	Projekt	PD oprav vnitřních podlah, Aquasvět Chomutov, Mostecká 5887, 430 01 Chomutov
	Část	konstrukční řešení odizolování vnitřních příček od základové desky
	Popis	Statický výpočet podporového úhelníku
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.

1. Projekt

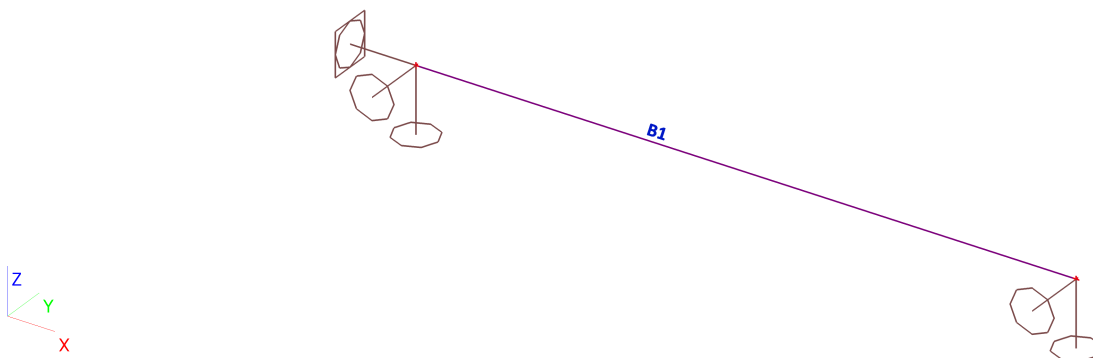
Licenční jméno	POVOING
Datum	28.2.2021
Konstrukce	Obecná XYZ
Poč. uzlů :	2
Poč. prutů :	1
Poč. ploch :	0
Poč. těles :	0
Poč. průřezů :	1
Poč. zat. stavů :	2
Poč. materiálů :	1
Tíhové zrychlení [m/s ²]	9,810
Národní norma	EC - EN
Národní dodatek	Česká CSN-EN NA

2. Konstrukce

2.1. Popis

Jedná se o prostý nosník. Excentricitu zatížení neuvažují, bude přenesena deskovým účinkem sousedních úseků příčky.

2.2. Výpočtový model



2.3. Materiály


Jméno	Fu [MPa]	Fy [MPa]	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]
S 235	360,0	235,0	7850,0	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,00

2.4. Prut

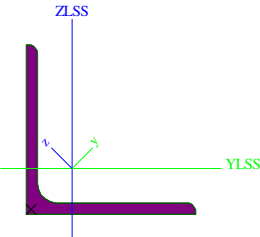
Jméno	Průřez	Délka [m]	Tvar	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ	FEM typ	Vrstva
B1	CS1 - úhelník - L120x120x8	1,200	Čára	N1	N2	nosník (80)	standard	Vrstva1

2.5. Podpory na prutu

Jméno	Typ	Souř. Systém	Poz x Poč	Poč.(n)	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sb1-1	Standard	Rela GSS	0,000 Od počátku	1	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sb1-2	Standard	Rela GSS	1,000 Od počátku	1	Volný	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný

	Projekt	PD oprav vnitřních podlah, Aquasvět Chomutov, Mostecká 5887, 430 01 Chomutov
	Část	konstrukční řešení odizolování vnitřních příček od základové desky
	Popis	Statický výpočet podporového úhelníku
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.

2.6. Průřezy

Jméno	CS1 - úhelník	
Typ	L120x120x8	
Zdroj hodnot	ArcelorMittal / Sales Programme / Version 2012-1	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y	b	
Posudek rovinného vzpěru z-z	b	
Klopení	Výchozí	
Použití 2D MKP výpočet	x	
<div></div>		
A [m²]	1,8700e-03	
A _{y, z} [m²]	1,5534e-03	1,5812e-03
I _{y, z} [m⁴]	4,0600e-06	1,0480e-06
I _{YLSS, ZLSS} [m⁴]	2,5540e-06	2,5540e-06
I _w [m⁶], I _t [m⁴]	1,1636e-40	3,9595e-08
W _{el y, z} [m³]	4,7751e-05	2,3131e-05
W _{pl y, z} [m³]	7,4778e-05	3,8557e-05
d _{y, z} [mm]	-41	0
c _{YUSS, ZUSS} [mm]	32	32
α [deg]	45,00	
I _{YZLSS} [m⁴]	-1,4986e-06	
A _{L, D} [m²/m]	4,6879e-01	4,6879e-01
M _{ply +, -} [Nm]	1,76e+04	1,76e+04
M _{plz +, -} [Nm]	9,06e+03	9,06e+03

2.7. Výkaz materiálu


Jméno	Hmotnost [kg]	Povrch [m²]	Objem [m³]
Celkový součet :	17,6	0,563	2,2440e-03

Průřez	Materiál	Jednotková hmotnost [kg/m]	Délka [m]	Hmotnost [kg]	Povrch [m²]	Objemová hmotnost [kg/m³]	Objem [m³]
CS1 - úhelník - L120x120x8	S 235	14,7	1,200	17,6	0,563	7850,0	2,2440e-03

3. Zatížení

3.1. Zatěžovací stavy

Jméno	LC1
Popis	tíha modelu - generuje PC
Typ působení	Stálé
Skupina zatížení	LG1
Typ zatížení	Vlastní tíha
Směr	-Z
Jméno	LC2
Popis	tíha příčky - q _k = 10,0 kN/m
Typ působení	Nahodilé
Skupina zatížení	LG2
Typ zatížení	Statické
Řídící zat. stav	Žádný

	Projekt	PD oprav vnitřních podlah, Aquasvět Chomutov, Mostecká 5887, 430 01 Chomutov
	Část	konstrukční řešení odizolování vnitřních příček od základové desky
	Popis	Statický výpočet podporového úhelníku
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.

3.2. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1	Stálé		
LG2	Nahodilé	Standard	Kat E : sklady

3.3. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	1. MS	EN-MSU (STR/GEO) Soubor B	LC1 - tíha modelu - generuje PC	1,00
			LC2 - tíha příčky - qk = 10,0 kN/m	1,00
CO2	2. MS	EN-MSP charakteristická	LC1 - tíha modelu - generuje PC	1,00
			LC2 - tíha příčky - qk = 10,0 kN/m	1,00

3.4. Klíč kombinace

Jméno	Popis kombinací
1	LC1*1,35
2	LC1*1,35 +LC2*1,50
3	LC1*1,00
4	LC1*1,00 +LC2*1,00

4. Výsledky

4.1. CO1 - Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní
Výběr : Vše
Kombinace : CO1

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B1	CO1/1	0,000	0,00	0,08	0,08	0,00	0,00	0,00
B1	CO1/2	1,200	0,00	-6,45	-6,45	0,00	0,00	0,00
B1	CO1/2	0,000	0,00	6,45	6,45	0,00	0,00	0,00
B1	CO1/2	0,600	0,00	0,00	0,00	0,00	1,93	1,93
B1	CO1/3	0,000	0,00	0,06	0,06	0,00	0,00	0,00

4.2. CO1 - Napětí


Lineární výpočet, Extrém : Globální
Výběr : Vše
Kombinace : CO1
Hodnoty : Normálové -, Normálové +, Smyk, von Mises, Únava, Kappa, Sigma Y

Prvek	Stav	dx [m]	Normálové - [MPa]	Normálové + [MPa]	Smyk [MPa]	von Mises [MPa]	Únava [MPa]	Kappa [-]
B1	CO1/2	0,600	-115,6		0,0	115,6		
B1	CO1/1	0,600	1,1	1,1	0,0	1,1		
B1	CO1	0,600	-115,6	-1,1			114,5	0,01
B1	CO1/2	0,600		84,1	0,0	84,1		
B1	CO1	0,000	0,0	0,0			0,0	0,00
B1	CO1/2	0,000	0,0		13,2	22,8		
B1	CO1/1	0,000	0,0	0,0	0,1	0,2		
B1	CO1	1,200	0,0	0,0			0,0	0,01

4.3. CO2 - Deformace

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní
Výběr : Vše
Kombinace : CO2

Stav	Prvek	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
CO2/3	B1	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CO2/4	B1	0,600	0,0	-0,9	-0,2	0,0	0,0	0,0
CO2/4	B1	1,200	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	2,3
CO2/4	B1	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	-2,3

	Projekt	PD oprav vnitřních podlah, Aquasvět Chomutov, Mostecká 5887, 430 01 Chomutov
	Část	konstrukční řešení odizolování vnitřních příček od základové desky
	Popis	Statický výpočet podporového úhelníku
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.

4.4. CO1 - Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Prvek

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO1/2	B1	CS1 - úhelník - L(ARC)120x120x8	S 235	0,600	0,51	0,49	0,51

4.5. CO1 - Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Sb1-1, Sb1-2

Kombinace : CO1

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sb1-1/B1	CO1/1	0,000	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00
Sb1-1/B1	CO1/3	0,000	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00
Sb1-1/B1	CO1/2	0,000	0,00	0,00	9,12	0,00	0,00	0,00
Sb1-2/B1	CO1/1	1,200	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00
Sb1-2/B1	CO1/3	1,200	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00
Sb1-2/B1	CO1/2	1,200	0,00	0,00	9,12	0,00	0,00	0,00

4.6. CO2 - reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sb1-1/B1	CO2/3	0,000	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00
Sb1-1/B1	CO2/4	0,000	0,00	0,00	6,09	0,00	0,00	0,00
Sb1-2/B1	CO2/3	1,200	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00
Sb1-2/B1	CO2/4	1,200	0,00	0,00	6,09	0,00	0,00	0,00

5. Shrnutí

Hodnoty vnitřních sil a výsledkových hodnot jsou zřejmé z výsledků výše, průběhy jsou k dispozici digitálně.