.7</b>	25.1
Dh2	9.173	SVISLÉ	<b>44.4</b>	25.1
Dh3	6.908	SVISLÉ	<b>47.9</b>	25.1
Dh4	6.908	SVISLÉ	<b>47.9</b>	25.1
Ch1	9.173	CELKEM SY1	<b>41.4</b>	25.1
Ch2	9.173	SVISLÉ	<b>40.3</b>	25.1
Ch3	6.908	SVISLÉ	<b>45.9</b>	25.1
Ch4	6.908	SVISLÉ	<b>45.9</b>	25.1

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
Cs1	9.891	CELKEM SY1	<b>37.7</b>	67.8
Cs2	9.891	SVISLÉ	<b>36.4</b>	67.8
Cs3	0.000	CELKEM SY1	<b>38.5</b>	148.1
Cs4	0.000	SVISLÉ	<b>37.2</b>	148.1
Cs5	1.769	CELKEM SY1	<b>17.5</b>	38.7
Cs6	1.771	SVISLÉ	<b>16.7</b>	38.8
Ds1	7.575	CELKEM SY1	<b>37.5</b>	33.1
Ds2	8.897	SVISLÉ	<b>36.7</b>	33.2
Ds3	0.000	CELKEM SY1	<b>37.2</b>	33.2
Ds4	0.000	SVISLÉ	<b>36.0</b>	33.1
Ds5	1.771	CELKEM SY1	<b>17.7</b>	38.8
Ds6	1.771	SVISLÉ	<b>17.0</b>	38.8

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
Av11	2.106	CELKEM SY1	<b>50.1</b>	53.6
Av12	2.200	SVISLÉ	<b>54.5</b>	57.7
Av13	2.106	SVISLÉ	<b>39.0</b>	53.6
Av14	2.012	SVISLÉ	<b>13.0</b>	51.2
Av15	1.917	CELKEM SY1	<b>6.7</b>	24.4
Av16	0.000	CELKEM SY1	<b>40.1</b>	23.2
Av17	1.735	CELKEM SY1	<b>9.0</b>	22.1
Av18	1.652	CELKEM SY1	<b>83.7</b>	21.3
Av19	0.000	SVISLÉ	<b>76.6</b>	20.0
Av20	0.000	SVISLÉ	<b>67.1</b>	19.5

P+K OCEL s.r.o. CHRUDIM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	27 / 36
Investor:	TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:	
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
Av21	0.000	SVISLÉ	<b>74.2</b>	18.4
Av22	0.000	SVISLÉ	<b>87.7</b>	17.3
Av23	1.237	SVISLÉ	<b>83.7</b>	16.2
Bv1	1.237	CELKEM SY1	<b>85.2</b>	16.2
Bv2	0.000	CELKEM SY1	<b>88.9</b>	17.3
Bv3	0.000	CELKEM SY1	<b>74.6</b>	18.4
Bv4	0.000	CELKEM SY1	<b>66.8</b>	19.5
Bv5	0.000	SVISLÉ	<b>74.1</b>	20.0
Bv6	0.000	SVISLÉ	<b>63.3</b>	21.0
Bv7	0.000	SVISLÉ	<b>37.3</b>	22.1
Bv8	0.000	SVISLÉ	<b>44.3</b>	23.2
Bv9	1.917	CELKEM WY1	<b>9.5</b>	48.8
Bv10	2.011	CELKEM SY1	<b>17.7</b>	51.2
Bv11	2.105	CELKEM SY1	<b>43.7</b>	53.6
Bv12	0.000	SVISLÉ	<b>52.8</b>	57.7
Bv13	2.106	SVISLÉ	<b>38.9</b>	53.6
Bv14	2.011	SVISLÉ	<b>13.2</b>	51.2
Bv15	0.000	CELKEM WY1	<b>5.8</b>	24.4
Bv16	0.000	CELKEM SY1	<b>21.1</b>	23.2
Bv17	0.000	CELKEM SY1	<b>37.9</b>	22.1
Bv18	0.000	SVISLÉ	<b>63.5</b>	21.0
Bv19	0.000	SVISLÉ	<b>74.1</b>	20.0
Bv20	0.000	SVISLÉ	<b>66.5</b>	19.5
Bv21	0.000	SVISLÉ	<b>73.9</b>	18.4
Bv22	0.000	SVISLÉ	<b>87.2</b>	17.3
Bv23	1.237	SVISLÉ	<b>83.4</b>	16.2
Cv1	1.233	CELKEM SY1	<b>52.2</b>	16.2
Cv2	0.000	CELKEM SY1	<b>52.3</b>	17.3
Cv3	0.000	CELKEM SY1	<b>38.2</b>	18.4
Cv4	0.000	CELKEM SY1	<b>30.2</b>	19.4
Cv5	0.000	SVISLÉ	<b>21.9</b>	19.9
Cv6	0.000	SVISLÉ	<b>11.7</b>	21.0
Cv7	1.734	CELKEM SY1	<b>14.6</b>	44.1
Cv8	0.000	CELKEM SY1	<b>56.3</b>	46.5
Cv9	1.917	CELKEM SY1	<b>46.4</b>	48.8
Cv10	2.011	CELKEM SY1	<b>54.0</b>	51.2
Cv11	2.105	CELKEM SY1	<b>68.5</b>	53.6
Cv12	2.200	SVISLÉ	<b>37.3</b>	57.7

*Výpis pro skupinu : Diagonály*

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
Ad1	0.807	CELKEM SY1	<b>82.1</b>	47.2
Ad2	0.829	CELKEM SY1	<b>72.3</b>	48.5
Ad3	0.000	CELKEM SY1	<b>89.7</b>	48.7
Ad4	0.000	SVISLÉ	<b>66.9</b>	50.0
Ad5	0.000	SVISLÉ	<b>54.7</b>	51.4
Ad6	0.000	SVISLÉ	<b>34.1</b>	52.8
Ad7	0.000	SVISLÉ	<b>22.2</b>	54.4
Ad8	2.207	CELKEM WY1	<b>8.2</b>	56.1
Ad9	1.242	CELKEM SY1	<b>8.5</b>	57.9
Ad10	1.175	CELKEM SY1	<b>35.8</b>	59.8
Ad11	1.212	CELKEM WY1	<b>14.7</b>	61.7
Ad12	1.212	CELKEM WY1	<b>7.5</b>	61.7
Ad13	1.175	SVISLÉ	<b>30.4</b>	59.8

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
Cv13	2.106	SVISLÉ	<b>63.4</b>	53.6
Cv14	2.011	SVISLÉ	<b>49.3</b>	51.2
Cv15	1.917	SVISLÉ	<b>41.3</b>	48.8
Cv16	1.825	SVISLÉ	<b>23.4</b>	46.4
Cv17	1.735	CELKEM SX	<b>13.0</b>	44.1
Cv18	0.000	CELKEM SY1	<b>11.9</b>	21.0
Cv19	0.000	SVISLÉ	<b>22.0</b>	20.0
Cv20	0.000	SVISLÉ	<b>29.3</b>	19.5
Cv21	0.000	SVISLÉ	<b>36.7</b>	18.4
Cv22	0.000	SVISLÉ	<b>49.8</b>	17.3
Cv23	1.237	SVISLÉ	<b>49.7</b>	16.2
Dv1	1.237	CELKEM SY1	<b>52.8</b>	16.2
Dv2	0.000	CELKEM SY1	<b>53.0</b>	17.3
Dv3	0.000	CELKEM SY1	<b>38.8</b>	18.4
Dv4	0.000	CELKEM SY1	<b>30.9</b>	19.5
Dv5	0.000	SVISLÉ	<b>22.8</b>	20.0
Dv6	0.000	CELKEM SX	<b>13.2</b>	21.0
Dv7	1.735	CELKEM SY1	<b>13.3</b>	44.1
Dv8	1.823	CELKEM SY1	<b>25.6</b>	46.4
Dv9	1.917	CELKEM SY1	<b>44.8</b>	48.8
Dv10	2.011	CELKEM SY1	<b>53.3</b>	51.2
Dv11	2.105	CELKEM SY1	<b>68.1</b>	53.6
Dv12	2.200	CELKEM SX	<b>41.0</b>	57.7
Dv13	2.106	SVISLÉ	<b>63.3</b>	53.6
Dv14	2.011	SVISLÉ	<b>49.0</b>	51.2
Dv15	1.917	SVISLÉ	<b>40.8</b>	48.8
Dv16	1.823	SVISLÉ	<b>27.7</b>	46.4
Dv17	1.735	CELKEM WX	<b>1.4</b>	44.1
Dv18	0.000	CELKEM WX	<b>12.5</b>	21.0
Dv19	0.000	SVISLÉ	<b>22.4</b>	20.0
Dv20	0.000	SVISLÉ	<b>29.9</b>	19.5
Dv21	0.000	SVISLÉ	<b>37.4</b>	18.4
Dv22	0.000	SVISLÉ	<b>50.6</b>	17.3
Dv23	1.237	SVISLÉ	<b>50.4</b>	16.2

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
Ad14	1.242	SVISLÉ	<b>8.0</b>	57.9
Ad15	0.000	CELKEM WY1	<b>7.4</b>	56.1
Ad16	0.000	CELKEM SY1	<b>37.8</b>	54.4
Ad17	0.000	CELKEM SY1	<b>0.3</b>	52.8
Ad18	0.000	SVISLÉ	<b>72.5</b>	51.4
Ad19	0.000	SVISLÉ	<b>66.7</b>	50.0
Ad20	0.000	SVISLÉ	<b>89.1</b>	48.7
Ad21	0.828	SVISLÉ	<b>71.4</b>	48.5
Ad22	0.805	SVISLÉ	<b>80.3</b>	47.1
Bd1	0.807	CELKEM SY1	<b>81.6</b>	47.2
Bd2	0.829	CELKEM SY1	<b>71.8</b>	48.5
Bd3	0.000	CELKEM SY1	<b>89.1</b>	48.7
Bd4	0.000	SVISLÉ	<b>66.4</b>	50.0

P+K OCEL s.r.o. CHRUDIM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	28 / 36
Investor:		TENISOVÝ KLUB Česká Třebová	Vypracoval:	
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
Bd5	0.000	SVISLÉ	<b>54.2</b>	51.4
Bd6	0.000	SVISLÉ	<b>33.8</b>	52.8
Bd7	0.000	SVISLÉ	<b>22.2</b>	54.4
Bd8	2.207	CELKEM WY1	<b>5.5</b>	56.1
Bd9	1.242	CELKEM WY1	<b>12.8</b>	57.9
Bd10	1.175	CELKEM SY1	<b>35.1</b>	59.8
Bd11	1.212	CELKEM WY1	<b>13.1</b>	61.7
Bd12	1.212	CELKEM WY1	<b>7.3</b>	61.7
Bd13	1.175	SVISLÉ	<b>30.4</b>	59.8
Bd14	1.242	SVISLÉ	<b>8.5</b>	57.9
Bd15	0.000	CELKEM WY1	<b>6.2</b>	56.1
Bd16	0.000	CELKEM SY1	<b>23.8</b>	54.4
Bd17	0.000	CELKEM SY1	<b>34.7</b>	52.8
Bd18	0.000	SVISLÉ	<b>54.3</b>	51.4
Bd19	0.000	SVISLÉ	<b>66.5</b>	50.0
Bd20	0.000	SVISLÉ	<b>88.5</b>	48.7
Bd21	0.828	SVISLÉ	<b>71.0</b>	48.5
Bd22	0.807	SVISLÉ	<b>80.0</b>	47.2
Cd1	0.806	CELKEM SY1	<b>50.0</b>	47.2
Cd2	0.828	CELKEM SY1	<b>37.8</b>	48.4
Cd3	0.000	CELKEM SY1	<b>43.1</b>	48.7
Cd4	0.000	CELKEM SY1	<b>21.7</b>	50.0
Cd5	0.000	SVISLÉ	<b>12.3</b>	51.4
Cd6	2.076	CELKEM SX	<b>10.0</b>	52.8
Cd7	2.138	CELKEM SY1	<b>18.4</b>	54.4
Cd8	2.207	CELKEM SY1	<b>39.3</b>	55.8
Cd9	1.242	CELKEM SY1	<b>47.1</b>	57.9
Cd10	1.175	CELKEM SY1	<b>66.8</b>	59.8
Cd11	1.212	CELKEM SY1	<b>43.5</b>	61.7
Cd12	1.212	SVISLÉ	<b>37.5</b>	61.7
Cd13	1.175	SVISLÉ	<b>62.0</b>	59.8
Cd14	1.242	SVISLÉ	<b>43.0</b>	57.9

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
Cd15	2.201	SVISLÉ	<b>35.7</b>	56.0
Cd16	2.138	CELKEM SX	<b>16.2</b>	54.4
Cd17	2.076	CELKEM SX	<b>9.5</b>	52.8
Cd18	0.000	SVISLÉ	<b>12.3</b>	51.4
Cd19	0.000	SVISLÉ	<b>21.7</b>	50.0
Cd20	0.000	SVISLÉ	<b>41.6</b>	48.7
Cd21	0.828	SVISLÉ	<b>36.3</b>	48.5
Cd22	0.807	SVISLÉ	<b>47.8</b>	47.2
Dd1	0.000	CELKEM SY1	<b>50.1</b>	47.2
Dd2	0.000	CELKEM SY1	<b>37.8</b>	48.5
Dd3	0.000	CELKEM SY1	<b>43.9</b>	48.7
Dd4	0.000	CELKEM SY1	<b>22.5</b>	50.0
Dd5	0.000	CELKEM SX	<b>13.3</b>	51.4
Dd6	2.076	CELKEM SY1	<b>8.7</b>	52.8
Dd7	2.138	CELKEM SY1	<b>17.7</b>	54.4
Dd8	2.207	CELKEM SY1	<b>38.9</b>	56.1
Dd9	1.242	CELKEM SY1	<b>46.3</b>	57.9
Dd10	1.175	CELKEM SY1	<b>66.2</b>	59.8
Dd11	1.212	CELKEM SY1	<b>42.8</b>	61.7
Dd12	1.212	SVISLÉ	<b>37.1</b>	61.7
Dd13	1.175	SVISLÉ	<b>61.5</b>	59.8
Dd14	1.242	SVISLÉ	<b>42.6</b>	57.9
Dd15	2.207	SVISLÉ	<b>36.3</b>	56.1
Dd16	2.138	SVISLÉ	<b>17.7</b>	54.4
Dd17	0.000	CELKEM SY1	<b>0.1</b>	52.8
Dd18	0.000	CELKEM WX	<b>12.1</b>	51.4
Dd19	0.000	SVISLÉ	<b>22.2</b>	50.0
Dd20	0.000	SVISLÉ	<b>42.5</b>	48.7
Dd21	0.000	SVISLÉ	<b>36.4</b>	48.5
Dd22	0.000	SVISLÉ	<b>47.8</b>	47.1

#### Výpis pro skupinu : Ztužení1

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
Y1	3.367	CELKEM SX	<b>51.7</b>	112.9
Y2	3.367	SVISLÉ	<b>30.1</b>	112.9
Y3	3.367	SVISLÉ	<b>91.6</b>	112.9
Y4	3.367	SVISLÉ	<b>41.8</b>	112.9
Y5	3.367	SVISLÉ	<b>97.3</b>	100.6
Y6	3.367	SVISLÉ	<b>31.5</b>	112.9
Y7	3.367	SVISLÉ	<b>31.5</b>	112.9
Y8	3.367	SVISLÉ	<b>97.3</b>	100.6
Y9	3.367	SVISLÉ	<b>41.8</b>	112.9
Y10	3.367	SVISLÉ	<b>91.6</b>	112.9
Y11	3.367	CELKEM SY1	<b>30.2</b>	112.9
Y12	3.367	CELKEM SX	<b>51.8</b>	112.9

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
Y13	3.367	SVISLÉ	<b>51.5</b>	112.9
Y14	3.367	SVISLÉ	<b>30.3</b>	112.9
Y15	3.367	SVISLÉ	<b>92.3</b>	113.0
Y16	3.367	SVISLÉ	<b>41.6</b>	112.9
Y17	3.367	SVISLÉ	<b>94.2</b>	100.6
Y18	3.367	SVISLÉ	<b>30.6</b>	112.9
Y19	3.367	SVISLÉ	<b>30.6</b>	112.9
Y20	3.367	SVISLÉ	<b>94.3</b>	100.6
Y21	3.367	SVISLÉ	<b>41.6</b>	109.0
Y22	3.367	SVISLÉ	<b>92.2</b>	112.9
Y23	3.367	CELKEM SY1	<b>30.3</b>	112.9
Y24	3.367	SVISLÉ	<b>51.5</b>	112.9

#### Výpis pro skupinu : Ztužení2

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
J1	4.766	CELKEM WX	<b>16.8</b>	156.5
J2	4.772	CELKEM WX	<b>16.8</b>	156.7

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
J3	4.568	CELKEM WX	<b>39.6</b>	156.5
J4	4.573	CELKEM WX	<b>39.7</b>	156.7



P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	29 / 36
Investor:		TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

Výpis pro skupinu : Ztužení3,

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
K1	3.000	CELKEM WX	40.9	305.3
K2	3.000	CELKEM WX	40.4	305.3
K3	3.000	CELKEM WX	39.8	305.3
K4	3.025	CELKEM WX	15.7	153.9
K5	3.000	CELKEM WY1	20.2	152.6
K6	3.000	CELKEM WY2	22.2	152.6
K7	0.000	CELKEM WY1	49.9	152.6
K8	3.000	CELKEM WY1	22.8	152.6
K9	3.025	CELKEM WX	18.1	153.9
K10	3.000	CELKEM WY1	23.0	152.6
K11	3.000	CELKEM SX	24.2	152.6
K12	3.000	CELKEM SX	26.7	152.6
K13	3.000	CELKEM WX	30.2	152.6

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
K14	3.025	CELKEM WX	26.2	153.9
K15	3.000	CELKEM WX	31.5	152.6
K16	3.000	CELKEM WY2	22.4	152.6
K17	3.000	CELKEM WY2	22.4	152.6
K18	3.000	CELKEM WY1	22.5	152.6
K19	3.025	CELKEM WX	18.4	153.9
K20	3.000	CELKEM WY2	22.6	152.6
K21	3.000	CELKEM WY1	20.2	152.6
K22	3.000	CELKEM WY1	20.2	152.6
K23	3.000	CELKEM WY1	20.2	152.6
K24	3.025	CELKEM WX	15.8	153.9
K25	3.000	CELKEM WY1	20.2	152.6

Výpis pro skupinu : Ztužení4

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
X1	3.000	SVISLÉ	18.5	152.6
X2	3.000	SVISLÉ	18.6	152.6
X3	3.000	SVISLÉ	18.6	152.6
X4	3.000	SVISLÉ	18.5	152.6
X5	3.829	SVISLÉ	83.4	197.3
X6	3.230	SVISLÉ	29.1	166.4
X7	3.230	CELKEM SY1	31.3	166.4
X8	3.829	CELKEM SY1	97.1	197.3

Prut	Poloha	Výsl.	využití	štíhlost
	[m]		[%]	
X9	3.000	SVISLÉ	18.5	152.6
X10	3.000	SVISLÉ	18.5	152.6
X11	3.000	SVISLÉ	18.5	152.6
X12	3.000	SVISLÉ	18.5	152.6
X13	3.829	SVISLÉ	83.1	197.3
X14	3.230	SVISLÉ	29.1	166.4
X15	3.230	CELKEM SY1	31.2	166.4
X16	3.829	CELKEM SY1	96.7	197.3

#### 4. POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

**DIMENZOVÁNÍ**, celkové extrémy na dílcích **při požáru**

**PRŮŘEZ HE 300 A** Výpis pro skupinu : Sloup1

Prut	Poloha	Výsl.	využití
	[m]		[%]
G8	0.000	POŽÁR WY1	16.0

**PRŮŘEZ IPE 330** Výpis pro skupinu : Sloup2

Prut	Poloha	Výsl.	využití
	[m]		[%]
D1	4.560	POŽÁR WX	22.0

**PRŮŘEZ HE 240 B** materiál S 355 Výpis pro skupinu : Horní pás

Prut	Poloha	Výsl.	využití
	[m]		[%]
Ah2	10.702	POŽÁR WX	17.2

**PRŮŘEZ HE 180 B** Materiál S 355 Výpis pro skupinu : Dolní pás

Prut	Poloha	Výsl.	využití
	[m]		[%]
As4	0.000	POŽÁR WX	20.1

**PRŮŘEZ JC 100 x 100 x 5** Výpis pro skupinu : Diagonály

Prut	Poloha	Výsl.	využití
	[m]		[%]
Ad1	0.000	POŽÁR WY1	20.5

**PRŮŘEZ JC 100 x 100 x 6** Výpis pro skupinu : Svislice

Prut	Poloha	Výsl.	využití
	[m]		[%]
Bv22	0.000	POŽÁR WX	21.3

P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	30 / 36
	Investor:	TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

#### PRŮŘEZ JC 100 x 100 x 3

Výpis pro skupinu : *Diagonály*

Prut	Poloha	Výsl.	využití
	[m]		[%]
Ad3	0.000	POŽÁR WY1	22.7

Výpis pro skupinu : *Ztužení3, Ztužení4*

Prut	Poloha	Výsl.	využití
	[m]		[%]
X13	3.829	POŽÁR WX	28.7

#### PRŮŘEZ HE 240 A Výpis pro skupinu : *Vazník-štit*

Prut	Poloha	Výsl.	využití
	[m]		[%]
N6	5.966	POŽÁR WX	23.3

#### PRŮŘEZ JC 150 x 150 x 4 materiál S 355 Výpis pro skupinu : *Ztužení1, Ztužení2*

Prut	Poloha	Výsl.	využití
	[m]		[%]
Y5	3.367	POŽÁR WX	28.7

#### PRŮŘEZ IPE 270 Skupina : *Vaznice1*

Prut	Poloha	Výsl.	využití
	[m]		[%]
Z24	3.039	POŽÁR WY1	18.0

Výpis pro skupinu : *Svislice*

Prut	Poloha	Výsl.	využití
	[m]		[%]
Av18	1.652	POŽÁR WX	20.0

#### PRŮŘEZ IPE 240 Skupina : *Vaznice2*

Prut	Poloha	Výsl.	využití
	[m]		[%]
U12	3.000	POŽÁR WY1	19.8

### POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

podle Eurokódů pomocí tabulek, uvedených v publikaci PAVUS a.s.:

Roman Coufal a kolektiv: „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“

Na základě požární zprávy je posouzení provedeno pro prvky nosné ocelové konstrukce na požadovanou požární odolnost **R 15**.

Posouzení podle tabulky 3.2

Součinitel podmínek působení:

$\kappa_1$  Pro nosník vystavený požáru ze tří stran

$\kappa_2$  V podporách staticky neurčitého nosníku

$A_m$  Plocha povrchu prvku na jednotku délky

$V$  Objem prvku na jednotku délky

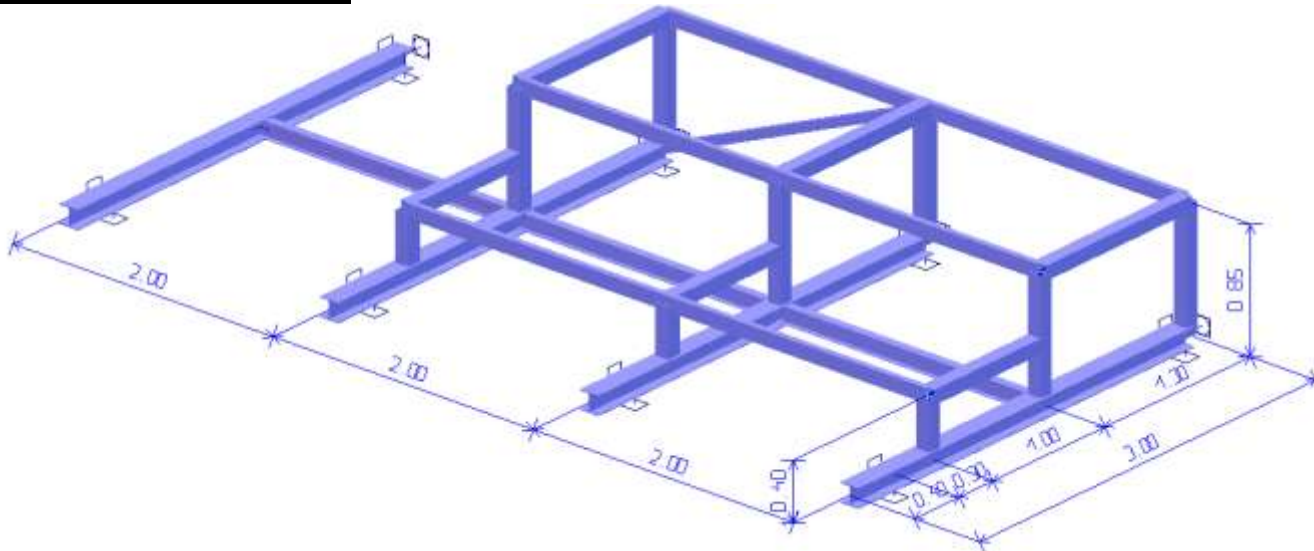
Požární odolnost **R [min] = 15 min** podmínka:  $\mu < \mu_0$

PRŮŘEZ	Součinitel průřezu $A_m/V [m^{-1}]$	$\kappa_1$	$\kappa_2$	Stupeň využití průřezu – max $\mu$	Stupeň využití průřezu pro <b>R 15</b> $\mu_0$	Požární odolnost
HE 240 B	135	0,70	1,00	0,172	0,555	<b>VYHOVUJE</b>
HE 180 B	165	0,70	1,00	0,201	0,310	<b>VYHOVUJE</b>
HE 300 A	158	0,70	1,00	0,160	0,453	<b>VYHOVUJE</b>
HE 240 A	185	0,70	1,00	0,243	0,401	<b>VYHOVUJE</b>
IPE 330	207	0,70	1,00	0,220	0,359	<b>VYHOVUJE</b>
IPE 270	235	0,70	1,00	0,180	0,349	<b>VYHOVUJE</b>
IPE 240	245	0,70	1,00	0,198	0,340	<b>VYHOVUJE</b>
JC 150 x 4	206	0,70	1,00	0,287	0,262	<b>VYHOVUJE</b>
JC 100 x 6	181	1,00	1,00	0,213	0,286	<b>VYHOVUJE</b>
JC 100 x 5	216	1,00	1,00	0,205	0,254	<b>VYHOVUJE</b>
JC 100 x 3	353	0,70	1,00	0,287	0,309	<b>VYHOVUJE</b>

P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	31 / 36
	Investor:	TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

## C. STATICKÝ VÝPOČET OCELOVÉ KONSTRUKCE TRIBUNY

### 1. SCHÉMA A ROZMĚRY

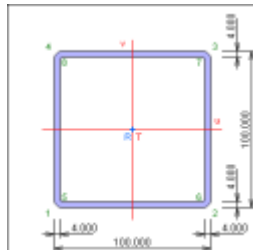


#### VÝPIS PRŮŘEZŮ:

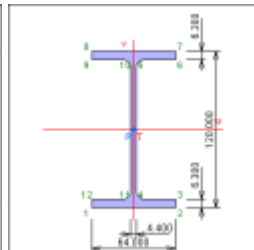
Iy, Iz	[mm <sup>4</sup> ]	hlavní momenty setrvačnosti
Ik	[mm <sup>4</sup> ]	moment tuhosti v prostém kroucení
beta y, beta z		koefficienty smykové poddajnosti

Průřez	Typ	Materiál	Plocha [mm <sup>2</sup> ]	Iy [mm <sup>4</sup> ]	Iz [mm <sup>4</sup> ]	Ik [mm <sup>4</sup> ]	beta y	beta z
HE 140 A	P	S 235	3.142	1.033e+07	3.893e+06	81300.000	0.703	0.241
IPE 120	P	S 235	1.321	3.178e+06	2.767e+05	17400.000	0.597	0.405
UE100	P	S 235	1.090	1.740e+06	2.040e+05	18000.000	0.498	0.407
JC 100x4	P	S 235	1.475	2.221e+06	2.221e+06	3.612e+06	0.506	0.506
JC 60x3	P	S 235	0.649	3.431e+05	3.431e+05	5.689e+05	0.510	0.510

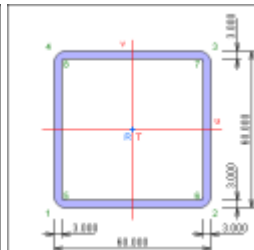
JC 100x4



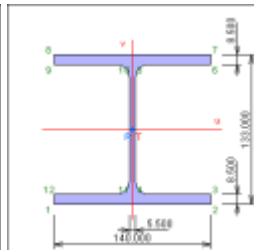
IPE 120



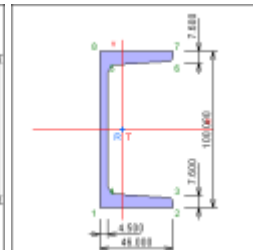
JC 60x3



HE 140 A



UE100



#### VÝPIS PRUTOVÝCH DÍLCŮ - parametry prutů:

Prut	Průřez	Délka [m]	Skupina
N1	HE 140 A	3.000	Nosník1
N2	HE 140 A	3.000	Nosník1
N3	HE 140 A	3.000	Nosník1
N4	HE 140 A	3.000	Nosník1
L1	JC 100x4	1.000	Nosník2
L2	JC 100x4	1.000	Nosník2
L3	JC 100x4	1.000	Nosník2
K1	JC 100x4	1.300	Nosník3
K2	JC 100x4	1.300	Nosník3
K3	JC 100x4	1.300	Nosník3

Prut	Průřez	Délka [m]	Skupina
P1	IPE A 120	2.000	Podélník1
P2	IPE A 120	2.000	Podélník1
P3	IPE A 120	2.000	Podélník1
P4	UE100	2.000	Podélník2
P5	UE100	2.000	Podélník2
P6	UE100	2.000	Podélník2
P7	UE100	2.000	Podélník2
P8	UE100	2.000	Podélník2
P9	UE100	2.000	Podélník2
S2	JC 100x4	0.400	Sloupek1

Prut	Průřez	Délka [m]	Skupina
S3	JC 100x4	0.400	Sloupek1
S4	JC 100x4	0.400	Sloupek1
T1	JC 100x4	0.850	Sloupek2
T2	JC 100x4	0.850	Sloupek2
T3	JC 100x4	0.850	Sloupek2
T4	JC 100x4	0.850	Sloupek2
T5	JC 100x4	0.850	Sloupek2
T6	JC 100x4	0.850	Sloupek2
Z1	JC 60x3	2.173	Ztužení





P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	33 / 36
	Investor:	TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

## 2. ZATÍŽENÍ

### Zatížení stálé - vlastní tíha

zadáno automaticky ve výpočtu

dílčí součinitel zatížení

$$\gamma_f = 1,35$$

### Zatížení nahodilé dlouhodobé

Podlaha:	trapézový plech	0,10 kN/m <sup>2</sup>
	Beton 50 mm + 30 mm vlny	0,08. 25,0 = 2,00 kN/m <sup>2</sup>
	Keramická dlažba 20 mm	0,02. 25,0 = 0,50 kN/m <sup>2</sup>
<b>CELKEM</b>		<b>2,60 kN/m<sup>2</sup></b>

dílčí součinitel zatížení

$$\gamma_f = 1,35$$

### Užitné zatížení

Užitná kategorie C5:

rovnoměrné zatížení  $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$   
soustředěné zatížení  $Q_k = 5,0 \text{ kN}$

dílčí součinitel zatížení

$$\gamma_f = 1,5$$

## VÝPIS ZATĚŽOVACÍCH STAVŮ A KOMBINACÍ:

Výpis zatěžovacích stavů :

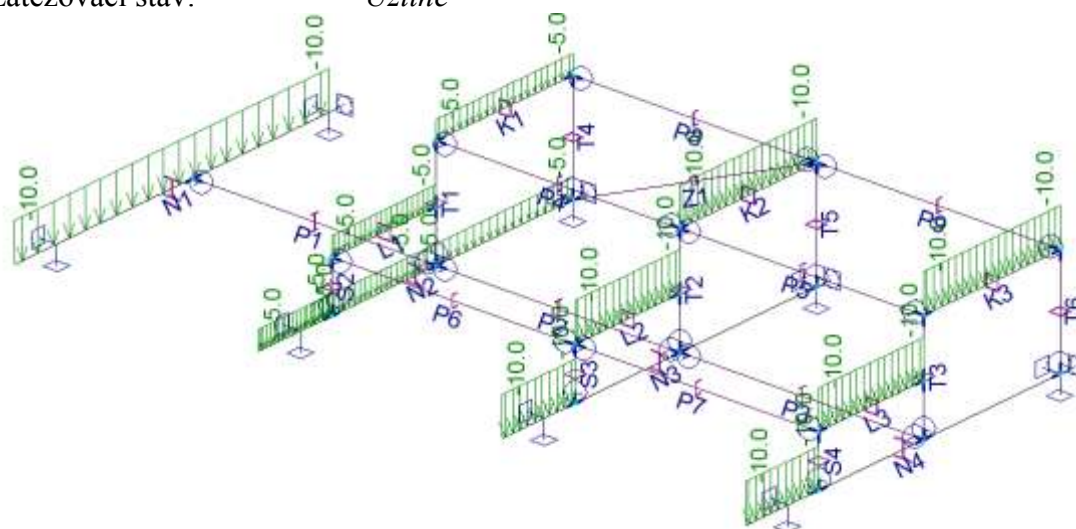
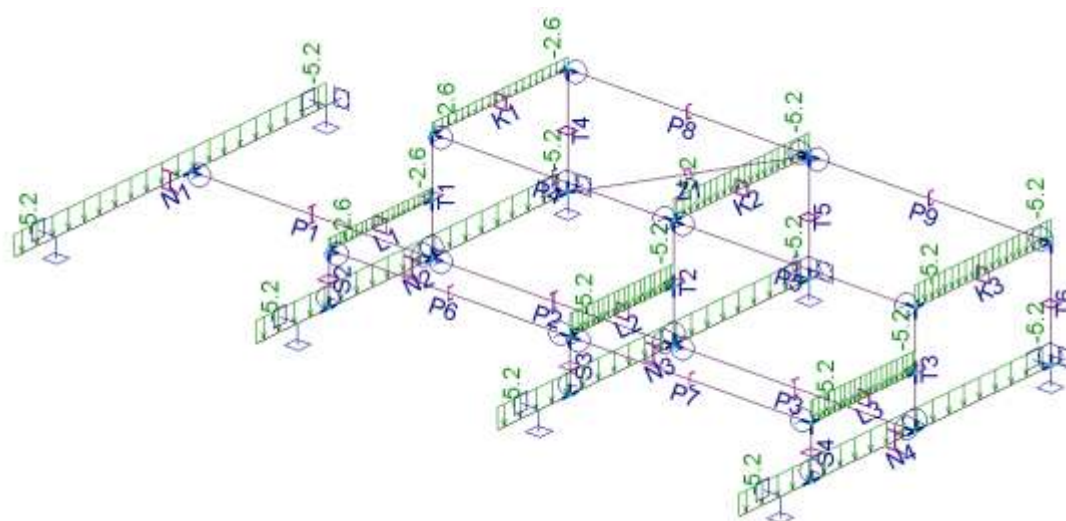
Jméno	Koeficient	Typ zatížení
TíhaOK	1.350	Perm - stálé
Deska	1.350	Long - dlouhodobé
Užitné	1.500	Short - krátkodobé

Zatěžovací stav: Deska

Výpis kombinací zatěžovacích stavů :

Jméno	Komentář
CELKEM	1.35*TíhaOK+1.35*Deska+1.50*Užitné

Zatěžovací stav: Užitné



P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	34 / 36
	Investor:	TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

### 3. VÝSLEDKY VÝPOČTU

#### REAKCE

Rx, Ry, Rz [kN] silové reakce ve směru os

Prut	Výsl.	Poloha [m]	Rz [kN]
N1	TíhaOK	0.000,0.000,0.000	0.4
	Deska		6.6
	Užitné		12.7
	<b>CELKEM</b>		<b>28.4</b>
	TíhaOK	2.600,0.000,0.000	0.5
	Deska		9.0
	Užitné		17.3
	<b>CELKEM</b>		<b>38.7</b>
N2	TíhaOK	0.000,2.000,0.000	0.9
	Deska		10.0
	Užitné		12.9
	<b>CELKEM</b>		<b>34.0</b>
	TíhaOK	2.600,2.000,0.000	0.8
	Deska		11.6
	Užitné		14.6
	<b>CELKEM</b>		<b>38.8</b>

Prut	Výsl.	Poloha [m]	Rz [kN]
N3	TíhaOK	0.000,4.000,0.000	1.0
	Deska		13.2
	Užitné		12.6
	<b>CELKEM</b>		<b>38.2</b>
	TíhaOK	2.600,4.000,0.000	1.0
	Deska		14.3
	Užitné		17.3
	<b>CELKEM</b>		<b>46.6</b>
N4	TíhaOK	0.000,6.000,0.000	0.8
	Deska		13.3
	Užitné		12.7
	<b>CELKEM</b>		<b>38.0</b>
	TíhaOK	2.600,6.000,0.000	0.8
	Deska		14.3
	Užitné		17.3
	<b>CELKEM</b>		<b>46.3</b>

#### DEFORMACE, celkové extrémy

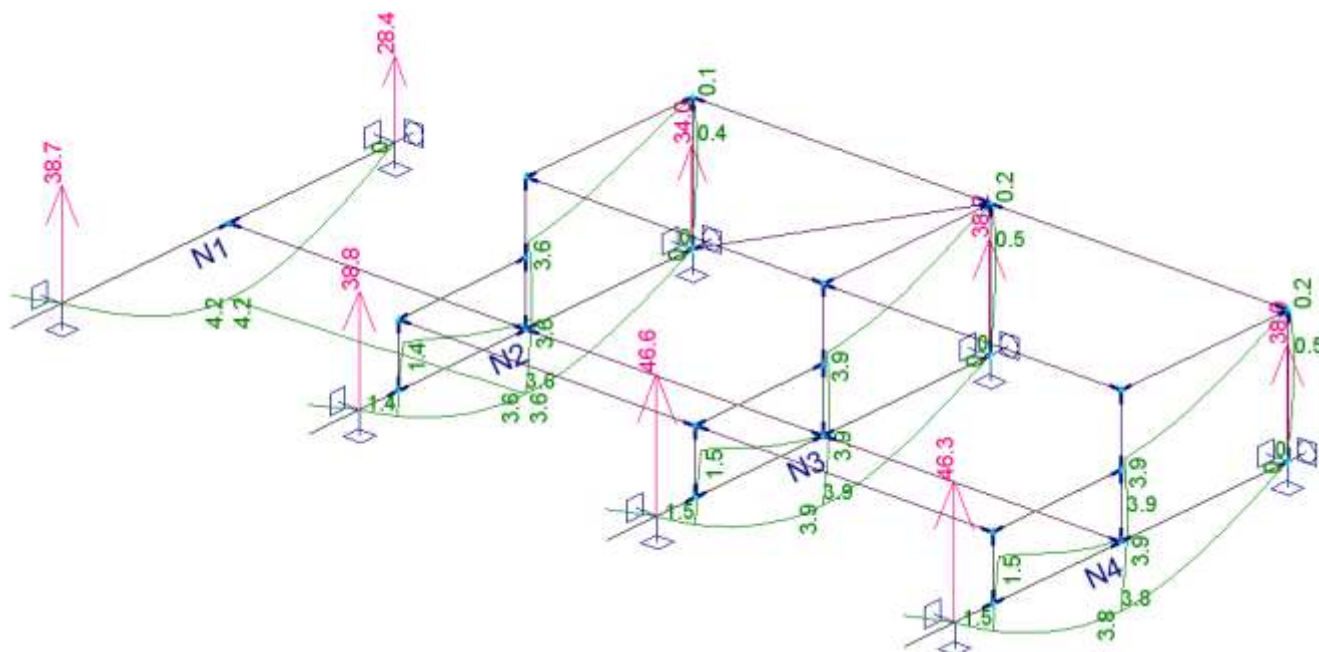
Ux, Uy, Uz [mm] posuny v osách

Ucelk. [mm] celkové posuny

**Extrémy pro výsledek : 4 - CELKEM Kombinace ZS (post)**

**Výpis pro skupinu : Nosník1**

Prut	Poloha [m]	Uz [mm]	Ucelk. [mm]
N1	1.300	-4.2	4.2
N1	3.000	1.8	1.8



P+K OCEL s.r.o. CHRUDEM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	35 / 36
Investor:		TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

### VNITŘNÍ SÍLY, celkové extrémy

$M_x, M_y, M_z$  [kNm] ohybové momenty kolem os  
 $N_x, Q_y, Q_z$  [kN] normálové a smykové síly v osách  
 $Sig.min, Sig.max$  [MPa] napětí v krajních vláknech

**Extrémy pro výsledek : 4 - CELKEM Kombinace ZS (post)**

**Výpis pro skupinu : Nosník1**

Prut	Poloha	$M_y$	$N_x$	$Q_z$	Sig.min	Sig.max
	[m]	[kNm]	[kN]	[kN]	[MPa]	[MPa]
N1	1.300	<b>-18.1</b>	0	0.7	-117.5	117.5
N3	2.600	<b>1.8</b>	0	-8.9	-11.5	11.5
N1	0.000	0	<b>0</b>	-28.4	0	0
N3	1.300	-17.3	<b>11.1</b>	5.1	-108.9	115.9
N1	0.000	0	0	<b>-28.4</b>	0	0
N3	2.600	1.8	0	<b>37.7</b>	-11.5	11.5

**Výpis pro skupinu : Nosník2**

Prut	Poloha	$M_y$	$N_x$	$Q_z$	Sig.min	Sig.max
	[m]	[kNm]	[kN]	[kN]	[MPa]	[MPa]
L1	1.000	<b>-3.1</b>	-8.6	-1.0	-76.3	64.7
L2	0.000	<b>4.4</b>	-11.1	-18.2	-107.2	92.2
L2	0.000	4.4	<b>-11.1</b>	-18.2	-107.2	92.2
L1	0.000	3.4	<b>-8.6</b>	-12.1	-83.3	71.7
L2	0.000	4.4	-11.1	<b>-18.2</b>	-107.2	92.2
L3	1.000	-2.6	-10.9	<b>4.2</b>	-66.2	51.5

**Výpis pro skupinu : Nosník3**

Prut	Poloha	$M_y$	$N_x$	$Q_z$	Sig.min	Sig.max
	[m]	[kNm]	[kN]	[kN]	[MPa]	[MPa]
K3	0.400	<b>-2.9</b>	-6.9	-0.2	-70.0	60.6
K2	1.300	<b>5.9</b>	-7.2	19.7	-142.4	132.6
K2	0.000	-1.0	<b>-7.2</b>	-9.1	-27.5	17.7
K1	0.000	-1.9	<b>-5.4</b>	-2.2	-48.0	40.6
K2	0.000	-1.0	-7.2	<b>-9.1</b>	-27.5	17.7
K3	1.300	5.9	-6.9	<b>19.8</b>	-138.6	129.2

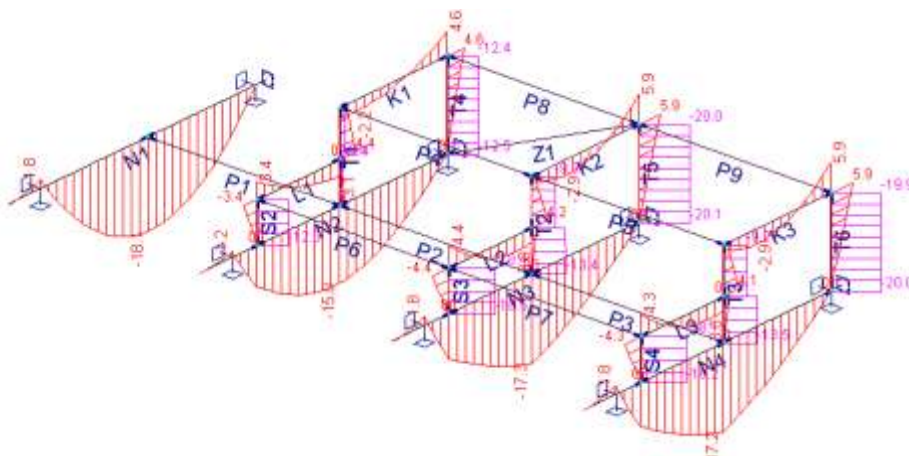
**Výpis pro skupinu : Sloupek1,**

Prut	Poloha	$M_z$	$N_x$	Sig.min	Sig.max
	[m]	[kNm]	[kN]	[MPa]	[MPa]
S3	0.400	<b>-4.4</b>	-18.4	-112.3	87.3
S2	0.000	<b>0</b>	-12.3	-8.4	-8.3
S3	0.000	0	<b>-18.5</b>	-12.5	-12.5
S2	0.400	-3.4	<b>-12.3</b>	-86.0	69.4

**Výpis pro skupinu : Sloupek2**

Prut	Poloha	$M_z$	$N_x$	Sig.min	Sig.max
	[m]	[kNm]	[kN]	[MPa]	[MPa]
T4	0.000	<b>0</b>	-12.5	-9.2	-7.8
T6	0.850	<b>5.9</b>	-19.9	-147.1	120.1
T5	0.000	0	<b>-20.1</b>	-14.6	-12.7
T1	0.400	1.3	<b>-1.4</b>	-29.5	27.5

Pruty  
 osy veličiny lokální  
 — moment  $M_y$  [kNm]  
 — moment  $M_z$  [kNm]  
 — normálová síla  $N_x$  [kN]



P+K OCEL s.r.o. CHRUDIM Tel./fax: 469 689 112	STATICKÝ VÝPOČET		Datum:	Strana:
			01.2016	36 / 36
Investor:		TENISOVÝ KLUB Česká Třebová		Vypracoval:
Tenisová hala 54,33 m x 36,51 m – OCELOVÁ KONSTRUKCE				Ing. V. Chvátal

## DIMENZOVÁNÍ, celkové extrémy na dílcích

norma ČSN EN 1993 OCEL S 235

využití [%] využití průřezu

**Extrémy pro výsledek : 4 - CELKEM Kombinace ZS (post)**

Prut	Poloha [m]	využití [%]
K1	1.300	53.0
K2	1.300	70.4
K3	1.300	68.2
L1	0.000	41.1
L2	0.000	53.0

Prut	Poloha [m]	využití [%]
L3	0.000	52.1
N1	1.300	57.5
N2	1.300	48.6
N3	1.300	56.7
N4	1.300	56.5

Prut	Poloha [m]	využití [%]
S2	0.400	42.2
S3	0.400	55.3
S4	0.400	54.3
T1	0.400	49.1
T2	0.400	49.9

Prut	Poloha [m]	využití [%]
T3	0.400	49.0
T4	0.850	46.2
T5	0.850	60.2
T6	0.850	60.8
Z1	0.000	13.1

