

## D.1.2. – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.C STATICKÉ POSOUZENÍ

D.1.2.B VÝKRESOVÁ ČÁST

**STAVBA:**

PŘÍSTAVBA ROŠTOVÉ ZASTŘEŠENÉ RAMPY A  
VSTUPNÍHO SCHODIŠTĚ, VENTILACE KUŘÁRNA

**INVESTOR:**

SOCIÁLNÍ SLUŽBY MĚSTA TŘINCE p.o.  
HABROVÁ 302, 739 61 TŘINEC-DOLNÍ LIŠTNÁ

**OBJEDNATEL:**

Mgr Ing. Arch. Anna Czajka  
anatelier architektura design  
Dolní Lomná 052, 739 91 Jablunkov

**VYPRACOVAL:**

**kpstatika**  
kpstatika stavby s.r.o.  
**ING. PAVEL ČMIEL**  
MARIÁNSKÉ NÁMĚSTÍ č.p. 14, JABLUNKOV  
ČKAIT 1005840

DOKUMENTACE JE VYPRACOVANÁ VE STUPNI SPOLEČNÉ ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ A STAVEBNÍ POVOLENÍ.

NA TENTO PROJEKT JE POTŘEBA V DALŠÍM STUPNI ZPRACOVAT REALIZAČNÍ DOKUMENTACI A VÝROBNÍ DOKUMENTACI NA OCELOVOU KONSTRUKCI.

## OBSAH

<b>1. STATICKÉ POSOUZENÍ D.1.2.C .....</b>	<b>3</b>
1.1. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	3
1.2. PODMÍNKY VÝPOČTU .....	3
1.3. ZATÍŽENÍ KONSTRUKCE .....	4
1.4. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE .....	6
1.5. ZÁVĚR .....	7
<b>2. TECHNICKÁ ZPRÁVA D.1.2.A .....</b>	<b>8</b>
2.1. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	8
2.2. POUŽITÝ SOFTWARE .....	9
2.3. POPIS KONSTRUKCE - OCEL .....	9
2.4. POPIS KONSTRUKCE - ZÁKLADY .....	10
2.5. PROSTUPY KUŘÁRNA .....	10
2.6. ZATÍŽENÍ .....	10
2.7. VÝROBA A MONTÁŽ .....	10
2.8. MATERIÁL OCELOVÉ KONSTRUKCE .....	10
2.9. MATERIÁL ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ .....	11
2.10. KOTVENÍ DO ZÁKLADU .....	11
2.11. PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANA .....	11
2.12. ZEMNĚNÍ .....	11
2.13. OCHRANA PROTI KOROZI .....	11
2.14. BEZPEČNOST PRÁCE A DALŠÍ OPATŘENÍ .....	11
2.15. ZÁVĚR TECHNICKÉ ZPRÁVY .....	12
<b>3. PŘÍLOHY .....</b>	<b>13</b>
3.1. STATICKÝ POSUDEK OCELOVÁ KONSTRUKCE .....	13
3.2. STATICKÝ POSUDEK ZÁKLADU .....	13

# 1. STATICKÉ POSOUZENÍ D.1.2.C

## 1.1. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

### ZATÍŽENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

ČSN EN 1991-1-1	Zatížení kci- Obecná zatížení- Objemové tíhy
ČSN EN 1991-1-4	Zatížení kci- Obecná zatížení- Zatížení větrem
ČSN EN 1991-1-4	Zatížení kci- Obecná zatížení- Zatížení větrem
ČSN EN 1991-1-7	Zatížení kci- Obecná zatížení- Mimořádná zatížení
ČSN EN 10027-1	Systém označování ocelí-Stavba značek ocelí

### NAVRHOVÁNÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

ČSN EN 1993-1-1	Navrhování ocelových kci- Obecná pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-2	Navrhování ocelových kci- Navrhování konstrukci na účinky požáru
ČSN EN 1993-1-8	Navrhování ocelových kci- Navrhování styčníky
ČSN EN 1090-1	Provádění ocelových kci a hliníkových kci, část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců
ČSN EN 1090-2	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce
ČSN 73 2611	Úchytky rozměrů a tvarů ocelových konstrukcí vč změny A, B, 3, 4, a Z5
ČSN 73 2604	Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemní a inženýrských staveb
ČSN EN ISO 12944-5	Nátěrové hmoty- Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy, část 5 Ochranné nátěrové systémy

### NAVRHOVÁNÍ GEOTECHNICKÝCH KONSTRUKCÍ

ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1 : Obecná pravidla
---------------	-----------------------------------------------------------------

### NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2:	Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

#### Beton - technologie

ČSN EN 206-1	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí
ČSN 73 0202	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
ČSN 42 0139	Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná žebírková betonářská ocel - Všeobecně
ČSN 73 0210-1	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
ČSN 73 0212-1	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení
ČSN 73 0212-3	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty
ČSN 73 6180	Hmoty pro ošetřování povrchu čerstvého betonu

## 1.2. PODMÍNKY VÝPOČTU

Stavba se nachází na adrese Habrová 302, Třinec. Jedná se konstrukci rampy a přístřešku.

Úkolem statického posudku je návrh ocelové konstrukce pro rampu a přístřešek včetně založení a posouzení přechodu odvětrání ventilace přes stávající stropní desky.

Konstrukce rampy je vytvořená na ocelové konstrukci přístřešku.

Konstrukce rampy a přístřešku není spojená se stávající konstrukcí.

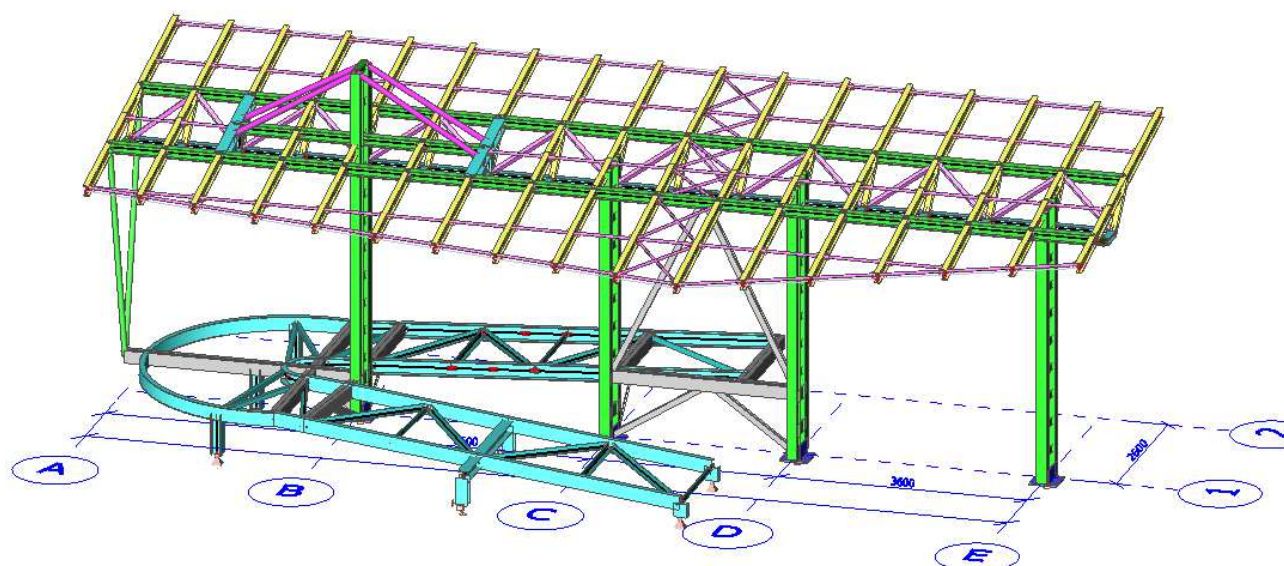
Konstrukce rampy a přístřešku je navržena na požární odolnost R30 v ocelové konstrukci – zatížení požárem přenese ocel bez protipožárních obkladů, případně protipožárních nátěrů.

Ocelové stropní profily jsou z běžně dostupných válcovaných prvků.

Stávající kanalizace v místě nového přístřešku a rampy budou přeloženy – tak aby nebyly ovlivněny novými základy. Vzhledem k profilu kanalizace to nebude technicky náročné. Nové základy budou umístěny mimo přeložku kanalizace.

Vzhledem k případným opravám není možné mít umístění sítí v blízkosti základových konstrukcí.

Prostor kuřárny bude odvětrán pomocí nové technologie. Všechny prostupy budou řešeny v rámci RDS.



## 1.3. ZATÍŽENÍ KONSTRUKCE

### ZATÍŽENÍ STÁLE:

Zastřešení –  $30\text{kg/m}^2$

Pororoštové prvky – na rampě –  $40\text{kg/m}^2$

Zábradlí –  $20\text{kg/mb}$

OCELOVÉ PROFILY – AUTOMATICKY Z KATALOGOVÝCH PROFILŮ SCIA ENGINEER – vlastní tíha

### ZATÍŽENÍ NAHODILÉ:

UŽITNÉ – KATEGORIE C3  $500\text{kg/m}^2 = 5,0\text{ kN/m}^2$



### ZATÍŽENÍ SNÍH ( $\gamma_Q = 1,50$ )

$$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$$

Sklon střechy :  $\alpha = 12^\circ$

$$s_k = 2,0 \text{ kN.m}^{-2}$$

$$\mu_{i1} = 0,8 \text{ pro } 0^\circ < \alpha = 12^\circ < 30^\circ \text{ (součinitel tvaru)}$$

$$\mu_{i1} = 30^\circ < \alpha < 60^\circ = 0,8 (60 - \alpha) / 30$$

Vzhledem k tomu, že na střechě budou zachytavače sněhu uvažuje se s hodnotou 0,8

$C_e = 1,0$  (běžný typ krajiny – součinitel expozice)

$C_t = 1,0$  (součinitel tepla)

$$s_{k1} = 0,80 \times 1,0 \times 1,0 \times 2,0 = 1,6 \text{ kN.m}^{-2}$$

Ve výpočtu je uvažováno s návějí.

$$s_{k1} = 3,2 \text{ N.m}^{-2}$$

Délka návěje je uvažována na polovinu přístřešku

Se zatížení sněhem na rampě se neuvažuje – je menší než užité zatížení a nepředpokládá se pohyb osob po neuklizené rampě.

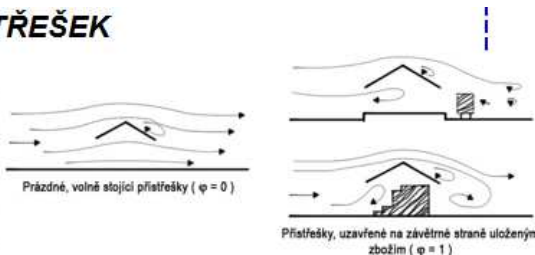
### ZATÍŽENÍ VITR ( $\gamma_Q = 1,50$ )

#### Základní údaje

oblast	2	[-]	větrová oblast
$v_{b,0}$	25,0	[m/s]	výchozí hodnota základní rychlosti větru
kat.terénu	3	[-]	kategorie terénu
$C_0$	1,0	[-]	součinitel orografie
$C_{sCd}$	1,0	[-]	součinitel konstrukce
$C_{dir}$	1,0	[-]	součinitel směru větru dop. 1,0
$C_{season}$	1,0	[-]	součinitel ročního období dop. 1,0
$k_t$	1,0	[-]	součinitel turbulence dop. 1,0
A	250,0	[m <sup>2</sup> ]	plocha
h	4,0	[m]	výška konstrukce
d	5,0	[m]	hloubka konstrukce ve směru větru $\Theta=0^\circ$
b	14,0	[m]	šířka konstrukce ve směru větru $\Theta=0^\circ$
$\alpha$	12,0	°	sklon střechy

## PULTOVÝ PŘÍSTŘEŠEK

kat.terénu	3	[-]
$v_b$	25,0	[m/s]
$c_s c_d$	1,0	[-]
$q_b$	0,391	kN/m <sup>2</sup>
$q_p(h)$	0,500	kN/m <sup>2</sup>
$c_e(h)$	1,281	[-]
$A_{ref,pult}$	70,0	[m <sup>2</sup> ]
$h$	4,0	[m]
$d$	5,0	[m]
$b$	14,0	[m]
$\alpha$	12,0	°
$\varphi$	1,0	[-]



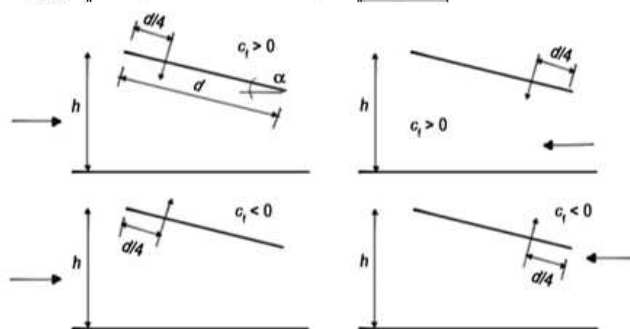
směr větru  $\Theta=0^\circ$  a  $\Theta=180^\circ$

$d/4$	$d/10$	$b/10$	
1,25	0,50	1,40	[m]

směr větru  $\Theta=0^\circ$  a  $\Theta=180^\circ$

$C_{f,min}$	-1,400
$C_{f,max}$	0,580

$F_w$	
$C_f < 0$	49,033 kN
$C_f > 0$	20,314 kN



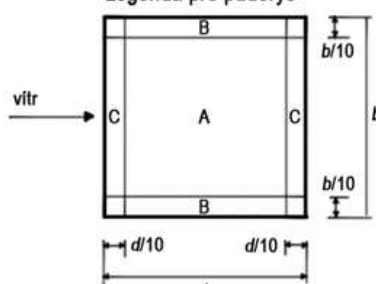
Umístění působistů sil pro pultové střechy

PLOCHA	$C_{pe,net,min}$	$C_{pe,net,max}$
A	-1,900	1,280
B	-2,720	2,340
C	-2,820	1,680

	$W_{e,k,0}, W_{e,k,180}$			
	A	B	C	
sání	-0,951	-1,361	-1,411	kN/m <sup>2</sup>
tlak	0,640	1,171	0,841	kN/m <sup>2</sup>

Součinitele výsledného tlaku  $c_{p,net}$

Legenda pro půdorys



## 1.4. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Pro založení konstrukce je dostupná geologická sonda daného místa.

Dle této sondy jsou základy navrženy.

Vzhledem k tomu, že geologie je jen do cca 1,5m pod stávající terén bude k převzetí základové spáry přizván geolog. Pro potvrzení správnosti návrhu. Jedná se o konzolový přístřešek – založení je tedy velmi podstatné.

Stávající kanalizace bude v místě základů přeložena.

**8.1. Geologický profil:** Ze sond a ze znalosti okolí daného území bylo zjištěno níže uvedené složení.

Geologický profil do hloubky 1,5 m :

Hloubka (m)	popis zemin	třída	propustnost	f (%)
0,0 – 0,3	hlína písčitá			(39)
0,3 – 1,5	jíl písčitý až písek jílovitý ± štěrk	F4 S5	střední střední	36 22

**9. Posouzení únosnosti** Pro jíl písčitý je tabulková únosnost asi 150 kPa a pro písek jílovitý s podílem štěrku je 175 kPa.

Obr - Geologie daného místa

## 1.5. ZÁVĚR

V provedeném výpočtu byla ověřena stabilita nově navržené ocelové konstrukce rampy a přístřešku a jejich založení. Ocelová konstrukce je posouzená a navržená dle ČSN EN 1993-1-2 NA POŽÁRNÍ ODOLNOST R30

**Navržená konstrukce vyhovuje na mezní stav únosnosti a mezní stav použitelnost v uvažovaných případech.**

V případě dalšího umístění zatížení na konstrukci je nutno provést podrobné hodnocení a posouzení konstrukce (výpočet mezních stavů).

Na konstrukci je potřeba zpracovat další stupeň RDS – včetně výrobní dokumentace ocelových konstrukcí.

## DOPLNĚNÍ PRO UŽIVATELE STAVBY

Uživatel navržené a posouzené konstrukce si musí být plně vědom podmínek a předpokladů užívání objektu, ty jsou obecně platné podle stávajících norem ČSN EN a dalších předpisů, případné výjimky jsou definovány v této zprávě.

Konstrukce musí být za provozu řádně udržována. Celkový stav konstrukce bude zjišťován pravidelně se opakujícími prohlídkami prováděnými odborně způsobilou osobou.

Součástí pravidelných prohlídek prováděných investorem, majitelem nebo provozovatelem objektu je mimo jiné i kontrola funkčnosti střešních žlabů, svodů a přepadů.

**V zimním období je nutná kontrola zatížení střešní konstrukce výškou sněhové pokrývky v porovnání s návrhovou hodnotou zatížení střechy a případné odklízení sněhu při nadnormativních hodnotách.**

Pozn.: Stavební zákon §160 ukládá zhotoviteli stavby povinnost provádět stavbu v souladu s ověřenou projektovou dokumentací, technickými předpisy a technickými normami. Jakékoliv změny

provedené oproti této technické zprávě musí být odsouhlaseny a znovu posouzeny autorizovanou osobou.

V Jablunkově 03/2017

Ing. Pavel Čmiel

Konec statického posudku

## 2. TECHNICKÁ ZPRÁVA D.1.2.A

### 2.1. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

#### ZATÍŽENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

ČSN EN 1991-1-1	Zatížení kci- Obecná zatížení- Objemové tíhy
ČSN EN 1991-1-3	Zatížení kci- Obecná zatížení- Zatížení sněhem, včetně změny Z1
ČSN EN 1991-1-4	Zatížení kci- Obecná zatížení- Zatížení větrem
ČSN EN 1991-1-4	Zatížení kci- Obecná zatížení- Zatížení větrem
ČSN EN 1991-1-7	Zatížení kci- Obecná zatížení- Mimořádná zatížení
ČSN EN 10027-1	Systém označování ocelí- Stavba značek ocelí

#### NAVRHOVÁNÍ DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ

ČSN EN 1995-1-1	Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Petr Kuklík, Anna Kuklíková – NAVRHOVÁNÍ DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ PŘÍRUČKA K ČSN EN 1995-1

#### NAVRHOVÁNÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

ČSN EN 1993-1-1	Navrhování ocelových kci- Obecná pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-2	Navrhování ocelových kci- Navrhování konstrukcí na účinky požáru
ČSN EN 1993-1-8	Navrhování ocelových kci- Navrhování styčnicků
ČSN EN 1090-1	Provádění ocelových kci a hliníkových kci, část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců
ČSN EN 1090-2	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce
ČSN 73 2611	Úchyly rozměrů a tvarů ocelových konstrukcí vč změny A, B, 3, 4, a Z5
ČSN 73 2604	Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemní a inženýrských staveb
ČSN EN ISO 12944-5	Nátěrové hmoty- Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy, část 5 Ochranné nátěrové systémy

#### NAVRHOVÁNÍ GEOTECHNICKÝCH KONSTRUKCÍ

ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1 : Obecná pravidla
---------------	-----------------------------------------------------------------

#### NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2:	Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

**Beton - technologie**

ČSN EN 206-1

ČSN EN 13670

ČSN 73 0202

ČSN 42 0139

ČSN 73 0210-1

ČSN 73 0212-1

ČSN 73 0212-3

ČSN 73 6180

Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Provádění betonových konstrukcí

Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení

Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná žebírková betonářská ocel - Všeobecně

Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení

Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení

Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty

Hmoty pro ošetřování povrchu čerstvého betonu

## 2.2. POUŽITÝ SOFTWARE

SCIA ENGINEER 2016,1

proge CAD 2016

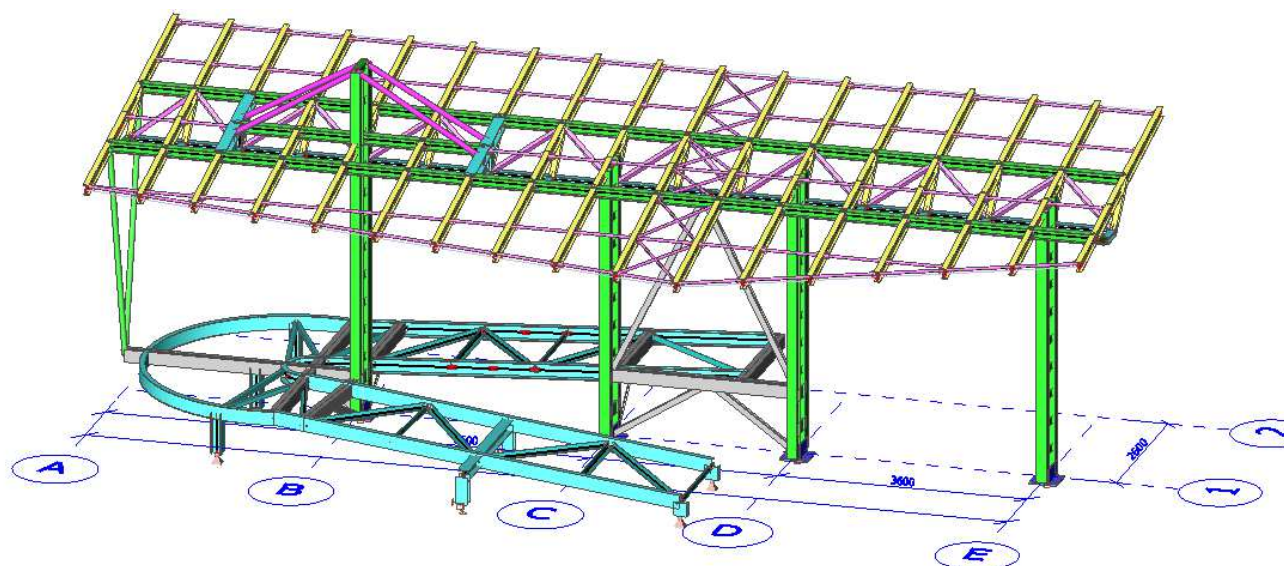
MICROSOFT OFFICE EXCEL, WORD

FINE EC v5

Tekla Structures 21.1

## 2.3. POPIS KONSTRUKCE - OCEL

Jedná se o novostavbu ocelové konstrukce rampy a přístřešku.



Konstrukce rampy je vytvořena z U-profilu. Na ně bude v realizační dokumentaci dopracováno zábradlí dle příslušné platné normy na tyto prvky včetně okopáku a vodících linií.

Konstrukce rampy bude pochozí pomocí pororoštových prvků – typ prvku bude upřesněn v dalším stupni dle nosnosti a použitelnosti.

Konstrukce přístřešku je vytvořena z ocelových profilů. Konstrukce sloupu je vytvořena jako vierendelový sloup. Konstrukce střechy je vytvořena jako příhradový nosník s vaznicemi. Příhradový nosník je vytvořen z HEA, IPE, HEB, jakl profilů. V ose A je vynechán sloup a je provedena v ose B

konzola nad střechem pro vyvěšení konstrukce. Vyvěšení je provedeno pomocí táhel z trubkových profilů. Vaznice jsou vytvořeny z IPE profilů.

Sloupy jsou kotveny do základových patek pomocí chemických kotev a závitových tyčí.

Ztužení ve stěnové rovině je provedeno pouze v podélném směru přístřešku pomocí jaklových prvků. Ztužení ve střešní rovině je provedeno pomocí šikmých prvků v příhradě a mezi vaznicemi.

## 2.4. POPIS KONSTRUKCE - ZÁKLADY

Základy pod nový přístřešek a rampu jsou vytvořeny jako samostatné patky.

V tomto stupni je navržen tvar dle dané geologie.

Při samotném odkrytí základové konstrukce bude na místo stavby přizván geolog pro převzetí základové spáry. Pokud bude geologie odlišná od návrhu bude tvar základu a jeho velikost upraven. Stávající kanalizační síť budou pod základy přemístěny.

## 2.5. PROSTUPY KUŘÁRNA

V rámci řešení odvětrání kuřárny budou provedeny nové otvory v prostorech nad kuřárnou. Budou provedeny navrtávky do stávajících nosných vodorovných konstrukcí.

Před prováděním otvoru cca 250mm bude proveden průzkum stávajících železobetonových stropů v místě navrtávky.

Bude odhaleno krytí železobetonové desky s ohledem na rozmístění výztuže – jak u horního líce tak u spodního.

Vzhledem k tloušťce desky 200mm by neměl být problém s provedením otvoru.

Pokud se zjistí nedostatečná výztuž případně jiné komplikace je potřeba projekt upravit na jiný typ otvoru – například dva menší profily trubky.

**K SAMOTNÉMU PROVÁDĚNÍ NAVRTÁVEK DESKY BUDE PŘIVOLÁN STATIK.**

## 2.6. ZATÍŽENÍ

Viz. STATICKÝ POSUDEK odst. 1.3.

## 2.7. VÝROBA A MONTÁŽ

Dle ČSN EN 1090-2 (732601) Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce je OK třídy zařazena do výrobní skupiny „EXC2“. Konstrukce má dílenské spoje navrženy jako svařované, na montážní budou připoje šroubované. Nosná OK je tvořena běžnými válcovanými profily.

Maximální rozměry nosné OK pro přepravu a montáž jsou podmíněny limity: max délka 12,5 m, max šířka 2,3m a max výška prvků 2,9m.

## 2.8. MATERIÁL OCELOVÉ KONSTRUKCE

Pro ocelovou konstrukci (OK) se použijí materiály, jejichž mechanické vlastnosti a chemické složení jsou stanoveny v příslušných normách technických dodacích podmínek oceli a jejichž tvary a rozměry jsou uvedeny v normách rozměrů a geometrických odchylek hutních výrobků. Oceli o tažnosti menší než 15 %



nejsou pro svařované ocelové konstrukce vhodné. Pro svařované ocelové konstrukce se použijí základní materiály třídy S 235 dodané podle ČSN EN 10025+A1 jakostního stupně JR a třídy S355 dodané podle ČSN EN 10025+A1 jakostního stupně J2. Plechy pro prvky nosných konstrukcí se objednají s dokumenty kontroly jakosti materiálu podle ČSN EN 10204 typu 2.2. Prvky se objednávají ve stavu normalizačně žíhaném nebo normalizačně válcovaném. Plechy pro nosné konstrukce musí splňovat požadavek homogenity (celistvosti) materiálu. V místech, kde zdvojení materiálu ohrozí bezpečnost konstrukce, musí homogenita materiálu splňovat minimální stupeň třídy S3 a E4 podle ČSN EN 10160. Další základní konstrukční materiály (tyče, profily) se objednají s dokumenty kontroly jakosti materiálu typu 2.2. Prvky se objednají ve stavu po válcování

Svařované přípoje: **Veškeré svarové přípoje jsou provedeny jako dílenské tj. svařují se před zinkováním OK.** Svary jsou provedeny na plnou únosnost, svarové úkopy jsou provedeny dle ČSN EN ISO 9692-1, v případě svarů návazných přípojů na čelní desku je nutno provést nedestruktivní (NDT) kontrolu svarů: svary zkoušet ultrazvukem dle ČSN EN ISO 17640 a hodnocení provést na stupeň přípustnosti 2 dle ČSN EN ISO 11666.

Šroubové přípoje musí splňovat podmínky ČSN EN 1090-2+A1 pro rozteče, roztečné čáry, těžištní osy a průměry šroubů. **Veškeré spojovací prostředky (tj. šrouby a závitové tyče) budou provedeny v pozinkované úpravě a minimální pevnosti 8.8. Pro momentové přípoje budou použity šrouby třídy 10.9**

## 2.9. MATERIÁL ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ

Beton C20/25XC2

Betonářská výztuž B500B

## 2.10. KOTVENÍ DO ZÁKLADU

Kotvení sloupu je provedeno pomocí závitových tyčí (třídy 8.8) a chemického tmelu. Konstrukce kotvení bude s podlitím 30mm oproti horní hraně základu. Konstrukce kotvení bude provedena dle požadavku zvoleného výrobce hlavně s ohledem na minimální vzdálenosti kotev od okraje betonových základů. Neuvažuje se se smykovými zážádkami.

## 2.11. PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANA

Konstrukce je navržena na požární odolnost 30min – R30

## 2.12. ZEMNĚNÍ

Ocelová konstrukce musí být vodivě propojena a napojena na zemnicí systém. Tato propojení nejsou v detailech ani technickém popisu dále uváděna – bude řešeno dle elektro části realizačního projektu. Zemnění není uvedeno ani ve výkrese základových konstrukcí – řešeno samostatně.

## 2.13. OCHRANA PROTI KOROZI

Ocelové konstrukce budou chráněny uceleným nátěrovým systémem dle stupně korozivního prostředí C2-interiér, C-3 exteriér. Odstín RAL vrchního nátěru bude uveden v architektonicko-stavební části projektu. Případně bude konstrukce žárově zinkovaná dle příslušných předpisů

## 2.14. BEZPEČNOST PRÁCE A DALŠÍ OPATŘENÍ

Práce budou prováděny v souladu s vyhláškou č. 324/1990 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a ČBÚ. Požární bezpečnost musí být zajištěna ve smyslu zákona č. 91/1995 Sb. a vyhlášky MV č. 21/1996 Sb. Manipulace se sypkými hmotami včetně jejich skladování musí odpovídat vyhlášce MPSV č. 12/1995 Sb.



Pracovní a ochranné pomůcky pracovníků musí odpovídat vyhlášce MPSV č. 204/1994. Pracovníci musí být před zahájením prací seznámeni s technologickými postupy a s příslušnými bezpečnostními předpisy. Dále musí být seznámeni a musí se řídit bezpečnostními předpisy a pravidly jednotlivých dodavatelů, souvisejícími s realizací díla. Otvory v zemi musí být chráněny plným překrytím.

Práce budou prováděny v souladu s technologickými předpisy dodavatele a ČSN EN 1536 a ČSN 73 1201.

## 2.15. ZÁVĚR TECHNICKÉ ZPRÁVY

Návrh ocelové konstrukce vyhovuje meznímu stavu únosnosti a meznímu stavu použitelnosti podle platných norem a předpisů.

Uživatel navržené a posouzené konstrukce si musí být plně vědom podmínek a předpokladů užívání objektu, ty jsou obecně platné podle stávajících norem ČSN EN a dalších předpisů, případné výjimky jsou definovány v této zprávě.

Pozn.: Udržování ocelové konstrukce bude prováděno v souladu s normou ČSN EN 1090-2. To představuje, že technický stav konstrukce bude kontrolován pravidelnými preventivními prohlídkami. Kontrola musí být zaměřena: zda konstrukce jako celek nevykazuje deformace, zda nedošlo k uvolnění šroubových spojů, zda se neobjevily trhliny ve svarech. Prohlídka musí být provedena minimálně jednou za 5 roků. Pokud bude zjištěna jakákoliv závada, která může způsobit omezení provozu - musí být zjednána okamžitá opatření, nápravy a je potřeba provést podrobnou kontrolní prohlídku.

Pozn.: Konstrukce musí být zhotoveny a provedeny v souladu s normami ČSN EN 1090 Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí a je zařazena do výrobní skupiny EXC2.

Pozn.: **V zimním období je nutná kontrola zatížení střešní konstrukce výškou sněhové pokrývky v porovnání s návrhovou hodnotou zatížení střechy a případné odklízení sněhu při nadnormativních hodnotách.**

Pozn.: Stavební zákon §160 ukládá zhotoviteli stavby povinnost provádět stavbu v souladu s ověřenou projektovou dokumentací, technickými předpisy a technickými normami. Jakékoliv změny provedené oproti této technické zprávě musí být odsouhlaseny a znovu posouzeny autorizovanou osobou.

Ocelová konstrukce je navržená a posouzená dle ČSN EN 1993-1-2 na požární odolnost R30.

V Jablunkově 03/2017

Ing. Pavel Čmiel

Konec technické zprávy

### 3. PŘÍLOHY

#### 3.1. STATICKÝ POSUDEK OCELOVÁ KONSTRUKCE

#### 3.2. STATICKÝ POSUDEK ZÁKLADU

**Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK**

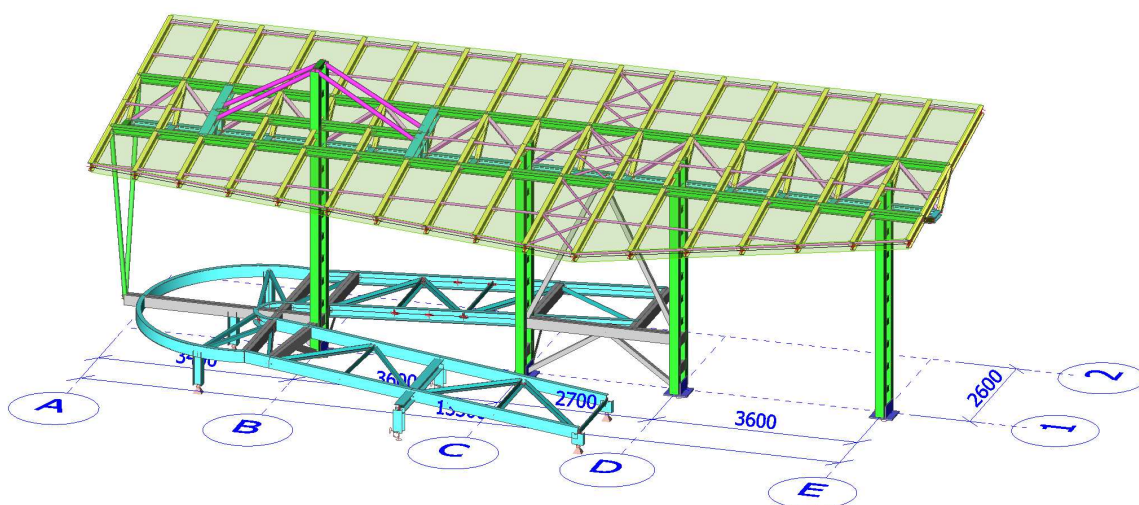
NÁVR OCELOVÉHO PŘÍSTŘEŠKU

SKLADBA STŘECHY - 30kg/m<sup>2</sup>

POSOUZENO DLE ČSN EN 1993-1-1

POSOUZENO DLE ČSN EN 1993-1-2 - NA POŽÁRNÍ ODOLNOST R30

R30 NAVRŽENÁ V OCELOVÉ KONSTRUKCI - BEZ POŽÁRNÍCH NATĚRŮ NEBO PROTIPOŽÁRNÍCH OBKLADŮ

**1. Obsah**

1. Obsah	1
2. Projekt	2
3. Materiály	3
4. Průřezy	3
5. Výpočtový model / Data o oceli	20
6. Výpočtový model / Data o oceli	20
7. Výpočtový model / Data o oceli	21
8. Výpočtový model / Data o oceli	21
9. Prvky	22
10. Bodové podpory na prutu	31
11. Zatěžovací panely	31
12. Podpory v uzlech	32
13. Výpočtový model / Data o oceli	32
14. Výpočtový model / Data o oceli	33
15. Výpočtový model / Data o oceli	33
16. Výpočtový model / Data o oceli	34
17. Výpočtový model / Data o oceli	34
18. Výpočtový model / Data o oceli	35

**Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK**

19. Výpočtový model / Data o oceli	35
20. Zatěžovací stavy	36
20.1. Zatěžovací stavy - VLASTNI TIH	36
20.2. Zatěžovací stavy - STRECHA	36
20.3. Zatěžovací stavy - SNIH	37
20.4. Zatěžovací stavy - SNIH-navej	37
20.5. Zatěžovací stavy - PLOSINA	37
20.6. Zatěžovací stavy - UZITNE	38
20.7. Zatěžovací stavy - UZITNE_S1	38
20.8. Zatěžovací stavy - UZITNE_S2	39
20.9. Zatěžovací stavy - VITR TLAK	39
20.10. Zatěžovací stavy - SNIH_L	40
20.11. Zatěžovací stavy - SNIH_P	40
20.12. Zatěžovací stavy - VITR SANI	41
21. Zatěžovací stavy	41
22. Skupiny zatížení	42
23. Kombinace	42
24. Nelineární kombinace	42
25. Skupiny výsledků	42
26. Vnitřní síly na prutu	43
27. Posudek oceli - dle ČSN EN 1993-1-1	49
28. Posudek oceli; jed.posudek	50
29. Posudek oceli - požární odolnost dle ČSN EN 1993-1-2	50
30. Posudek oceli - požární odolnost; jed.posudek	51
31. Posudek oceli - požární odolnost - SLOUP	51
32. Posudek oceli - požární odolnost- VAZNICE	55
33. Deformace na prutu; uz	60
34. Deformace na prutu; uy	61
35. Deformace na prutu; uz	61
36. Reakce	62
37. Reakce; Rz	63
38. Reakce; Ry	64
39. Reakce; Rx	64
40. Reakce; Mx	65
41. Reakce; My	65
42. Reakce; Mz	66

**2. Projekt**

Licenční jméno	Neznámé
Projekt	RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK
Část	OCELOVÁ KONSTRUKCE
Popis	-
Autor	kpstatika stavby s.r.o.
Datum	23. 02. 2017
Konstrukce	Obecná XYZ
Poč. uzlů :	348
Poč. prutů :	401
Poč. ploch :	0
Poč. těles :	0
Poč. průřezů :	26
Poč. zat. stavů :	12
Poč. materiálů :	2
Tíhové zrychlení [m/s <sup>2</sup> ]	9,810
Národní norma	EC - EN


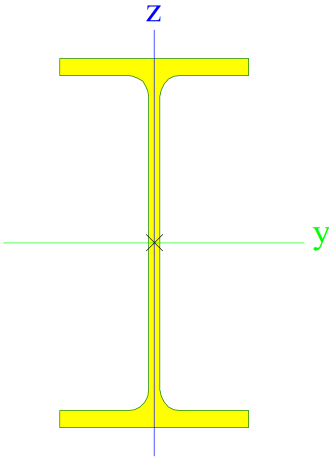

## Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK

## 3. Materiály

Ocel EC3

Jméno	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	$E_{mod}$ [MPa] $G_{mod}$ [MPa]	$\mu$ $\alpha$ [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	$F_y$ [MPa]	$F_u$ [MPa]	Barva
S 235	7850,0	2,1000e+05 8,0769e+04	0.3 0,00	0 40	40 80	235,0 215,0	360,0 360,0	
S 355	7850,0	2,1000e+05 8,0769e+04	0.3 0,00	0 40	40 80	355,0 335,0	490,0 470,0	

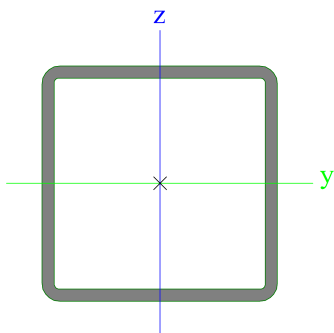
## 4. Průřezy

PRISTR_VAZNICE		
Typ	IPE160	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
A [m²]	2,0100e-03	
A <sub>y</sub> [m²], A <sub>z</sub> [m²]	1,2605e-03	8,1173e-04
A <sub>L</sub> [m²/m], A <sub>D</sub> [m²/m]	6,2248e-01	6,2248e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	41	80
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m⁴], I <sub>z</sub> [m⁴]	8,6900e-06	6,8300e-07
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	66	18
W <sub>el,y</sub> [m³], W <sub>el,z</sub> [m³]	1,0900e-04	1,6700e-05
W <sub>pl,y</sub> [m³], W <sub>pl,z</sub> [m³]	1,2400e-04	2,6100e-05
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	4,40e+04	4,40e+04
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	9,27e+03	9,27e+03
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m⁴], I <sub>w</sub> [m⁶]	3,6000e-08	3,9600e-09
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0
Obrázek		
PRIST_ZTUS_STENA		
Typ	MSH80x80x4.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a


Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK

A [m <sup>2</sup> ]	1,2000e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	5,9401e-04	5,9401e-04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	3,1000e-01	5,9420e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	40	40
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,1400e-06	1,1400e-06
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	31	31
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,8600e-05	2,8600e-05
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	3,4000e-05	3,4000e-05
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	7,90e+03	7,90e+03
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	7,90e+03	7,90e+03
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	1,8000e-06	1,0923e-09
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0

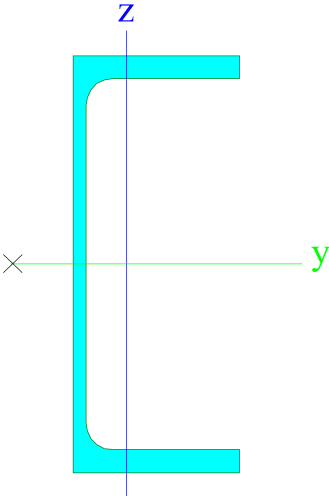

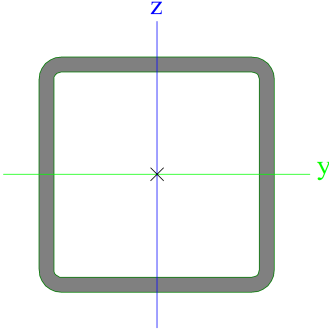

Obrázek



RAMPA-NOSNIK 1

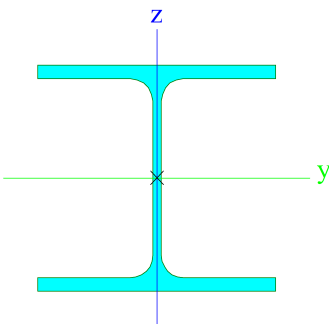
Typ	UPE200	
Kód tvaru	5 - U průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	2,9000e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	1,6388e-03	1,2186e-03
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	6,9684e-01	6,9679e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	26	100
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,9090e-05	1,8700e-06
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	81	25
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,9100e-04	3,4400e-05
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,2000e-04	6,2200e-05
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	7,82e+04	7,82e+04
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	2,21e+04	2,21e+04
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	-55	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	8,8900e-08	1,1565e-08
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	209


## Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK

Obrázek		
RAMPA_VZPERA		
Typ	SHS100/100/6.3	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m²]	2,3200e-03	
A <sub>y</sub> [m²], A <sub>z</sub> [m²]	1,1459e-03	1,1459e-03
A <sub>L</sub> [m²/m], A <sub>b</sub> [m²/m]	3,8400e-01	7,2787e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	50	50
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m⁴], I <sub>z</sub> [m⁴]	3,3600e-06	3,3600e-06
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	38	38
W <sub>el,y</sub> [m³], W <sub>el,z</sub> [m³]	6,7100e-05	6,7100e-05
W <sub>pl,y</sub> [m³], W <sub>pl,z</sub> [m³]	7,9788e-05	7,9788e-05
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	1,87e+04	1,87e+04
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	1,87e+04	1,87e+04
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m⁴], I <sub>w</sub> [m⁶]	5,3400e-06	5,2500e-09
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0
Obrázek		
RAMPA_RAM		
Typ	HEA160	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného	b	c

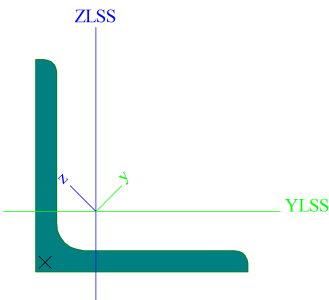

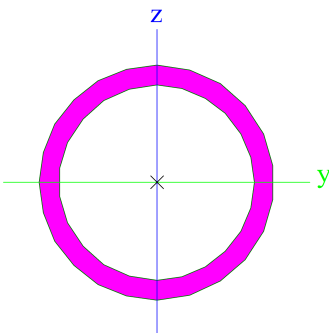



Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK

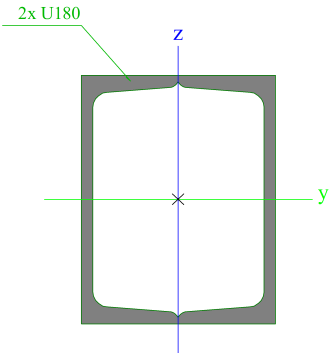
vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z		
A [m <sup>2</sup> ]	3,8800e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	2,8071e-03	9,8390e-04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>0</sub> [m <sup>2</sup> /m]	9,0600e-01	9,0613e-01
C <sub>y.ucs</sub> [mm], C <sub>z.ucs</sub> [mm]	80	76
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,6700e-05	6,1600e-06
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	66	40
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,2000e-04	7,7000e-05
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,4500e-04	1,1750e-04
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	8,71e+04	8,71e+04
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	4,18e+04	4,18e+04
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	1,2200e-07	3,1410e-08
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0
Obrázek		

RAMPA_ZTUZ		
Typ	L80X8	
Kód tvaru	4 - úhelník	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	b
A [m <sup>2</sup> ]	1,2300e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	1,0315e-03	1,0375e-03
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>0</sub> [m <sup>2</sup> /m]	3,1100e-01	3,1138e-01
C <sub>y.ucs</sub> [mm], C <sub>z.ucs</sub> [mm]	23	23
I <sub>y.lcs</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z.lcs</sub> [m <sup>4</sup> ]	7,2300e-07	7,2300e-07
I <sub>yz.lcs</sub> [m <sup>4</sup> ]	-4,2344e-07	
α [deg]	45,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,1500e-06	2,9600e-07
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	31	16
W <sub>el.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,0252e-05	9,3703e-06
W <sub>pl.y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl.z</sub> [m <sup>3</sup> ]	3,2190e-05	1,6563e-05
M <sub>pl.y.+</sub> [Nm], M <sub>pl.y.-</sub> [Nm]	7,56e+03	7,56e+03
M <sub>pl.z.+</sub> [Nm], M <sub>pl.z.-</sub> [Nm]	3,89e+03	3,89e+03
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	-27	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	2,7300e-08	1,4294e-40
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	106


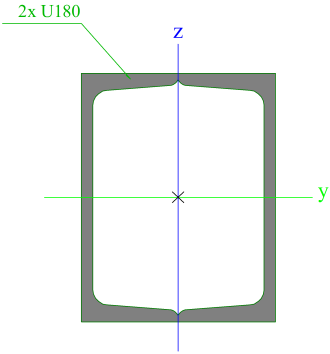
**Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK**

Obrázek		
PRIST_ZTUZ STR		
Typ	RO38X3.2	
Kód tvaru	3 - Kruhové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m <sup>2</sup> ]	3,5000e-04	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	2,2272e-04	2,2272e-04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	1,1900e-01	2,1864e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	19	19
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	5,3400e-08	5,3400e-08
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	12	12
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,8100e-06	2,8100e-06
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	3,8753e-06	3,8753e-06
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	9,13e+02	9,13e+02
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	9,13e+02	9,13e+02
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	1,0680e-07	3,5402e-44
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0
Obrázek		
RAMPA_KONZOLA		
Typ	2U komora	
Detailní	U180	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	svařovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	b
A [m <sup>2</sup> ]	5,5947e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	2,7554e-03	2,8707e-03
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	6,4000e-01	1,1929e+00
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	70	90
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	2,7086e-05	1,6663e-05
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	70	55


## Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK

$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	3,0095e-04	2,3804e-04
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	3,5834e-04	2,8378e-04
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	1,27e+05	1,27e+05
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	1,01e+05	1,01e+05
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$I_t$ [m <sup>4</sup> ], $I_w$ [m <sup>6</sup> ]	3,0221e-05	4,4121e-09
$\beta_y$ [mm], $\beta_z$ [mm]	0	0
Obrázek		

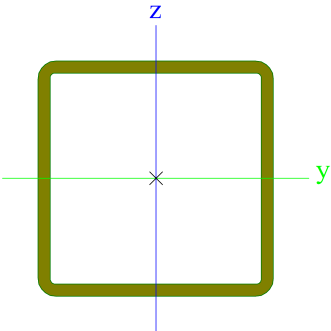
## RAMPA\_KONZOLA1

Typ	2U komora	
Detailní	U180	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	svařovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	b
$A$ [m <sup>2</sup> ]	5,5947e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	2,7554e-03	2,8707e-03
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_o$ [m <sup>2</sup> /m]	6,4000e-01	1,1929e+00
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	70	90
$\alpha$ [deg]	0,00	
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	2,7086e-05	1,6663e-05
$i_y$ [mm], $i_z$ [mm]	70	55
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	3,0095e-04	2,3804e-04
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	3,5834e-04	2,8378e-04
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	1,27e+05	1,27e+05
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	1,01e+05	1,01e+05
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$I_t$ [m <sup>4</sup> ], $I_w$ [m <sup>6</sup> ]	3,0221e-05	4,4121e-09
$\beta_y$ [mm], $\beta_z$ [mm]	0	0
Obrázek		


## PRIST\_VZPERA\_VAZN

Typ	MSH80x80x4.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Barva		

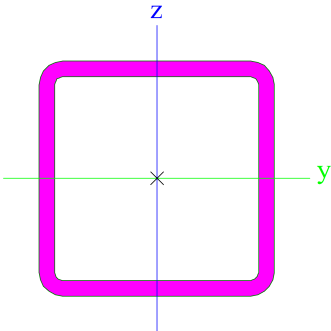

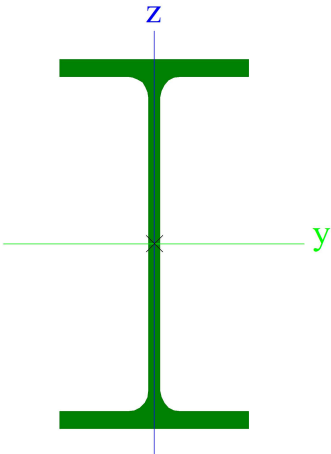

Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK

Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m <sup>2</sup> ]	1,2000e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	5,9401e-04	5,9401e-04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	3,1000e-01	5,9420e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	40	40
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,1400e-06	1,1400e-06
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	31	31
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,8600e-05	2,8600e-05
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	3,4000e-05	3,4000e-05
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	7,90e+03	7,90e+03
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	7,90e+03	7,90e+03
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	1,8000e-06	1,0923e-09
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0
Obrázek		

PRIST\_VZPERA\_SIKMA

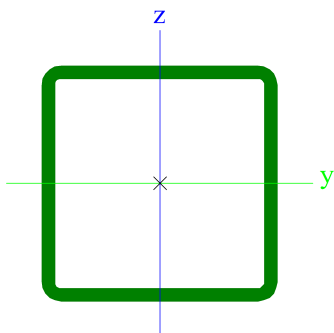
Typ	SHS60/60/4.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m <sup>2</sup> ]	8,7900e-04	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	4,3401e-04	4,3401e-04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	2,3000e-01	4,3420e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	30	30
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	4,5400e-07	4,5400e-07
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	23	23
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,5100e-05	1,5100e-05
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,8050e-05	1,8050e-05
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	4,24e+03	4,24e+03
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	4,24e+03	4,24e+03
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	7,2500e-07	2,5920e-10
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0

## Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK


Obrázek		
PRIST_PN_HP		
Typ	IPE160	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
A [m²]	2,0100e-03	
A <sub>y</sub> [m²], A <sub>z</sub> [m²]	1,2605e-03	8,1173e-04
A <sub>L</sub> [m²/m], A <sub>D</sub> [m²/m]	6,2248e-01	6,2248e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	41	80
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m⁴], I <sub>z</sub> [m⁴]	8,6900e-06	6,8300e-07
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	66	18
W <sub>el,y</sub> [m³], W <sub>el,z</sub> [m³]	1,0900e-04	1,6700e-05
W <sub>pl,y</sub> [m³], W <sub>pl,z</sub> [m³]	1,2400e-04	2,6100e-05
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	2,91e+04	2,91e+04
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	6,14e+03	6,14e+03
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m⁴], I <sub>w</sub> [m⁶]	3,6000e-08	3,9600e-09
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0
Obrázek		
PRIST_SLOUP		
Typ	SHS150/150/8.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a

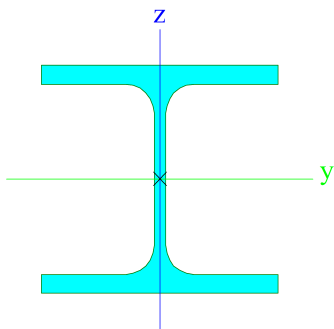
## Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK

A [m <sup>2</sup> ]	4,4800e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	2,2160e-03	2,2160e-03
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	5,7900e-01	1,1084e+00
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	75	75
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,4910e-05	1,4910e-05
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	58	58
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,9900e-04	1,9900e-04
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,3419e-04	2,3419e-04
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	8,31e+04	8,31e+04
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	8,31e+04	8,31e+04
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	2,3510e-05	5,0625e-08
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0
Obrázek		



## PRIST\_PN\_SP


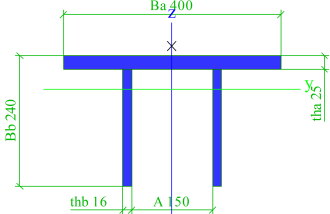
Typ	HEA100	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
A [m <sup>2</sup> ]	2,1200e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	1,6076e-03	5,3156e-04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	5,6100e-01	5,6130e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	50	48
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	3,4900e-06	1,3400e-06
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	41	25
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	7,2800e-05	2,6800e-05
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	8,2917e-05	4,1125e-05
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	2,95e+04	2,95e+04
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	1,46e+04	1,46e+04
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	5,2400e-08	2,5813e-09
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0
Obrázek		




## PRIST\_KOTVENI

Typ	TTw	
-----	-----	--

## Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK

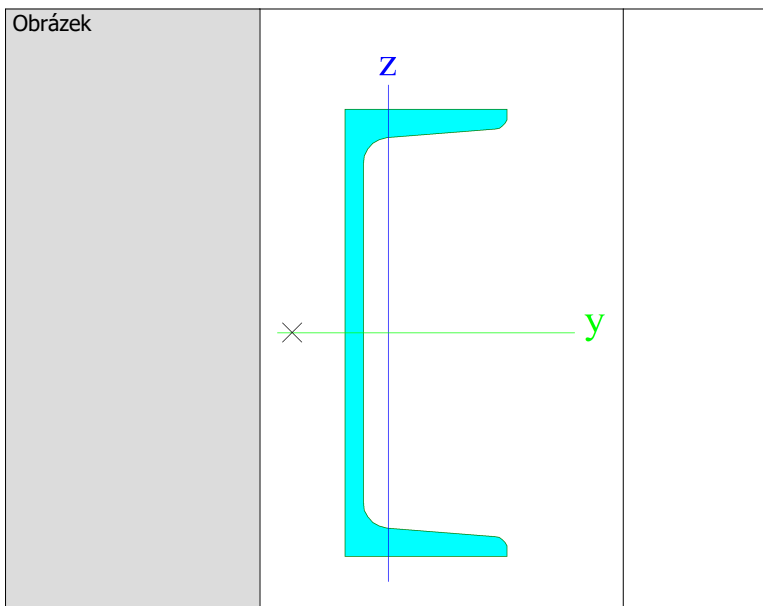
Detailní	400; 25; 240; 16; 150	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	svařovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	1,6880e-02	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	8,4609e-03	6,8897e-03
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	1,7100e+00	1,7100e+00
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	200	179
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	8,5715e-05	1,8088e-04
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	71	104
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	4,7995e-04	9,0438e-04
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	8,5852e-04	1,5710e-03
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	3,05e+05	3,05e+05
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	5,58e+05	5,58e+05
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	79
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	2,7046e-06	6,8786e-07
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	-202	0
Obrázek		

## RAMPA NOSNIK 2


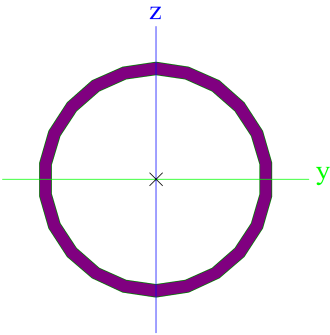
Typ	U220	
Kód tvaru	5 - U průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
A [m <sup>2</sup> ]	3,7400e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	1,9440e-03	1,9680e-03
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	7,2000e-01	7,1751e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	21	110
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	2,6900e-05	1,9700e-06
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	85	23
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,4500e-04	3,3600e-05
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,9647e-04	6,4359e-05
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	1,04e+05	1,04e+05
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	2,28e+04	2,28e+04
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	-47	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	1,6000e-07	1,6832e-08
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	238

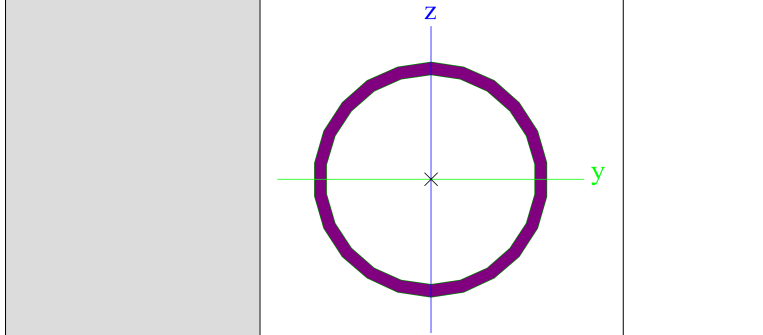


## Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK



## PRIST\_TAHLO\_STRECHA

Typ	R076.1X4	
Kód tvaru	3 - Kruhové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m <sup>2</sup> ]	9,0600e-04	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	5,7680e-04	5,7680e-04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	2,3900e-01	4,5299e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	38	38
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	5,9100e-07	5,9100e-07
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	26	26
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,5500e-05	1,5500e-05
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,0794e-05	2,0794e-05
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	4,89e+03	4,89e+03
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	4,89e+03	4,89e+03
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	1,1820e-06	1,4158e-42
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0
Obrázek		



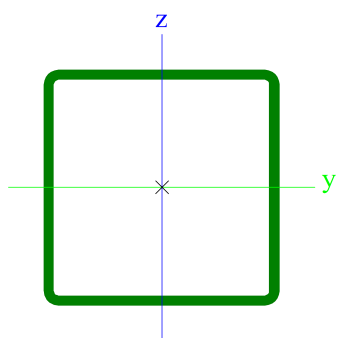
## PRIST\_SLOUP\_SVISLICE


Typ	SHS100/100/4.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Barva		

Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK

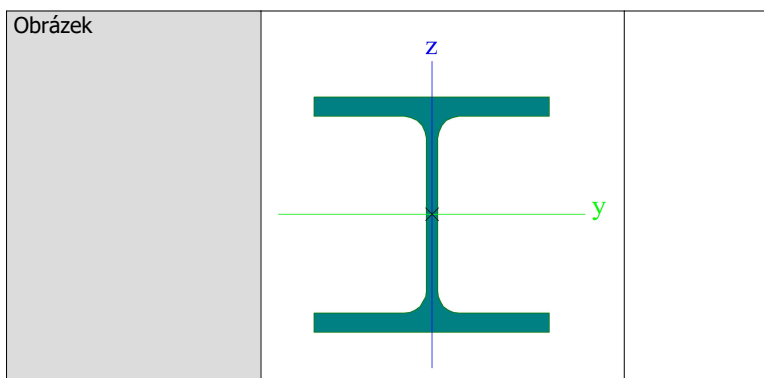
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m <sup>2</sup> ]	1,5200e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	7,5401e-04	7,5401e-04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	3,9000e-01	7,5420e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	50	50
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	2,3200e-06	2,3200e-06
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	39	39
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	4,6400e-05	4,6400e-05
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	5,3981e-05	5,3981e-05
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	1,27e+04	1,27e+04
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	1,27e+04	1,27e+04
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	3,6100e-06	3,3333e-09
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0

Obrázek




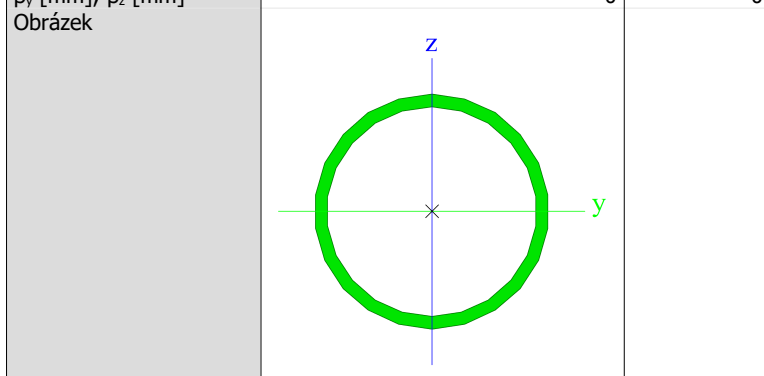
PRIST_VAZNICE_ZES		
Typ	HEB160	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
A [m <sup>2</sup> ]	5,4250e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	4,0302e-03	1,3724e-03
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	9,1800e-01	9,1813e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	80	80
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	2,4920e-05	8,8920e-06
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	68	40
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	3,1150e-04	1,1120e-04
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	3,5400e-04	1,7000e-04
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	8,32e+04	8,32e+04
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	3,99e+04	3,99e+04
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	3,1240e-07	4,7943e-08
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0

Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK




PRIST\_TAHLO\_RAMPA

Typ	R076.1X4	
Kód tvaru	3 - Kruhové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m <sup>2</sup> ]	9,0600e-04	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	5,7680e-04	5,7680e-04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	2,3900e-01	4,5299e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	38	38
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	5,9100e-07	5,9100e-07
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	26	26
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,5500e-05	1,5500e-05
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,0794e-05	2,0794e-05
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	4,89e+03	4,89e+03
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	4,89e+03	4,89e+03
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	1,1820e-06	1,4158e-42
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0



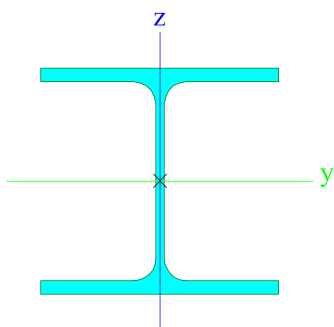
RAMPA-SLOUPEK

Typ	HEA160	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
A [m <sup>2</sup> ]	3,8800e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	2,8071e-03	9,8390e-04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	9,0600e-01	9,0613e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	80	76
α [deg]	0,00	


## Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK

$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	1,6700e-05	6,1600e-06
$i_y$ [mm], $i_z$ [mm]	66	40
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	2,2000e-04	7,7000e-05
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	2,4500e-04	1,1750e-04
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	8,71e+04	8,71e+04
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	4,18e+04	4,18e+04
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$I_t$ [m <sup>4</sup> ], $I_w$ [m <sup>6</sup> ]	1,2200e-07	3,1410e-08
$\beta_y$ [mm], $\beta_z$ [mm]	0	0

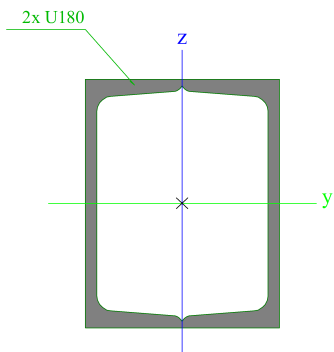
Obrázek



## RAMPA\_KONZOLA2

Typ	2U komora	
Detailní	U180	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	svařovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	b
$A$ [m <sup>2</sup> ]	5,5947e-03	
$A_y$ [m <sup>2</sup> ], $A_z$ [m <sup>2</sup> ]	2,7554e-03	2,8707e-03
$A_L$ [m <sup>2</sup> /m], $A_D$ [m <sup>2</sup> /m]	6,4000e-01	1,1929e+00
$C_{Y,UCS}$ [mm], $C_{Z,UCS}$ [mm]	70	90
$\alpha$ [deg]	0,00	
$I_y$ [m <sup>4</sup> ], $I_z$ [m <sup>4</sup> ]	2,7086e-05	1,6663e-05
$i_y$ [mm], $i_z$ [mm]	70	55
$W_{el,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{el,z}$ [m <sup>3</sup> ]	3,0095e-04	2,3804e-04
$W_{pl,y}$ [m <sup>3</sup> ], $W_{pl,z}$ [m <sup>3</sup> ]	3,5834e-04	2,8378e-04
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	1,27e+05	1,27e+05
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	1,01e+05	1,01e+05
$d_y$ [mm], $d_z$ [mm]	0	0
$I_t$ [m <sup>4</sup> ], $I_w$ [m <sup>6</sup> ]	3,0221e-05	4,4121e-09
$\beta_y$ [mm], $\beta_z$ [mm]	0	0

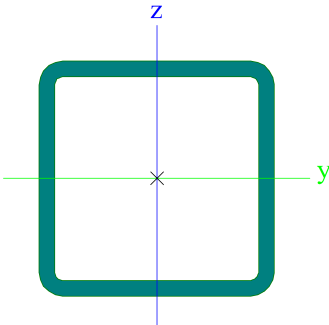
Obrázek



## RAMPA\_ZTUZ1

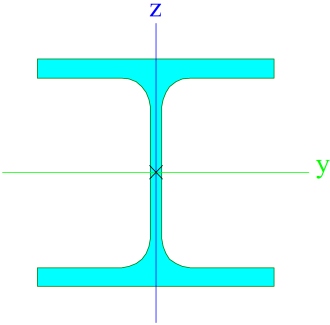

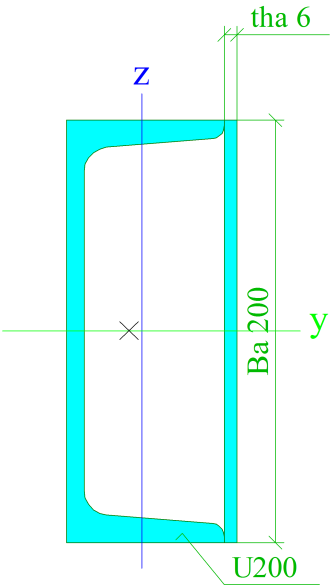
Typ	SHS60/60/4.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	

Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK


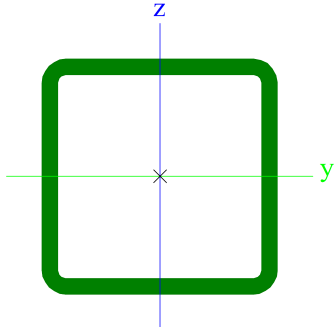
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m <sup>2</sup> ]	8,7900e-04	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	4,3401e-04	4,3401e-04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	2,3000e-01	4,3420e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	30	30
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	4,5400e-07	4,5400e-07
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	23	23
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,5100e-05	1,5100e-05
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,8050e-05	1,8050e-05
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	4,24e+03	4,24e+03
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	4,24e+03	4,24e+03
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	7,2500e-07	2,5920e-10
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0
Obrázek		

PRIST_PN_SP1		
Typ	HEA100	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
A [m <sup>2</sup> ]	2,1200e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	1,6076e-03	5,3156e-04
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	5,6100e-01	5,6130e-01
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	50	48
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	3,4900e-06	1,3400e-06
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	41	25
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	7,2800e-05	2,6800e-05
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	8,2917e-05	4,1125e-05
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	2,95e+04	2,95e+04
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	1,46e+04	1,46e+04
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	5,2400e-08	2,5813e-09
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0

## Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK

Obrázek		
RAMPA_NOSNIK_3		
Typ	U+PI komora	
Detailní	U200; 200; 6	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	svařovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	b
A [m <sup>2</sup> ]	4,4193e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	1,7746e-03	2,7932e-03
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>0</sub> [m <sup>2</sup> /m]	5,6200e-01	1,0604e+00
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	36	100
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	2,3114e-05	4,4071e-06
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	72	32
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,3114e-04	9,7609e-05
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,8782e-04	1,2711e-04
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	6,76e+04	6,76e+04
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	2,99e+04	2,99e+04
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	-6	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	1,1767e-05	6,9807e-09
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	27
Obrázek		
PRIST_SLOUP_ZESILENY		
Typ	SHS150/150/10.0	
Kód tvaru	2 - Obdélníkové uzavřené průřezy	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 355	

## Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK

Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m <sup>2</sup> ]	5,4900e-03	
A <sub>y</sub> [m <sup>2</sup> ], A <sub>z</sub> [m <sup>2</sup> ]	2,7126e-03	2,7126e-03
A <sub>L</sub> [m <sup>2</sup> /m], A <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	5,7400e-01	1,0855e+00
C <sub>y,UCS</sub> [mm], C <sub>z,UCS</sub> [mm]	75	75
α [deg]	0,00	
I <sub>y</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>z</sub> [m <sup>4</sup> ]	1,7730e-05	1,7730e-05
i <sub>y</sub> [mm], i <sub>z</sub> [mm]	57	57
W <sub>el,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>el,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,3600e-04	2,3600e-04
W <sub>pl,y</sub> [m <sup>3</sup> ], W <sub>pl,z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,8203e-04	2,8203e-04
M <sub>pl,y,+</sub> [Nm], M <sub>pl,y,-</sub> [Nm]	1,00e+05	1,00e+05
M <sub>pl,z,+</sub> [Nm], M <sub>pl,z,-</sub> [Nm]	1,00e+05	1,00e+05
d <sub>y</sub> [mm], d <sub>z</sub> [mm]	0	0
I <sub>t</sub> [m <sup>4</sup> ], I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ]	2,8320e-05	6,3281e-08
β <sub>y</sub> [mm], β <sub>z</sub> [mm]	0	0
Obrázek		

## Vysvětlivky symbolů

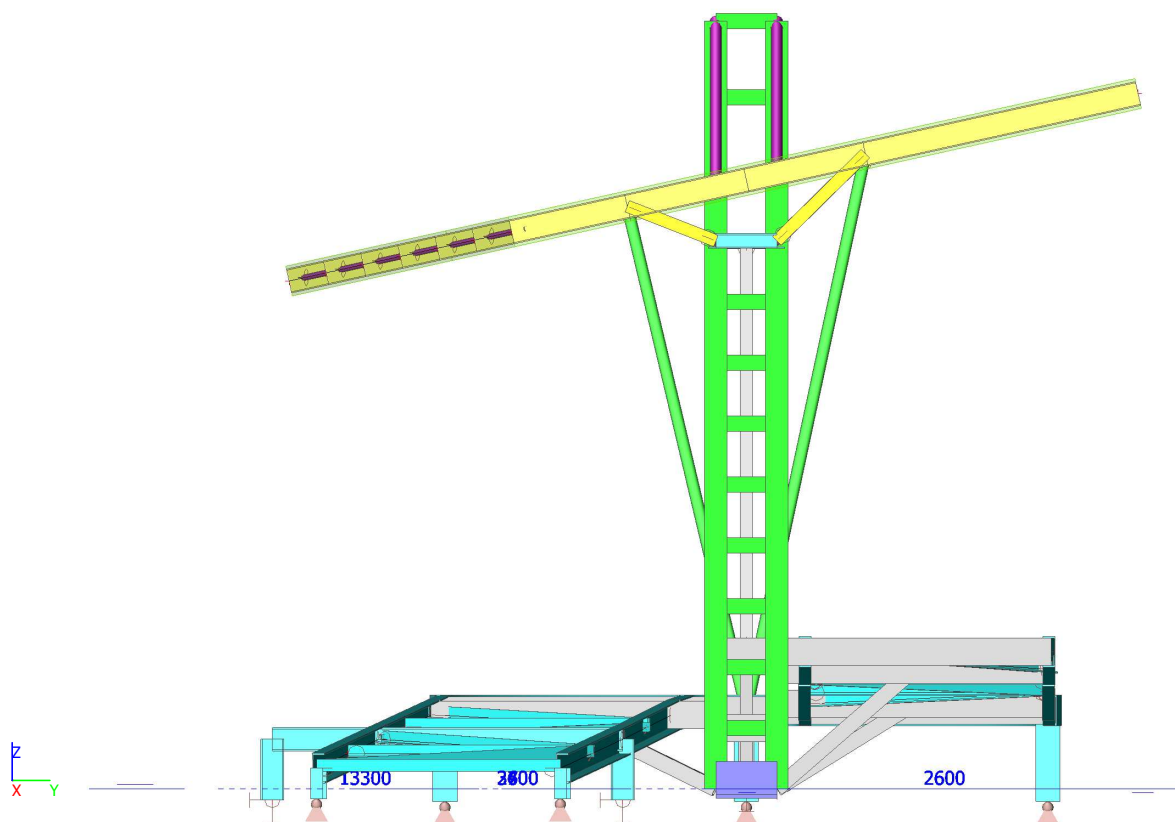
Kód tvaru	h - Výška b - Šířka pásnice t - Tloušťka pásnice s - Tloušťka stojiny r - Poloměr u přechodu pásnice a stojiny r1 - Poloměr u hrany pásnice a - Sklon pásnice W - Vzdálenost vnitřních šroubů wm - Jednotková deplanace u hrany pásnice
A	Plocha
A <sub>y</sub>	Smyková plocha ve směru hlavní osy y
A <sub>z</sub>	Smyková plocha ve směru hlavní osy z
A <sub>L</sub>	Obvodový povrch na jednotku délky
A <sub>D</sub>	Vysýchající povrch na jednotku délky
C <sub>y,UCS</sub>	Souřadnice těžiště ve směru osy Y zadávacího systému
C <sub>z,UCS</sub>	Souřadnice těžiště ve směru osy Z zadávacího systému
I <sub>y,LCS</sub>	Moment setrvačnosti kolem osy YLSS
I <sub>z,LCS</sub>	Moment setrvačnosti kolem osy ZLSS
I <sub>yz,LCS</sub>	Moment setrvačnosti I <sub>yz</sub> v LSS
α	Úhel pootočení hlavní osy
I <sub>y</sub>	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy y
I <sub>z</sub>	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy z
i <sub>y</sub>	Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy y

## Vysvětlivky symbolů

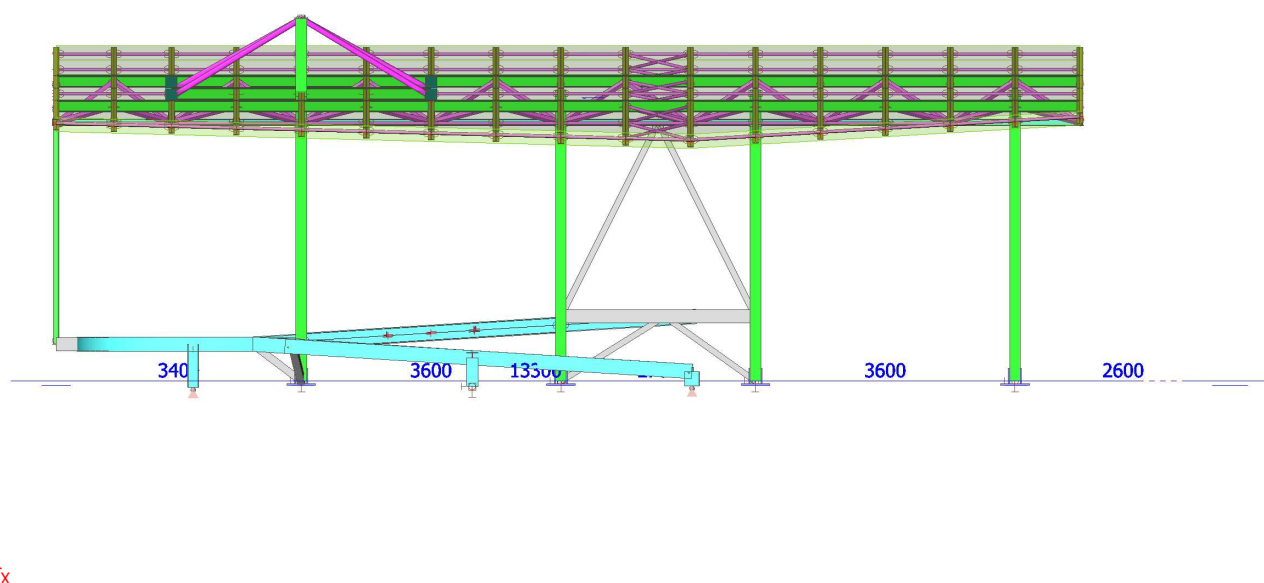
i <sub>z</sub>	Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy z
W <sub>el,y</sub>	Pružný modul průřezu k hlavní ose y
W <sub>el,z</sub>	Pružný modul průřezu k hlavní ose z
W <sub>pl,y</sub>	Plastický modul průřezu k hlavní ose y
W <sub>pl,z</sub>	Plastický modul průřezu k hlavní ose z
M <sub>pl,y,+</sub>	Plastický moment kolem hlavní osy y pro kladný moment M <sub>y</sub>
M <sub>pl,y,-</sub>	Plastický moment kolem hlavní osy y pro záporný moment M <sub>y</sub>
M <sub>pl,z,+</sub>	Plastický moment kolem hlavní osy z pro kladný moment M <sub>z</sub>
M <sub>pl,z,-</sub>	Plastický moment kolem hlavní osy z pro záporný moment M <sub>z</sub>
d <sub>y</sub>	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy y měřená od těžiště
d <sub>z</sub>	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy z měřená od těžiště
I <sub>t</sub>	Moment setrvačnosti v prostém kroucení
I <sub>w</sub>	Výšečový moment setrvačnosti
β <sub>y</sub>	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy y
β <sub>z</sub>	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy z



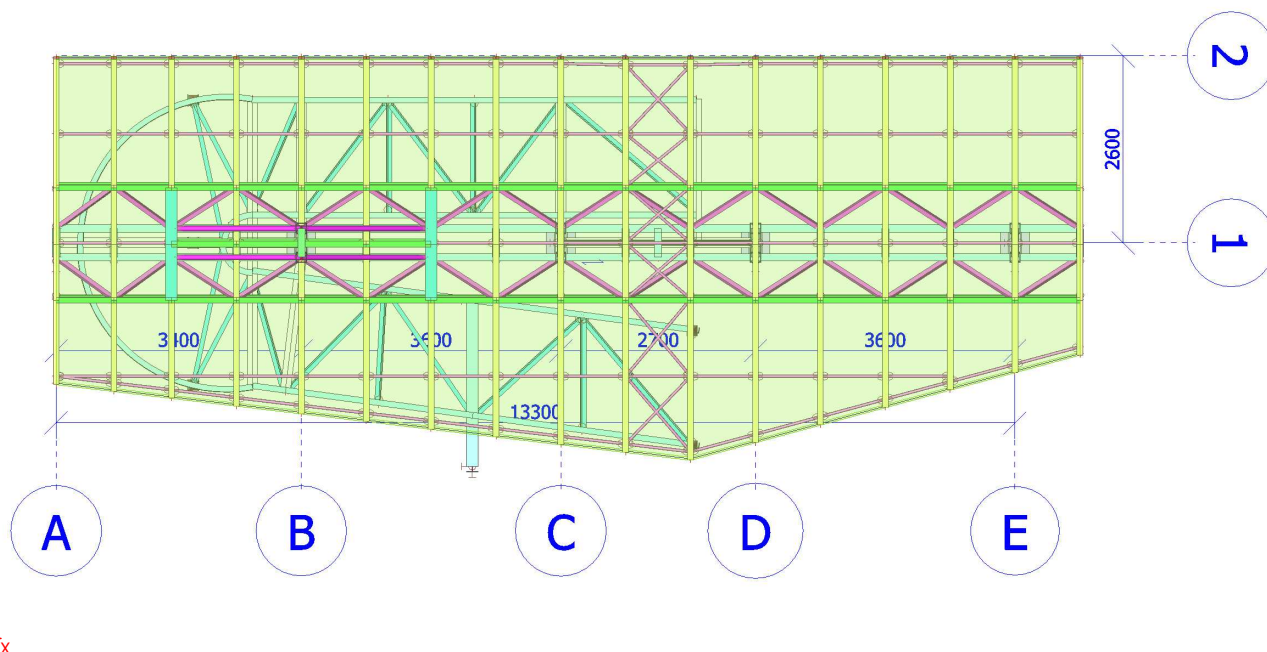
## 5. Výpočtový model / Data o oceli



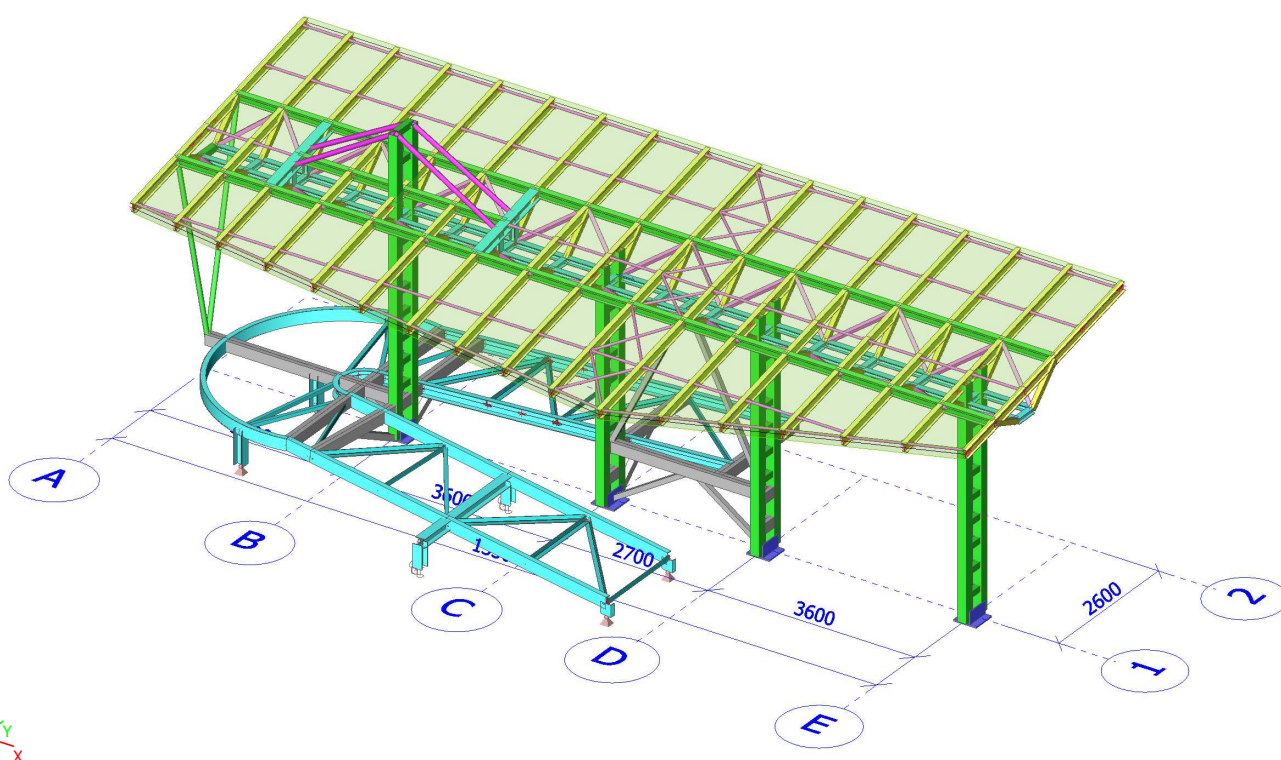
## 6. Výpočtový model / Data o oceli



## 7. Výpočtový model / Data o oceli



## 8. Výpočtový model / Data o oceli



Projekt **RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK**

## 9. Prvky

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B498	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,197	N399	N582	obecný (0)
B499	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N394	N542	obecný (0)
B500	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N401	N544	obecný (0)
B501	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,295	N403	N584	obecný (0)
B502	PRISTR_VAZNICE_ZES - HEB160	S 235	0,800	N404	N545	obecný (0)
B503	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,393	N406	N585	obecný (0)
B504	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N407	N546	obecný (0)
B505	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,503	N409	N586	obecný (0)
B506	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N396	N547	obecný (0)
B507	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,613	N411	N587	obecný (0)
B508	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N412	N548	obecný (0)
B509	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,723	N414	N588	obecný (0)
B510	PRISTR_VAZNICE_ZES - HEB160	S 235	0,800	N415	N549	obecný (0)
B511	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,833	N417	N589	obecný (0)
B512	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N418	N550	obecný (0)
B513	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,943	N420	N590	obecný (0)
B514	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N398	N551	obecný (0)
B515	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	2,053	N422	N591	obecný (0)
B516	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N423	N552	obecný (0)
B517	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N425	N553	obecný (0)
B518	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N427	N554	obecný (0)
B519	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	2,023	N429	N594	obecný (0)
B520	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N430	N555	obecný (0)
B521	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,774	N432	N596	obecný (0)
B522	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N433	N556	obecný (0)
B523	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,525	N435	N595	obecný (0)
B524	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N436	N557	obecný (0)
B525	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,276	N438	N597	obecný (0)
B526	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N439	N558	obecný (0)
B527	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,026	N441	N598	obecný (0)
B528	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N442	N543	obecný (0)
B529	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,777	N444	N583	obecný (0)
B530	RAMPA_KONZOLA2 - 2U komora (U180)	S 355	2,000	N446	N449	obecný (0)
B531	RAMPA-NOSNIK_1 - UPE200	S 355	1,884	N449	N484	obecný (0)
B532	RAMPA-NOSNIK_1 - UPE200	S 355	1,884	N447	N485	obecný (0)
B533	RAMPA_KONZOLA - 2U komora (U180)	S 355	2,000	N450	N451	obecný (0)
B534	RAMPA_NOSNIK_2 - U220	S 355	3,607	N485	N486	obecný (0)
B535	RAMPA-NOSNIK_1 - UPE200	S 355	0,681	N486	N448	obecný (0)
B536	RAMPA_KONZOLA - 2U komora (U180)	S 355	3,400	N456	N455	obecný (0)
B537	RAMPA_KONZOLA - 2U komora (U180)	S 355	2,000	N458	N450	obecný (0)
B538	RAMPA_NOSNIK_3 - U+PI komora (U200; 200; 6)	S 235	3,549	N451	N457	obecný (0)
B539	RAMPA-NOSNIK_1 - UPE200	S 355	0,628	N448	N461	obecný (0)
B540	RAMPA-NOSNIK_1 - UPE200	S 355	0,628	N460	N461	obecný (0)
B541	RAMPA_NOSNIK_3 - U+PI komora (U200; 200; 6)	S 235	3,549	N458	N457	obecný (0)
B542	RAMPA-NOSNIK_1 - UPE200	S 355	0,462	N458	N722	obecný (0)
B543	RAMPA-NOSNIK_1 - UPE200	S 355	0,652	N460	N483	obecný (0)
B544	RAMPA_KONZOLA1 - 2U komora (U180)	S 355	2,700	N467	N601	obecný (0)
B545	PRIST_ZTUS_STENA - MSH80x80x4.0	S 235	3,019	N467	N445	obecný (0)
B546	PRIST_ZTUS_STENA - MSH80x80x4.0	S 235	3,019	N601	N445	obecný (0)
B547	PRIST_ZTUS_STENA - MSH80x80x4.0	S 235	1,548	N600	N468	obecný (0)
B548	PRIST_ZTUS_STENA - MSH80x80x4.0	S 235	1,698	N397	N468	obecný (0)

## Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B551	RAMPA_RAM - HEA160	S 355	2,300	N470	N472	obecný (0)
B552	RAMPA_RAM - HEA160	S 355	0,400	N470	N471	obecný (0)
B553	RAMPA_RAM - HEA160	S 355	0,400	N472	N473	obecný (0)
B554	RAMPA_VZPERA - SHS100/100/6.3	S 235	1,193	N780	N474	obecný (0)
B555	RAMPA_VZPERA - SHS100/100/6.3	S 235	1,059	N802	N475	obecný (0)
B556	RAMPA-NOSNIK 1 - UPE200	S 355	0,200	N465	N476	obecný (0)
B557	RAMPA-NOSNIK 1 - UPE200	S 355	0,200	N466	N477	obecný (0)
B559	RAMPA-SLOUPEK - HEA160	S 355	0,600	N874	N479	obecný (0)
B560	RAMPA-SLOUPEK - HEA160	S 355	0,600	N877	N480	obecný (0)
B561	RAMPA-NOSNIK 1 - UPE200	S 355	3,083	N470	N466	obecný (0)
B562	RAMPA-NOSNIK 1 - UPE200	S 355	3,083	N481	N465	obecný (0)
B563	RAMPA-NOSNIK 1 - UPE200	S 355	2,431	N483	N470	obecný (0)
B564	RAMPA-NOSNIK 1 - UPE200	S 355	2,621	N722	N481	obecný (0)
B565	RAMPA_NOSNIK 2 - U220	S 355	3,607	N484	N452	obecný (0)
B566	RAMPA-NOSNIK 1 - UPE200	S 355	0,681	N452	N451	obecný (0)
B567	RAMPA_KONZOLA2 - 2U komora (U180)	S 355	1,800	N454	N452	obecný (0)
B568	RAMPA_KONZOLA2 - 2U komora (U180)	S 355	1,800	N453	N484	obecný (0)
B569	RAMPA_ZTUZ - L80X8	S 235	1,600	N465	N466	obecný (0)
B570	RAMPA_ZTUZ - L80X8	S 235	1,600	N487	N488	obecný (0)
B571	RAMPA_ZTUZ - L80X8	S 235	2,365	N465	N487	obecný (0)
B572	RAMPA_ZTUZ - L80X8	S 235	2,069	N487	N481	obecný (0)
B573	RAMPA_ZTUZ - L80X8	S 235	1,590	N489	N490	obecný (0)
B574	RAMPA_ZTUZ1 - SHS60/60/4.0	S 235	2,134	N481	N490	obecný (0)
B575	RAMPA_ZTUZ - L80X8	S 235	1,984	N490	N722	obecný (0)
B576	RAMPA_ZTUZ - L80X8	S 235	1,723	N722	N460	obecný (0)
B577	RAMPA_ZTUZ1 - SHS60/60/4.0	S 235	1,778	N460	N876	obecný (0)
B578	RAMPA_ZTUZ1 - SHS60/60/4.0	S 235	2,022	N876	N461	obecný (0)
B579	RAMPA_ZTUZ1 - SHS60/60/4.0	S 235	2,022	N461	N877	obecný (0)
B580	RAMPA_ZTUZ1 - SHS60/60/4.0	S 235	1,778	N877	N448	obecný (0)
B581	RAMPA_ZTUZ - L80X8	S 235	1,739	N448	N452	obecný (0)
B585	RAMPA_ZTUZ - L80X8	S 235	2,471	N484	N447	obecný (0)
B586	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,800	N493	N494	obecný (0)
B587	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,800	N494	N495	obecný (0)
B588	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N495	N496	obecný (0)
B589	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N496	N497	obecný (0)
B590	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N497	N498	obecný (0)
B591	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N498	N499	obecný (0)
B592	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N499	N500	obecný (0)
B593	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N500	N501	obecný (0)
B594	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N502	N503	obecný (0)
B595	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N503	N504	obecný (0)
B596	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N504	N505	obecný (0)
B597	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N505	N506	obecný (0)
B598	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N506	N507	obecný (0)

## Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B599	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,800	N508	N509	obecný (0)
B600	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,800	N509	N510	obecný (0)
B601	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N510	N511	obecný (0)
B602	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N511	N512	obecný (0)
B603	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N512	N513	obecný (0)
B604	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N513	N514	obecný (0)
B605	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N514	N515	obecný (0)
B606	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N515	N516	obecný (0)
B607	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N516	N517	obecný (0)
B608	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N517	N518	obecný (0)
B609	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N518	N519	obecný (0)
B610	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N519	N520	obecný (0)
B611	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N520	N521	obecný (0)
B612	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N521	N522	obecný (0)
B613	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N522	N523	obecný (0)
B614	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N523	N524	obecný (0)
B615	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	1,331	N578	N518	obecný (0)
B616	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	1,331	N579	N517	obecný (0)
B617	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,934	N525	N526	obecný (0)
B618	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,934	N526	N527	obecný (0)
B619	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,934	N527	N528	obecný (0)
B620	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,934	N528	N529	obecný (0)
B621	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,934	N529	N530	obecný (0)
B622	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,934	N530	N531	obecný (0)
B623	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,907	N531	N532	obecný (0)
B624	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,907	N532	N533	obecný (0)
B625	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,907	N533	N534	obecný (0)
B626	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,907	N534	N535	obecný (0)
B627	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,907	N535	N536	obecný (0)
B628	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,907	N536	N537	obecný (0)
B629	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,907	N537	N538	obecný (0)
B630	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,907	N538	N539	obecný (0)
B631	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,806	N539	N540	obecný (0)



## Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B632	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,806	N540	N541	obecný (0)
B633	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N582	N394	obecný (0)
B634	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N584	N401	obecný (0)
B635	PRIST_VAZNICE_ZES - HEB160	S 235	0,800	N585	N404	obecný (0)
B636	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N586	N407	obecný (0)
B637	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N587	N396	obecný (0)
B638	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N588	N412	obecný (0)
B639	PRIST_VAZNICE_ZES - HEB160	S 235	0,800	N589	N415	obecný (0)
B640	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N590	N418	obecný (0)
B641	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N591	N398	obecný (0)
B642	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	2,163	N424	N592	obecný (0)
B643	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N592	N423	obecný (0)
B644	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	2,273	N426	N593	obecný (0)
B645	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N593	N425	obecný (0)
B646	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N594	N427	obecný (0)
B647	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N596	N430	obecný (0)
B648	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N595	N433	obecný (0)
B649	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N597	N436	obecný (0)
B650	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N598	N439	obecný (0)
B651	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	0,800	N583	N442	obecný (0)
B652	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,832	N542	N400	obecný (0)
B653	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,832	N544	N402	obecný (0)
B654	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,832	N545	N405	obecný (0)
B655	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,832	N546	N408	obecný (0)
B656	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,832	N547	N410	obecný (0)
B657	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,832	N548	N413	obecný (0)
B658	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,832	N549	N416	obecný (0)
B659	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,832	N550	N419	obecný (0)
B660	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,832	N551	N421	obecný (0)
B661	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,832	N554	N428	obecný (0)
B662	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,832	N555	N431	obecný (0)
B663	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,832	N556	N434	obecný (0)
B664	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,832	N557	N437	obecný (0)
B665	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,832	N558	N440	obecný (0)
B666	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,832	N543	N443	obecný (0)
B667	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	3,600	N757	N779	obecný (0)
B668	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	2,700	N779	N801	obecný (0)
B669	PRIST_PN_SP1 - HEA100	S 355	3,600	N801	N823	obecný (0)
B670	PRIST_PN_SP1 - HEA100	S 355	3,400	N823	N845	obecný (0)
B671	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	0,900	N757	N846	obecný (0)
B672	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,800	N394	N401	obecný (0)
B673	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N501	N578	obecný (0)
B674	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N578	N579	obecný (0)
B675	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N579	N502	obecný (0)
B676	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,832	N552	N580	obecný (0)
B677	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	1,832	N553	N581	obecný (0)
B678	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,816	N845	N542	obecný (0)
B679	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,816	N576	N544	obecný (0)
B680	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,816	N574	N545	obecný (0)
B681	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,816	N572	N546	obecný (0)
B682	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,816	N823	N547	obecný (0)
B683	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,816	N571	N548	obecný (0)
B684	PRIST_VZPERA_VAZN -	S 235	0,816	N570	N549	obecný (0)



## Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
	MSH80x80x4.0					
B685	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,816	N569	N550	obecný (0)
B686	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,816	N801	N551	obecný (0)
B687	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,816	N568	N552	obecný (0)
B688	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,816	N567	N553	obecný (0)
B689	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,816	N779	N554	obecný (0)
B690	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,816	N565	N555	obecný (0)
B691	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,816	N564	N556	obecný (0)
B692	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,816	N563	N557	obecný (0)
B693	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,816	N757	N558	obecný (0)
B694	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,816	N846	N543	obecný (0)
B712	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,800	N542	N544	obecný (0)
B713	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,800	N544	N545	obecný (0)
B714	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N545	N546	obecný (0)
B715	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N546	N547	obecný (0)
B716	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N547	N548	obecný (0)
B717	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N548	N549	obecný (0)
B718	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N549	N550	obecný (0)
B719	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N550	N551	obecný (0)
B720	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N551	N552	obecný (0)
B721	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N552	N553	obecný (0)
B722	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N553	N554	obecný (0)
B723	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N554	N555	obecný (0)
B724	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N555	N556	obecný (0)
B725	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N556	N557	obecný (0)
B726	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N557	N558	obecný (0)
B727	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N558	N543	obecný (0)
B728	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,800	N582	N584	obecný (0)
B729	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,800	N584	N585	obecný (0)
B730	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N585	N586	obecný (0)
B731	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N586	N587	obecný (0)
B732	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N587	N588	obecný (0)
B733	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N588	N589	obecný (0)
B734	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N589	N590	obecný (0)
B735	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N590	N591	obecný (0)
B736	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N591	N592	obecný (0)
B737	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N592	N593	obecný (0)
B738	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N593	N594	obecný (0)
B739	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N594	N596	obecný (0)
B740	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N596	N595	obecný (0)
B741	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N595	N597	obecný (0)
B742	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N597	N598	obecný (0)
B743	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N598	N583	obecný (0)
B744	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,143	N544	N574	obecný (0)
B745	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,215	N574	N546	obecný (0)
B746	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,215	N546	N823	obecný (0)
B747	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,215	N823	N548	obecný (0)
B748	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,215	N548	N570	obecný (0)
B749	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,215	N570	N550	obecný (0)
B750	PRIST_VZPERA_SIKMA -	S 235	1,215	N550	N801	obecný (0)

**Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK**

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
	SHS60/60/4.0					
B751	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,215	N801	N552	obecný (0)
B752	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,215	N552	N567	obecný (0)
B753	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,215	N567	N554	obecný (0)
B754	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,215	N554	N565	obecný (0)
B755	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,215	N565	N556	obecný (0)
B756	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,215	N556	N563	obecný (0)
B757	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,215	N563	N558	obecný (0)
B775	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,143	N544	N845	obecný (0)
B777	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,215	N558	N846	obecný (0)
B778	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,800	N541	N603	obecný (0)
B779	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,800	N603	N604	obecný (0)
B780	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N604	N605	obecný (0)
B781	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N605	N606	obecný (0)
B782	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N606	N607	obecný (0)
B783	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N607	N608	obecný (0)
B784	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N608	N609	obecný (0)
B785	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N609	N610	obecný (0)
B786	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N610	N611	obecný (0)
B787	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N611	N612	obecný (0)
B788	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N612	N613	obecný (0)
B789	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N613	N614	obecný (0)
B790	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N614	N615	obecný (0)
B791	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N615	N616	obecný (0)
B792	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	1,173	N578	N553	obecný (0)
B793	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	1,173	N579	N552	obecný (0)
B794	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	1,204	N552	N425	obecný (0)
B795	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	1,204	N423	N553	obecný (0)
B796	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	1,204	N425	N592	obecný (0)
B797	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	1,204	N423	N593	obecný (0)
B798	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	1,419	N593	N611	obecný (0)
B799	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	1,419	N592	N612	obecný (0)
B800	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	1,320	N612	N532	obecný (0)
B801	PRIST_ZTUZ STR -	S 235	1,402	N611	N531	obecný (0)

Projekt **RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK**

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
	RO38X3.2					
B816	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,624	N598	N756	obecný (0)
B828	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,624	N594	N778	obecný (0)
B840	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,624	N591	N800	obecný (0)
B852	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,624	N587	N822	obecný (0)
B864	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,624	N582	N844	obecný (0)
B867	RAMPA_VZPERA - SHS100/100/6.3	S 235	1,112	N804	N723	obecný (0)
B868	PRIST_PN_SP1 - HEA100	S 355	3,400	N822	N844	obecný (0)
B869	PRIST_PN_SP1 - HEA100	S 355	3,600	N800	N822	obecný (0)
B870	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	2,700	N778	N800	obecný (0)
B871	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	3,600	N756	N778	obecný (0)
B872	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	0,900	N756	N847	obecný (0)
B873	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,624	N583	N847	obecný (0)
B874	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,624	N597	N725	obecný (0)
B875	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,624	N595	N726	obecný (0)
B876	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,624	N596	N727	obecný (0)
B877	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,624	N593	N728	obecný (0)
B878	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,624	N592	N729	obecný (0)
B879	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,624	N590	N730	obecný (0)
B880	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,624	N589	N731	obecný (0)
B881	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,624	N588	N732	obecný (0)
B882	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,624	N586	N733	obecný (0)
B883	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,624	N585	N734	obecný (0)
B884	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,624	N584	N735	obecný (0)
B885	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,015	N844	N584	obecný (0)
B886	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,015	N584	N734	obecný (0)
B887	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,095	N734	N586	obecný (0)
B888	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,095	N586	N822	obecný (0)
B889	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,095	N822	N588	obecný (0)
B890	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,095	N588	N731	obecný (0)
B891	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,095	N731	N590	obecný (0)
B892	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,095	N590	N800	obecný (0)
B893	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,095	N800	N592	obecný (0)
B894	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,095	N592	N728	obecný (0)
B895	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,095	N728	N594	obecný (0)
B896	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,095	N594	N727	obecný (0)

Projekt **RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK**

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B897	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,095	N727	N595	obecný (0)
B898	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,095	N595	N725	obecný (0)
B899	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,095	N725	N598	obecný (0)
B900	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	1,095	N598	N847	obecný (0)
B901	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	0,400	N735	N576	obecný (0)
B902	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	0,400	N734	N574	obecný (0)
B903	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	0,400	N733	N572	obecný (0)
B904	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	0,400	N732	N571	obecný (0)
B905	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	0,400	N731	N570	obecný (0)
B906	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	0,400	N730	N569	obecný (0)
B907	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	0,400	N729	N568	obecný (0)
B908	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	0,400	N728	N567	obecný (0)
B909	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	0,400	N727	N565	obecný (0)
B910	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	0,400	N726	N564	obecný (0)
B911	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	0,400	N725	N563	obecný (0)
B912	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	0,400	N847	N846	obecný (0)
B913	PRIST_SLOUP - SHS150/150/8.0	S 355	4,044	N1	N737	obecný (0)
B914	PRIST_SLOUP - SHS150/150/8.0	S 355	3,956	N738	N739	obecný (0)
B915	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N740	N741	obecný (0)
B916	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N742	N743	obecný (0)
B917	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N744	N745	obecný (0)
B918	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N746	N747	obecný (0)
B919	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N748	N749	obecný (0)
B920	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N750	N751	obecný (0)
B921	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N752	N753	obecný (0)
B922	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N754	N755	obecný (0)
B923	PRIST_PN_SP1 - HEA100	S 355	0,400	N756	N757	obecný (0)
B924	PRIST_SLOUP - SHS150/150/8.0	S 355	4,044	N758	N759	obecný (0)
B925	PRIST_SLOUP - SHS150/150/8.0	S 355	3,956	N760	N761	obecný (0)
B926	RAMPA_KONZOLA1 - 2U komora (U180)	S 355	0,400	N762	N763	obecný (0)
B928	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N766	N767	obecný (0)
B929	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N768	N769	obecný (0)
B930	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N770	N771	obecný (0)
B931	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N772	N773	obecný (0)
B932	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N774	N775	obecný (0)
B933	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N776	N777	obecný (0)
B934	PRIST_PN_SP1 - HEA100	S 355	0,400	N778	N779	obecný (0)
B935	PRIST_SLOUP - SHS150/150/8.0	S 355	4,044	N780	N781	obecný (0)
B936	PRIST_SLOUP - SHS150/150/8.0	S 355	3,956	N782	N783	obecný (0)
B937	RAMPA_KONZOLA1 - 2U komora (U180)	S 355	0,400	N784	N785	obecný (0)

Projekt **RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK**

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B939	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N788	N789	obecný (0)
B940	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N790	N791	obecný (0)
B941	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N792	N793	obecný (0)
B942	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N794	N795	obecný (0)
B943	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N796	N797	obecný (0)
B944	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N798	N799	obecný (0)
B945	PRIST_PN_SP1 - HEA100	S 355	0,400	N800	N801	obecný (0)
B946	PRIST_SLOUP_ZESILENY - SHS150/150/10.0	S 355	4,044	N802	N803	obecný (0)
B947	PRIST_SLOUP_ZESILENY - SHS150/150/10.0	S 355	3,956	N804	N805	obecný (0)
B948	RAMPA_KONZOLA - 2U komora (U180)	S 355	0,400	N806	N807	obecný (0)
B949	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N808	N809	obecný (0)
B950	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N810	N811	obecný (0)
B951	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N812	N813	obecný (0)
B952	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N814	N815	obecný (0)
B953	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N816	N817	obecný (0)
B954	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N818	N819	obecný (0)
B955	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N820	N821	obecný (0)
B956	PRIST_PN_SP1 - HEA100	S 355	0,400	N822	N823	obecný (0)
B967	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N844	N845	obecný (0)
B968	RAMPA_KONZOLA1 - 2U komora (U180)	S 355	0,400	N848	N849	obecný (0)
B969	RAMPA_KONZOLA1 - 2U komora (U180)	S 355	0,400	N850	N851	obecný (0)
B970	RAMPA_KONZOLA2 - 2U komora (U180)	S 355	1,875	N722	N852	obecný (0)
B971	PRIST_KOTVENI - TTW (400; 25; 240; 16; 150)	S 355	0,400	N738	N1	obecný (0)
B972	PRIST_KOTVENI - TTW (400; 25; 240; 16; 150)	S 355	0,400	N760	N758	obecný (0)
B973	PRIST_KOTVENI - TTW (400; 25; 240; 16; 150)	S 355	0,400	N782	N780	obecný (0)
B974	PRIST_KOTVENI - TTW (400; 25; 240; 16; 150)	S 355	0,400	N804	N802	obecný (0)
B976	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	0,400	N854	N855	obecný (0)
B977	RAMPA_ZTUZ - L80X8	S 235	2,001	N484	N856	obecný (0)
B978	RAMPA_ZTUZ - L80X8	S 235	1,600	N856	N857	obecný (0)
B979	RAMPA_ZTUZ - L80X8	S 235	2,001	N856	N858	obecný (0)
B980	RAMPA_ZTUZ - L80X8	S 235	1,600	N858	N859	obecný (0)
B982	RAMPA_ZTUZ - L80X8	S 235	2,001	N858	N486	obecný (0)
B985	PRIST_TAHLO_RAMPA - RO76.1X4	S 235	3,403	N456	N582	obecný (0)
B986	PRIST_TAHLO_RAMPA - RO76.1X4	S 235	3,740	N542	N456	obecný (0)
B987	PRIST_SLOUP - SHS150/150/8.0	S 355	1,000	N803	N860	obecný (0)
B988	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N861	N860	obecný (0)
B989	PRIST_SLOUP - SHS150/150/8.0	S 355	1,088	N805	N861	obecný (0)

Projekt **RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK**

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B990	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,400	N862	N863	obecný (0)
B991	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	0,444	N574	N865	obecný (0)
B992	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	0,356	N734	N867	obecný (0)
B993	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	0,444	N570	N868	obecný (0)
B994	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	0,356	N731	N870	obecný (0)
B995	PRIST_TAHLO_STRECHA - RO76.1X4	S 235	2,059	N860	N868	obecný (0)
B996	PRIST_TAHLO_STRECHA - RO76.1X4	S 235	2,104	N861	N870	obecný (0)
B997	PRIST_TAHLO_STRECHA - RO76.1X4	S 235	2,059	N860	N865	obecný (0)
B998	PRIST_TAHLO_STRECHA - RO76.1X4	S 235	2,104	N861	N867	obecný (0)
B999	RAMPA_VZPERA - SHS100/100/6.3	S 235	0,853	N871	N450	obecný (0)
B1000	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N396	N412	obecný (0)
B1001	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N398	N423	obecný (0)
B1002	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N427	N430	obecný (0)
B1003	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,800	N401	N404	obecný (0)
B1004	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N404	N407	obecný (0)
B1005	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N407	N396	obecný (0)
B1006	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	N412	N415	obecný (0)
B1007	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N415	N418	obecný (0)
B1008	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N418	N398	obecný (0)
B1009	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N423	N425	obecný (0)
B1010	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N425	N427	obecný (0)
B1011	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N430	N433	obecný (0)
B1012	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N433	N436	obecný (0)
B1013	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N436	N439	obecný (0)
B1014	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,900	N439	N442	obecný (0)
B1016	RAMPA-SLOUPEK - HEA160	S 355	0,600	N876	N875	obecný (0)

**10. Bodové podpory na prutu**

Jméno	Typ	Souř. Systém	Poz x Poč	dx Poč.(n)	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sb1	Standard	Rela GSS	0.500 Od počátku	1	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sb2	Standard	Rela GSS	0.500 Od počátku	1	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sb3	Standard	Rela GSS	0.500 Od počátku	1	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sb4	Standard	Rela GSS	0.500 Od počátku	1	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný

**11. Zatěžovací panely**

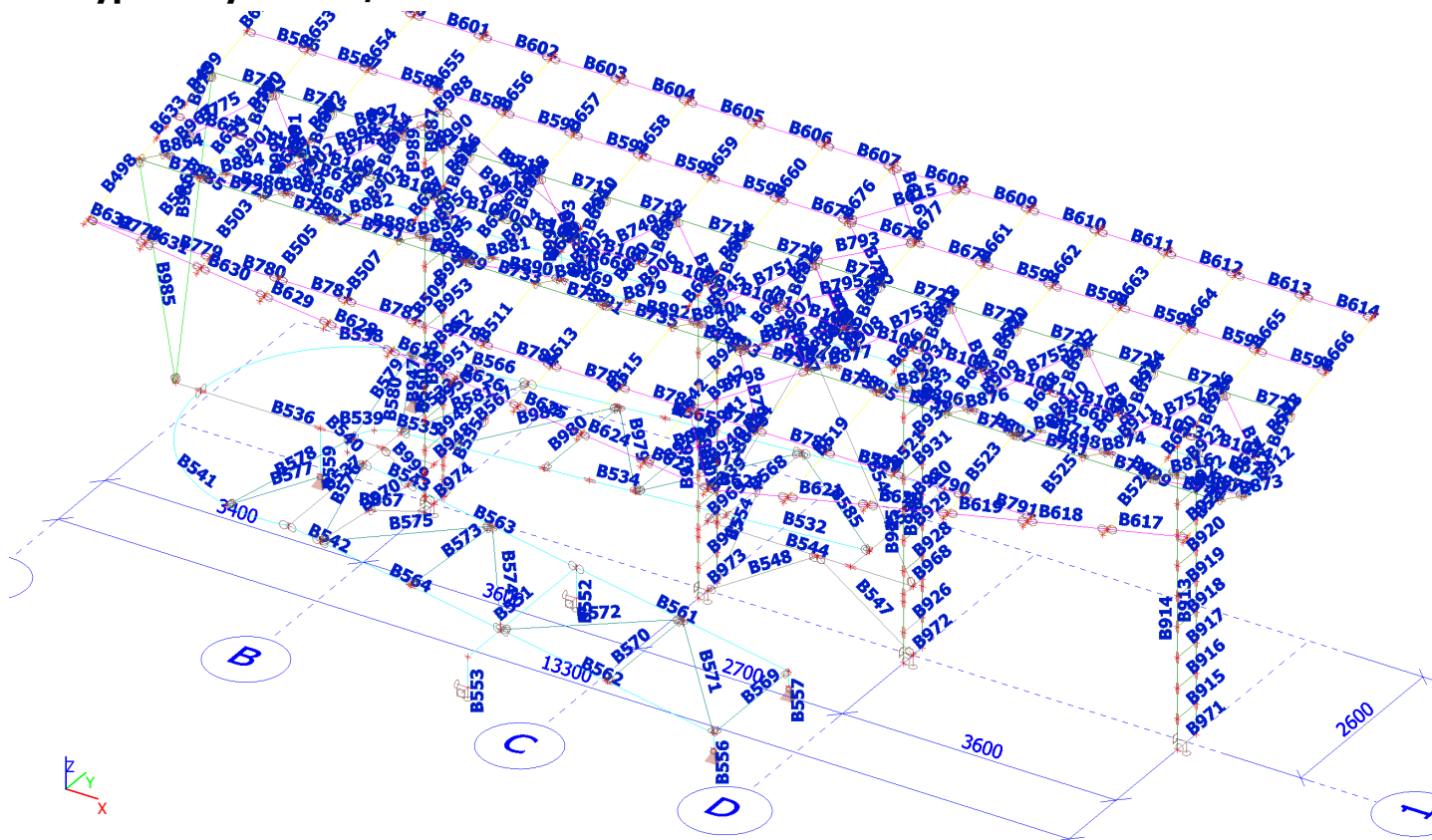
Jméno	Typ panelu	Směr roznosu zatížení	Výběr entit
LP2	Do okrajů panelu a do nosníků	X (LSS panelu)	Uživatelský výběr



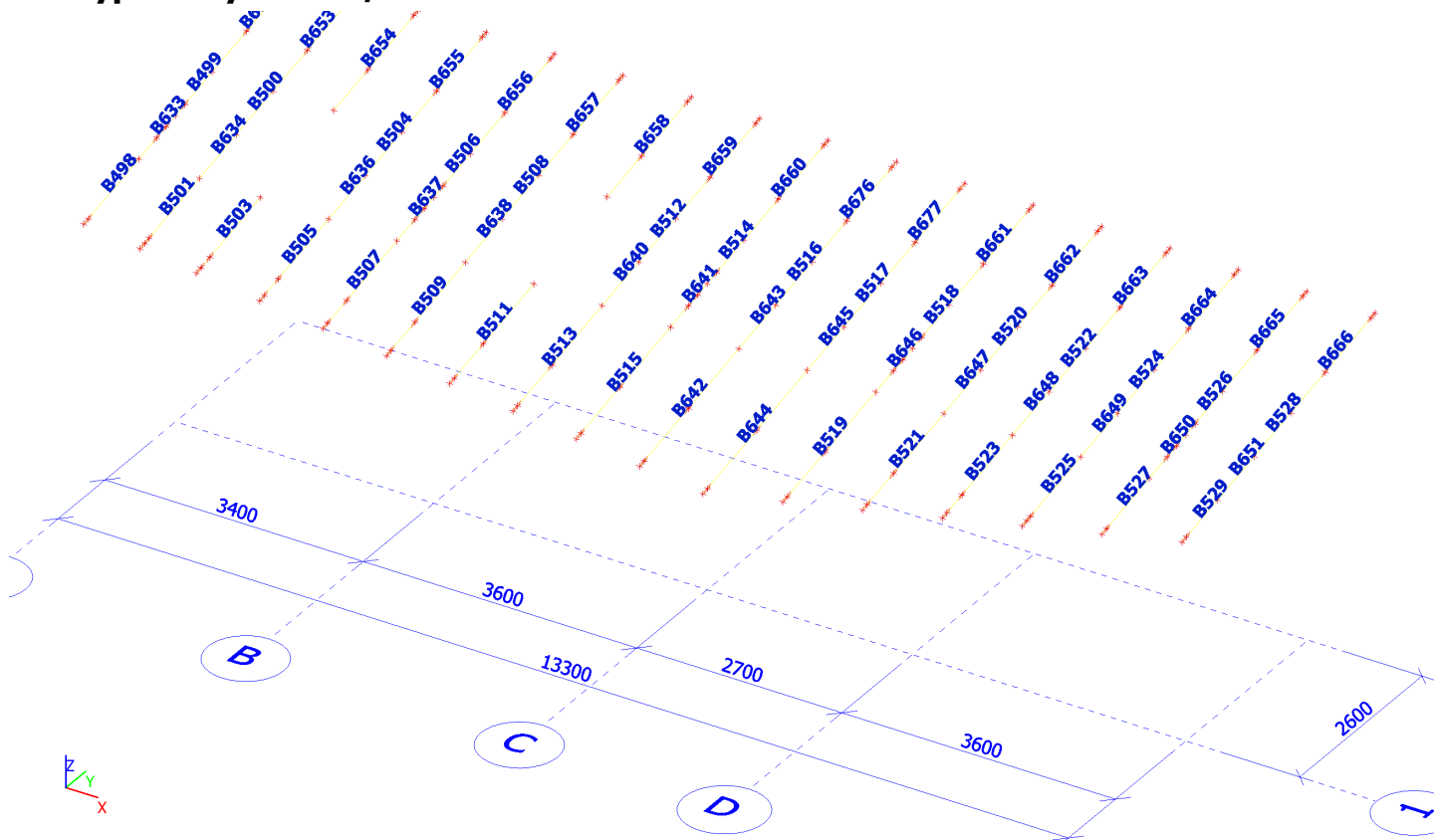
## 12. Podpory v uzlech

Jméno	Uzel	Systém	Typ	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn18	N471	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný
Sn19	N473	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Volný
Sn20	N476	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn21	N477	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn22	N479	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn23	N480	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn24	N875	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný

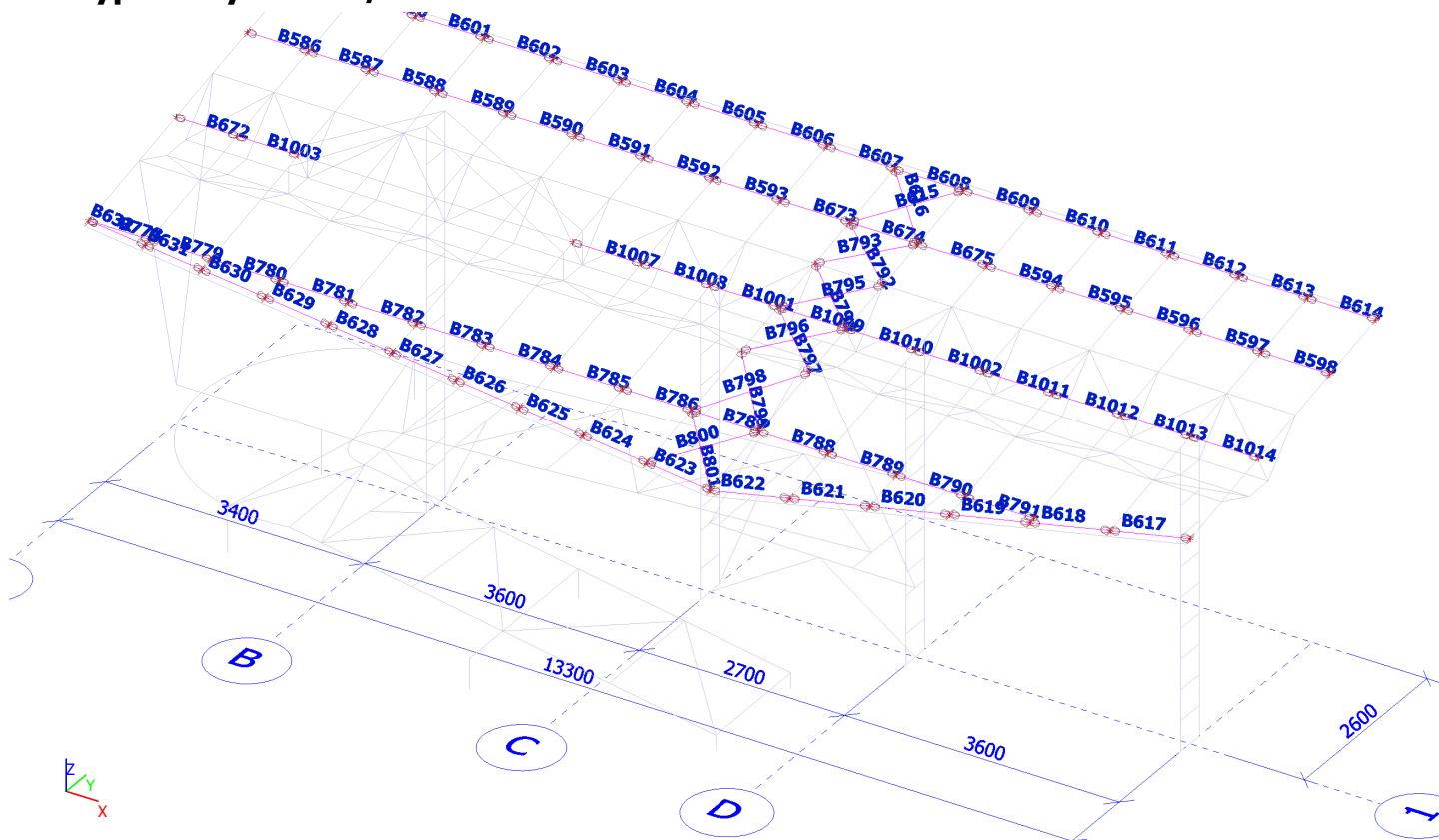
## 13. Výpočtový model / Data o oceli



## 14. Výpočtový model / Data o oceli

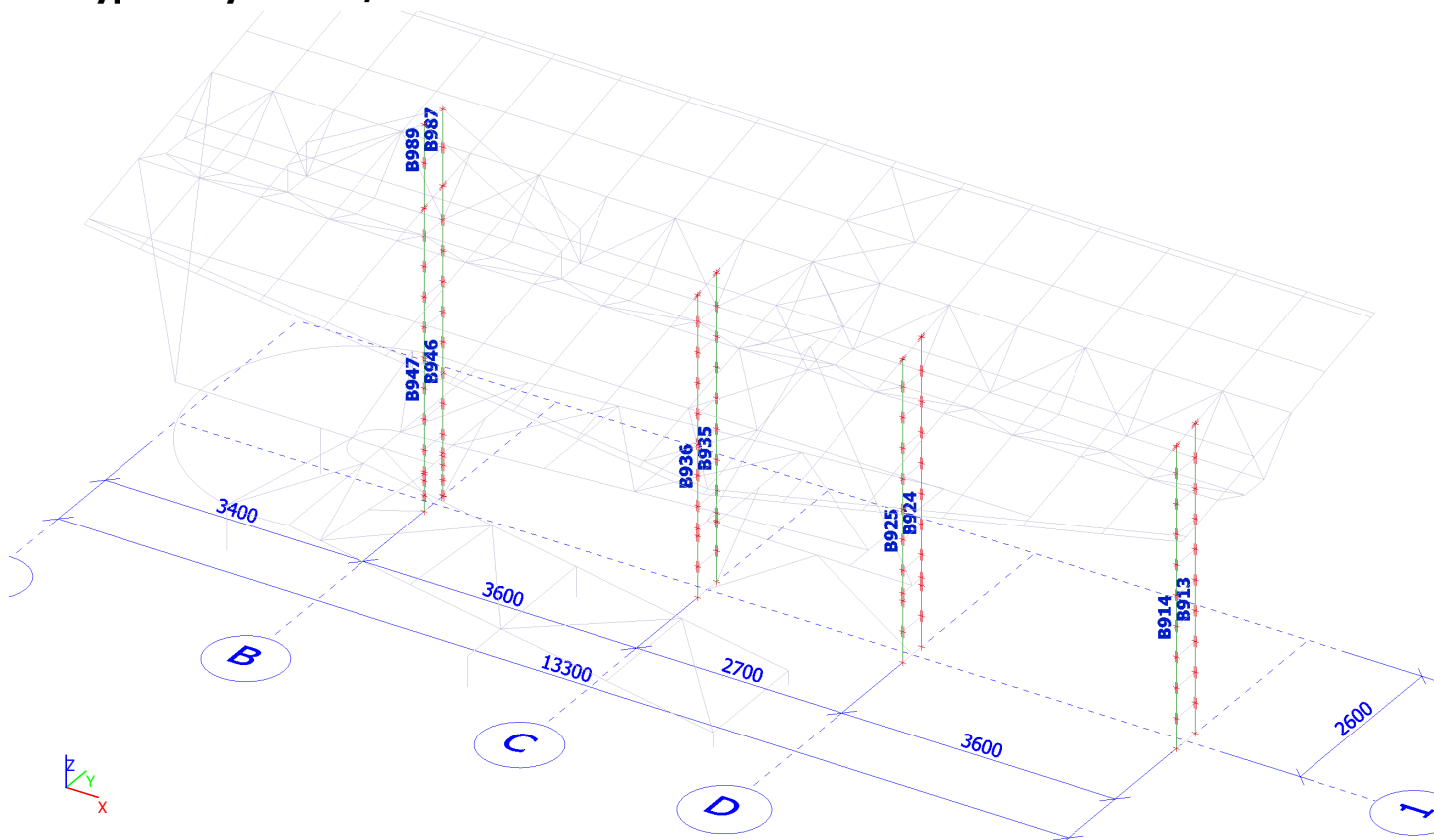


## 15. Výpočtový model / Data o oceli

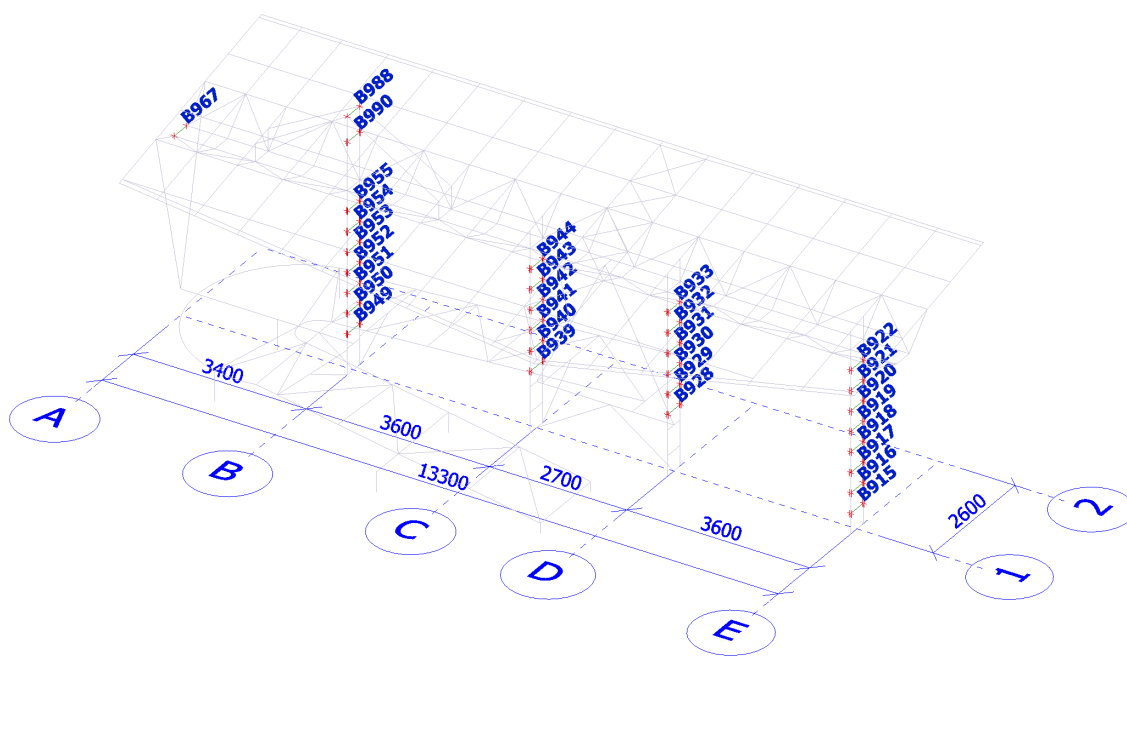




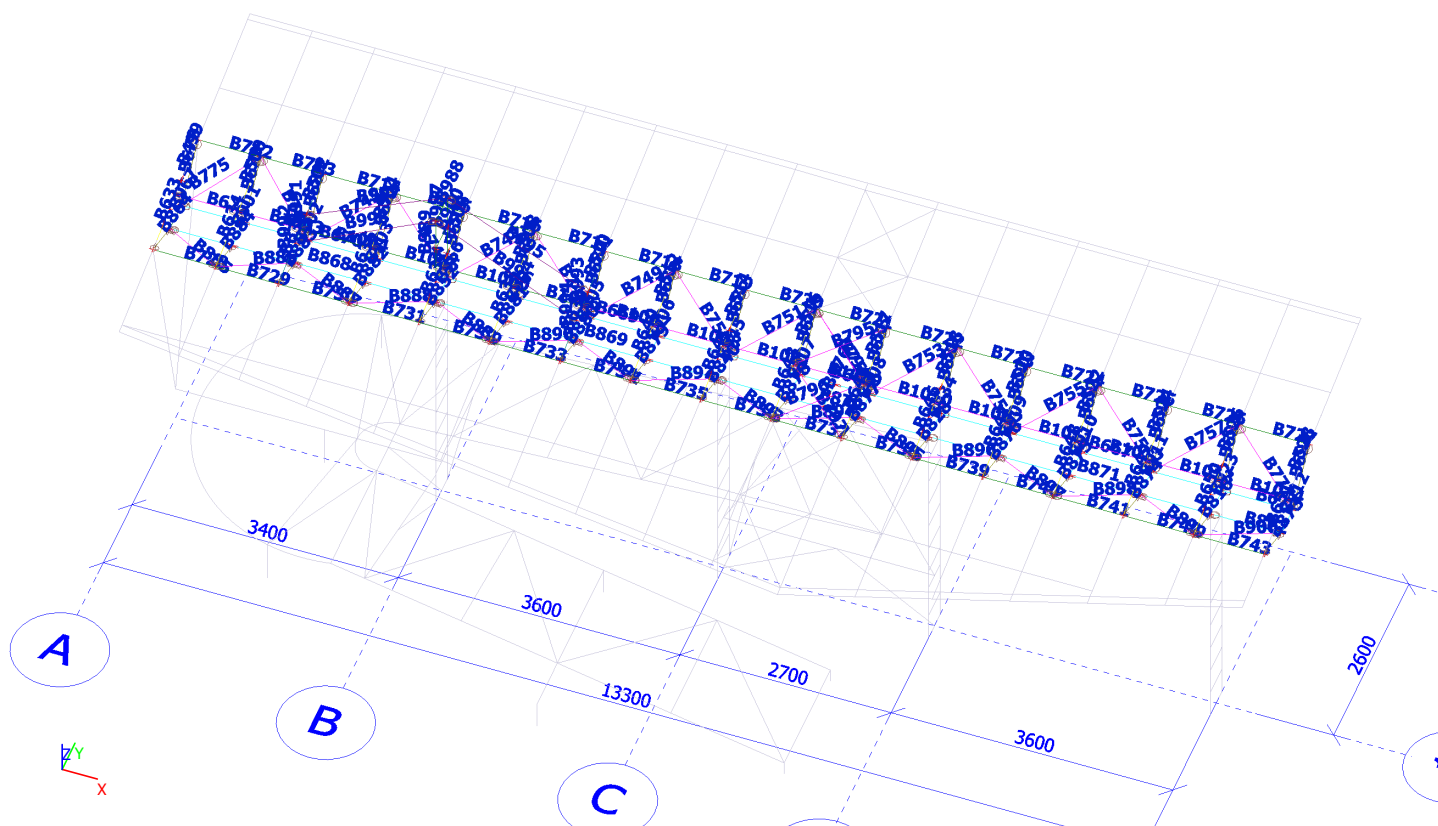
## 16. Výpočtový model / Data o oceli



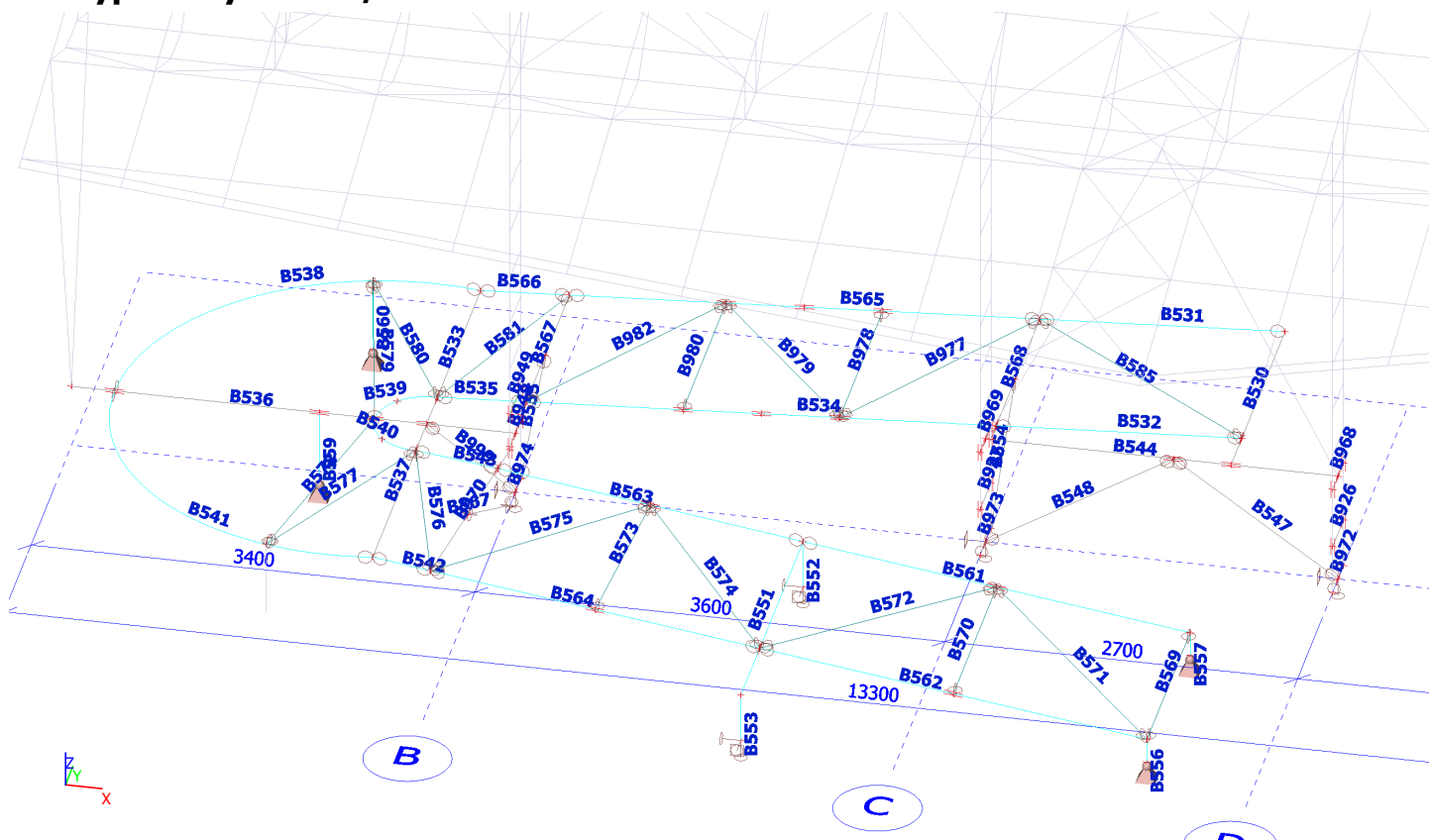
## 17. Výpočtový model / Data o oceli



## 18. Výpočtový model / Data o oceli



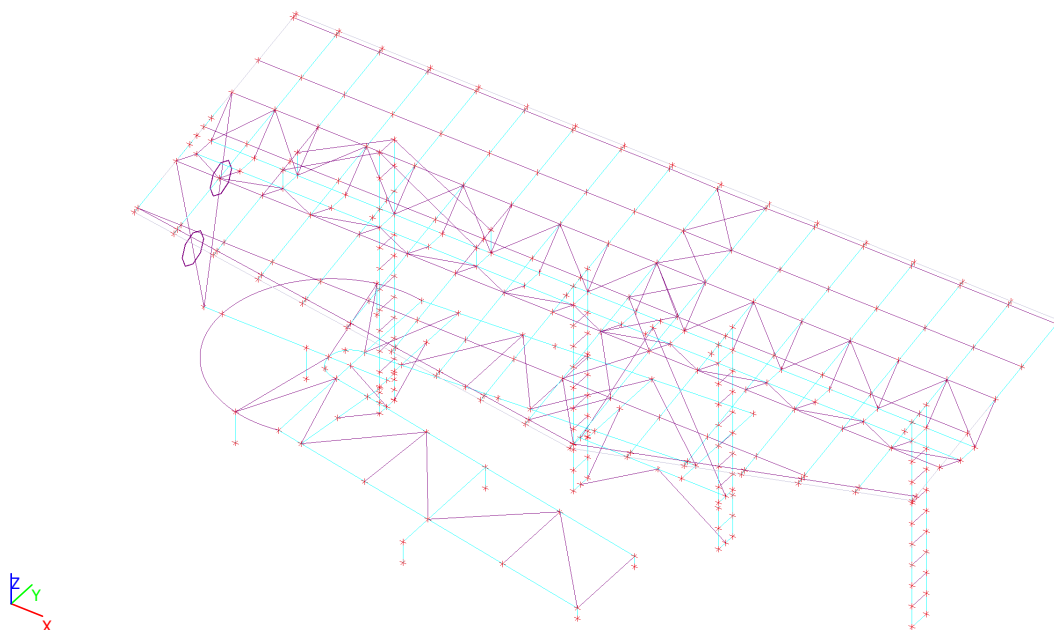
## 19. Výpočtový model / Data o oceli



## 20. Zatěžovací stavy

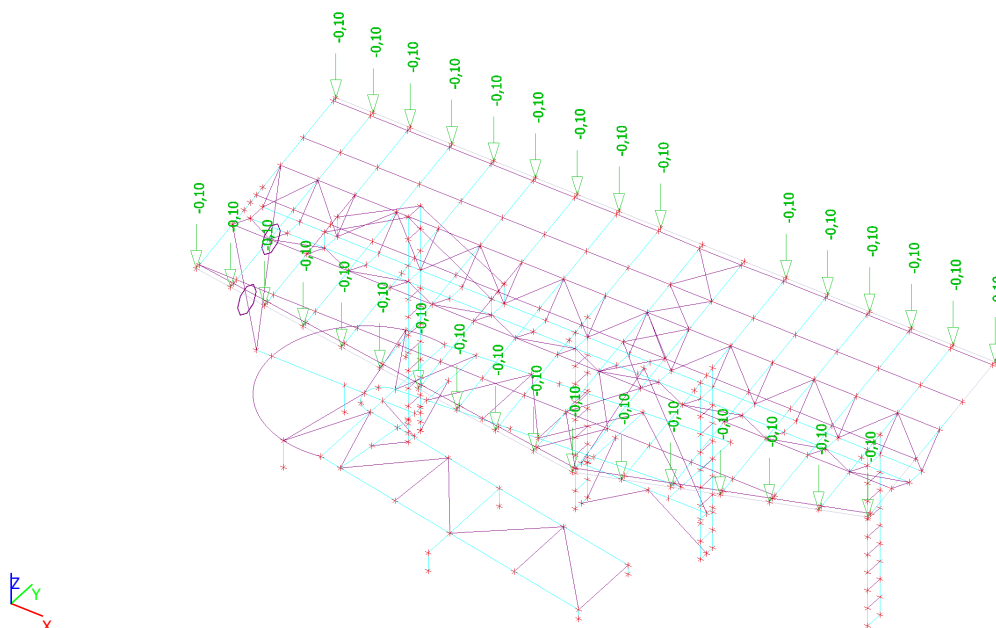
### 20.1. Zatěžovací stavy - VLASTNI TIH

Jméno	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Směr
VLASTNI TIH	Stálé	STALE	Vlastní tíha	-Z



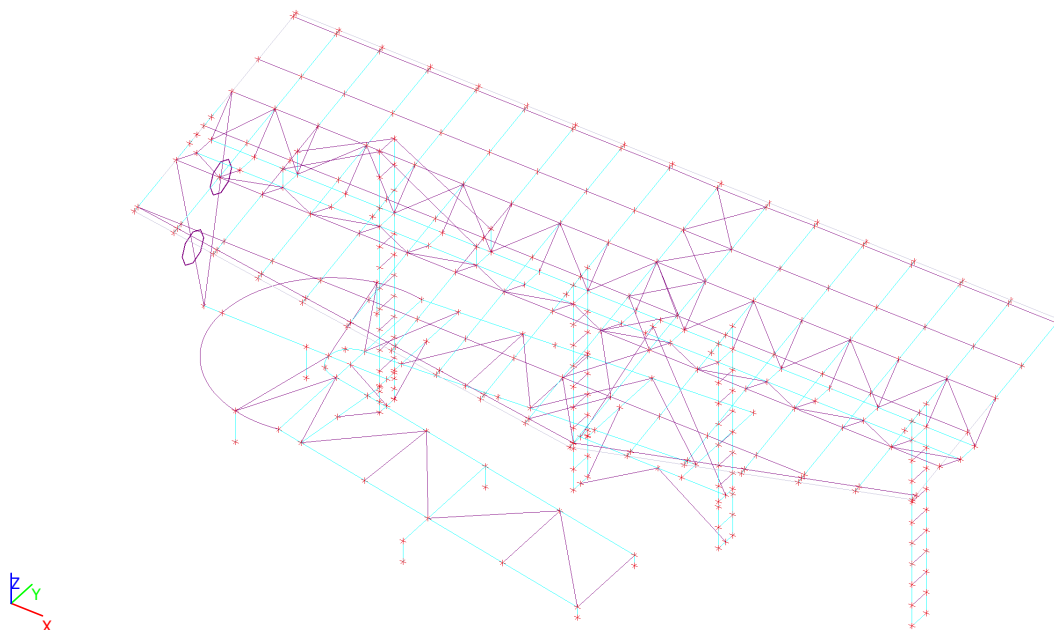
### 20.2. Zatěžovací stavy - STRECHA

Jméno	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
STRECHA	Stálé	STALE	Standard

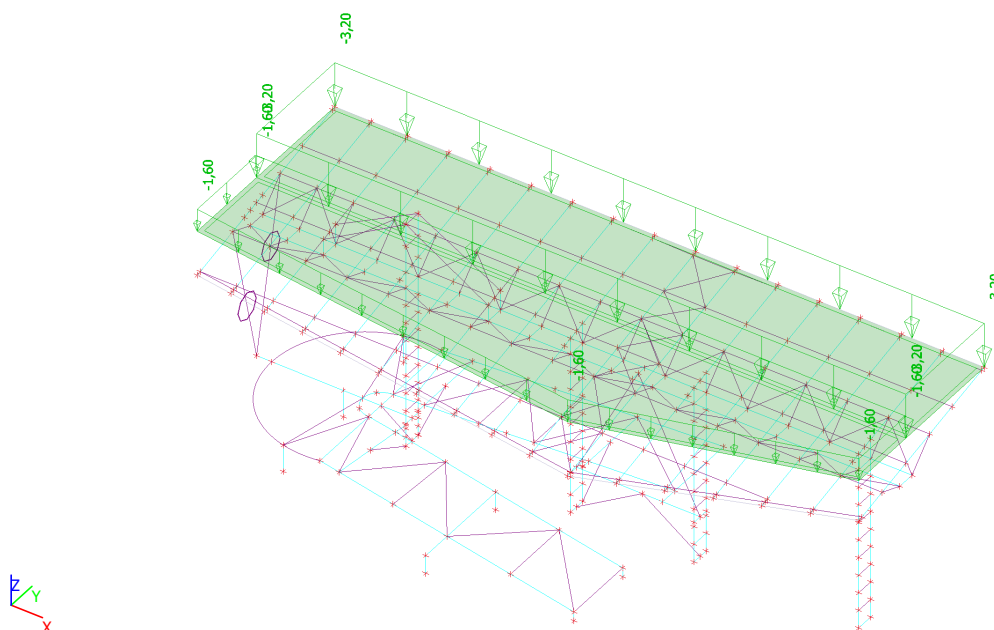


**20.3. Zatěžovací stavy - SNIH**

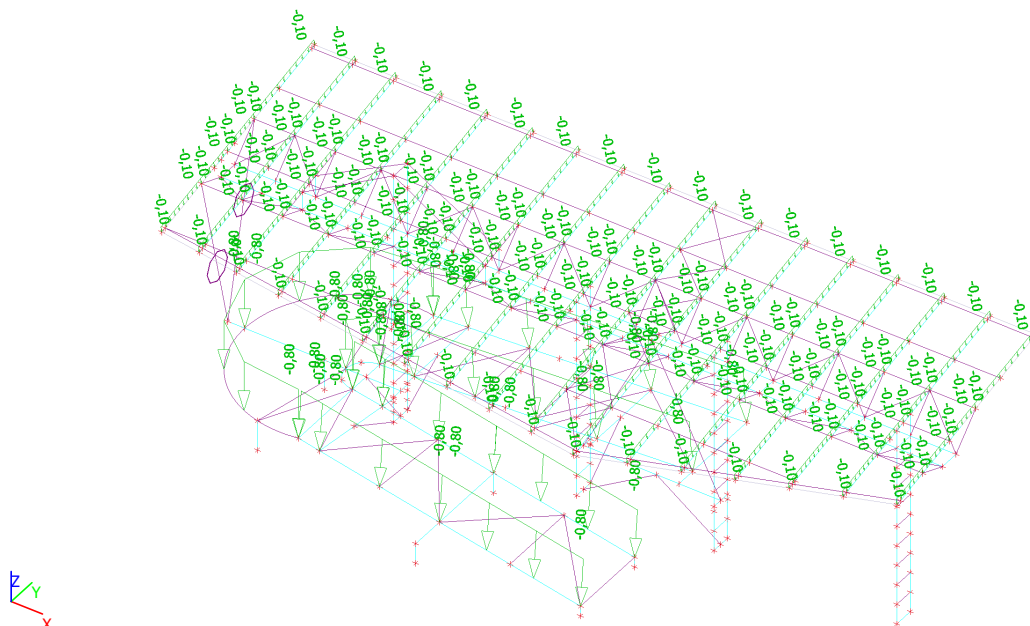
Jméno	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
SNIH	Proměnné	SNIH	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

**20.4. Zatěžovací stavy - SNIH-navej**

Jméno	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
SNIH-navej	Proměnné	SNIH	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

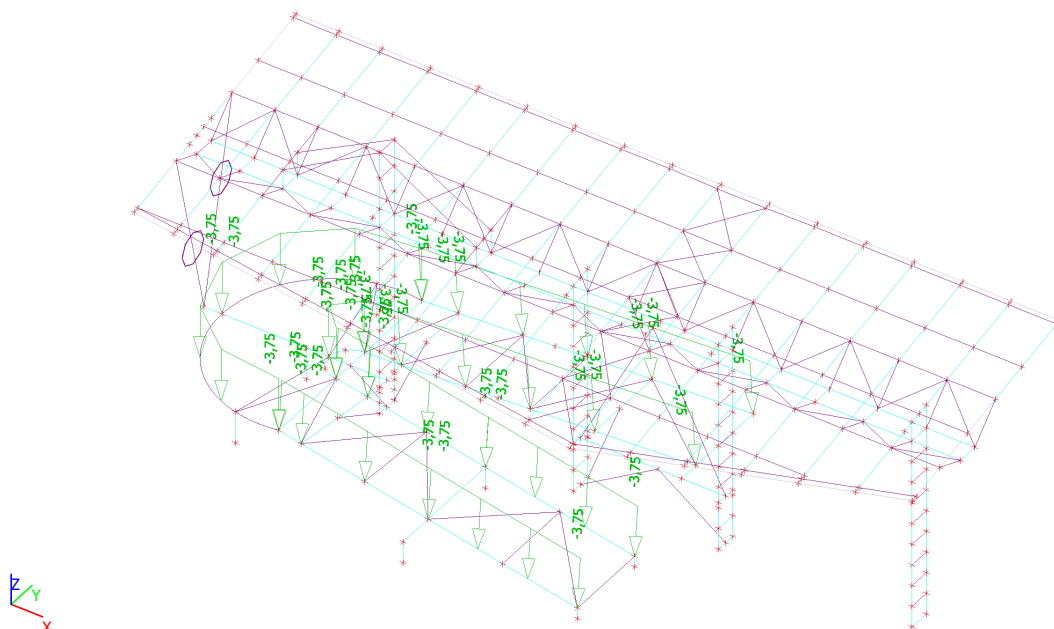
**20.5. Zatěžovací stavy - PLOSINA**

Jméno	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
PLOSINA	Stálé	STALE	Standard



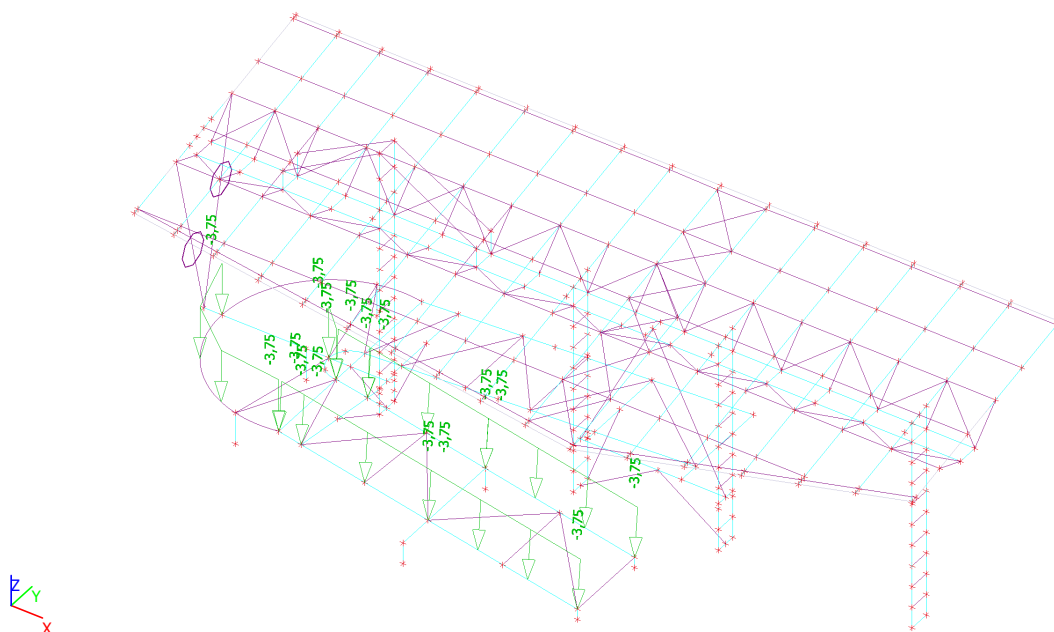
## 20.6. Zatěžovací stavy - UZITNE

Jméno	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
UZITNE	Proměnné	UZITNE	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



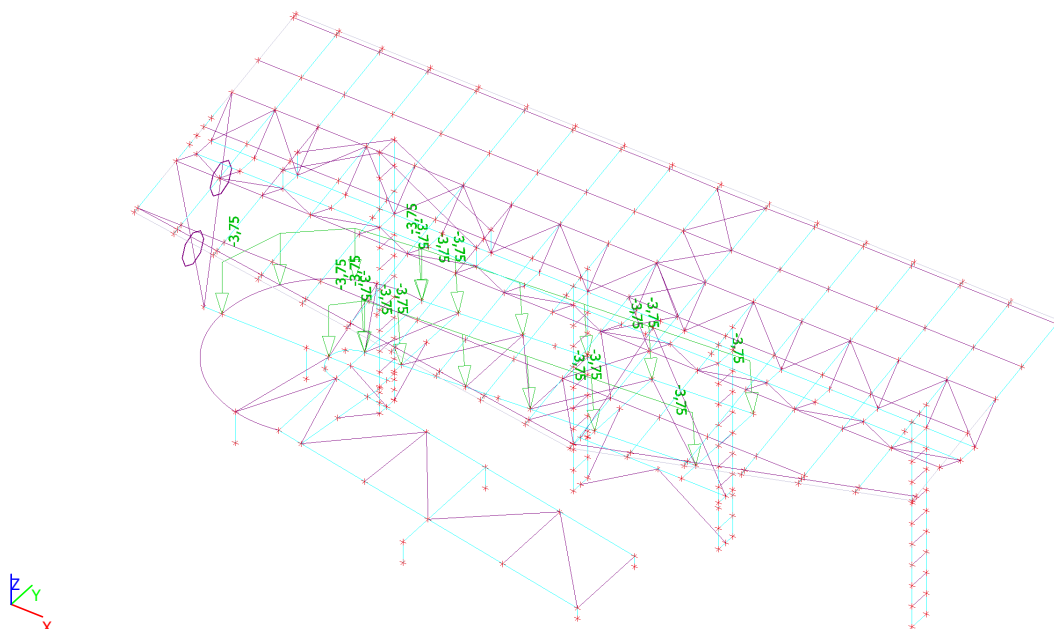
## 20.7. Zatěžovací stavy - UZITNE\_S1

Jméno	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
UZITNE_S1	Proměnné	UZITNE	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



## 20.8. Zatěžovací stavy - UZITNE\_S2

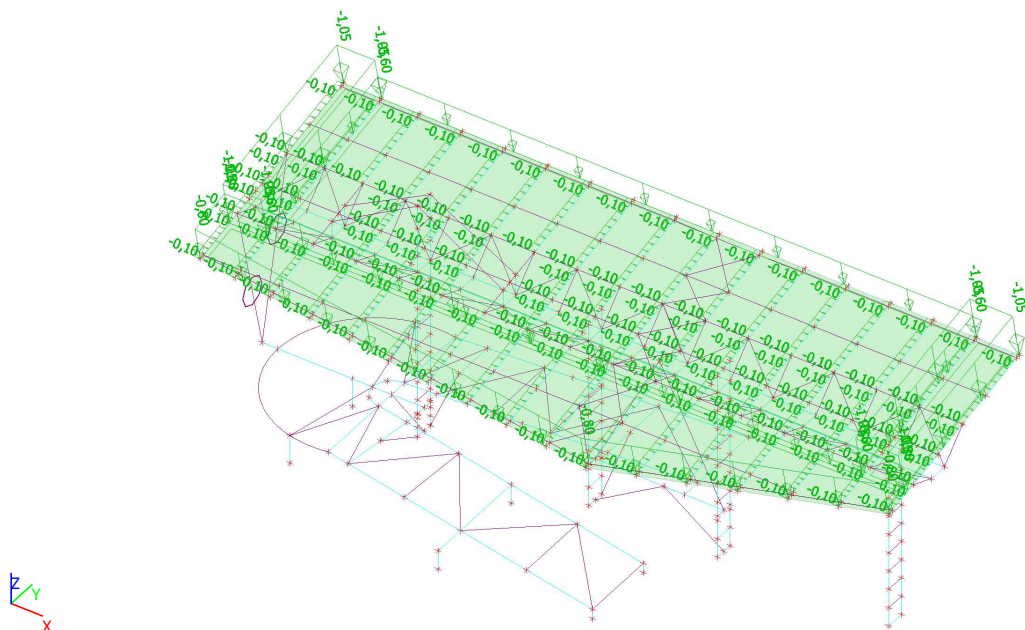
Jméno	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
UZITNE_S2	Proměnné	UZITNE	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



## 20.9. Zatěžovací stavy - VITR TLAK

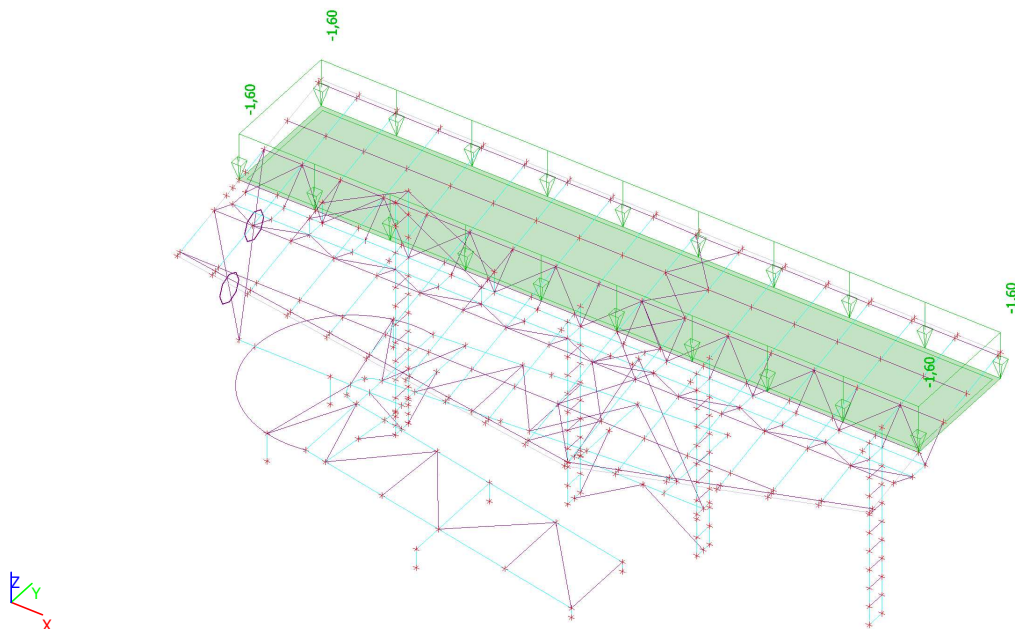
Jméno	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
VITR TLAK	Proměnné	VITR	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný





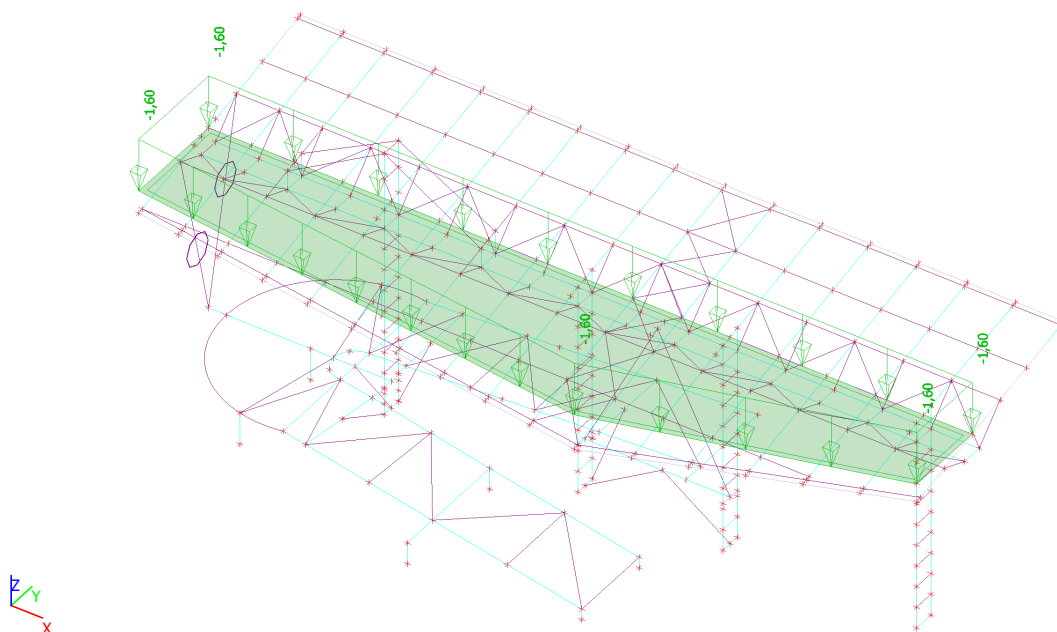
## 20.10. Zatěžovací stavy - SNIH\_L

Jméno	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
SNIH_L	Proměnné	SNIH	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



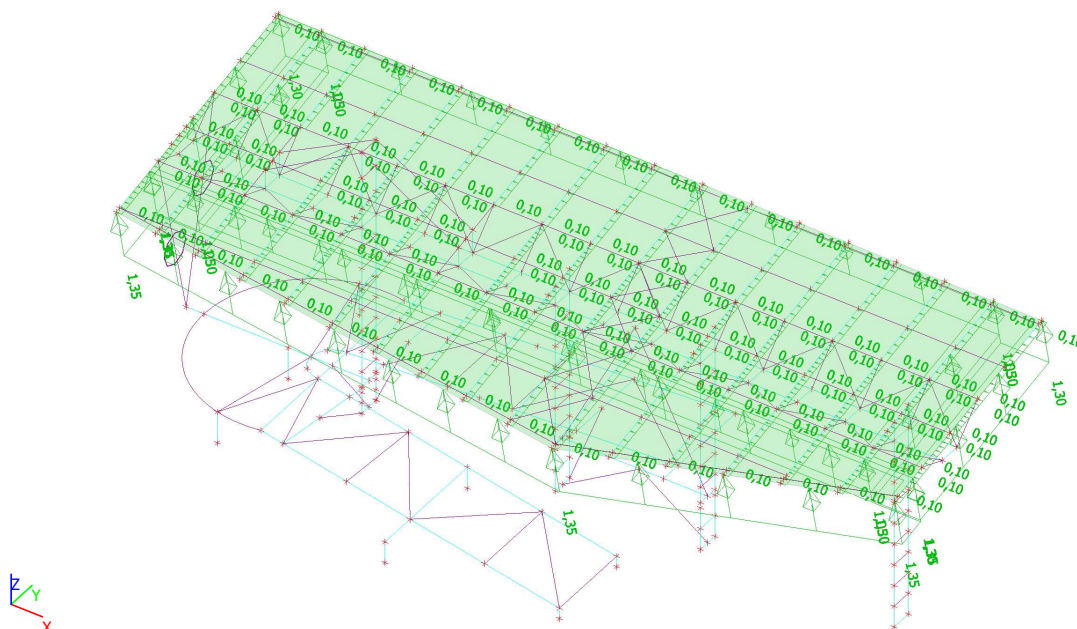
## 20.11. Zatěžovací stavy - SNIH\_P

Jméno	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
SNIH_P	Proměnné	SNIH	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



## 20.12. Zatěžovací stavy - VITR SANI

Jméno	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
VITR SANI	Proměnné	VITR	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



## 21. Zatěžovací stavy

Jméno	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
VLASTNÍ TIH	Stálé	STALE	Vlastní tíha		-Z		
STRECHA	Stálé	STALE	Standard				
SNIH	Proměnné	SNIH	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
SNIH-navej	Proměnné	SNIH	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
PLOSINA	Stálé	STALE	Standard				
UZITNE	Proměnné	UZITNE	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný



**Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK**

Jméno	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
UZITNE_S1	Proměnné	UZITNE	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
UZITNE_S2	Proměnné	UZITNE	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
VITR TLAK	Proměnné	VITR	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
SNIH_L	Proměnné	SNIH	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
SNIH_P	Proměnné	SNIH	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
VITR SANI	Proměnné	VITR	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

**22. Skupiny zatížení**

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
STALE	Stálé		
UZITNE	Proměnné	Výběrová	Kat C : shromáždění
VITR	Proměnné	Výběrová	Vítr
SNIH	Proměnné	Výběrová	Sníh

**23. Kombinace**

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
UNOSNOST	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	VLASTNI TIH	1,00
		STRECHA	1,00
		SNIH	1,00
		SNIH-navej	1,00
		PLOSINA	1,00
		UZITNE	1,00
		UZITNE_S1	1,00
		UZITNE_S2	1,00
		VITR TLAK	1,00
		SNIH_L	1,00
		SNIH_P	1,00
		VITR SANI	1,00
POUZITELNOST	EN-MSP charakteristická	VLASTNI TIH	1,00
		STRECHA	1,00
		SNIH	1,00
		SNIH-navej	1,00
		PLOSINA	1,00
		UZITNE	1,00
		UZITNE_S1	1,00
		UZITNE_S2	1,00
		VITR TLAK	1,00
		SNIH_L	1,00
		SNIH_P	1,00
		VITR SANI	1,00
POZAR	EN-mimořádné 1	VLASTNI TIH	1,00
		STRECHA	1,00
		SNIH	1,00
		SNIH-navej	1,00
		PLOSINA	1,00
		UZITNE	1,00
		UZITNE_S1	1,00
		UZITNE_S2	1,00
		VITR TLAK	1,00
		SNIH_L	1,00
		SNIH_P	1,00
		VITR SANI	1,00

**24. Nelineární kombinace**

Prázdná tabulka

**25. Skupiny výsledků**

Jméno	Výpis
Všechny MSU	UNOSNOST - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B
	POZAR - EN-mimořádné 1
Všechny MSP	POUZITELNOST - EN-MSP charakteristická

Projekt **RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK**

Jméno	Výpis
Vše MSU+MSP	UNOSNOST - EN-MSU (STR/GEO) Soubor B
	POZAR - EN-mimořádné 1
	POUZITELNOST - EN-MSP charakteristická

## 26. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Průřez, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : UNOSNOST

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B641	PRISTR_VAZNICE - IPE160	0,000	UNOSNOST/1	<b>-17,48</b>	-0,43	-1,90	0,00	2,42	0,13
B646	PRISTR_VAZNICE - IPE160	0,595	UNOSNOST/2	<b>49,37</b>	-0,22	3,50	0,00	-4,63	-0,08
B637	PRISTR_VAZNICE - IPE160	0,800	UNOSNOST/3	20,53	<b>-1,70</b>	-7,02	0,00	-0,40	-0,19
B525	PRISTR_VAZNICE - IPE160	0,100	UNOSNOST/4	0,67	<b>2,25</b>	-0,29	0,00	-0,02	0,00
B506	PRISTR_VAZNICE - IPE160	0,205	UNOSNOST/5	29,04	2,02	<b>-25,56</b>	0,00	-5,43	0,24
B641	PRISTR_VAZNICE - IPE160	0,595	UNOSNOST/2	6,78	-1,15	<b>29,20</b>	0,00	-6,84	0,08
B650	PRISTR_VAZNICE - IPE160	0,000	UNOSNOST/6	18,87	1,27	1,00	<b>-0,01</b>	-1,96	-0,50
B643	PRISTR_VAZNICE - IPE160	0,000	UNOSNOST/7	15,43	-0,06	4,23	<b>0,01</b>	-8,08	0,04
B644	PRISTR_VAZNICE - IPE160	2,273	UNOSNOST/8	-0,11	0,01	-7,74	0,00	<b>-8,88</b>	0,04
B514	PRISTR_VAZNICE - IPE160	0,205	UNOSNOST/2	6,90	1,18	28,26	0,00	<b>4,90</b>	0,09
B504	PRISTR_VAZNICE - IPE160	0,800	UNOSNOST/5	6,80	-1,06	-4,55	0,01	-5,64	<b>-0,57</b>
B500	PRISTR_VAZNICE - IPE160	0,000	UNOSNOST/9	9,62	-0,95	-1,63	0,00	-3,05	<b>0,43</b>
B639	PRISTR_VAZNICE_ZES - HEB160	0,000	UNOSNOST/10	<b>-4,75</b>	0,25	-1,87	0,00	<b>1,90</b>	-0,01
B639	PRISTR_VAZNICE_ZES - HEB160	0,595	UNOSNOST/9	<b>20,71</b>	-4,94	2,46	0,04	-3,99	-2,29
B510	PRISTR_VAZNICE_ZES - HEB160	0,000	UNOSNOST/5	14,07	<b>-25,16</b>	-2,40	0,01	-2,17	1,25
B639	PRISTR_VAZNICE_ZES - HEB160	0,595	UNOSNOST/2	12,81	<b>23,01</b>	<b>9,33</b>	-0,01	-4,32	-3,28
B510	PRISTR_VAZNICE_ZES - HEB160	0,800	UNOSNOST/11	18,85	5,56	<b>-6,28</b>	-0,02	-5,84	0,53
B635	PRISTR_VAZNICE_ZES - HEB160	0,000	UNOSNOST/9	16,65	6,57	1,73	<b>-0,04</b>	-3,35	-0,90
B502	PRISTR_VAZNICE_ZES - HEB160	0,205	UNOSNOST/9	15,51	-10,15	-3,52	<b>0,07</b>	-2,83	4,41
B639	PRISTR_VAZNICE_ZES - HEB160	0,000	UNOSNOST/9	20,36	-4,94	4,62	0,04	<b>-6,10</b>	0,64
B510	PRISTR_VAZNICE_ZES - HEB160	0,205	UNOSNOST/5	14,15	-25,16	-2,95	0,01	-2,72	<b>-3,90</b>
B502	PRISTR_VAZNICE_ZES - HEB160	0,205	UNOSNOST/5	12,82	22,89	-4,04	-0,03	-2,72	<b>4,90</b>
B970	RAMPA_KONZOLA2 - 2U komora	0,000	UNOSNOST/12	<b>-9,71</b>	-0,36	-11,16	0,00	0,07	0,26
B567	RAMPA_KONZOLA2 - 2U komora	0,000	UNOSNOST/13	<b>60,18</b>	0,78	-3,87	0,03	0,29	0,43
B970	RAMPA_KONZOLA2 - 2U komora	1,586	UNOSNOST/14	7,69	<b>-2,57</b>	-2,67	0,00	-2,14	0,49
B970	RAMPA_KONZOLA2 - 2U komora	1,586	UNOSNOST/12	37,35	<b>5,61</b>	0,08	-0,04	-2,37	-0,73
B568	RAMPA_KONZOLA2 - 2U komora	0,900	UNOSNOST/15	46,27	-0,04	<b>-25,56</b>	0,02	<b>-18,15</b>	-0,07
B568	RAMPA_KONZOLA2 - 2U komora	0,900	UNOSNOST/16	-6,77	-0,07	<b>20,43</b>	0,00	-18,15	-0,08
B970	RAMPA_KONZOLA2 - 2U komora	1,586	UNOSNOST/17	36,62	5,03	-1,31	<b>-0,04</b>	-3,31	-0,62
B567	RAMPA_KONZOLA2 - 2U komora	0,200	UNOSNOST/18	20,21	-0,42	-6,46	<b>0,04</b>	1,27	0,49
B567	RAMPA_KONZOLA2 - 2U komora	0,000	UNOSNOST/19	21,06	-0,37	-5,06	0,03	<b>3,81</b>	0,51
B970	RAMPA_KONZOLA2 - 2U komora	1,586	UNOSNOST/20	34,83	5,57	0,27	-0,04	-2,09	<b>-0,74</b>
B970	RAMPA_KONZOLA2 - 2U komora	1,875	UNOSNOST/12	37,35	5,61	-0,09	-0,04	-2,38	<b>0,89</b>
B563	RAMPA-NOSNIK_1 - UPE200	1,216	UNOSNOST/12	<b>-17,42</b>	-0,10	0,19	0,00	5,41	0,04

**Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK**

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B535	RAMPA-NOSNIK_1 - UPE200	0,000	UNOSNOST/21	<b>7,39</b>	-0,44	2,39	0,01	0,00	0,16
B540	RAMPA-NOSNIK_1 - UPE200	0,000	UNOSNOST/22	-5,13	<b>-3,18</b>	1,50	0,01	-0,24	0,41
B540	RAMPA-NOSNIK_1 - UPE200	0,471	UNOSNOST/22	-4,90	<b>3,53</b>	-1,79	0,00	-0,05	-0,02
B561	RAMPA-NOSNIK_1 - UPE200	3,083	UNOSNOST/22	-14,52	0,02	<b>-11,89</b>	0,00	-2,75	0,00
B557	RAMPA-NOSNIK_1 - UPE200	0,000	UNOSNOST/22	-12,86	0,08	<b>13,76</b>	0,00	<b>-2,75</b>	-0,02
B542	RAMPA-NOSNIK_1 - UPE200	0,000	UNOSNOST/23	0,29	1,13	1,62	<b>-0,04</b>	0,00	-0,22
B566	RAMPA-NOSNIK_1 - UPE200	0,000	UNOSNOST/15	-0,51	-0,33	2,39	<b>0,04</b>	0,00	0,09
B562	RAMPA-NOSNIK_1 - UPE200	1,542	UNOSNOST/13	-6,23	-0,04	-0,41	0,00	<b>7,85</b>	0,06
B542	RAMPA-NOSNIK_1 - UPE200	0,000	UNOSNOST/24	0,77	1,39	1,62	-0,04	0,00	<b>-0,28</b>
B540	RAMPA-NOSNIK_1 - UPE200	0,628	UNOSNOST/22	-4,90	3,53	-1,79	0,00	-0,32	<b>0,53</b>
B536	RAMPA_KONZOLA - 2U komora	2,720	UNOSNOST/25	<b>-4,53</b>	-2,37	-3,38	-1,41	2,72	0,78
B948	RAMPA_KONZOLA - 2U komora	0,200	UNOSNOST/13	<b>46,52</b>	4,84	-15,04	-0,08	-1,45	-0,52
B536	RAMPA_KONZOLA - 2U komora	0,000	UNOSNOST/4	0,00	<b>-4,17</b>	-6,04	0,00	0,00	0,00
B537	RAMPA_KONZOLA - 2U komora	1,600	UNOSNOST/12	0,86	<b>6,62</b>	-2,42	-0,31	3,70	-1,26
B948	RAMPA_KONZOLA - 2U komora	0,200	UNOSNOST/26	29,05	-2,38	<b>-31,89</b>	-0,30	-0,27	-0,44
B536	RAMPA_KONZOLA - 2U komora	1,900	UNOSNOST/27	15,92	-1,39	<b>21,30</b>	-0,60	-14,13	-0,25
B536	RAMPA_KONZOLA - 2U komora	2,720	UNOSNOST/28	-3,18	-2,46	-2,31	<b>-1,49</b>	2,15	0,80
B536	RAMPA_KONZOLA - 2U komora	2,720	UNOSNOST/29	6,52	0,63	3,26	<b>2,16</b>	-1,49	-0,36
B536	RAMPA_KONZOLA - 2U komora	1,900	UNOSNOST/9	1,78	-0,26	-15,04	0,08	<b>-23,81</b>	-0,28
B533	RAMPA_KONZOLA - 2U komora	0,400	UNOSNOST/13	4,02	2,79	1,76	0,46	<b>6,13</b>	1,10
B536	RAMPA_KONZOLA - 2U komora	0,332	UNOSNOST/4	0,00	-4,17	-6,23	0,00	-2,04	<b>-1,38</b>
B537	RAMPA_KONZOLA - 2U komora	2,000	UNOSNOST/23	1,26	6,46	-2,49	-0,33	3,07	<b>1,40</b>
B534	RAMPA_NOSNIK_2 - U220	1,202	UNOSNOST/30	<b>-5,70</b>	-0,10	4,54	0,00	10,58	-0,02
B534	RAMPA_NOSNIK_2 - U220	1,202	UNOSNOST/17	<b>4,98</b>	0,03	0,80	0,00	2,45	-0,01
B534	RAMPA_NOSNIK_2 - U220	2,405	UNOSNOST/24	3,32	<b>-0,20</b>	-4,45	0,00	10,48	0,05
B565	RAMPA_NOSNIK_2 - U220	2,405	UNOSNOST/13	-2,44	<b>0,08</b>	-4,54	0,00	10,58	-0,04
B565	RAMPA_NOSNIK_2 - U220	3,607	UNOSNOST/24	-5,54	0,06	<b>-13,07</b>	0,00	0,00	0,04
B534	RAMPA_NOSNIK_2 - U220	0,000	UNOSNOST/21	-2,75	-0,10	<b>13,07</b>	0,00	0,00	0,10
B534	RAMPA_NOSNIK_2 - U220	0,000	UNOSNOST/15	-3,95	-0,08	13,07	<b>0,00</b>	0,00	0,09
B565	RAMPA_NOSNIK_2 - U220	0,000	UNOSNOST/24	2,05	0,00	12,98	<b>0,00</b>	0,00	0,01
B534	RAMPA_NOSNIK_2 - U220	1,804	UNOSNOST/24	3,34	0,06	-0,08	0,00	<b>11,81</b>	0,01
B534	RAMPA_NOSNIK_2 - U220	3,607	UNOSNOST/24	3,29	-0,20	-12,98	0,00	0,00	<b>-0,19</b>
B534	RAMPA_NOSNIK_2 - U220	0,000	UNOSNOST/24	-4,09	-0,11	13,07	0,00	0,00	<b>0,10</b>
B541	RAMPA_NOSNIK_3 - U+PI komora	0,000	UNOSNOST/5	<b>-4,49</b>	0,21	-3,74	-0,50	0,00	-0,06
B541	RAMPA_NOSNIK_3 - U+PI komora	0,000	UNOSNOST/31	<b>1,79</b>	-0,01	-1,31	-0,37	0,00	-0,01
B541	RAMPA_NOSNIK_3 - U+PI komora	0,828	UNOSNOST/5	-3,63	<b>-1,78</b>	7,09	1,44	-4,91	0,83
B541	RAMPA_NOSNIK_3 - U+PI komora	2,869	UNOSNOST/5	-3,44	<b>2,11</b>	-4,04	-0,49	2,74	-0,11
B538	RAMPA_NOSNIK_3 - U+PI komora	0,828	UNOSNOST/27	-1,70	-0,24	<b>-12,03</b>	0,12	<b>-7,72</b>	-0,15
B538	RAMPA_NOSNIK_3 - U+PI komora	0,828	UNOSNOST/13	-0,27	0,14	<b>9,67</b>	-1,59	-7,61	-0,05
B538	RAMPA_NOSNIK_3 - U+PI komora	1,508	UNOSNOST/27	-0,77	0,10	4,82	<b>-1,88</b>	-0,49	0,09
B541	RAMPA_NOSNIK_3 - U+PI komora	0,828	UNOSNOST/27	-2,26	-1,10	9,28	<b>1,77</b>	-6,27	0,51
B541	RAMPA_NOSNIK_3 - U+PI komora	2,189	UNOSNOST/32	-0,53	0,13	-0,51	-0,12	<b>4,24</b>	-0,08
B541	RAMPA_NOSNIK_3 - U+PI komora	2,189	UNOSNOST/5	-4,01	-0,48	3,38	1,39	2,66	<b>-0,70</b>
B541	RAMPA_NOSNIK_3 - U+PI	3,549	UNOSNOST/5	-3,44	2,11	-4,04	-0,49	0,00	<b>1,32</b>

Projekt **RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK**

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
	komora								
B544	RAMPA_KONZOLA1 - 2U komora	1,880	UNOSNOST/33	<b>-7,81</b>	1,77	-4,00	-8,26	2,69	-0,86
B969	RAMPA_KONZOLA1 - 2U komora	0,000	UNOSNOST/16	<b>19,20</b>	0,50	-26,55	-0,19	3,92	0,21
B544	RAMPA_KONZOLA1 - 2U komora	0,000	UNOSNOST/15	-1,88	<b>-1,62</b>	-0,12	4,83	0,05	<b>1,00</b>
B544	RAMPA_KONZOLA1 - 2U komora	1,880	UNOSNOST/13	3,06	<b>3,03</b>	-5,76	-11,72	3,24	<b>-2,06</b>
B968	RAMPA_KONZOLA1 - 2U komora	0,400	UNOSNOST/26	-1,05	-0,97	<b>-41,88</b>	-0,85	-1,37	0,12
B969	RAMPA_KONZOLA1 - 2U komora	0,000	UNOSNOST/34	3,06	0,34	<b>10,40</b>	-0,39	-1,62	0,00
B544	RAMPA_KONZOLA1 - 2U komora	1,880	UNOSNOST/15	3,46	2,75	-5,78	<b>-11,73</b>	3,19	-1,89
B544	RAMPA_KONZOLA1 - 2U komora	1,440	UNOSNOST/24	-4,55	-1,29	9,18	<b>5,39</b>	-0,45	-1,17
B937	RAMPA_KONZOLA1 - 2U komora	0,400	UNOSNOST/35	6,37	-0,15	-37,63	0,05	<b>-7,93</b>	-0,06
B937	RAMPA_KONZOLA1 - 2U komora	0,000	UNOSNOST/35	6,37	-0,15	-37,40	0,05	<b>7,07</b>	0,00
B546	PRIST_ZTUS_STENA - MSH80x80x4.0	0,000	UNOSNOST/36	<b>-16,43</b>	0,00	0,08	-0,05	0,00	0,00
B546	PRIST_ZTUS_STENA - MSH80x80x4.0	3,019	UNOSNOST/33	<b>14,30</b>	0,00	-0,06	0,01	0,00	0,00
B548	PRIST_ZTUS_STENA - MSH80x80x4.0	1,698	UNOSNOST/37	-3,84	0,00	<b>-0,09</b>	0,07	0,00	0,00
B548	PRIST_ZTUS_STENA - MSH80x80x4.0	0,000	UNOSNOST/37	-3,95	0,00	<b>0,09</b>	0,07	0,00	0,00
B547	PRIST_ZTUS_STENA - MSH80x80x4.0	0,000	UNOSNOST/15	-12,38	0,00	0,08	<b>-0,31</b>	0,00	0,00
B548	PRIST_ZTUS_STENA - MSH80x80x4.0	0,000	UNOSNOST/15	-5,77	0,00	0,09	<b>0,28</b>	0,00	0,00
B545	PRIST_ZTUS_STENA - MSH80x80x4.0	1,509	UNOSNOST/37	-3,52	0,00	0,00	0,02	<b>0,06</b>	0,00
B552	RAMPA_RAM - HEA160	0,400	UNOSNOST/13	<b>-24,93</b>	-9,88	-10,07	0,00	0,00	-3,95
B551	RAMPA_RAM - HEA160	1,600	UNOSNOST/14	<b>0,64</b>	-0,73	-1,51	0,00	1,39	0,51
B552	RAMPA_RAM - HEA160	0,000	UNOSNOST/12	-23,51	<b>-11,46</b>	-6,70	0,00	2,68	0,00
B551	RAMPA_RAM - HEA160	0,000	UNOSNOST/38	-8,30	<b>0,75</b>	6,28	0,00	-3,79	-0,25
B551	RAMPA_RAM - HEA160	2,300	UNOSNOST/12	-13,39	-1,49	<b>-15,25</b>	0,00	<b>-5,35</b>	0,00
B553	RAMPA_RAM - HEA160	0,000	UNOSNOST/12	-15,25	-1,49	<b>13,39</b>	0,00	-5,35	0,00
B551	RAMPA_RAM - HEA160	1,600	UNOSNOST/29	0,06	-0,85	-2,30	<b>0,00</b>	1,73	0,60
B551	RAMPA_RAM - HEA160	1,600	UNOSNOST/20	-12,81	-1,37	-14,18	<b>0,00</b>	4,88	0,96
B551	RAMPA_RAM - HEA160	1,600	UNOSNOST/13	-8,88	0,75	5,83	0,00	<b>5,83</b>	0,95
B552	RAMPA_RAM - HEA160	0,400	UNOSNOST/12	-23,68	-11,46	-6,70	0,00	0,00	<b>-4,58</b>
B551	RAMPA_RAM - HEA160	1,600	UNOSNOST/13	-10,21	-2,13	-13,99	0,00	5,81	<b>1,49</b>
B554	RAMPA_VZPERA - SHS100/100/6.3	0,000	UNOSNOST/15	<b>-70,41</b>	-0,03	0,11	0,00	0,00	0,01
B999	RAMPA_VZPERA - SHS100/100/6.3	0,853	UNOSNOST/18	<b>22,15</b>	0,00	-0,08	-0,05	0,00	0,00
B554	RAMPA_VZPERA - SHS100/100/6.3	0,000	UNOSNOST/5	-56,95	<b>-0,04</b>	0,11	-0,01	0,00	0,01
B554	RAMPA_VZPERA - SHS100/100/6.3	0,000	UNOSNOST/31	-7,96	<b>0,02</b>	0,08	0,01	0,00	-0,02
B867	RAMPA_VZPERA - SHS100/100/6.3	1,112	UNOSNOST/37	-11,38	0,00	<b>-0,12</b>	0,01	0,00	0,00
B867	RAMPA_VZPERA - SHS100/100/6.3	0,000	UNOSNOST/37	-11,49	0,00	<b>0,12</b>	0,01	0,00	0,00
B999	RAMPA_VZPERA - SHS100/100/6.3	0,000	UNOSNOST/29	7,19	0,00	0,08	<b>-0,13</b>	0,00	0,00
B999	RAMPA_VZPERA - SHS100/100/6.3	0,000	UNOSNOST/28	15,54	0,00	0,06	<b>0,06</b>	0,00	0,00
B867	RAMPA_VZPERA - SHS100/100/6.3	0,556	UNOSNOST/37	-11,44	0,00	0,00	0,01	<b>0,03</b>	0,00
B554	RAMPA_VZPERA - SHS100/100/6.3	1,193	UNOSNOST/13	-70,10	-0,03	-0,11	0,00	0,00	<b>-0,04</b>

Projekt **RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK**

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B554	RAMPA_VZPERA - SHS100/100/6.3	0,000	UNOSNOST/4	-21,81	-0,04	0,11	-0,01	0,00	<b>0,03</b>
B559	RAMPA-SLOUPEK - HEA160	0,600	UNOSNOST/27	<b>-35,94</b>	1,16	13,75	0,00	0,00	0,00
B559	RAMPA-SLOUPEK - HEA160	0,000	UNOSNOST/39	-6,06	<b>-0,34</b>	-1,44	0,00	0,87	<b>0,21</b>
B559	RAMPA-SLOUPEK - HEA160	0,000	UNOSNOST/13	-34,20	<b>1,24</b>	12,99	0,00	-7,80	<b>-0,75</b>
B559	RAMPA-SLOUPEK - HEA160	0,000	UNOSNOST/40	-12,42	-0,17	<b>-2,37</b>	0,00	<b>1,42</b>	0,10
B559	RAMPA-SLOUPEK - HEA160	0,000	UNOSNOST/7	-27,16	0,78	<b>15,99</b>	0,00	<b>-9,59</b>	-0,47
B979	RAMPA_ZTUZ - L80X8	2,001	UNOSNOST/24	<b>-6,33</b>	-0,09	-0,09	0,00	0,00	0,00
B575	RAMPA_ZTUZ - L80X8	1,984	UNOSNOST/20	<b>10,29</b>	-0,07	-0,07	0,00	0,00	0,00
B585	RAMPA_ZTUZ - L80X8	2,471	UNOSNOST/37	1,74	<b>-0,11</b>	<b>-0,11</b>	0,00	0,00	0,00
B585	RAMPA_ZTUZ - L80X8	0,000	UNOSNOST/37	1,73	<b>0,11</b>	<b>0,11</b>	0,00	0,00	0,00
B979	RAMPA_ZTUZ - L80X8	0,000	UNOSNOST/24	-6,32	0,09	0,09	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B585	RAMPA_ZTUZ - L80X8	0,000	UNOSNOST/13	6,80	0,11	0,11	<b>0,00</b>	0,00	0,00
B585	RAMPA_ZTUZ - L80X8	1,236	UNOSNOST/37	1,73	0,00	0,00	0,00	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>
B574	RAMPA_ZTUZ1 - SHS60/60/4.0	0,000	UNOSNOST/12	<b>-11,13</b>	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00
B574	RAMPA_ZTUZ1 - SHS60/60/4.0	2,134	UNOSNOST/14	<b>6,15</b>	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00
B574	RAMPA_ZTUZ1 - SHS60/60/4.0	2,134	UNOSNOST/37	-0,05	0,00	<b>-0,10</b>	0,00	0,00	0,00
B574	RAMPA_ZTUZ1 - SHS60/60/4.0	0,000	UNOSNOST/37	-0,06	0,00	<b>0,10</b>	0,00	0,00	0,00
B577	RAMPA_ZTUZ1 - SHS60/60/4.0	0,000	UNOSNOST/27	1,09	0,00	0,08	<b>-0,09</b>	0,00	0,00
B580	RAMPA_ZTUZ1 - SHS60/60/4.0	0,000	UNOSNOST/27	3,96	0,00	0,08	<b>0,08</b>	0,00	0,00
B574	RAMPA_ZTUZ1 - SHS60/60/4.0	1,067	UNOSNOST/37	-0,06	0,00	0,00	0,00	<b>0,05</b>	0,00
B779	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	0,000	UNOSNOST/19	<b>-3,02</b>	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
B1007	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	0,000	UNOSNOST/9	<b>7,90</b>	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
B1001	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	0,900	UNOSNOST/37	1,47	<b>0,00</b>	-0,02	0,00	0,00	0,00
B1001	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	0,000	UNOSNOST/37	1,47	<b>0,00</b>	0,02	0,00	0,00	0,00
B798	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	1,419	UNOSNOST/37	0,36	0,00	<b>-0,03</b>	0,00	0,00	0,00
B798	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	0,000	UNOSNOST/37	0,37	0,00	<b>0,03</b>	0,00	0,00	0,00
B780	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	0,000	UNOSNOST/7	-2,01	0,00	0,02	<b>-0,02</b>	0,00	0,00
B599	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	0,000	UNOSNOST/19	-0,11	0,00	0,01	<b>0,03</b>	0,00	0,00
B798	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	0,710	UNOSNOST/37	0,37	0,00	0,00	0,00	<b>0,01</b>	0,00
B1001	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	0,450	UNOSNOST/37	1,47	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>
B905	PRIST_PN_SP - HEA100	0,000	UNOSNOST/9	<b>-26,23</b>	0,46	1,85	0,00	-0,48	-0,09
B993	PRIST_PN_SP - HEA100	0,444	UNOSNOST/9	<b>25,96</b>	1,77	-3,66	0,00	-0,03	0,45
B976	PRIST_PN_SP - HEA100	0,200	UNOSNOST/41	0,00	<b>-6,65</b>	0,40	0,00	-0,08	0,77
B976	PRIST_PN_SP - HEA100	0,000	UNOSNOST/42	0,01	<b>6,06</b>	-0,12	0,00	0,00	-0,45
B976	PRIST_PN_SP - HEA100	0,200	UNOSNOST/9	-0,07	-1,27	<b>-6,40</b>	0,00	-1,28	-0,23
B976	PRIST_PN_SP - HEA100	0,200	UNOSNOST/9	-0,07	2,39	<b>6,75</b>	0,00	-1,34	-0,23
B668	PRIST_PN_SP - HEA100	0,000	UNOSNOST/9	-8,23	0,27	1,46	<b>-0,01</b>	0,00	0,00
B870	PRIST_PN_SP - HEA100	1,800	UNOSNOST/9	1,04	-0,43	0,45	<b>0,01</b>	-0,31	0,39
B991	PRIST_PN_SP - HEA100	0,000	UNOSNOST/9	25,36	1,23	6,35	0,00	<b>-2,74</b>	-0,23
B993	PRIST_PN_SP - HEA100	0,000	UNOSNOST/9	25,86	1,77	-3,66	0,00	<b>1,59</b>	-0,34
B903	PRIST_PN_SP - HEA100	0,400	UNOSNOST/4	1,22	-4,97	-0,03	0,01	0,00	<b>-1,01</b>
B903	PRIST_PN_SP - HEA100	0,000	UNOSNOST/4	1,22	-4,97	0,06	0,01	0,00	<b>0,98</b>
B934	PRIST_PN_SP1 - HEA100	0,000	UNOSNOST/9	<b>-45,61</b>	0,10	1,97	0,00	-0,48	-0,02
B945	PRIST_PN_SP1 - HEA100	0,000	UNOSNOST/33	<b>13,45</b>	-0,13	1,50	0,00	-0,26	0,03
B934	PRIST_PN_SP1 - HEA100	0,000	UNOSNOST/43	5,99	<b>-0,76</b>	6,36	0,00	-1,32	0,15
B670	PRIST_PN_SP1 - HEA100	1,800	UNOSNOST/5	-7,49	<b>1,29</b>	2,89	0,00	-1,70	-0,48
B956	PRIST_PN_SP1 - HEA100	0,400	UNOSNOST/5	-39,17	1,01	<b>-15,80</b>	0,00	<b>-3,08</b>	0,19
B945	PRIST_PN_SP1 - HEA100	0,000	UNOSNOST/44	-0,51	-0,38	<b>13,24</b>	0,00	-2,78	0,07

## Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B670	PRIST_PN_SP1 - HEA100	0,000	UNOSNOST/29	-33,72	0,46	0,14	<b>-0,01</b>	0,00	0,00
B868	PRIST_PN_SP1 - HEA100	2,600	UNOSNOST/4	-9,66	0,29	-0,03	<b>0,01</b>	0,09	-0,23
B956	PRIST_PN_SP1 - HEA100	0,000	UNOSNOST/5	-39,17	1,01	-15,71	0,00	<b>3,22</b>	-0,22
B868	PRIST_PN_SP1 - HEA100	0,900	UNOSNOST/5	-32,25	1,11	0,35	0,00	-0,48	<b>-0,50</b>
B670	PRIST_PN_SP1 - HEA100	2,600	UNOSNOST/5	-7,49	1,29	2,72	0,00	0,54	<b>0,55</b>
B828	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	0,624	UNOSNOST/2	<b>-72,99</b>	0,00	-0,04	0,03	0,00	0,00
B828	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	0,000	UNOSNOST/45	<b>23,02</b>	0,00	0,03	-0,02	0,00	0,00
B678	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	0,816	UNOSNOST/37	-1,90	0,00	<b>-0,04</b>	-0,03	0,00	0,00
B678	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	0,000	UNOSNOST/37	-1,97	0,00	<b>0,04</b>	-0,03	0,00	0,00
B816	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	0,000	UNOSNOST/46	-32,84	0,00	0,04	<b>-0,39</b>	0,00	0,00
B816	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	0,000	UNOSNOST/47	4,13	0,00	0,03	<b>0,26</b>	0,00	0,00
B678	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	0,408	UNOSNOST/37	-1,94	0,00	0,00	-0,03	<b>0,01</b>	0,00
B1006	PRIST_PN_HP - IPE160	0,000	UNOSNOST/9	<b>-35,62</b>	0,02	0,09	0,00	0,00	0,00
B731	PRIST_PN_HP - IPE160	0,000	UNOSNOST/5	<b>48,54</b>	1,41	4,72	0,00	-1,63	-0,57
B743	PRIST_PN_HP - IPE160	0,900	UNOSNOST/46	-0,29	<b>-1,26</b>	1,82	0,01	-0,18	-0,62
B714	PRIST_PN_HP - IPE160	0,000	UNOSNOST/5	3,25	<b>1,51</b>	-2,41	0,00	2,92	<b>-0,86</b>
B738	PRIST_PN_HP - IPE160	0,900	UNOSNOST/2	2,98	-0,58	<b>-9,73</b>	0,00	-6,06	-0,27
B739	PRIST_PN_HP - IPE160	0,000	UNOSNOST/2	-7,27	0,60	<b>9,17</b>	0,00	-6,02	-0,30
B730	PRIST_PN_HP - IPE160	0,000	UNOSNOST/7	15,01	0,10	2,02	<b>-0,01</b>	-2,54	-0,02
B712	PRIST_PN_HP - IPE160	0,000	UNOSNOST/19	-0,93	-1,06	4,31	<b>0,01</b>	-0,26	0,41
B715	PRIST_PN_HP - IPE160	0,900	UNOSNOST/5	20,53	1,38	-8,80	-0,01	<b>-6,95</b>	<b>0,70</b>
B724	PRIST_PN_HP - IPE160	0,900	UNOSNOST/5	-12,46	-0,66	2,01	0,00	<b>4,37</b>	-0,35
B888	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	1,095	UNOSNOST/9	<b>-27,15</b>	0,02	-0,04	0,03	0,00	0,00
B757	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	1,215	UNOSNOST/11	<b>29,39</b>	-0,02	-0,04	0,05	0,00	0,00
B887	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	0,000	UNOSNOST/37	2,91	<b>-0,02</b>	0,04	-0,02	0,00	0,00
B887	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	1,095	UNOSNOST/37	2,93	<b>0,02</b>	-0,04	-0,02	0,00	0,00
B745	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	1,215	UNOSNOST/37	1,52	-0,02	<b>-0,04</b>	0,02	0,00	0,00
B745	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	0,000	UNOSNOST/37	1,46	0,02	<b>0,04</b>	0,02	0,00	0,00
B895	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	0,000	UNOSNOST/9	8,19	-0,02	0,04	<b>-0,21</b>	0,00	0,00
B894	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	0,000	UNOSNOST/9	-3,21	-0,02	0,04	<b>0,26</b>	0,00	0,00
B745	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	0,607	UNOSNOST/37	1,49	0,00	0,00	0,02	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>
B887	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	0,548	UNOSNOST/37	2,92	0,00	0,00	-0,02	0,01	<b>-0,01</b>
B935	PRIST_SLOUP - SHS150/150/8.0	0,000	UNOSNOST/29	<b>-141,66</b>	-0,30	21,05	-0,03	-9,09	0,00
B936	PRIST_SLOUP - SHS150/150/8.0	0,400	UNOSNOST/29	<b>119,32</b>	-0,13	24,12	-0,03	-0,29	-0,06
B989	PRIST_SLOUP - SHS150/150/8.0	0,000	UNOSNOST/46	-39,88	<b>-2,73</b>	-0,60	-0,43	0,67	<b>1,99</b>
B987	PRIST_SLOUP - SHS150/150/8.0	0,000	UNOSNOST/46	-12,78	<b>2,73</b>	-0,85	-0,47	0,83	-0,28
B936	PRIST_SLOUP - SHS150/150/8.0	3,600	UNOSNOST/46	-30,62	-1,11	<b>-32,07</b>	-0,07	8,16	0,41
B935	PRIST_SLOUP - SHS150/150/8.0	0,400	UNOSNOST/15	-82,63	-0,46	<b>31,61</b>	0,01	-7,68	-0,06
B987	PRIST_SLOUP - SHS150/150/8.0	0,000	UNOSNOST/9	-43,77	2,42	-1,57	<b>-0,56</b>	1,50	-1,57
B935	PRIST_SLOUP - SHS150/150/8.0	2,400	UNOSNOST/29	-67,95	0,39	3,05	<b>0,36</b>	-1,68	0,06
B936	PRIST_SLOUP -	0,000	UNOSNOST/15	104,69	-0,10	27,88	-0,05	<b>-10,55</b>	-0,01



## Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
	SHS150/150/8.0								
B925	PRIST_SLOUP - SHS150/150/8.0	3,600	UNOSNOST/2	-32,26	-0,13	-30,82	-0,13	<b>8,43</b>	0,07
B987	PRIST_SLOUP - SHS150/150/8.0	0,000	UNOSNOST/5	-51,70	0,57	-1,53	-0,34	1,43	<b>-2,02</b>
B933	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	0,000	UNOSNOST/9	<b>-4,95</b>	-0,06	-2,06	0,01	0,49	0,01
B949	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	0,000	UNOSNOST/24	<b>7,57</b>	0,37	-0,42	0,00	0,12	-0,04
B988	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	0,000	UNOSNOST/7	-0,30	<b>-2,64</b>	-1,00	<b>0,12</b>	0,21	<b>0,52</b>
B988	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	0,000	UNOSNOST/40	0,04	<b>0,93</b>	0,35	-0,04	-0,07	-0,18
B955	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	0,400	UNOSNOST/5	-2,97	0,73	<b>-12,93</b>	-0,05	<b>-2,53</b>	0,13
B955	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	0,000	UNOSNOST/31	-1,64	0,02	<b>8,50</b>	0,03	-1,69	-0,01
B967	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	0,000	UNOSNOST/19	0,60	0,63	-0,14	<b>-0,18</b>	0,02	-0,07
B955	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	0,000	UNOSNOST/5	-2,97	0,73	-12,86	-0,05	<b>2,63</b>	-0,16
B988	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	0,400	UNOSNOST/9	-0,29	-2,64	-1,09	0,12	-0,21	<b>-0,54</b>
B946	PRIST_SLOUP_ZESILENY - SHS150/150/10.0	0,000	UNOSNOST/29	<b>-221,84</b>	-2,23	19,41	0,24	-9,83	0,00
B947	PRIST_SLOUP_ZESILENY - SHS150/150/10.0	0,515	UNOSNOST/29	<b>124,31</b>	-3,03	35,79	0,32	-1,79	-1,30
B947	PRIST_SLOUP_ZESILENY - SHS150/150/10.0	0,000	UNOSNOST/18	3,41	<b>-4,40</b>	-1,52	0,50	-0,99	0,09
B947	PRIST_SLOUP_ZESILENY - SHS150/150/10.0	0,487	UNOSNOST/12	-80,31	<b>6,77</b>	25,87	-0,38	-2,96	-1,82
B947	PRIST_SLOUP_ZESILENY - SHS150/150/10.0	3,600	UNOSNOST/48	-55,89	-1,56	<b>-22,46</b>	-0,34	5,30	1,12
B946	PRIST_SLOUP_ZESILENY - SHS150/150/10.0	0,515	UNOSNOST/13	-158,55	2,00	<b>59,09</b>	-0,07	-4,83	-1,56
B947	PRIST_SLOUP_ZESILENY - SHS150/150/10.0	0,487	UNOSNOST/28	-125,21	5,61	16,46	<b>-0,41</b>	-0,06	-1,34
B947	PRIST_SLOUP_ZESILENY - SHS150/150/10.0	0,000	UNOSNOST/23	-45,97	-3,28	-8,87	<b>0,51</b>	3,09	0,08
B947	PRIST_SLOUP_ZESILENY - SHS150/150/10.0	0,000	UNOSNOST/15	95,27	-1,68	29,48	0,08	<b>-12,49</b>	0,01
B946	PRIST_SLOUP_ZESILENY - SHS150/150/10.0	0,000	UNOSNOST/25	85,88	-0,18	-12,69	0,09	<b>6,09</b>	-0,02
B947	PRIST_SLOUP_ZESILENY - SHS150/150/10.0	0,487	UNOSNOST/18	6,09	4,27	34,14	-0,28	-6,28	<b>-2,64</b>
B946	PRIST_SLOUP_ZESILENY - SHS150/150/10.0	3,600	UNOSNOST/9	-101,00	2,74	0,22	0,01	-0,28	<b>3,53</b>
B974	PRIST_KOTVENI - TTW	0,000	UNOSNOST/21	<b>-60,66</b>	1,01	23,26	<b>-0,05</b>	-6,36	-0,49
B972	PRIST_KOTVENI - TTW	0,200	UNOSNOST/49	<b>3,42</b>	-0,47	-74,70	-0,01	16,85	0,14
B974	PRIST_KOTVENI - TTW	0,000	UNOSNOST/50	-14,31	<b>-1,60</b>	-3,09	-0,01	-4,30	-0,10
B974	PRIST_KOTVENI - TTW	0,200	UNOSNOST/51	-22,08	<b>3,29</b>	-145,21	-0,03	29,01	-0,46
B974	PRIST_KOTVENI - TTW	0,200	UNOSNOST/29	-28,25	2,23	<b>-251,85</b>	-0,01	<b>60,17</b>	-0,21
B974	PRIST_KOTVENI - TTW	0,200	UNOSNOST/28	-25,42	1,53	<b>141,84</b>	-0,03	33,54	-0,08
B973	PRIST_KOTVENI - TTW	0,000	UNOSNOST/24	-19,49	0,03	3,42	<b>0,01</b>	-5,59	0,07
B974	PRIST_KOTVENI - TTW	0,200	UNOSNOST/29	-31,65	-0,98	-117,42	-0,01	<b>-35,41</b>	-0,29
B974	PRIST_KOTVENI - TTW	0,000	UNOSNOST/23	-35,54	2,03	67,86	-0,04	3,09	<b>-0,53</b>
B974	PRIST_KOTVENI - TTW	0,400	UNOSNOST/13	-45,72	2,85	-210,25	-0,05	6,83	<b>0,36</b>
B986	PRIST_TAHLO_RAMPA - RO76.1X4	3,740	UNOSNOST/4	<b>-12,72</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B985	PRIST_TAHLO_RAMPA - RO76.1X4	3,403	UNOSNOST/5	<b>9,04</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B996	PRIST_TAHLO_STRECHA - RO76.1X4	2,104	UNOSNOST/45	<b>-5,76</b>	0,00	-0,06	0,05	0,00	0,00
B997	PRIST_TAHLO_STRECHA - RO76.1X4	0,000	UNOSNOST/5	<b>45,33</b>	0,00	0,08	-0,13	0,00	0,00
B995	PRIST_TAHLO_STRECHA -	2,059	UNOSNOST/37	12,66	0,00	<b>-0,08</b>	-0,01	0,00	0,00

**Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK**

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
	RO76.1X4								
B995	PRIST_TAHLO_STRECHA - RO76.1X4	0,000	UNOSNOST/37	12,75	0,00	<b>0,08</b>	-0,01	0,00	0,00
B997	PRIST_TAHLO_STRECHA - RO76.1X4	0,000	UNOSNOST/29	42,81	0,00	0,08	<b>-0,13</b>	0,00	0,00
B995	PRIST_TAHLO_STRECHA - RO76.1X4	0,000	UNOSNOST/52	23,48	0,00	0,06	<b>0,07</b>	0,00	0,00
B996	PRIST_TAHLO_STRECHA - RO76.1X4	1,052	UNOSNOST/37	10,58	0,00	0,00	-0,01	<b>0,04</b>	0,00

## 27. Posudek oceli - dle ČSN EN 1993-1-1

Lineární výpočet, Extrém : Průřez

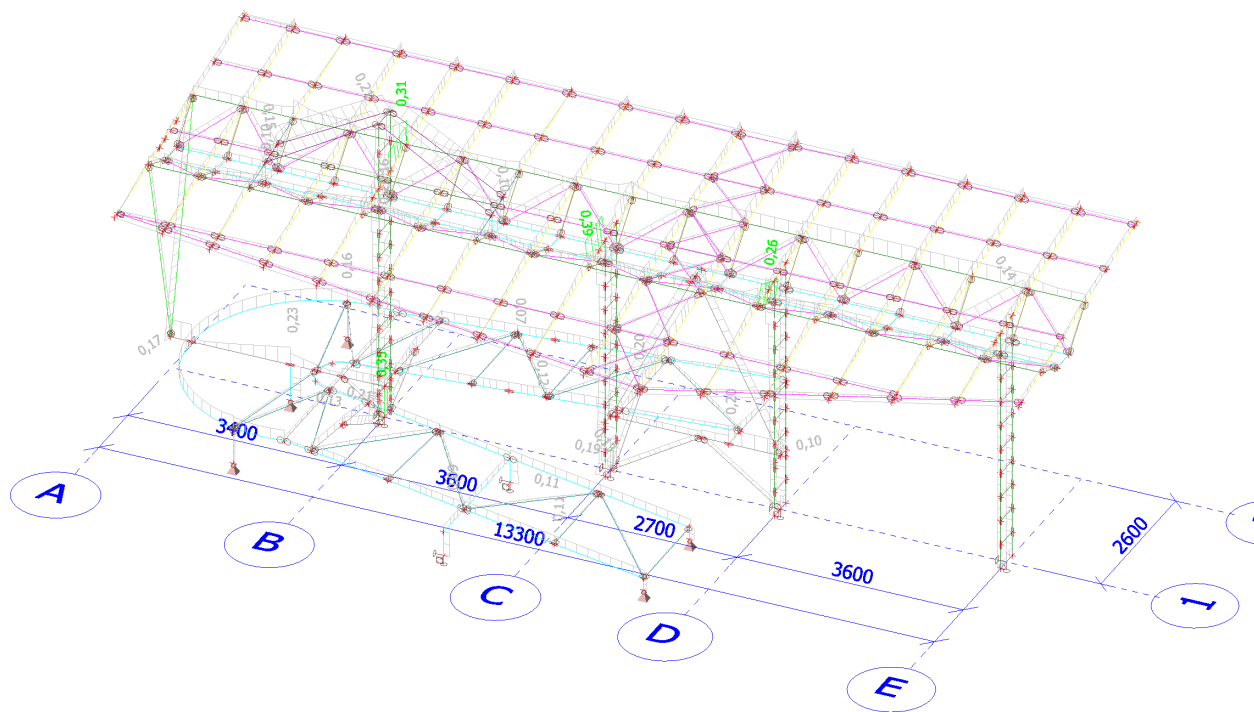
Výběr : Vše

Kombinace : UNOSNOST

Prvek	css	mat	Stav	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
B641	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	UNOSNOST/1	0,000	0,39	0,06	0,39
B502	PRIST_VAZNICE_ZES - HEB160	S 235	UNOSNOST/5	0,205	0,15	0,12	0,15
B568	RAMPA_KONZOLA2 - 2U komora	S 355	UNOSNOST/15	0,900	0,20	0,20	0,15
B562	RAMPA-NOSNIK_1 - UPE200	S 355	UNOSNOST/13	1,542	0,11	0,11	0,11
B536	RAMPA_KONZOLA - 2U komora	S 355	UNOSNOST/9	1,900	0,23	0,23	0,23
B534	RAMPA_NOSNIK_2 - U220	S 355	UNOSNOST/30	1,202	0,12	0,11	0,12
B538	RAMPA_NOSNIK_3 - U+PI komora	S 235	UNOSNOST/21	0,826	0,16	0,16	0,15
B544	RAMPA_KONZOLA1 - 2U komora	S 355	UNOSNOST/13	1,880	0,20	0,20	0,05
B546	PRIST_ZTUS_STENA - MSH80x80x4.0	S 235	UNOSNOST/36	0,000	0,10	0,06	0,10
B552	RAMPA_RAM - HEA160	S 355	UNOSNOST/12	0,400	0,11	0,11	0,09
B554	RAMPA_VZPERA - SHS100/100/6.3	S 235	UNOSNOST/13	0,000	0,13	0,13	0,13
B559	RAMPA-SLOUPEK - HEA160	S 355	UNOSNOST/9	0,600	0,13	0,06	0,13
B979	RAMPA_ZTUZ - L80X8	S 235	UNOSNOST/24	2,001	0,07	0,02	0,07
B574	RAMPA_ZTUZ1 - SHS60/60/4.0	S 235	UNOSNOST/12	0,000	0,09	0,05	0,09
B1007	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	UNOSNOST/9	0,000	0,10	0,10	0,00
B902	PRIST_PN_SP - HEA100	S 355	UNOSNOST/9	0,400	0,10	0,05	0,10
B956	PRIST_PN_SP1 - HEA100	S 355	UNOSNOST/5	0,000	0,16	0,11	0,16
B828	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	UNOSNOST/2	0,624	0,26	0,26	0,26
B715	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	UNOSNOST/4	0,900	0,31	0,23	0,31
B757	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	UNOSNOST/11	1,215	0,14	0,14	0,00
B935	PRIST_SLOUP - SHS150/150/8.0	S 355	UNOSNOST/29	0,000	0,19	0,11	0,19
B955	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	UNOSNOST/5	0,000	0,21	0,21	0,20
B946	PRIST_SLOUP_ZESILENY - SHS150/150/10.0	S 355	UNOSNOST/29	0,000	0,21	0,11	0,21
B974	PRIST_KOTVENI - TTW	S 355	UNOSNOST/29	0,200	0,35	0,35	0,32
B986	PRIST_TAHLO_RAMPA - RO76.1X4	S 235	UNOSNOST/4	3,740	0,17	0,06	0,17
B997	PRIST_TAHLO_STRECHA - RO76.1X4	S 235	UNOSNOST/5	0,000	0,21	0,21	0,00



## 28. Posudek oceli; jed.posudek



## 29. Posudek oceli - požární odolnost dle ČSN EN 1993-1-2

Lineární výpočet, Extrém : Průřez

Výběr : Vše

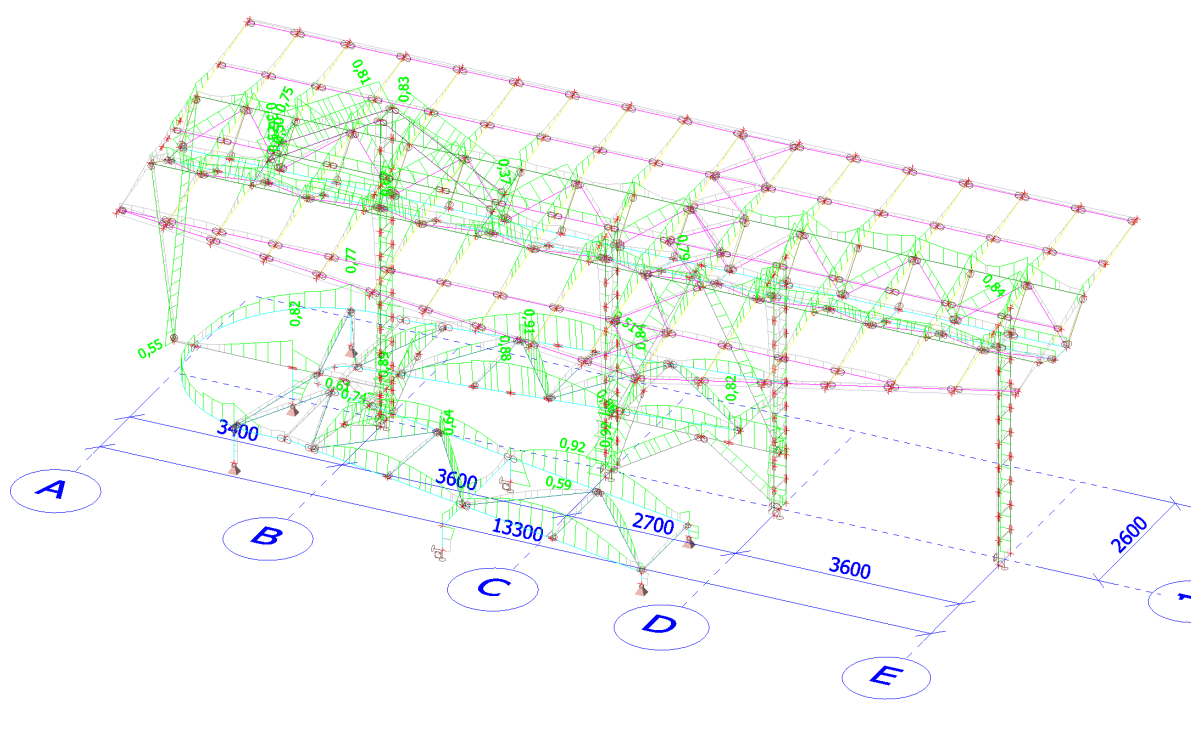
Kombinace : POZAR

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
POZAR/53	B644	PRISTR_VAZNICE - IPE160	S 355	2,273	0,79	0,56	0,79
POZAR/54	B502	PRIST_VAZNICE_ZES - HEB160	S 235	0,205	0,36	0,31	0,36
POZAR/55	B568	RAMPA_KONZOLA2 - 2U komora	S 355	0,900	0,84	0,75	0,84
POZAR/55	B561	RAMPA-NOSNIK_1 - UPE200	S 355	1,542	0,92	0,61	0,92
POZAR/56	B536	RAMPA_KONZOLA - 2U komora	S 355	1,900	0,82	0,77	0,82
POZAR/57	B534	RAMPA_NOSNIK_2 - U220	S 355	1,804	0,88	0,62	0,88
POZAR/55	B538	RAMPA_NOSNIK_3 - U+PI komora	S 235	0,826	0,77	0,75	0,77
POZAR/55	B544	RAMPA_KONZOLA1 - 2U komora	S 355	1,880	0,82	0,82	0,23
POZAR/58	B545	PRIST_ZTUS_STENA - MSH80x80x4.0	S 235	1,509	0,51	0,16	0,51
POZAR/59	B552	RAMPA_RAM - HEA160	S 355	0,400	0,59	0,52	0,59
POZAR/55	B554	RAMPA_VZPERA - SHS100/100/6.3	S 235	0,596	0,86	0,67	0,86
POZAR/56	B559	RAMPA-SLOUPEK - HEA160	S 355	0,000	0,61	0,38	0,61
POZAR/55	B979	RAMPA_ZTUZ - L80X8	S 235	1,001	0,91	0,48	0,91
POZAR/59	B574	RAMPA_ZTUZ1 - SHS60/60/4.0	S 235	1,067	0,64	0,20	0,64
POZAR/56	B1007	PRIST_ZTUZ STR - RO38X3.2	S 235	0,000	0,37	0,37	0,00
POZAR/56	B902	PRIST PN SP - HEA100	S 355	0,000	0,52	0,17	0,52

**Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK**

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
POZAR/56	B670	PRIST_PN_SP1 - HEA100	S 355	1,800	0,50	0,27	0,50
POZAR/53	B693	PRIST_VZPERA_VAZN - MSH80x80x4.0	S 235	0,408	0,84	0,69	0,84
POZAR/54	B715	PRIST_PN_HP - IPE160	S 235	0,900	0,83	0,64	0,83
POZAR/56	B744	PRIST_VZPERA_SIKMA - SHS60/60/4.0	S 235	0,571	0,75	0,48	0,75
POZAR/60	B935	PRIST_SLOUP - SHS150/150/8.0	S 355	0,000	0,92	0,46	0,92
POZAR/54	B955	PRIST_SLOUP_SVISLICE - SHS100/100/4.0	S 235	0,000	0,67	0,59	0,67
POZAR/60	B946	PRIST_SLOUP_ZESILENY - SHS150/150/10.0	S 355	0,000	0,74	0,30	0,74
POZAR/60	B974	PRIST_KOTVENI - TTW	S 355	0,200	0,89	0,88	0,89
POZAR/61	B986	PRIST_TAHLO_RAMPA - RO76.1X4	S 235	3,740	0,55	0,13	0,55
POZAR/54	B997	PRIST_TAHLO_STRECHA - RO76.1X4	S 235	0,000	0,81	0,81	0,00

### 30. Posudek oceli - požární odolnost; jed.posudek



### 31. Posudek oceli - požární odolnost - SLOUP

Lineární výpočet, Extrém : Průřez

Výběr : Vše

Kombinace : POZAR

Průřez : PRIST\_SLOUP - SHS150/150/8.0

**EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti**

Národní dodatek: Česká CSN-EN NA

Prvek B935	4,044 m	SHS150/150/8.0	S 355	POZAR/60	0,92 -
------------	---------	----------------	-------	----------	--------

**Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK**

Dílčí souč. spolehlivosti	
Gamma M0 pro únosnost průřezu	1,00
Gamma M1 pro únosnost na nestabilitu	1,00
Gamma M2 pro únosnost čistého průřezu	1,25
Gamma M,f i pro únosnost při požáru	1,00

Materiál		
Mez kluzu $f_y$	355,0	MPa
Mezní pevnost $f_u$	490,0	MPa
Výroba	Válcovaný	

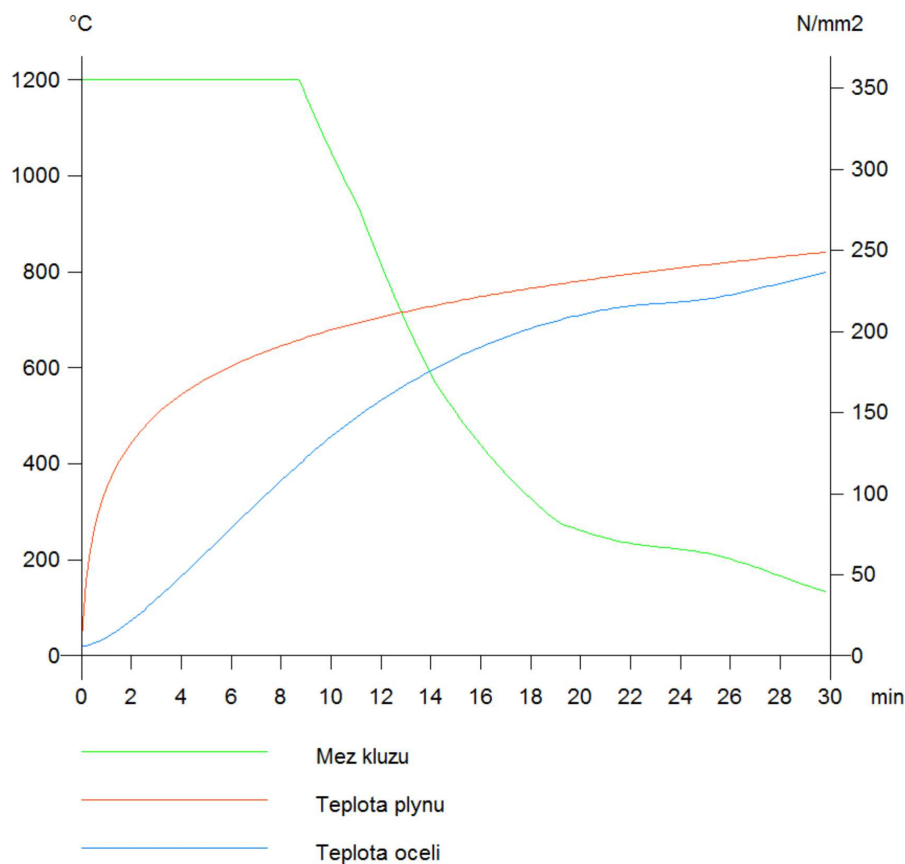
**Požární odolnost**

Posouzení v oblasti pevnosti podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3

Požární odolnost		
Křivka teplota - čas	Křivka ISO 834	
Součinitel přenosu tepla prouděním $\alpha, c$	25,00	W/m <sup>2</sup> K
Emisivita vztažená k požárnímu úseku $\epsilon, f$	1,00	
Emisivita vztažená k povrchu materiálu $\epsilon, m$	0,70	
Polohový faktor toku tepla sáláním $\phi$	1,00	
Požadovaná požární odolnost R	30,00	min
Teplota plynu $\theta_{a,g}$	841,80	°C
Teplota materiálu $\theta_{a,t}$	801,34	°C
Expozice nosníku	Všechny strany	
Adaptační součinitel pro průřez $\kappa_{a,1}$	1,00	
Adaptační součinitel pro nosník $\kappa_{a,2}$	1,00	
Součinitel průřezu pro nechráněné ocelové dílce $A_m/V$	1,2924e+02	1/m
Opravný součinitel pro efekt stínu $k_{sh}$	1,00	
Redukční součinitel pro mez kluzu $k_{y,\theta}$	0,11	
Redukční součinitel pro modul E $k_{E,\theta}$	0,09	

Výsledky posudků zobrazené níže jsou uvedeny v požadovaném čase  $t = 30,00$  min.

## Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK



## .....POSUDEK PRŮŘEZU:.....

## Klasifikace pro návrh průřezu

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.2

## Klasifikace pro vnitřní tlačené části

Podle EN 1993-1-1 tabulka 5.2 list 1

Maximální poměr šířky a tloušťky	15,75
Třída 1 limit	28,68
Třída 2 limit	33,03
Třída 3 limit	48,96

=&gt; průřez klasifikován jako třída 1 pro návrh průřezu

## Kritický posudek v místě 0.000 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N <sub>fi,Ed</sub>	-49,32	kN
V <sub>y,fi,Ed</sub>	-0,11	kN
V <sub>z,fi,Ed</sub>	11,08	kN
T <sub>fi,Ed</sub>	-0,02	kNm
M <sub>y,fi,Ed</sub>	-4,19	kNm
M <sub>z,fi,Ed</sub>	0,00	kNm

## Posudek na tlak

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.2 a rovnice (4.5)

A	4,4800e-03	m <sup>2</sup>
N <sub>fi,t,Rd</sub>	173,88	kN
Jedn. posudek	0,28	-

**Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK****Posudek ohybového momentu pro My**

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4.10)

Wpl,y	2,3419e-04	m <sup>3</sup>
Mpl,y,Rd	83,14	kNm
My,fi,theta,Rd	9,09	kNm
My,fi,t,Rd	9,09	kNm
Jedn. posudek	0,46	-

**Posudek ohybového momentu pro Mz**

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4.10)

Wpl,z	2,3419e-04	m <sup>3</sup>
Mpl,z,Rd	83,14	kNm
Mz,fi,theta,Rd	9,09	kNm
Mz,fi,t,Rd	9,09	kNm
Jedn. posudek	0,00	-

**Posudek smyku pro Vy**

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4.16)

Eta	1,20	
Av	2,2400e-03	m <sup>2</sup>
Vpl,y,Rd	459,11	kN
Vy,fi,t,Rd	50,19	kN
Jedn. posudek	0,00	-

**Posudek smyku pro Vz**

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4.16)

Eta	1,20	
Av	2,2400e-03	m <sup>2</sup>
Vpl,z,Rd	459,11	kN
Vz,fi,t,Rd	50,19	kN
Jedn. posudek	0,22	-

**Posudek kroucení**

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3

Podle EN 1993-1-1 článku 7.2.6 a rovnice (6.23)

Tau,t,fi,Ed	0,1	MPa
Tau,fi,t,Rd	22,4	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

**Poznámka:** Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota 0,05. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.

**Posudek na kombinaci ohybu, osové a smykové síly**

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1 a rovnice (6.41)

MN,y,fi,t,Rd	8,48	kNm
Alfa	1,83	
MN,z,fi,t,Rd	8,48	kNm
Beta	1,83	

Jednotkový posudek (4.9) = 0,28 + 0,00 = 0,28 -

**Poznámka:** Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické smykové únosnosti, jejich vliv na momentovou únosnost se zanedbává.

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

**.....POSUDEK STABILITY:....****Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr**

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,000 m

**Klasifikace pro vnitřní tlačené části**

Podle EN 1993-1-1 tabulka 5.2 list 1

Maximální poměr šířky a tloušťky	15,75
Třída 1 limit	28,68
Třída 2 limit	33,03
Třída 3 limit	48,96

**Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK**

=> průřez klasifikován jako třída 1 pro návrh dílce na vzpěr

**Posudek rovinného vzpěru**

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.2 a rovnice (4.5)

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčníků	posuvné	neposuvné	
Systémová délka L	0,400	3,600	m
Součinitel vzpěru k	2,26	0,84	
Vzpěrná délka L <sub>cr</sub>	0,903	3,015	m
Kritické Eulerovo zatížení N <sub>cr</sub>	37935,19	3399,40	kN
Štíhlost Lambda	15,65	52,26	
Poměrná štíhlost Lambda <sub>rel</sub>	0,20	0,68	
Poměrná štíhlost Lambda <sub>rel,theta</sub>	0,23	0,76	
Imperfekce Alfa	0,53	0,53	
Redukční součinitel Chi <sub>fi</sub>	0,89	0,62	
Únosnost na vzpěr N <sub>b,fi,t,Rd</sub>	154,53	107,54	kN

Posudek rovinného vzpěru		
Průřezová plocha A	4,4800e-03	m <sup>2</sup>
Únosnost na vzpěr N <sub>b,fi,t,Rd</sub>	107,54	kN
Jedn. posudek	0,46	-

**Posudek prostorového vzpěru**

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.2 a rovnice (4.5)

**Poznámka:** Průřez se týká obdélníkové trubky, která není náchylná k prostorovému vzpěru.

**Posudek klopení**

Podle EN 1993-1-2 článku 6.3.2.1

**Poznámka:** Průřez se týká obdélníkové trubky 'h / b < 10 / Lambda<sub>rel,z</sub>'.

Tento průřez není náchylný ke klopení.

**Posudek ohybu a osového tlaku**

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.5 a rovnice (4.21a), (4.21b)

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Průřezová plocha A	4,4800e-03	m <sup>2</sup>
Plastický modul průřezu W <sub>pl,y</sub>	2,3419e-04	m <sup>3</sup>
Plastický modul průřezu W <sub>pl,z</sub>	2,3419e-04	m <sup>3</sup>
Návrhová tlaková síla N <sub>fi,Ed</sub>	49,32	kN
Návrhový ohybový moment M <sub>y,fi,Ed</sub>	-4,19	kNm
Návrhový ohybový moment M <sub>z,fi,Ed</sub>	0,00	kNm
Redukční součinitel Chi <sub>min,fi</sub>	0,62	
Redukční součinitel Chi <sub>z,fi</sub>	0,62	
Redukční součinitel Chi <sub>LT,fi</sub>	1,00	
Součinitel ekvivalentního momentu beta <sub>M,y</sub>	1,84	
Součinitel mu <sub>y</sub>	0,80	
Interakční součinitel k <sub>y</sub>	0,74	
Součinitel ekvivalentního momentu beta <sub>M,z</sub>	1,58	
Součinitel mu <sub>z</sub>	0,00	
Interakční součinitel k <sub>z</sub>	1,00	
Součinitel ekvivalentního momentu beta <sub>M,LT</sub>	1,38	
Součinitel mu <sub>LT</sub>	0,01	
Interakční součinitel k <sub>LT</sub>	1,00	

Jednotkový posudek (4.21a) = 0,46 + 0,34 + 0,00 = 0,80 -

Jednotkový posudek (4.21b) = 0,46 + 0,46 + 0,00 = 0,92 -

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

**32. Posudek oceli - požární odolnost- VAZNICE**

Lineární výpočet, Extrém : Průřez

Výběr : Vše

Kombinace : POZAR

Průřez : PRISTR\_VAZNICE - IPE160

**EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti**

Národní dodatek: Česká CSN-EN NA

Prvek B644	2,273 m	IPE160	S 355	POZAR/53	0,79 -
------------	---------	--------	-------	----------	--------

**Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK**

Dílní souč. spolehlivosti	
Gamma M0 pro únosnost průřezu	1,00
Gamma M1 pro únosnost na nestabilitu	1,00
Gamma M2 pro únosnost čistého průřezu	1,25
Gamma M,f pro únosnost při požáru	1,00

Materiál		
Mez kluzu fy	355,0	MPa
Mezní pevnost fu	490,0	MPa
Výroba	Válcovaný	

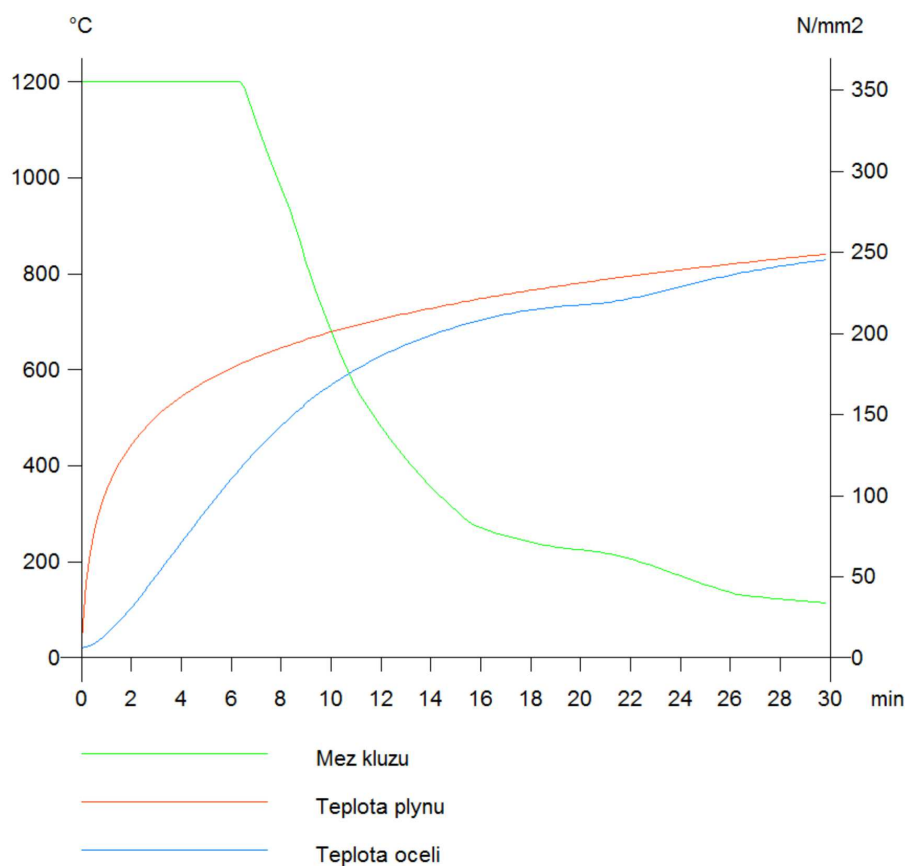
**Požární odolnost**

Posouzení v oblasti pevnosti podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3

Požární odolnost		
Křivka teplota - čas	Křivka ISO 834	
Součinitel přenosu tepla prouděním alpha,c	25,00	W/m²K
Emisivita vztažená k požárnímu úseku epsilon,f	1,00	
Emisivita vztažená k povrchu materiálu epsilon,m	0,70	
Polohový faktor toku tepla sáláním phi	1,00	
Požadovaná požární odolnost R	30,00	min
Teplota plynu theta,g	841,80	°C
Teplota materiálu theta,a,t	830,28	°C
Expozice nosníku	Všechny strany	
Adaptační součinitel pro průřez kappa,1	1,00	
Adaptační součinitel pro nosník kappa,2	1,00	
Součinitel průřezu pro nechráněné ocelové dílce Am/V	3,0969e+02	1/m
Opravný součinitel pro efekt stínu k,sh	0,70	
Redukční součinitel pro mez kluzu k,y,theta	0,09	
Redukční součinitel pro modul E k,E,theta	0,08	

Výsledky posudků zobrazené níže jsou uvedeny v požadovaném čase t = 30,00 min.

## Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK



## .....POSUDEK PRŮŘEZU:.....

## Klasifikace pro návrh průřezu

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.2

## Klasifikace pro vnitřní tlačené části

Podle EN 1993-1-1 tabulka 5.2 list 1

Maximální poměr šířky a tloušťky	25,44
Třída 1 limit	49,96
Třída 2 limit	57,59
Třída 3 limit	86,33

=&gt; vnitřní tlačené části třída 1

## Klasifikace pro vnější pásnice

Podle EN 1993-1-1 tabulka 5.2 list 2

Maximální poměr šířky a tloušťky	3,99
Třída 1 limit	6,22
Třída 2 limit	6,92
Třída 3 limit	9,56

=&gt; vnější pásnice třída 1

=&gt; průřez klasifikován jako třída 1 pro návrh průřezu

## Kritický posudek v místě 2.273 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N <sub>f,Ed</sub>	0,12	kN
V <sub>y,f,Ed</sub>	0,02	kN
V <sub>z,f,Ed</sub>	-1,97	kN
T <sub>f,Ed</sub>	0,00	kNm
M <sub>y,f,Ed</sub>	-2,35	kNm



**Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK**

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
Mz,fi,Ed	0,02	kNm

**Posudek na tah**

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.1 a rovnice (4.3)

A	2,0100e-03	m <sup>2</sup>
N,Rd	713,55	kN
N,fi,theta,Rd	67,69	kN
Jedn. posudek	0,00	-

**Posudek ohybového momentu pro My**

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4.10)

Wpl,y	1,2400e-04	m <sup>3</sup>
Mpl,y,Rd	44,02	kNm
My,fi,theta,Rd	4,18	kNm
My,fi,t,Rd	4,18	kNm
Jedn. posudek	0,56	-

**Posudek ohybového momentu pro Mz**

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4.10)

Wpl,z	2,6100e-05	m <sup>3</sup>
Mpl,z,Rd	9,27	kNm
Mz,fi,theta,Rd	0,88	kNm
Mz,fi,t,Rd	0,88	kNm
Jedn. posudek	0,02	-

**Posudek smyku pro Vy**

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4.16)

Eta	1,20	
Av	1,2836e-03	m <sup>2</sup>
Vpl,y,Rd	263,09	kN
Vy,fi,t,Rd	24,96	kN
Jedn. posudek	0,00	-

**Posudek smyku pro Vz**

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4.16)

Eta	1,20	
Av	9,6660e-04	m <sup>2</sup>
Vpl,z,Rd	198,11	kN
Vz,fi,t,Rd	18,79	kN
Jedn. posudek	0,10	-

**Posudek kroucení**

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3

Podle EN 1993-1-1 článku 7.2.6 a rovnice (6.23)

Tau,t,fi,Ed	0,2	MPa
Tau,fi,t,Rd	19,4	MPa
Jedn. posudek	0,01	-

**Poznámka:** Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota 0,05. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.

**Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly**

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1 a rovnice (6.41)

My,fi,t,Rd	4,18	kNm
Alfa	2,00	
Mz,fi,t,Rd	0,88	kNm
Beta	1,00	

Jednotkový posudek (4.9) =  $0,32 + 0,02 = 0,34$  -

**Poznámka:** Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické smykové únosnosti, jejich vliv na momentovou únosnost se zanedbává.

**Poznámka:** Protože osová síla splňuje podmínku (6.33) i (6.34) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4) její vliv na momentovou únosnost kolem osy y-y se zanedbává.

**Poznámka:** Protože osová síla splňuje podmínku (6.35) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4)

## Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK

její vliv na momentovou únosnost kolem osy z-z se zanedbává.

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

## .....POSUDEK STABILITY:....

## Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,100 m

## Klasifikace pro vnitřní tlačené části

Podle EN 1993-1-1 tabulka 5.2 list 1

Maximální poměr šířky a tloušťky	25,44
Třída 1 limit	22,82
Třída 2 limit	26,28
Třída 3 limit	34,05

=> vnitřní tlačené části třída 2

## Klasifikace pro vnější pásnice

Podle EN 1993-1-1 tabulka 5.2 list 2

Maximální poměr šířky a tloušťky	3,99
Třída 1 limit	6,22
Třída 2 limit	6,92
Třída 3 limit	9,52

=> vnější pásnice třída 1

=> průřez klasifikován jako třída 2 pro návrh dílce na vzpěr

## Posudek klopení

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4.11)

Parametry klopení		
Plastický modul průřezu $W_{pl,y}$	1,2400e-04	m <sup>3</sup>
Pružný kritický moment $M_{cr}$	170,65	kNm
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT}$	0,51	
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT,theta}$	0,54	
Imperfekce $\alpha_{LT}$	0,53	
Redukční součinitel $\chi_{LT,fi}$	0,73	
Návrhová únosnost na vzpěr $M_{b,fi,t,Rd}$	3,06	kNm
Jedn. posudek	0,77	-

Parametry $M_{cr}$		
Délka klopení $L$	1,097	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel $k$	1,00	
Opravný součinitel $k_w$	1,00	
Součinitel momentu na klopení $C_1$	1,60	
Součinitel momentu na klopení $C_2$	0,03	
Součinitel momentu na klopení $C_3$	1,00	
Vzdálenost středu smyku $d_z$	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení $z_g$	0	mm
Konstanta monosymetrie $\beta_{a,y}$	0	mm
Konstanta monosymetrie $z_j$	0	mm

**Poznámka:** Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

## Posudek ohybu a osového tahu

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3

Podle EN 1993-1-3 článku 6.3

Návrhová tahová síla $N_{fi,Ed}$	0,12	kN
Návrhový ohybový moment $M_{y,fi,Ed}$	-2,35	kNm
Návrhový ohybový moment $M_{z,fi,Ed}$	0,02	kNm
Tahová únosnost $N_{fi,theta,Rd}$	67,69	kN
Pevnost za ohybu $M_{b,y,fi,t,Rd}$	3,06	kNm
Pevnost za ohybu $M_{z,fi,theta,Rd,com}$	0,88	kNm

Jednotkový posudek = 0,77 + 0,02 - 0,00 = 0,79 -

## Posudek ztráty stability od smyku

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3

Podle EN 1993-1-5 článku 5 & 7.1 a rovnice (5.10) & (7.1)

## Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK

## Parametry ztráty stability od smyku

Délka pole vzpěru a	2,273	m
Stojina	nevyztužený	
Výška stojiny hw	145	mm
Tloušťka stojiny t	5	mm
Materiálový součinitel epsilon	0,69	
Součinitel smykové korekce Eta	1,20	

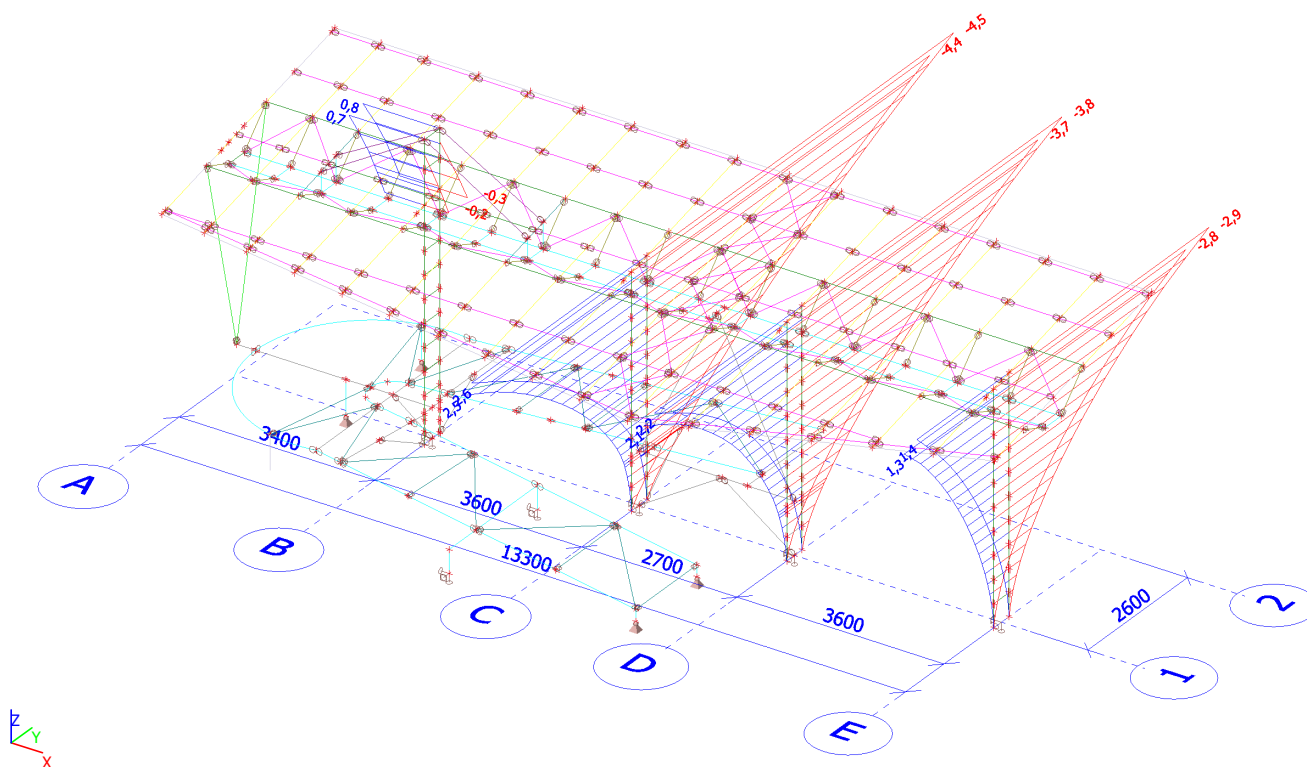
## Ověření ztráty stability od smyku

Štíhlost stojiny hw/t	29,04
Limit štíhlosti stojiny	41,49

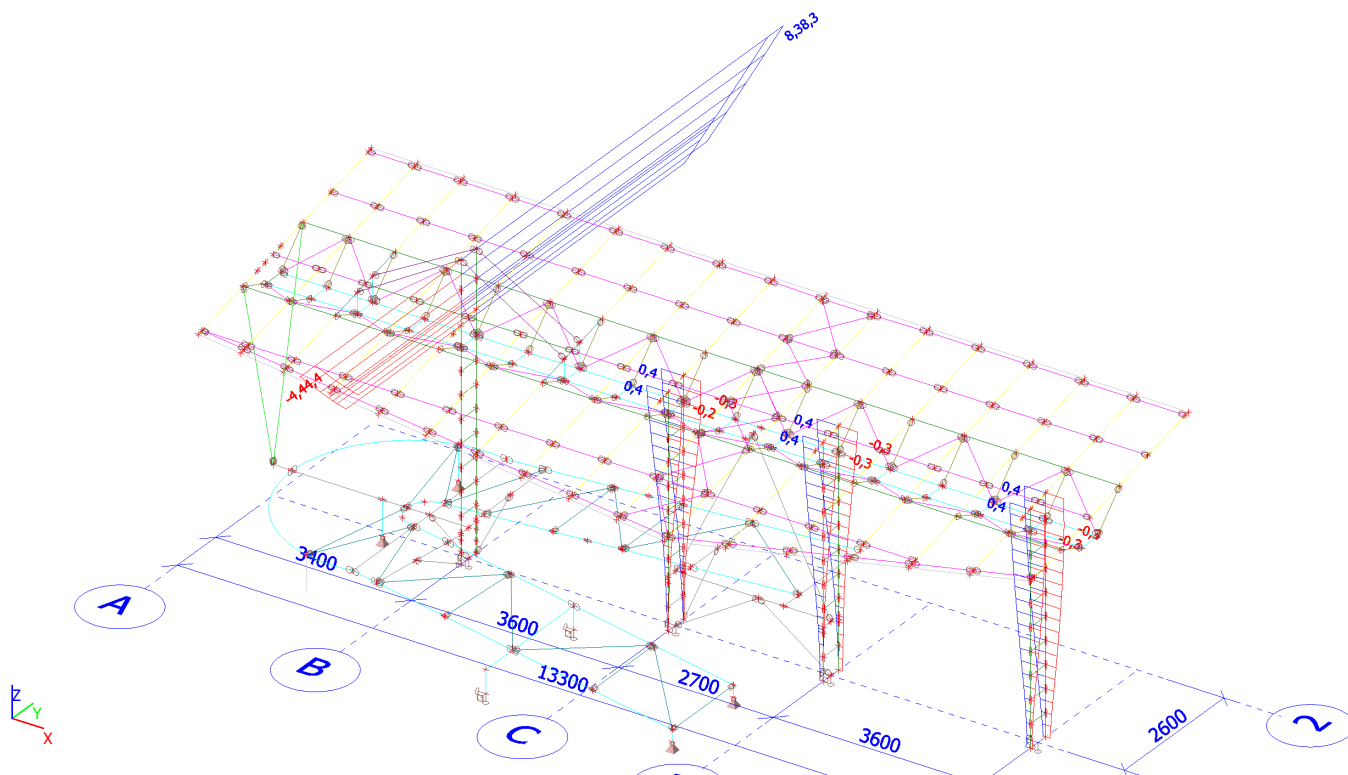
**Poznámka:** Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

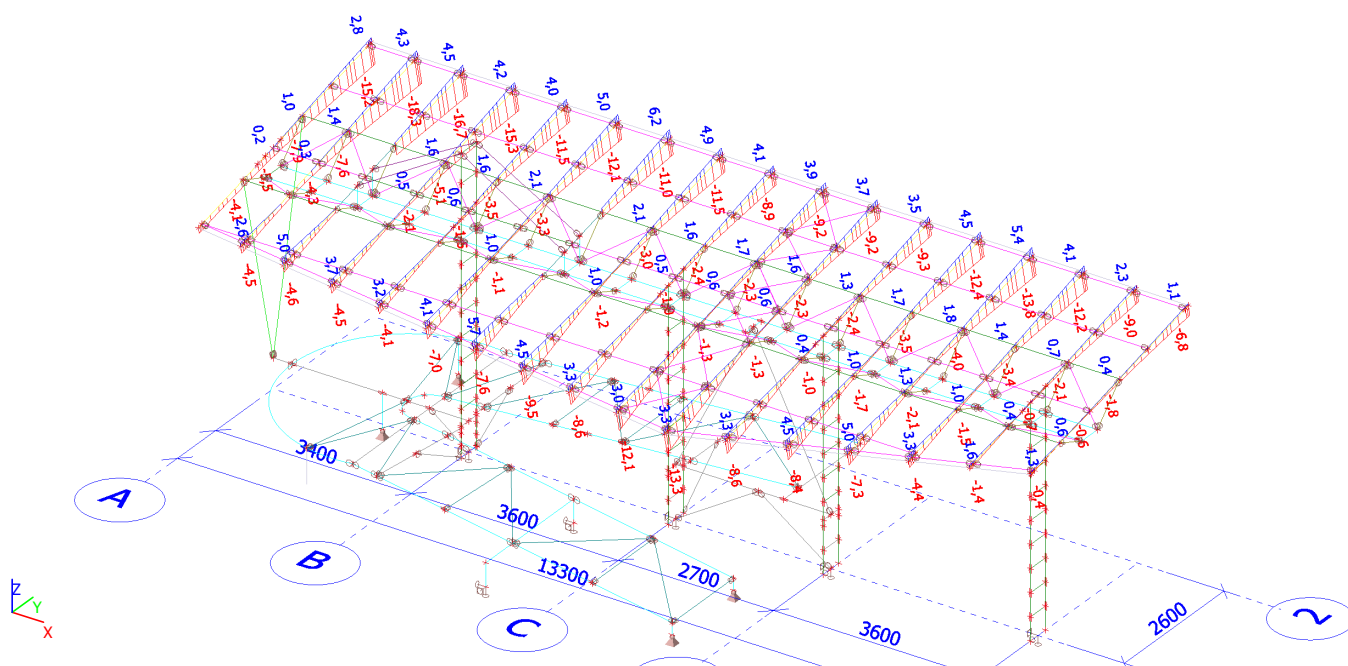
## 33. Deformace na prutu; uz



### 34. Deformace na prutu; uy



### 35. Deformace na prutu; uz



**Projekt RAMP+PŘÍSTŘEŠEK**

## 36. Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

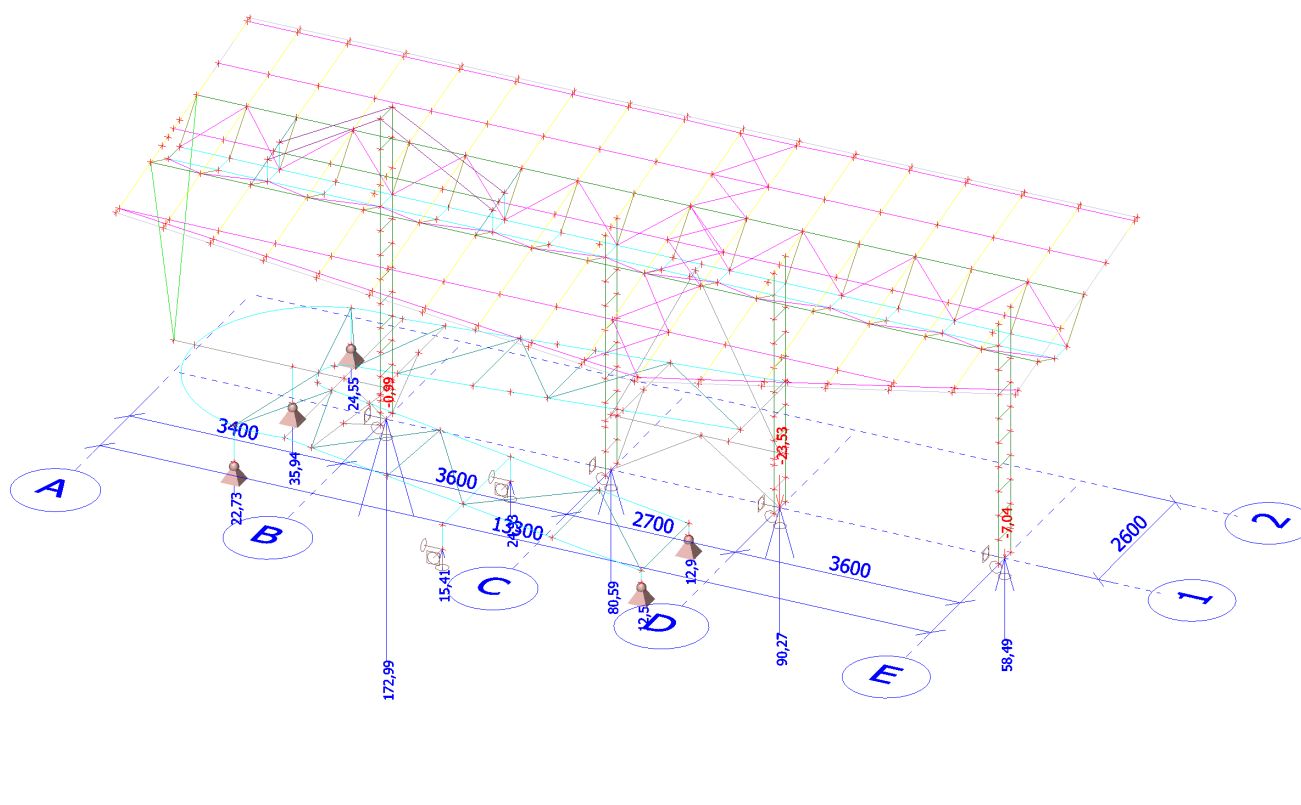
Kombinace : UNOSNOST

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn18/N471	UNOSNOST/14		<b>0,29</b>	-4,33	5,20	0,00	<b>0,12</b>	0,00
Sn18/N471	UNOSNOST/12		<b>11,46</b>	-6,70	23,68	0,00	<b>4,58</b>	0,00
Sn18/N471	UNOSNOST/13		9,88	<b>-10,07</b>	<b>24,93</b>	0,00	3,95	0,00
Sn18/N471	UNOSNOST/31		2,33	<b>-0,31</b>	<b>3,72</b>	0,00	0,93	0,00
Sn18/N471	UNOSNOST/37		2,12	-2,60	5,82	<b>0,00</b>	0,85	<b>0,00</b>
Sn19/N473	UNOSNOST/39		<b>0,09</b>	3,11	3,03	0,00	<b>0,04</b>	0,00
Sn19/N473	UNOSNOST/13		<b>2,13</b>	10,21	14,43	0,00	<b>0,85</b>	0,00
Sn19/N473	UNOSNOST/14		0,73	<b>-0,64</b>	<b>1,84</b>	0,00	0,29	0,00
Sn19/N473	UNOSNOST/12		1,49	<b>13,39</b>	<b>15,41</b>	0,00	0,60	0,00
Sn19/N473	UNOSNOST/37		0,47	2,24	3,47	<b>0,00</b>	0,19	<b>0,00</b>
Sn20/N476	UNOSNOST/12		<b>-10,30</b>	<b>1,40</b>	<b>12,50</b>	0,00	0,00	0,00
Sn20/N476	UNOSNOST/62		<b>2,89</b>	<b>-0,38</b>	<b>1,48</b>	0,00	0,00	0,00
Sn20/N476	UNOSNOST/37		-0,89	0,12	2,61	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn21/N477	UNOSNOST/22		<b>-13,64</b>	<b>1,84</b>	<b>12,92</b>	0,00	0,00	0,00
Sn21/N477	UNOSNOST/63		<b>-1,46</b>	<b>0,20</b>	<b>2,03</b>	0,00	0,00	0,00
Sn21/N477	UNOSNOST/37		-2,96	0,40	2,87	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn22/N479	UNOSNOST/7		<b>-15,99</b>	-0,78	27,40	0,00	0,00	0,00
Sn22/N479	UNOSNOST/40		<b>2,37</b>	0,17	12,60	0,00	0,00	0,00
Sn22/N479	UNOSNOST/13		-12,99	<b>-1,24</b>	34,44	0,00	0,00	0,00
Sn22/N479	UNOSNOST/39		1,44	<b>0,34</b>	6,24	0,00	0,00	0,00
Sn22/N479	UNOSNOST/10		2,20	0,26	<b>4,75</b>	0,00	0,00	0,00
Sn22/N479	UNOSNOST/27		-13,75	-1,16	<b>35,94</b>	0,00	0,00	0,00
Sn22/N479	UNOSNOST/37		-5,04	-0,29	13,01	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn23/N480	UNOSNOST/10		<b>0,00</b>	0,00	<b>3,61</b>	0,00	0,00	0,00
Sn23/N480	UNOSNOST/39		0,00	<b>0,00</b>	3,64	0,00	0,00	0,00
Sn23/N480	UNOSNOST/27		0,00	0,00	<b>24,55</b>	0,00	0,00	0,00
Sn23/N480	UNOSNOST/37		0,00	0,00	6,16	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn24/N875	UNOSNOST/10		<b>0,00</b>	0,00	<b>3,87</b>	0,00	0,00	0,00
Sn24/N875	UNOSNOST/64		0,00	<b>0,00</b>	17,98	0,00	0,00	0,00
Sn24/N875	UNOSNOST/27		0,00	0,00	<b>22,73</b>	0,00	0,00	0,00
Sn24/N875	UNOSNOST/37		0,00	0,00	5,65	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sb1/B971	UNOSNOST/11	0,200	<b>-0,17</b>	0,35	<b>58,49</b>	16,06	0,00	0,00
Sb1/B971	UNOSNOST/33	0,200	<b>0,10</b>	1,20	<b>-7,04</b>	-8,51	0,00	0,00
Sb1/B971	UNOSNOST/65	0,200	-0,10	<b>-2,33</b>	35,31	18,94	0,00	0,00
Sb1/B971	UNOSNOST/66	0,200	0,05	<b>2,57</b>	7,56	-8,92	0,00	0,00
Sb1/B971	UNOSNOST/31	0,200	0,01	1,55	14,25	<b>-17,82</b>	0,00	0,00
Sb1/B971	UNOSNOST/5	0,200	-0,12	-0,90	46,09	<b>31,66</b>	0,00	0,00
Sb1/B971	UNOSNOST/37	0,200	-0,03	-0,69	20,65	7,26	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sb2/B972	UNOSNOST/67	0,200	<b>-11,84</b>	-9,63	73,92	22,24	0,00	0,00
Sb2/B972	UNOSNOST/34	0,200	<b>4,17</b>	4,77	-14,26	-1,58	0,00	0,00
Sb2/B972	UNOSNOST/49	0,200	-11,05	<b>-9,69</b>	72,88	21,91	0,00	0,00
Sb2/B972	UNOSNOST/45	0,200	3,38	<b>4,84</b>	-13,21	-1,25	0,00	0,00
Sb2/B972	UNOSNOST/40	0,200	3,99	4,53	<b>-23,53</b>	-12,90	0,00	0,00
Sb2/B972	UNOSNOST/7	0,200	-9,83	-8,22	<b>90,27</b>	29,47	0,00	0,00
Sb2/B972	UNOSNOST/28	0,200	1,38	0,16	13,91	<b>-24,91</b>	0,00	0,00
Sb2/B972	UNOSNOST/29	0,200	-9,22	-6,61	69,95	<b>50,01</b>	0,00	0,00
Sb2/B972	UNOSNOST/37	0,200	-2,45	-3,11	27,43	11,84	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sb3/B973	UNOSNOST/68	0,200	<b>-2,48</b>	-5,98	25,58	17,48	0,00	0,00
Sb3/B973	UNOSNOST/42	0,200	<b>12,69</b>	12,30	52,12	27,55	0,00	0,00
Sb3/B973	UNOSNOST/69	0,200	-0,97	<b>-7,25</b>	33,01	49,01	0,00	0,00
Sb3/B973	UNOSNOST/43	0,200	11,17	<b>13,58</b>	44,70	-3,98	0,00	0,00
Sb3/B973	UNOSNOST/40	0,200	8,33	9,61	<b>15,66</b>	-13,66	0,00	0,00
Sb3/B973	UNOSNOST/70	0,200	7,15	1,03	<b>80,59</b>	44,10	0,00	0,00
Sb3/B973	UNOSNOST/28	0,200	6,15	6,15	32,78	<b>-28,55</b>	0,00	0,00
Sb3/B973	UNOSNOST/29	0,200	4,46	-2,20	63,33	<b>78,88</b>	0,00	0,00
Sb3/B973	UNOSNOST/37	0,200	3,49	-0,90	29,59	19,50	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sb4/B974	UNOSNOST/71	0,200	<b>-1,21</b>	3,85	21,24	-1,43	0,00	0,00
Sb4/B974	UNOSNOST/51	0,200	<b>20,70</b>	-11,83	150,76	27,87	0,00	0,00
Sb4/B974	UNOSNOST/17	0,200	18,00	<b>-16,84</b>	109,78	0,60	0,00	0,00
Sb4/B974	UNOSNOST/72	0,200	0,87	<b>5,26</b>	36,77	18,75	0,00	0,00

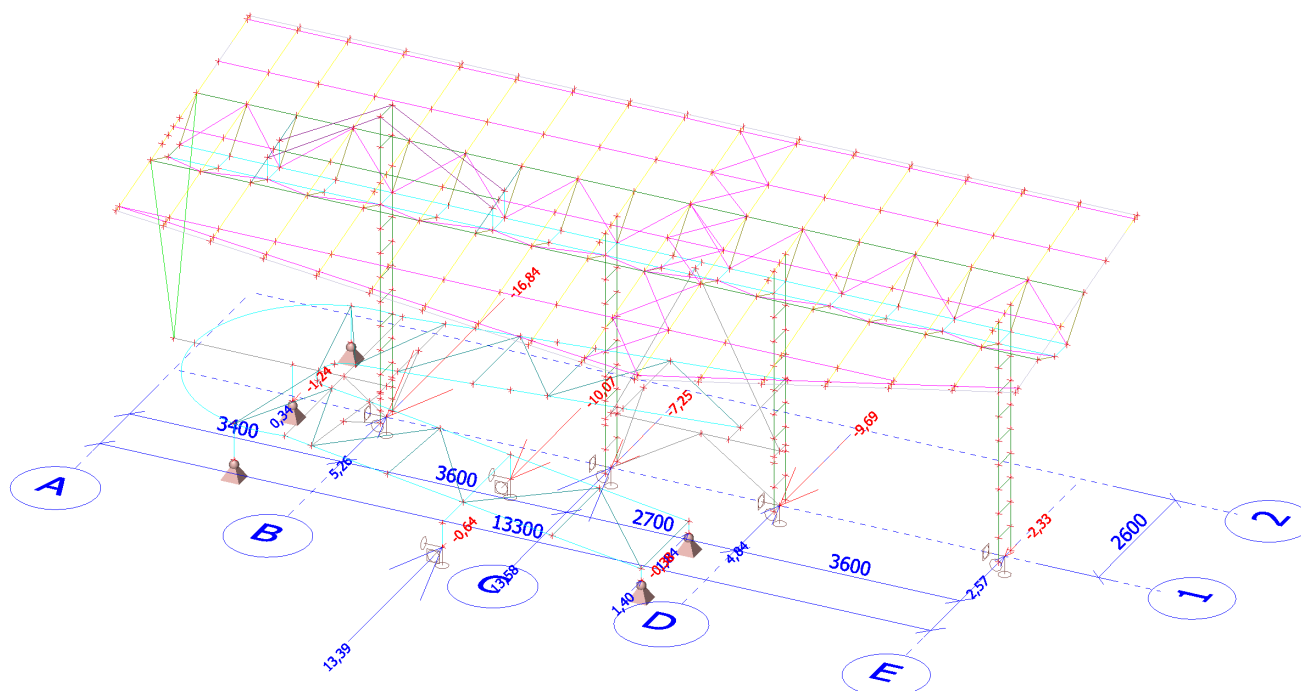
## Projekt RAMPA+PŘÍSTŘEŠEK

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sb4/B974	UNOSNOST/10	0,200	0,62	3,56	<b>-0,99</b>	-23,19	0,00	0,00
Sb4/B974	UNOSNOST/9	0,200	18,87	-11,54	<b>172,99</b>	49,63	0,00	0,00
Sb4/B974	UNOSNOST/28	0,200	11,82	-7,23	60,09	<b>-54,15</b>	0,00	0,00
Sb4/B974	UNOSNOST/29	0,200	8,99	-3,39	130,15	<b>95,68</b>	0,00	0,00
Sb4/B974	UNOSNOST/37	0,200	5,28	-4,12	60,23	19,63	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

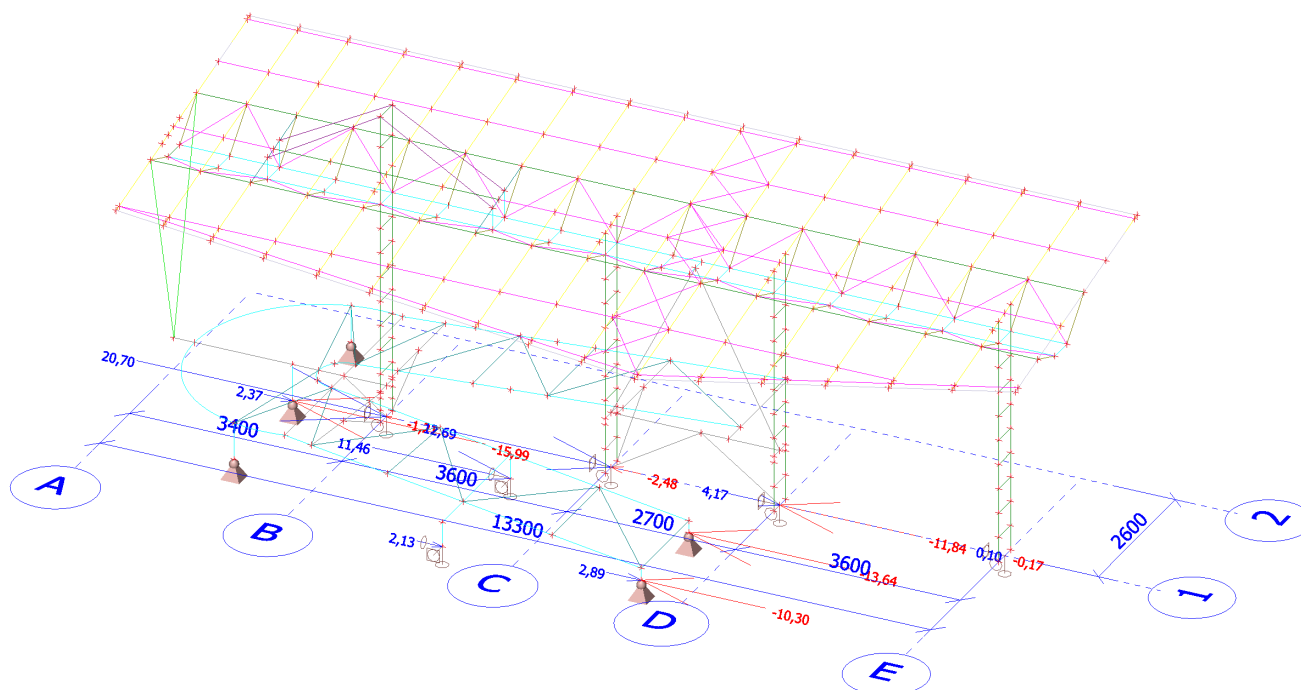
## 37. Reakce; Rz



## 38. Reakce; Ry

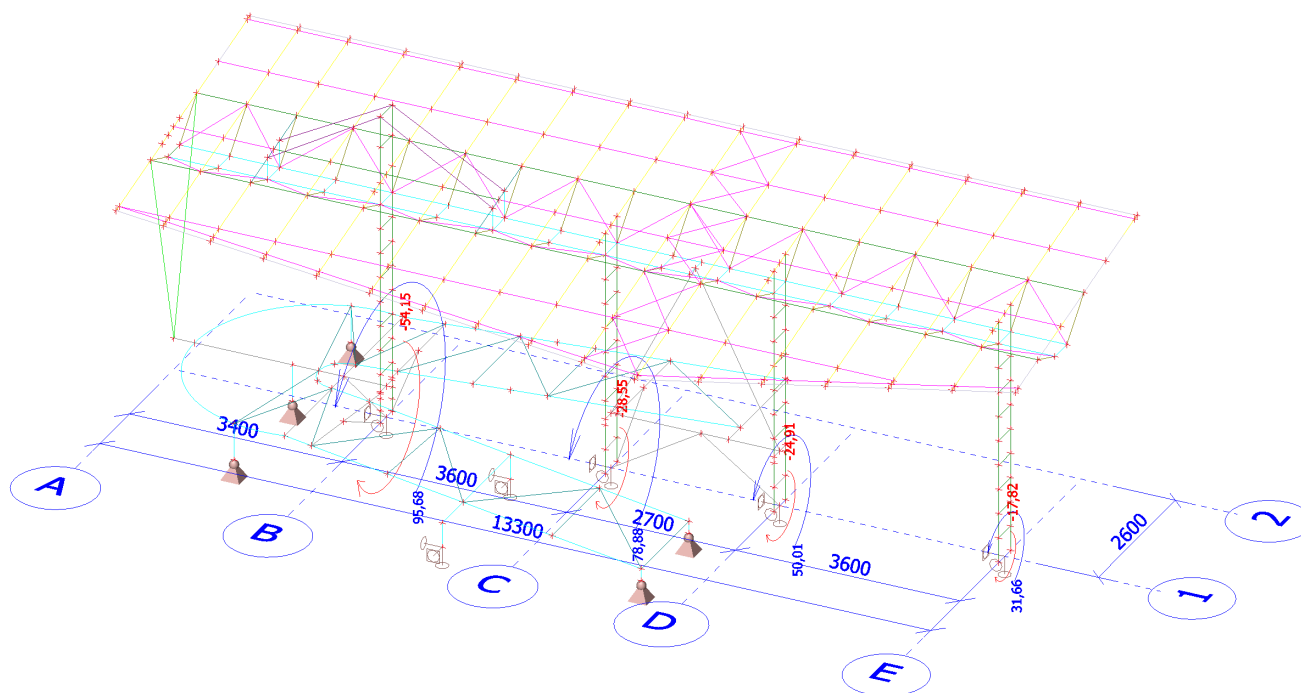


## 39. Reakce; Rx

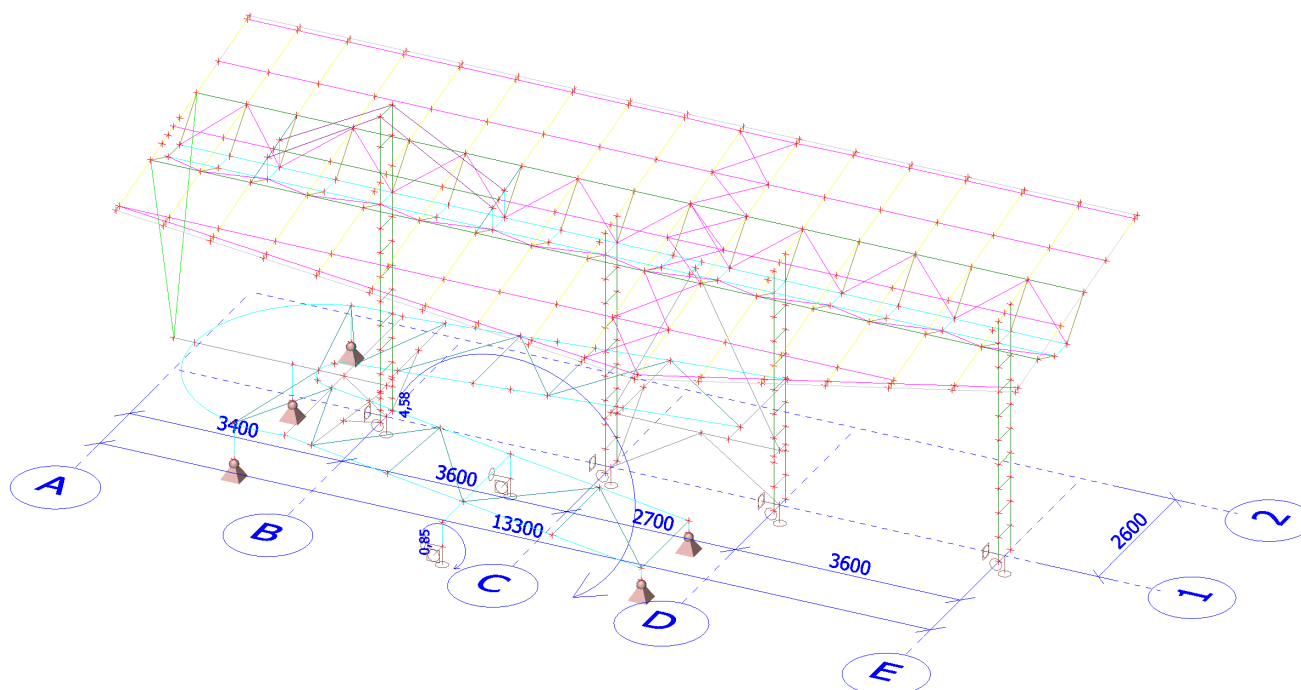




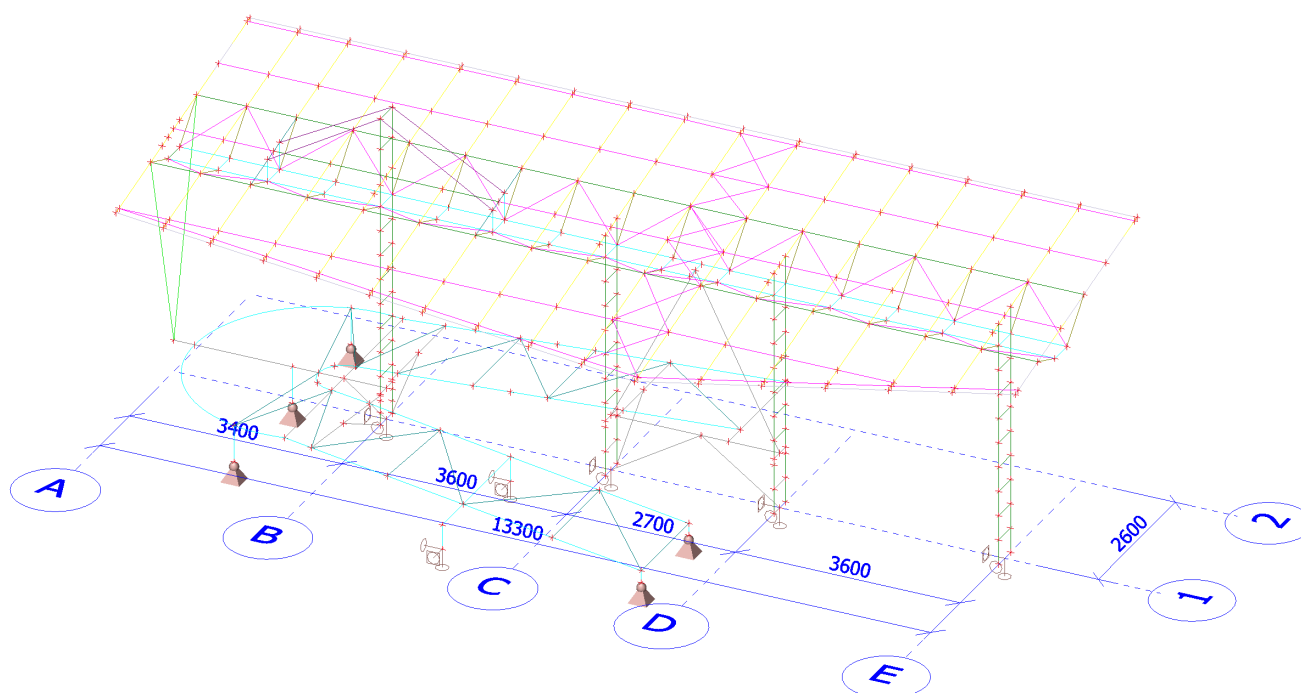
## 40. Reakce; Mx



## 41. Reakce; My



## 42. Reakce; Mz



## Posouzení plošného základu

### Vstupní data

#### Projekt

Datum : 14.03.2017

#### Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

#### Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

#### Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Omezení deformační zóny : procentem Sigma,Or

Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]

#### Patky

Výpočet pro odvodněné podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)

Posouzení tažené patky : standardní postup

Dovolená excentricita : 0,333

Metodika posouzení : výpočet podle EN1997

Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce svislé únosnosti :	$\gamma_{Rvs} =$	1,40 [-]	
Součinitel redukce vodorovné únosnosti :	$\gamma_{Rhs} =$	1,10 [-]	

#### Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	$\varphi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{su}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\delta$ [°]
1	Třída F4, konzistence tuhá		24,50	14,00	18,50	10,00	
2	Třída S5		27,00	8,00	18,50	9,50	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

#### Parametry zemín

##### Třída F4, konzistence tuhá

Objemová tíha :  $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 24,50^\circ$

Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 14,00 \text{ kPa}$

Modul přetvárnosti :  $E_{def} = 5,00 \text{ MPa}$

Poissonovo číslo :  $\nu = 0,35$

Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

##### Třída S5

Objemová tíha :  $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 27,00^\circ$

Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$   
 Modul přetvárnosti :  $E_{def} = 8,00 \text{ MPa}$   
 Poissonovo číslo :  $\nu = 0,35$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 19,50 \text{ kN/m}^3$

## Založení

### Typ základu: centrická patka

Hloubka od původního terénu  $h_z = 1,20 \text{ m}$   
 Hloubka základové spáry  $d = 1,20 \text{ m}$   
 Tloušťka základu  $t = 0,90 \text{ m}$   
 Sklon upraveného terénu  $s_1 = 0,00^\circ$   
 Sklon základové spáry  $s_2 = 0,00^\circ$

Objemová tíha zeminy nad základem =  $20,00 \text{ kN/m}^3$

## Geometrie konstrukce

### Typ základu: centrická patka

Délka patky  $x = 1,20 \text{ m}$   
 Šířka patky  $y = 2,20 \text{ m}$   
 Šířka sloupu ve směru x  $c_x = 0,20 \text{ m}$   
 Šířka sloupu ve směru y  $c_y = 0,50 \text{ m}$   
 Objem patky =  $2,38 \text{ m}^3$

## Materiál konstrukce

Objemová tíha  $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

### Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku  $f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$   
 Pevnost v tahu  $f_{ctm} = 2,20 \text{ MPa}$   
 Modul pružnosti  $E_{cm} = 30000,00 \text{ MPa}$



### Ocel podélná : B500

Mez kluzu  $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

### Ocel příčná: B500

Mez kluzu  $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

## Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	1,50	Třída F4, konzistence tuhá	
2	-	Třída S5	

## Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	$M_x$ [kNm]	$M_y$ [kNm]	$H_x$ [kN]	$H_y$ [kN]
	nové	změna							
1	Ano		max $M_x$	Návrhové	160,00	96,00	0,00	-50,00	4,00
2	Ano		max $R_z$	Návrhové	215,00	45,00	0,00	-55,00	-13,00
3	Ano		max $M_x$	Užitné	112,00	65,00	0,00	-35,00	3,00
4	Ano		max $R_z$	Užitné	150,00	32,00	0,00	-38,00	10,00

## Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

## Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

## Posouzení Čís. 1

### Posouzení zatěžovacích stavů

Název	VI. tíha příznivě	$e_x$ [m]	$e_y$ [m]	$\sigma$ [kPa]	$R_d$ [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
max Mx	Ano	-0,20	-0,43	213,23	337,75	63,13	Ano
max Mx	Ne	-0,18	-0,39	212,16	352,27	60,23	Ano
max Rz	Ano	-0,17	-0,12	169,96	333,53	50,96	Ano
max Rz	Ne	-0,16	-0,11	177,13	345,97	51,20	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky  $G = 54,65$  kN

Spočtená tíha nadloží  $Z = 15,24$  kN

### Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (max Mx)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy  $z_{sp} = 1,70$  m

Dosah smykové plochy  $l_{sp} = 4,87$  m

Výpočtová únosnost zákl. půdy  $R_d = 337,75$  kPa

Extrémní kontaktní napětí  $\sigma = 213,23$  kPa

**Svislá únosnost VYHOVUJE**

### Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky  $e_x = 0,163 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky  $e_y = 0,197 < 0,333$

Max. prostorová excentricita  $e_t = 0,256 < 0,333$

**Excentricita zatížení základu VYHOVUJE**

### Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (max Mx)

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu  $S_{pd} = 8,77$  kN

Horizontální únosnost základu  $R_{dh} = 116,94$  kN

Extrémní horizontální síla  $H = 50,16$  kN

**Vodorovná únosnost VYHOVUJE**

**Únosnost základu VYHOVUJE**

## Posouzení Čís. 1

### Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu  $\kappa_1$  (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha patky  $G = 54,65$  kN

Spočtená tíha nadloží  $Z = 15,24 \text{ kN}$

Sednutí středu hrany x - 1 = 4,6 mm

Sednutí středu hrany x - 2 = 1,7 mm

Sednutí středu hrany y - 1 = 5,4 mm

Sednutí středu hrany y - 2 = 2,3 mm

Sednutí středu základu = 5,9 mm

Sednutí charakterist. bodu = 4,2 mm

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

### Sednutí a natočení základu - výsledky

#### Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti  $E_{\text{def}} = 7,16 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ( $k=1767,43$ )

Základ je ve směru šířky tuhý ( $k=286,83$ )

#### Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky  $e_x = 0,144 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky  $e_y = 0,169 < 0,333$

Max. prostorová excentricita  $e_t = 0,222 < 0,333$

#### Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

#### Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 4,2 mm

Hloubka deformační zóny = 2,36 m

Natočení ve směru x = 3,777 ( $\tan \cdot 1000$ ); ( $2,2E-01^\circ$ )

Natočení ve směru y = 2,263 ( $\tan \cdot 1000$ ); ( $1,3E-01^\circ$ )

### Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

#### Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

Profil vložky = 14,0 mm

Počet vložek = 21

Krytí výztuže = 40,0 mm

Šířka průřezu = 2,20 m

Výška průřezu = 0,90 m

Stupeň vyztužení  $\rho = 0,17 \% > 0,13 \% = \rho_{\text{min}}$

Poloha neutrálné osy  $x = 0,06 \text{ m} < 0,53 \text{ m} = x_{\text{max}}$

Moment na mezi únosnosti  $M_{\text{Rd}} = 1165,24 \text{ kNm} > 39,03 \text{ kNm} = M_{\text{Ed}}$

#### Průřez VYHOVUJE.

#### Posouzení podélné výztuže základu ve směru y

Profil vložky = 14,0 mm

Počet vložek = 11

Krytí výztuže = 40,0 mm

Šířka průřezu = 1,20 m

Výška průřezu = 0,90 m

Stupeň vyztužení  $\rho = 0,17 \% > 0,13 \% = \rho_{\text{min}}$

Poloha neutrálné osy  $x = 0,06 \text{ m} < 0,53 \text{ m} = x_{\text{max}}$

Moment na mezi únosnosti  $M_{\text{Rd}} = 611,06 \text{ kNm} > 54,33 \text{ kNm} = M_{\text{Ed}}$

#### Průřez VYHOVUJE.

### Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu = 160,00 kN

### Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy	=	6,06 kN
Síla přenášená smykovou pevností ŽB	=	153,94 kN
Uvažovaný obvod sloupu	$u_0$	= 1,40 m
Smykové napětí na obvodu sloupu	$v_{Ed,max}$	= 0,50 MPa
Únosnost na obvodu sloupu	$v_{Rd,max}$	= 2,94 MPa

### Kritický průřez bez smykové výztuže

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy	=	129,42 kN
Síla přenášená smykovou pevností ŽB	=	30,58 kN
Vzdálenost průřezu od sloupu	=	0,64 m
Délka průřezu	$u$	= 2,40 m
Smykové napětí na průřezu	$v_{Ed}$	= 0,05 MPa
Únosnost nevyztuženého průřezu	$v_{Rd,c}$	= 0,78 MPa

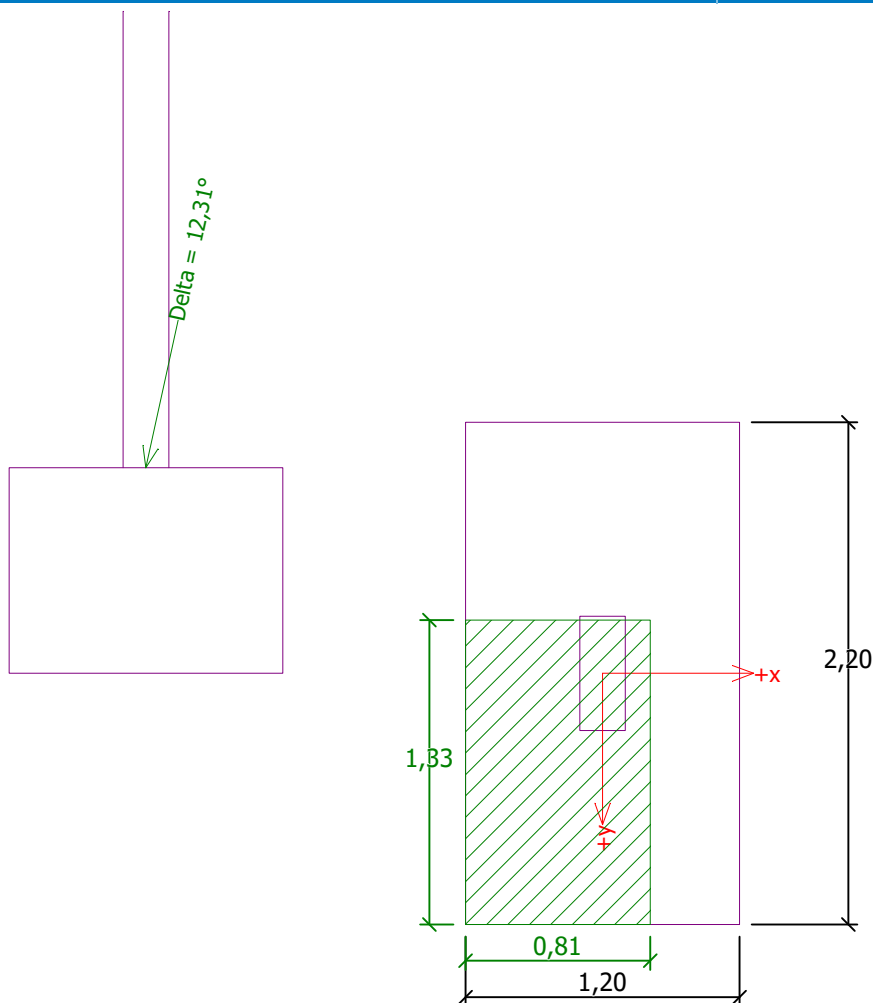
$v_{Ed} < v_{Rd,c} \Rightarrow$  Výztuž není nutná

**Základ na protlačení VYHOVUJE**



Název :

Fáze - výpočet : 1 - 1



### Posouzení únosnosti patky - 1.MS

#### Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (max  $M_x$ )

Výpočtová únosnost zákl. půdy  $R_d = 337,75 \text{ kPa}$

Extrémní kontaktní napětí  $\sigma = 213,23 \text{ kPa}$

**Svislá únosnost VYHOVUJE**

#### Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky  $e_x = 0,163 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky  $e_y = 0,197 < 0,333$

Max. prostorová excentricita  $e_t = 0,256 < 0,333$

**Excentricita zatížení základu VYHOVUJE**

#### Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (max  $M_x$ )

Horizontální únosnost základu  $R_{dh} = 116,94 \text{ kN}$

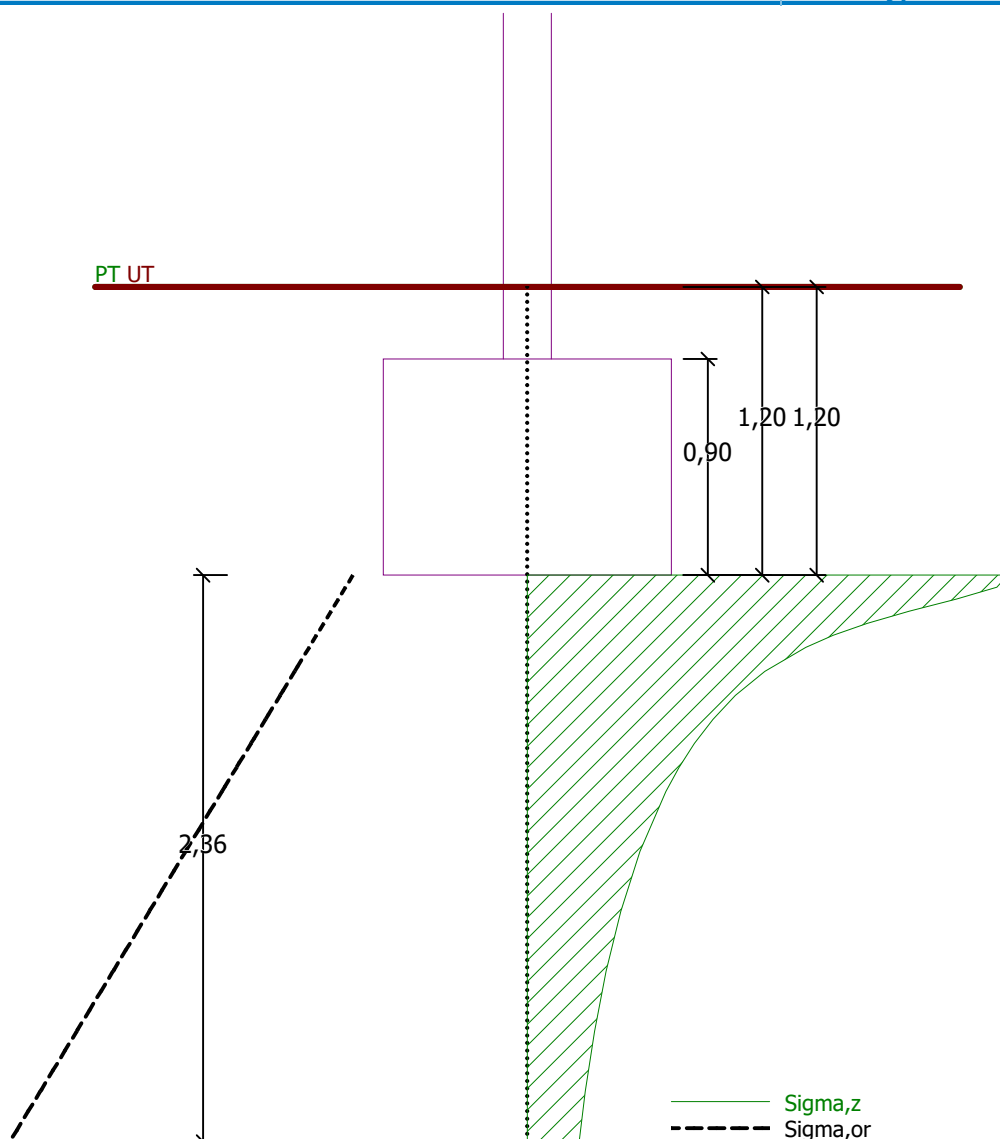
Extrémní horizontální síla  $H = 50,16 \text{ kN}$

**Vodorovná únosnost VYHOVUJE**

**Únosnost základu VYHOVUJE**

Název :

Fáze - výpočet : 1 - 1



### Sednutí a natočení základu - výsledky

#### Tuhost základu:

Průměrný modul přetvárn.  $E_{def} = 7,16 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ( $k=1767,43$ )

Základ je ve směru šířky tuhý ( $k=286,83$ )

#### Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky  $e_x = 0,144 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky  $e_y = 0,169 < 0,333$

Max. prostorová excentricita  $e_t = 0,222 < 0,333$

#### Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

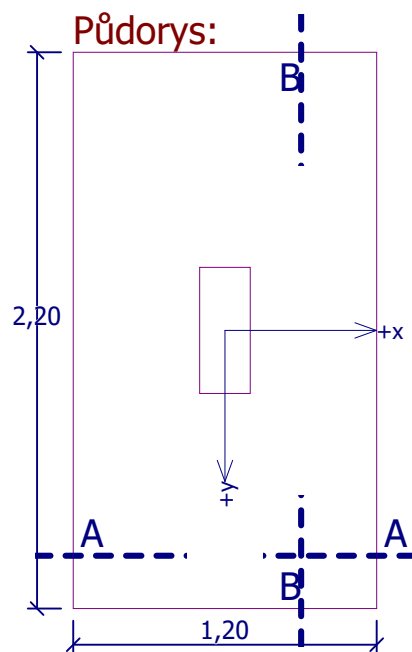
#### Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 4,2 mm

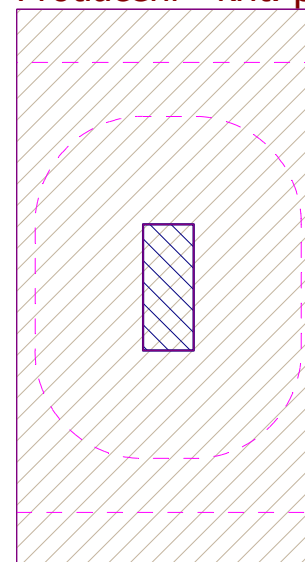
Hloubka deformační zóny = 2,36 m

Natočení ve směru x = 3,777 ( $\tan^*1000$ ); ( $2,2E-01^\circ$ )

Natočení ve směru y = 2,263 ( $\tan^*1000$ ); ( $1,3E-01^\circ$ )



**Protlačení - krit. průřez:**

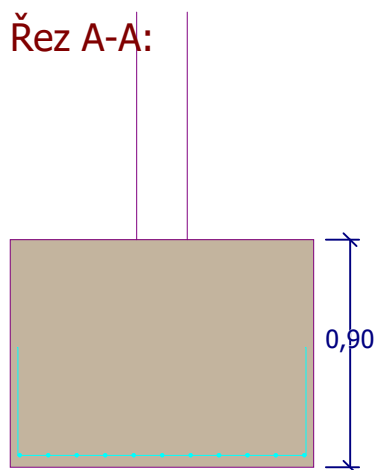


plocha zat., které  
ŽB přeneseme smykem  
plocha: 1,00E-01m<sup>2</sup>

kritický průřez  
délka: 1,40m

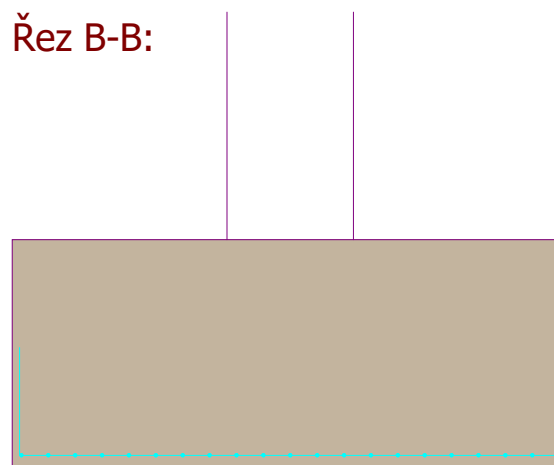
kontrolované průřezy

**Řez A-A:**



21 ks prof. 14,0mm  
délka 1120mm, krytí 40mm

**Řez B-B:**



11 ks prof. 14,0mm  
délka 2120mm, krytí 40mm

Název :

Fáze - výpočet : 1 - 1

## Posouzení plošného základu

### Vstupní data

#### Projekt

Datum : 14.03.2017

#### Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

#### Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

#### Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Omezení deformační zóny : procentem Sigma,Or

Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]

#### Patky

Výpočet pro odvodněné podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)

Posouzení tažené patky : standardní postup

Dovolená excentricita : 0,333

Metodika posouzení : výpočet podle EN1997

Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce svislé únosnosti :	$\gamma_{Rvs} =$	1,40 [-]	
Součinitel redukce vodorovné únosnosti :	$\gamma_{Rhs} =$	1,10 [-]	

#### Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	$\varphi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{su}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\delta$ [°]
1	Třída F4, konzistence tuhá		24,50	14,00	18,50	10,00	
2	Třída S5		27,00	8,00	18,50	9,50	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

#### Parametry zemín

##### Třída F4, konzistence tuhá

Objemová tíha :  $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 24,50^\circ$

Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 14,00 \text{ kPa}$

Modul přetvárnosti :  $E_{def} = 5,00 \text{ MPa}$

Poissonovo číslo :  $\nu = 0,35$

Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

##### Třída S5

Objemová tíha :  $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 27,00^\circ$

Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$   
 Modul přetvárnosti :  $E_{def} = 8,00 \text{ MPa}$   
 Poissonovo číslo :  $\nu = 0,35$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 19,50 \text{ kN/m}^3$

## Založení

### Typ základu: excentrická patka

Hloubka od původního terénu  $h_z = 1,20 \text{ m}$   
 Hloubka základové spáry  $d = 1,20 \text{ m}$   
 Tloušťka základu  $t = 0,90 \text{ m}$   
 Sklon upraveného terénu  $s_1 = 0,00^\circ$   
 Sklon základové spáry  $s_2 = 0,00^\circ$

Objemová tíha zeminy nad základem =  $20,00 \text{ kN/m}^3$

## Geometrie konstrukce

### Typ základu: excentrická patka

Délka patky  $x = 1,20 \text{ m}$   
 Šířka patky  $y = 2,50 \text{ m}$   
 Šířka sloupu ve směru x  $c_x = 0,20 \text{ m}$   
 Šířka sloupu ve směru y  $c_y = 0,50 \text{ m}$   
 Objem patky =  $2,70 \text{ m}^3$

Vzdál. osy sloupu od kraje patky ve směru x =  $0,40 \text{ m}$

Vzdál. osy sloupu od kraje patky ve směru y =  $1,25 \text{ m}$

## Materiál konstrukce

Objemová tíha  $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

### Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku  $f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$   
 Pevnost v tahu  $f_{ctm} = 2,20 \text{ MPa}$   
 Modul pružnosti  $E_{cm} = 30000,00 \text{ MPa}$



### Ocel podélná : B500

Mez kluzu  $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

### Ocel příčná: B500

Mez kluzu  $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

## Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	1,50	Třída F4, konzistence tuhá	
2	-	Třída S5	

## Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	$M_x$ [kNm]	$M_y$ [kNm]	$H_x$ [kN]	$H_y$ [kN]
	nové	změna							
1	Ano		max $M_x$	Návrhové	160,00	96,00	0,00	-50,00	4,00
2	Ano		max $R_z$	Návrhové	215,00	45,00	0,00	-55,00	-13,00
3	Ano		max $M_x$	Užitné	112,00	65,00	0,00	-35,00	3,00
4	Ano		max $R_z$	Užitné	150,00	32,00	0,00	-38,00	10,00

## Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

## Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

## Posouzení čís. 1

### Posouzení zatěžovacích stavů

Název	VI. tíha příznivě	$e_x$ [m]	$e_y$ [m]	$\sigma$ [kPa]	$R_d$ [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
max Mx	Ano	-0,32	-0,42	257,74	295,56	87,21	Ano
max Mx	Ne	-0,29	-0,37	244,16	315,74	77,33	Ano
max Rz	Ano	-0,31	-0,11	226,50	298,40	75,90	Ano
max Rz	Ne	-0,29	-0,10	224,50	314,38	71,41	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky  $G = 62,10$  kN

Spočtená tíha nadloží  $Z = 17,40$  kN

### Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (max Mx)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy  $z_{sp} = 1,70$  m

Dosah smykové plochy  $l_{sp} = 4,87$  m

Výpočtová únosnost zákl. půdy  $R_d = 295,56$  kPa

Extrémní kontaktní napětí  $\sigma = 257,74$  kPa

**Svislá únosnost VYHOVUJE**

### Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky  $e_x = 0,268 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky  $e_y = 0,166 < 0,333$

Max. prostorová excentricita  $e_t = 0,315 < 0,333$

**Excentricita zatížení základu VYHOVUJE**

### Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (max Mx)

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu  $S_{pd} = 8,77$  kN

Horizontální únosnost základu  $R_{dh} = 119,02$  kN

Extrémní horizontální síla  $H = 50,16$  kN

**Vodorovná únosnost VYHOVUJE**

**Únosnost základu VYHOVUJE**

## Posouzení čís. 1

### Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu  $\kappa_1$  (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha patky  $G = 62,10 \text{ kN}$

Spočtená tíha nadloží  $Z = 17,40 \text{ kN}$

Výpočet proveden za vyloučení tahu.

Rozměry patky po vyloučení tažených okrajů:

Délka patky  $(x) = 0,96 \text{ m}$

Šířka patky  $(y) = 2,50 \text{ m}$

Sednutí středu hrany x - 1  $= 4,5 \text{ mm}$

Sednutí středu hrany x - 2  $= 2,4 \text{ mm}$

Sednutí středu hrany y - 1  $= 7,0 \text{ mm}$

Sednutí středu hrany y - 2  $= 2,4 \text{ mm}$

Sednutí středu základu  $= 7,0 \text{ mm}$

Sednutí charakterist. bodu  $= 4,8 \text{ mm}$

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

### Sednutí a natočení základu - výsledky

#### Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti  $E_{\text{def}} = 7,15 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ( $k=1770,68$ )

Základ je ve směru šířky tuhý ( $k=195,82$ )

#### Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky  $e_x = 0,235 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky  $e_y = 0,141 < 0,333$

Max. prostorová excentricita  $e_t = 0,274 < 0,333$

#### Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

#### Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu  $= 4,8 \text{ mm}$

Hloubka deformační zóny  $= 2,44 \text{ m}$

Natočení ve směru x  $= 3,781 (\tan^*1000)$ ;  $(2,2\text{E}-01^\circ)$

Natočení ve směru y  $= 1,429 (\tan^*1000)$ ;  $(8,2\text{E}-02^\circ)$

### Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

#### Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

Profil vložky  $= 14,0 \text{ mm}$

Počet vložek  $= 21$

Krytí výztuže  $= 40,0 \text{ mm}$

Šířka průřezu  $= 2,50 \text{ m}$

Výška průřezu  $= 0,90 \text{ m}$

Stupeň vyztužení  $\rho = 0,15 \% > 0,13 \% = \rho_{\text{min}}$

Poloha neutrálné osy  $x = 0,05 \text{ m} < 0,53 \text{ m} = x_{\text{max}}$

Moment na mezi únosnosti  $M_{\text{Rd}} = 1169,28 \text{ kNm} > 4,14 \text{ kNm} = M_{\text{Ed}}$

#### Průřez VYHOVUJE.

#### Posouzení podélné výztuže základu ve směru y

Profil vložky  $= 14,0 \text{ mm}$

Počet vložek  $= 11$



Krytí výztuže = 40,0 mm

Šířka průřezu = 1,20 m

Výška průřezu = 0,90 m

Stupeň výztužení  $\rho = 0,17 \% > 0,13 \% = \rho_{\min}$

Poloha neutrálné osy  $x = 0,06 \text{ m} < 0,53 \text{ m} = x_{\max}$

Moment na mezi únosnosti  $M_{Rd} = 611,06 \text{ kNm} > 61,45 \text{ kNm} = M_{Ed}$

### Průřez VYHOVUJE.

#### Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu = 160,00 kN

#### Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 5,33 kN

Síla přenášená smykovou pevností ŽB = 154,67 kN

Uvažovaný obvod sloupu  $u_0 = 1,40 \text{ m}$

Smykové napětí na obvodu sloupu  $v_{Ed, \max} = 0,50 \text{ MPa}$

Únosnost na obvodu sloupu  $v_{Rd, \max} = 2,94 \text{ MPa}$

#### Kritický průřez bez smykové výztuže

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 62,69 kN

Síla přenášená smykovou pevností ŽB = 97,31 kN

Vzdálenost průřezu od sloupu = 0,43 m

Délka průřezu  $u = 2,84 \text{ m}$

Smykové napětí na průřezu  $v_{Ed} = 0,10 \text{ MPa}$

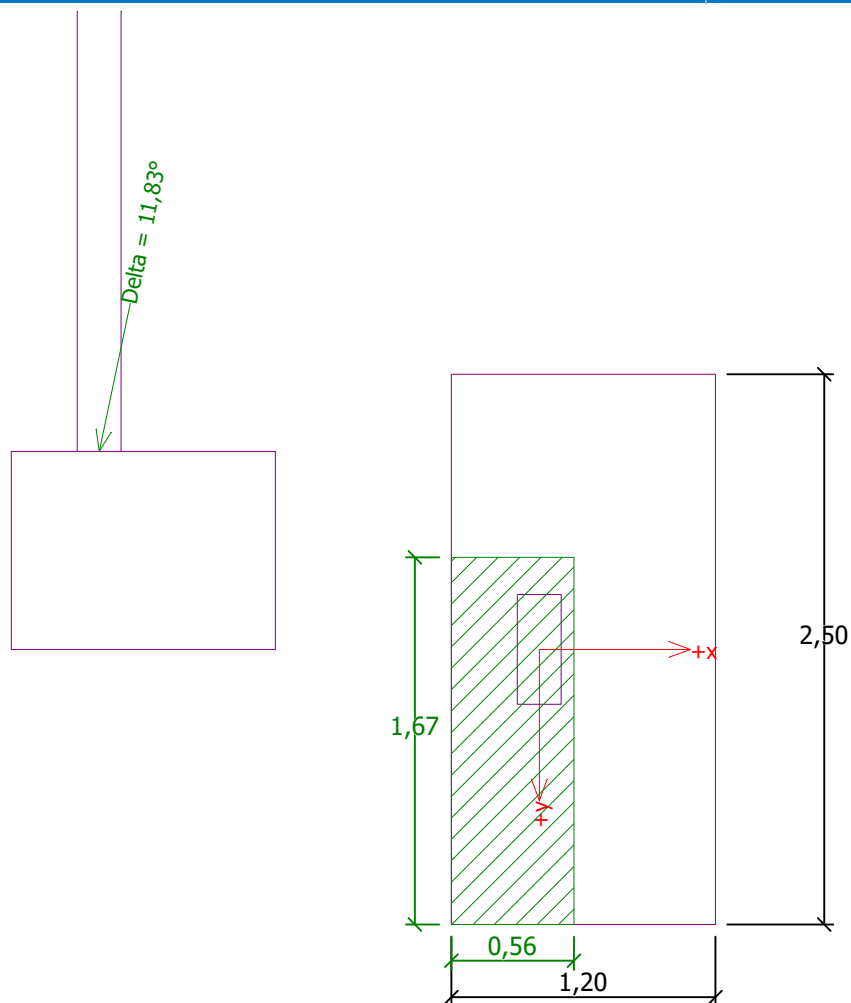
Únosnost nevyztuženého průřezu  $v_{Rd, c} = 1,14 \text{ MPa}$

$v_{Ed} < v_{Rd, c} \Rightarrow$  Výztuž není nutná

### Základ na protlačení VYHOVUJE

Název :

Fáze - výpočet : 1 - 1



### Posouzení únosnosti patky - 1.MS

#### Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (max Mx)

Výpočtová únosnost zákl. půdy  $R_d = 295,56 \text{ kPa}$

Extrémní kontaktní napětí  $\sigma = 257,74 \text{ kPa}$

**Svislá únosnost VYHOVUJE**

#### Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky  $e_x = 0,268 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky  $e_y = 0,166 < 0,333$

Max. prostorová excentricita  $e_t = 0,315 < 0,333$

**Excentricita zatížení základu VYHOVUJE**

#### Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (max Mx)

Horizontální únosnost základu  $R_{dh} = 119,02 \text{ kN}$

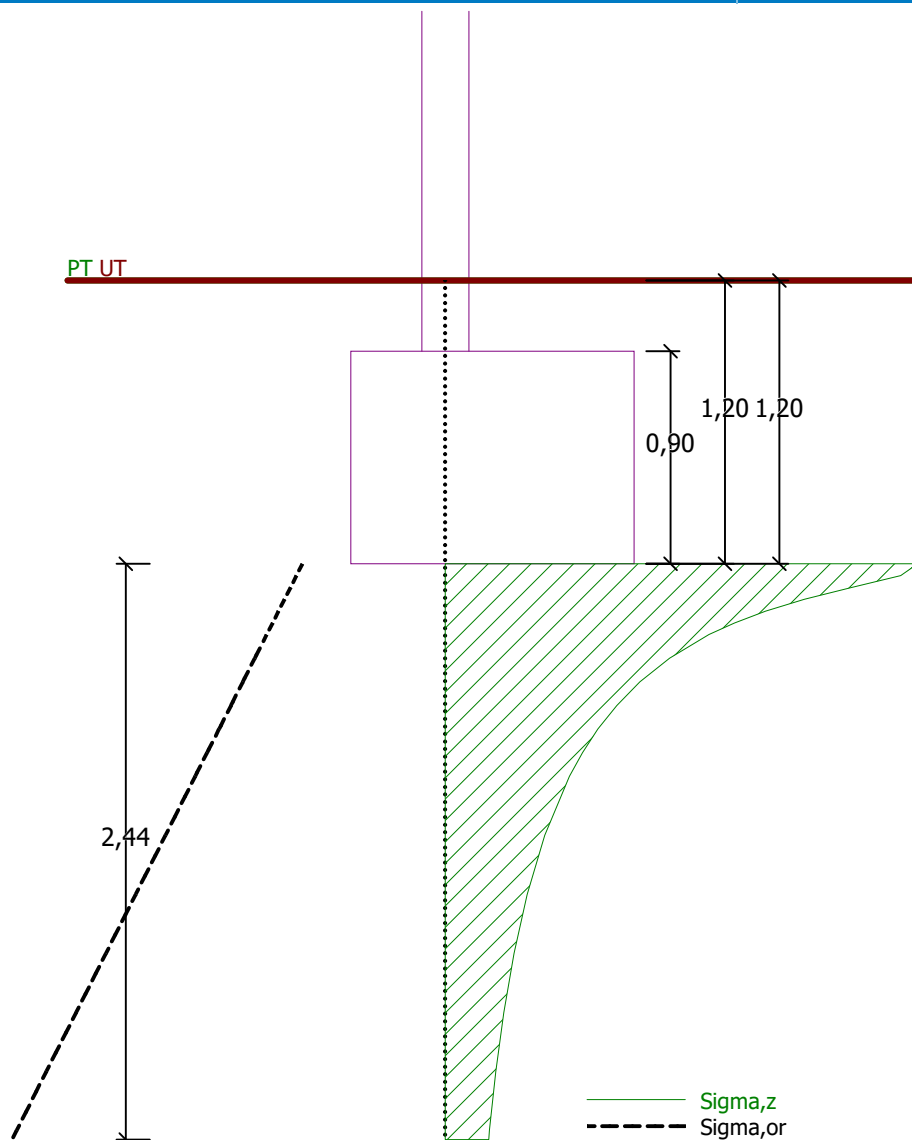
Extrémní horizontální síla  $H = 50,16 \text{ kN}$

**Vodorovná únosnost VYHOVUJE**

**Únosnost základu VYHOVUJE**

Název :

Fáze - výpočet : 1 - 1



### Sednutí a natočení základu - výsledky

#### Tuhost základu:

Průměrný modul přetvárn.  $E_{def} = 7,15 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ( $k=1770,68$ )

Základ je ve směru šířky tuhý ( $k=195,82$ )

#### Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky  $e_x = 0,235 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky  $e_y = 0,141 < 0,333$

Max. prostorová excentricita  $e_t = 0,274 < 0,333$

#### Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

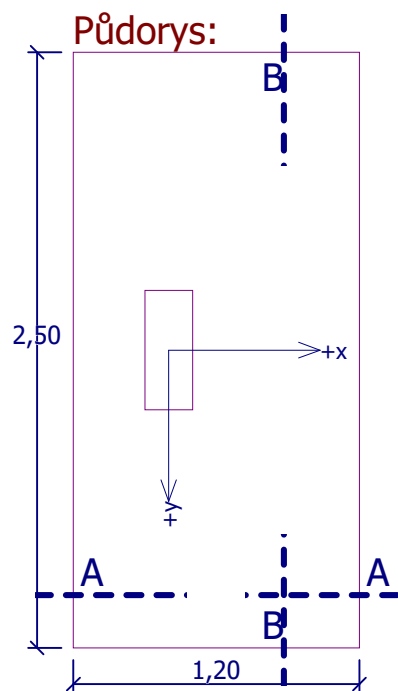
#### Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 4,8 mm

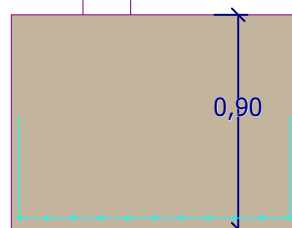
Hloubka deformační zóny = 2,44 m

Natočení ve směru x = 3,781 ( $\tan^*1000$ ); ( $2,2E-01^\circ$ )

Natočení ve směru y = 1,429 ( $\tan^*1000$ ); ( $8,2E-02^\circ$ )

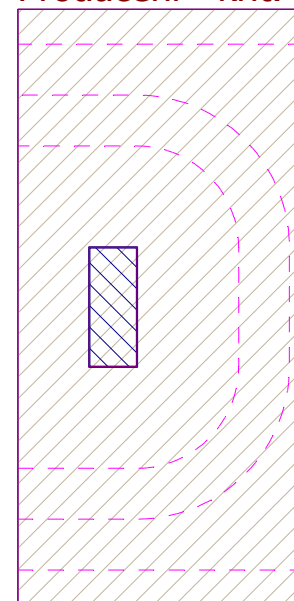


**Řez A-A:**



24 ks prof. 14,0mm  
délka 1120mm, krytí 40mm

**Protlačení - krit. průřez:**

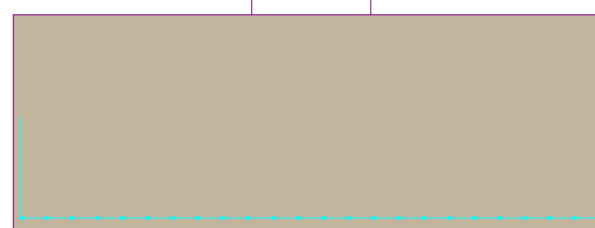


plocha zat., které  
ŽB přeneseme smykem  
plocha: 1,00E-01m<sup>2</sup>

kritický průřez  
délka: 1,40m

kontrolované průřezy

**Řez B-B:**



11 ks prof. 14,0mm  
délka 2420mm, krytí 40mm

Název :

Fáze - výpočet : 1 - 1