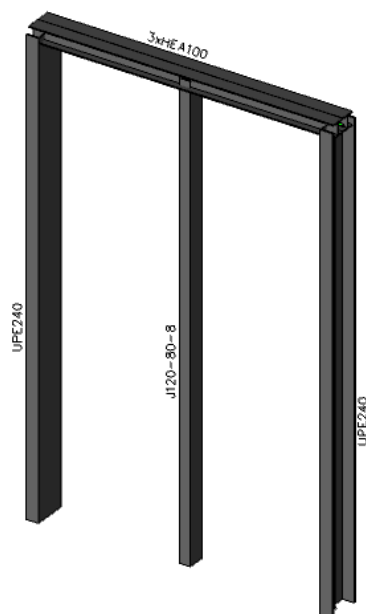


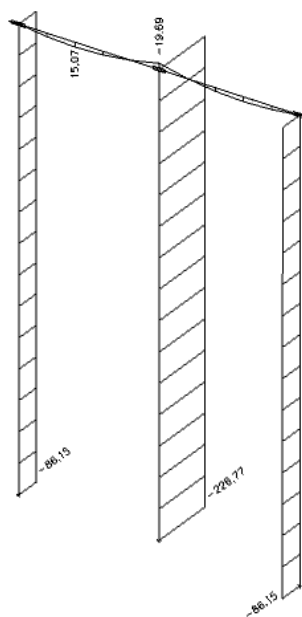
## 1. Obsah

1. Obsah	1
2. tvar, dimenze	<b>Chyba! Záložk a není definována.</b>
3. osové síly N, momenty My	<b>Chyba! Záložk a není definována.</b>
4. deformace uz	<b>Chyba! Záložk a není definována.</b>
5. posouzení překladu	<b>Chyba! Záložk a není definována.</b>
6. stojka - posouzení	2
7. překlad - posudek	4

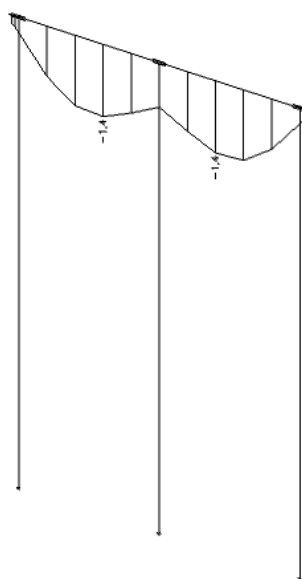
## 2. tvar, dimenze



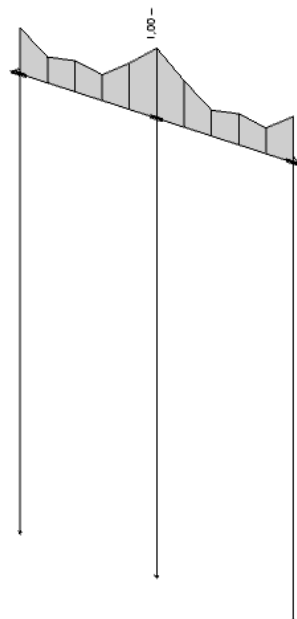
## 3. osové síly N, momenty My



#### 4.deformace uz



#### 5.posouzení překladu



## 6.stojka - posouzení

Lineární výpočet  
Kombinace: CO1  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém 1D: Dílec  
Výběr: B3

### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B3	0,000 / 3,262 m	MSH120x80x8.0	S 235	CO1	0,58 -
----------	-----------------	---------------	-------	-----	--------

#### Klíč kombinace

CO1 / 1.35\*LC1 + 1.35\*LC2 + 1.50\*LC3

#### Dílčí souč. spolehlivosti

γ M0 pro únosnost průřezu	1,00
γ M1 pro stabilitu	1,00
γ M2 pro únosnost čistého průřezu	1,25

#### Materiál

Mez kluzu fy	235,0	MPa
Mezní pevnost fu	360,0	MPa
Výroba	Válcovaný	

**Varování: Vybraná třída oceli nenabízí žádnou redukci tloušťky.**

Použije se výchozí nastavení meze kluzu nezávislé na tloušťce.

Zkontrolujte prosím redukci tloušťky v knihovně materiálů.

.....:POSUDEK ÚNOSNOSTI:....

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N,Ed	-226,77	kN
Vy,Ed	0,00	kN
Vz,Ed	0,00	kN
T,Ed	0,00	kNm
My,Ed	0,00	kNm
Mz,Ed	0,00	kNm

#### Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ1 [kN/m²]	σ2 [kN/m²]	Ψ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	I	56	8	80027,037	80027,037	1,0	1,0	7,0	33,0	38,0	42,0	1
3	I	96	8	80027,037	80027,037	1,0	1,0	12,0	33,0	38,0	42,0	1
5	I	56	8	80027,037	80027,037	1,0	1,0	7,0	33,0	38,0	42,0	1
7	I	96	8	80027,037	80027,037	1,0	1,0	12,0	33,0	38,0	42,0	1

Průřez je klasifikován třídou 1

**Posudek na tlak**

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.9)

A	2,8800e-03	m <sup>2</sup>
Nc,Rd	676,80	kN
Jedn. posudek	0,34	-

## Tabulky rozhodnutí pro kombinovaný posudek průřezu

Přítomnost síly	
Osová síla N,Ed	Přítomen
Smyková síla Vy,Ed	Nepřítomen
Smyková síla Vz,Ed	Nepřítomen
Krouticí moment T,Ed	Nepřítomen
Ohybový moment My,Ed	Nepřítomen
Ohybový moment Mz,Ed	Nepřítomen
Významná smyková síla bez odpovídajícího ohybového momentu	Ne
Data deplanace	Nepřítomné nebo zanedbatelné

Zkontrolovat zadání	
Klasifikace je podporována	Ano
Klasifikace průřezu	Třída 1
Pružný posudek je nastaven uživatelem	Ne

Vybraný posudek	
Není třeba provádět žádný kombinovaný posudek průřezu.	

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

### Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,000 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	$\sigma_1$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\sigma_2$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\Psi$ [-]	$\alpha$ [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	I	56	8	80027,037	80027,037	1,0	1,0	7,0	33,0	38,0	42,0	1
3	I	96	8	80027,037	80027,037	1,0	1,0	12,0	33,0	38,0	42,0	1
5	I	56	8	80027,037	80027,037	1,0	1,0	7,0	33,0	38,0	42,0	1
7	I	96	8	80027,037	80027,037	1,0	1,0	12,0	33,0	38,0	42,0	1

Průřez je klasifikován třídou 1

### Posudek rovinného vzpěru

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Parametry vzpěru		yy	zz
Typ posuvných styčníků	posuvné	neposuvné	
Systémová délka L	3,262	3,262	m
Součinitel vzpěru k	1,00	1,00	
Vzpěrná délka Lcr	3,262	3,262	m
Kritické Eulerovo zatížení Ncr	1022,61	531,76	kN
Štíhlost $\lambda$	76,40	105,95	
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel}$	0,81	1,13	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,0}$	0,20	0,20	
Vzpěr. křivka	a	a	
Imperfekce $\alpha$	0,21	0,21	
Redukční součinitel $\chi$	0,79	0,58	
Únosnost na vzpěr Nb,Rd	533,24	390,44	kN

Posudek rovinného vzpěru		
Průřezová plocha A	2,8800e-03	m <sup>2</sup>
Únosnost na vzpěr Nb,Rd	390,44	kN
Jedn. posudek	0,58	-

### Posudek prostorového vzpěru

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

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

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

## 7.překlad - posudek

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: B4

### Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec	1,080 / 2l	S 235	CO1	1,00 -
B4	2,160 (HEA100;			

m 0; 100)

## Klíč kombinace

CO1 / 1.35\*LC1 + 1.35\*LC2 + 1.50\*LC3

## Dílič souč. spolehlivosti

y M0 pro únosnost průřezu	1,00
yM1 pro stabilitu	1,00
y M2 pro únosnost čistého průřezu	1,25

## Materiál

Mez kluzu fy	235,0	MPa
Mezní pevnost fu	360,0	MPa
Výroba	Válcovaný	

**Varování: Vybraná třída oceli nenabízí žádnou redukci tloušťky.**

Použije se výchozí nastavení meze kluzu nezávislé na tloušťce.

Zkontrolujte prosím redukci tloušťky v knihovně materiálů.

....:POSUDEK ÚNOSNOSTI:....

**Kritický posudek je na pozici 1,080 m**

Definice osy:

- hlavní osa y v tomto posudku se vztahuje k hlavní ose programu SCIA Engineer.

- hlavní osa z v tomto posudku se vztahuje k hlavní ose y programu SCIA Engineer.

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N,Ed	0,00	kN
Vy,Ed	-112,89	kN
Vz,Ed	0,00	kN
T,Ed	0,00	kNm
My,Ed	0,00	kNm
Mz,Ed	-19,69	kNm

## Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	$\sigma_1$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\sigma_2$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\Psi$ [-]	$\kappa\sigma$ [-]	$\alpha$ [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	I	50	8	0,000	76487,345	0,0		1,0	6,3	33,0	38,0	62,7	1
2	I	50	8	0,000	76487,345	0,0		1,0	6,3	33,0	38,0	62,7	1
3	UO	50	8	152974,690	76487,345	0,5	0,5	1,0	6,3	9,0	10,0	14,6	1
4	UO	50	8	152974,690	76487,345	0,5	0,5	1,0	6,3	9,0	10,0	14,6	1
5	I	4	5	76487,345	76487,345	1,0		1,0	0,8	33,0	38,0	42,0	1
6	I	80	5	76487,345	76487,345	1,0		1,0	16,0	33,0	38,0	42,0	1
7	I	4	5	76487,345	76487,345	1,0		1,0	0,8	33,0	38,0	42,0	1
8	UO	50	8	-152974,690	-76487,345								
9	UO	50	8	-152974,690	-76487,345								
10	I	50	8	0,000	-76487,345								
11	I	50	8	0,000	-76487,345								
12	I	4	5	-76487,345	-76487,345								
13	I	80	5	-76487,345	-76487,345								
14	I	4	5	-76487,345	-76487,345								

Průřez je klasifikován třídou 1

## Posudek ohybového momentu pro Mz

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.13)

Wpl,z	1,6619e-04	m <sup>3</sup>
Mpl,z,Rd	39,05	kNm
Jedn. posudek	0,50	-

## Posudek smyku pro Vy

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.19)

$\tau_{Vy,Ed}$	133,7	MPa
$\tau_{Rd}$	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,99	-

**Poznámka: Pro daný průřez/způsob výroby není zadána žádná smyková plocha, proto nelze určit plastickou smykovou únosnost. Jako výsledek se posuzuje pružná smyková únosnost podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6(4)**

## Posudek na kombinaci ohybu, osové a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5) a rovnice (6.1)

Elastický posudek		
Vlákno	28	
$\sigma_{N,Ed}$	0,0	MPa
$\sigma_{My,Ed}$	0,0	MPa
$\sigma_{Mz,Ed}$	78,9	MPa
$\sigma_{tot,Ed}$	78,9	MPa
$\tau_{Vy,Ed}$	127,1	MPa
$\tau_{Vz,Ed}$	0,0	MPa
$\tau_{t,Ed}$	0,0	MPa

$\tau_{tot,Ed}$	127,1	MPa
$\sigma_{von Mises,Ed}$	233,9	MPa
Jedn. posudek	1,00	-

**Poznámka:** Pro tento průřez nelze určit plastickou smykovou únosnost, ani odpovídající hodnotu  $R_{ho}$ . Proto se posuzuje podmínka pružné meze kluzu podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5).

**Tabulky rozhodnutí pro kombinovaný posudek průřezu**

Přítomnost síly	
Osová síla $N_{Ed}$	Nepřítomen
Smyková síla $V_{y,Ed}$	Přítomen
Smyková síla $V_{z,Ed}$	Nepřítomen
Krouticí moment $T_{Ed}$	Nepřítomen
Ohybový moment $M_{y,Ed}$	Nepřítomen
Ohybový moment $M_{z,Ed}$	Přítomen
Významná smyková síla bez odpovídajícího ohybového momentu	Ne
Data deplanace	Nepřítomné nebo zanedbatelné

Zkontrolovat zadání	
Klasifikace je podporována	Ano
Klasifikace průřezu	Třída 1
Pružný posudek je nastaven uživatelem	Ne
Je k dispozici vzorec pro plastický smyk	Ne

Vybraný posudek
Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5) a rovnice (6.1)

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.