

OPRAVA BALKÓNŮ BD UL. ŠENOVSKÁ 1, PETŘVALDU

Investor:
Město Petřvald

Generální projektant:
OVAPROX
U Cementárny 1303/16
703 00 Ostrava-Vítkovice
IČO: 07855150, DIČ: CZ07855150

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA
STATICKÉ POSODUŽENÍ

Zodpovědný projektant: Ing. Lukáš Kosub (ČKAIT 1103544)

Vypracoval: Ing. Kateřina Slaninová

Kontroloval: Ing. Lukáš Kosub

Zak. číslo: X19-007

Datum: 10/2019

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Popis konstrukčního systému stavby

Předmětem dokumentace je statické posouzení nového zábradlí, které je součástí opravy balkonů bytového domu na ulici Šenovské 1, Petřvald.

Stávající ocelové zábradlí bude vzhledem ke svému stavu kompletně odstraněno. Nové zábradlí bude provedeno z ocelových tenkostěnných profilů, kotveno zespod balkonové železobetonové desky se spodními žebry. Okraje zábradlí budou rovněž kotveny do fasády, která je v současnosti zateplena kontaktním zateplovacím systémem ETICS.

Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Hlavní rám konstrukce zábradlí (svislé sloupky a vodorovný profil pod madlem) je navržen z uzavřeného tenkostěnného profilu $\square 40/4$. Spodní vodorovná tyč je potom z profilu $\square 30/3$, horní madlo trubkové $\circ 42/3,25$. Výplň zábradlí bude provedeno svislou tyčovou výplní profilu $\blacksquare 10 \times 10$. Celá konstrukce bude svařena. Zábradlí bude doplněno dělicí příčkou mezi balkony, která plní rovněž kotevní funkci k zábradlí.

Konstrukce zábradlí včetně sušáků na prádlo bude žárově pozinkována a opatřena práškovou barvou.

Kotvení zábradlí bude prováděno zespod balkonové desky pomocí kotevních plechů a dvojice chem. kotev. V případě kotvení do stěny bude prováděno chem. kotvou přes kontaktní zateplení – viditelné kotvení.

Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

Nové nosné konstrukce stavby byly dimenzovány na:

- stálé zatížení dle ČSN EN 1991-1-1
- užitné zatížení zábradlí dle ČSN EN 1991-1-1 (kategorie A – 0,5 kN/m)

Návrh zvláštních a neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Konstrukce je navržena pomocí tradičních konstrukcí a spojů.

Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Nosné konstrukce budou před zakrytím převzaty zástupcem investora zápisem ve stavebním deníku.

Seznam použitých podkladů, norem, tech. předpisů apod.

ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991 – Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1992 – Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1993 – Navrhování ocelových konstrukcí

Pro statický výpočet bylo užito programu SCIA Engineer.

Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, popřípadě dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Tato dokumentace nenahrazuje výrobní dokumentaci ocelové konstrukce. Po provedení bouracích prací je nutno zpracovat výrobní dokumentaci ocelové konstrukce zábradlí s upřesněním rozměrů a způsobu kotvení.

Závěr

Nové stavební konstrukce bezpečně přenesou uvažovaná zatížení. Výkresy jsou součástí části D.1.1. Architektonicko-stavební řešení. Stavebně konstrukční řešení je nedílnou součástí dokumentace.

Požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí – odkaz na příslušné normy

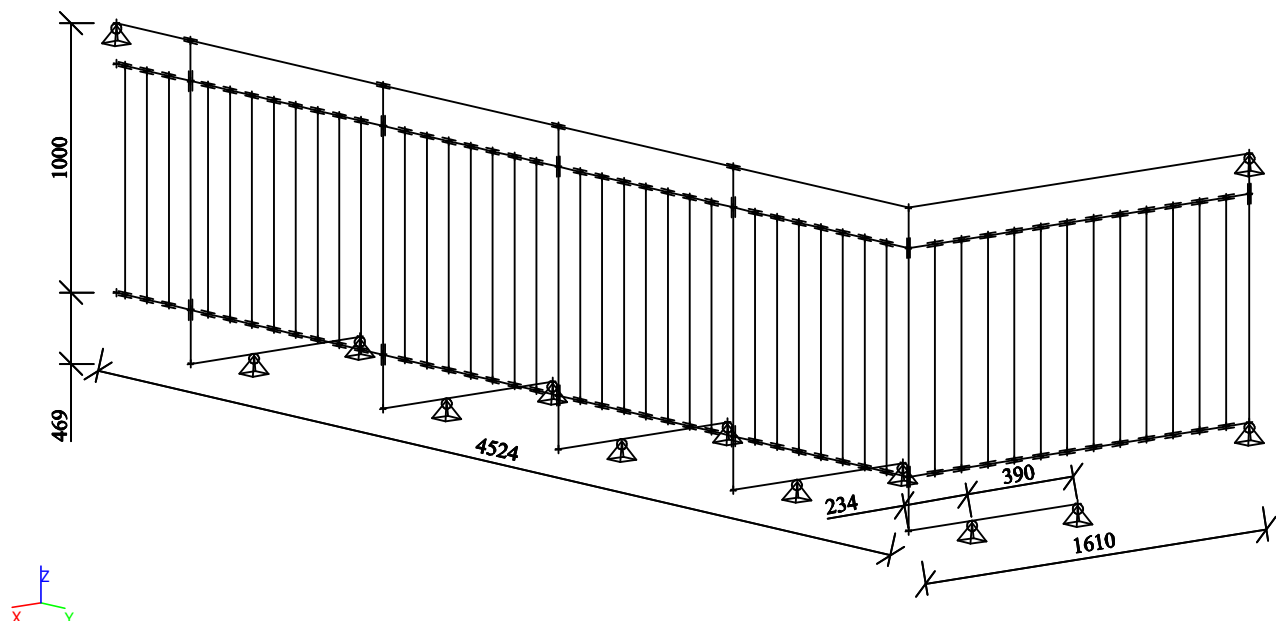
Při provádění stavebních prací je nutno dbát na to, aby byly dodrženy podmínky k zajištění bezpečnosti práce stanovené v příslušných předpisech, aby byly splněny požadavky příslušných předpisů na organizaci práce a pracovní postupy, aby byly dodržovány požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a technických zařízení.

Zhotovitel je povinen seznámit své pracovníky nebo přítomné osoby při bouracích pracích se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení. Dále je povinen vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště (pracoviště) osobními ochrannými pracovními prostředky, které odpovídají ohrožení dle prováděných prací.

Zaměstnanci provádějících firem budou proškoleni a o tomto proškolení bude proveden zápis.

Při provádění prací budou respektovány platné předpisy, zejména:

- Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahlívání živců v tavných nádobách, ve znění pozdějších předpisů
- Návod výrobce pro jednotlivá strojní zařízení a prostředky



Průřezy

Jméno	Typ	Materiál	Výroba	A [m ²]	A _y [m ²] A _z [m ²]	I _y [m ⁴] I _z [m ⁴]	W _{el.y} [m ³] W _{el.z} [m ³]	W _{pl.y} [m ³] W _{pl.z} [m ³]	Barva
	Detailní								
běžný	CFRHS40X40X4	S 235	tvářený za studena	5,3500e-04	2,6751e-04 2,6751e-04	1,1070e-07 1,1070e-07	5,5400e-06 5,5400e-06	7,0100e-06 7,0100e-06	■
spodní tyč	CFRHS30X30X3	S 235	tvářený za studena	3,0100e-04	1,5047e-04 1,5047e-04	3,5000e-08 3,5000e-08	2,3400e-06 2,3400e-06	2,9600e-06 2,9600e-06	■
tyčová výplň	Plný obdélník 10; 10	S 235	válcovaný	1,0000e-04	8,3333e-05 8,3333e-05	8,3333e-10 8,3333e-10	1,6667e-07 1,6667e-07	2,5000e-07 2,5000e-07	■
horní madlo	CFCHS42.4X3.2	S 235	tvářený za studena	3,9400e-04	2,5088e-04 2,5088e-04	7,6200e-08 7,6200e-08	3,5900e-06 3,5900e-06	4,9300e-06 4,9300e-06	■

Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídicí zat. stav
	Spec	Typ zatížení				
vlastní tíha		Stálé Vlastní tíha	stálé	-Z		
užitné 1	Standard	Proměnné Statické	užitné		Krátkodobé	Žádný
užitné 2	Standard	Proměnné Statické	užitné		Krátkodobé	Žádný
užitné 3	Standard	Proměnné Statické	užitné		Krátkodobé	Žádný

Skupiny zatížení

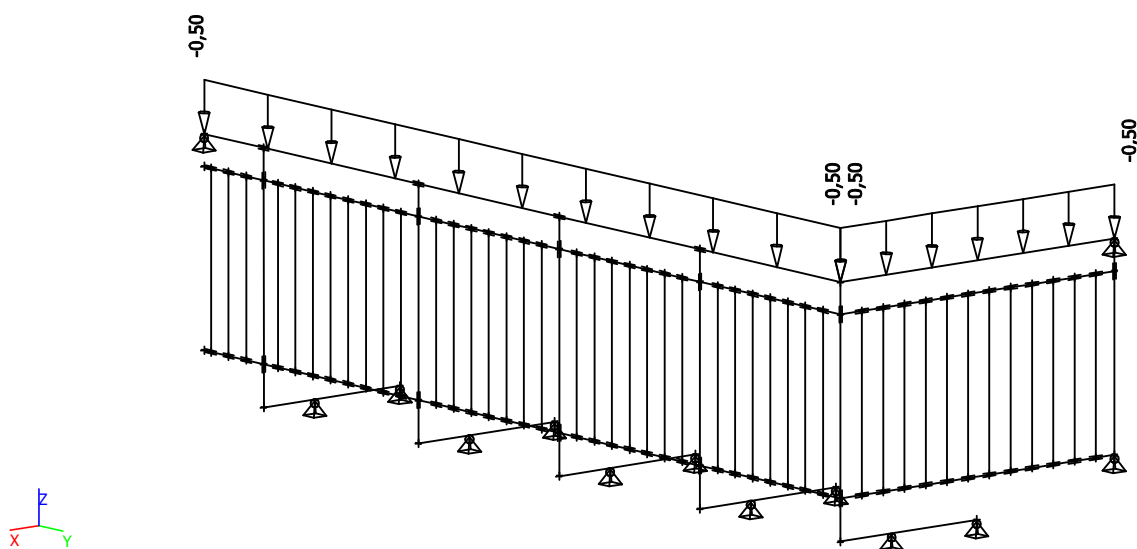
Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
stálé	Stálé		
užitné	Proměnné	Standard	Kat A : obytné

Kombinace

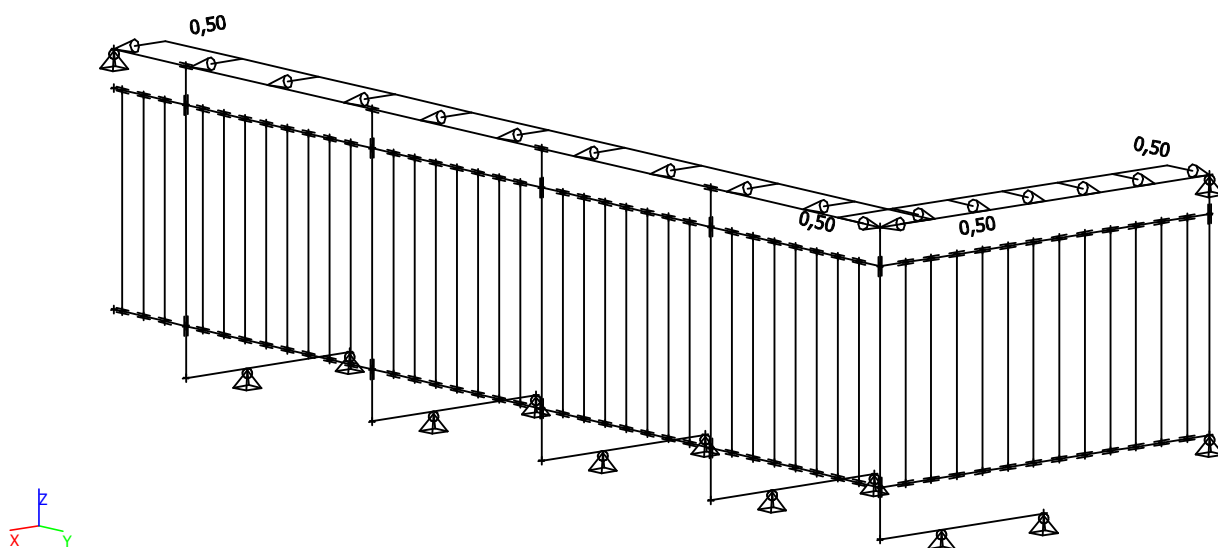
Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
STR		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	vlastní tíha	1,00
			užitné 1	1,00
			užitné 2	1,00
			užitné 3	1,00
char-stal		EN-MSP charakteristická	vlastní tíha	1,00
char-prom		EN-MSP charakteristická	užitné 1	1,00
			užitné 2	1,00
			užitné 3	1,00

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
char		EN-MSP charakteristická	vlastní tíha	1,00
			užitné 1	1,00
			užitné 2	1,00
			užitné 3	1,00

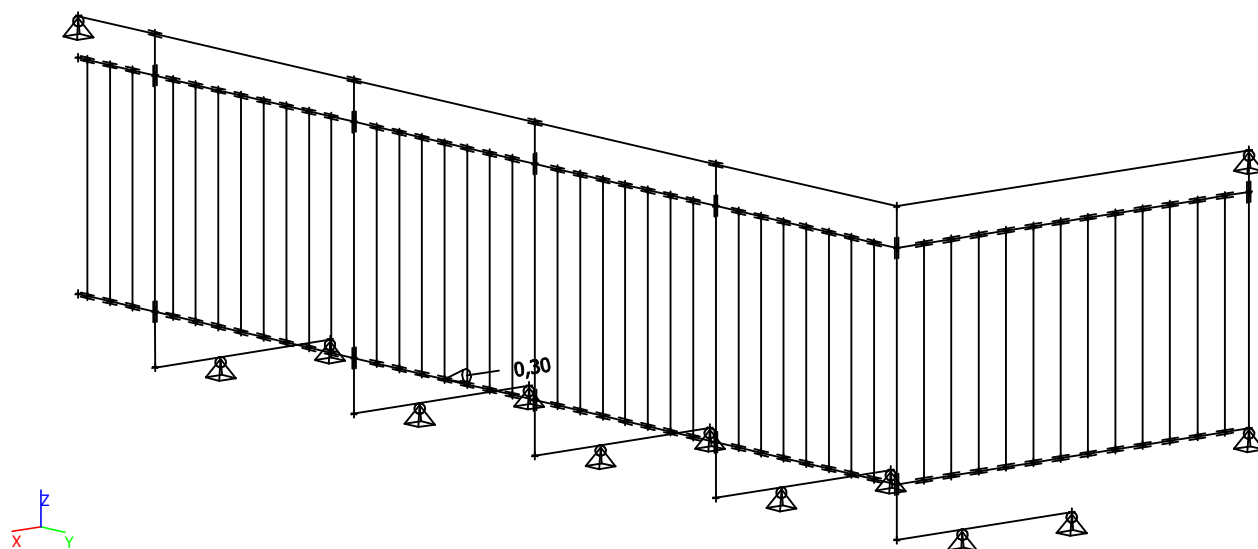
užitné 1 / Hodnota pro výpočet



užitné 2 / Hodnota pro výpočet



užitné 3 / Hodnota pro výpočet



1D vnitřní síly; N

Hodnoty: **N**

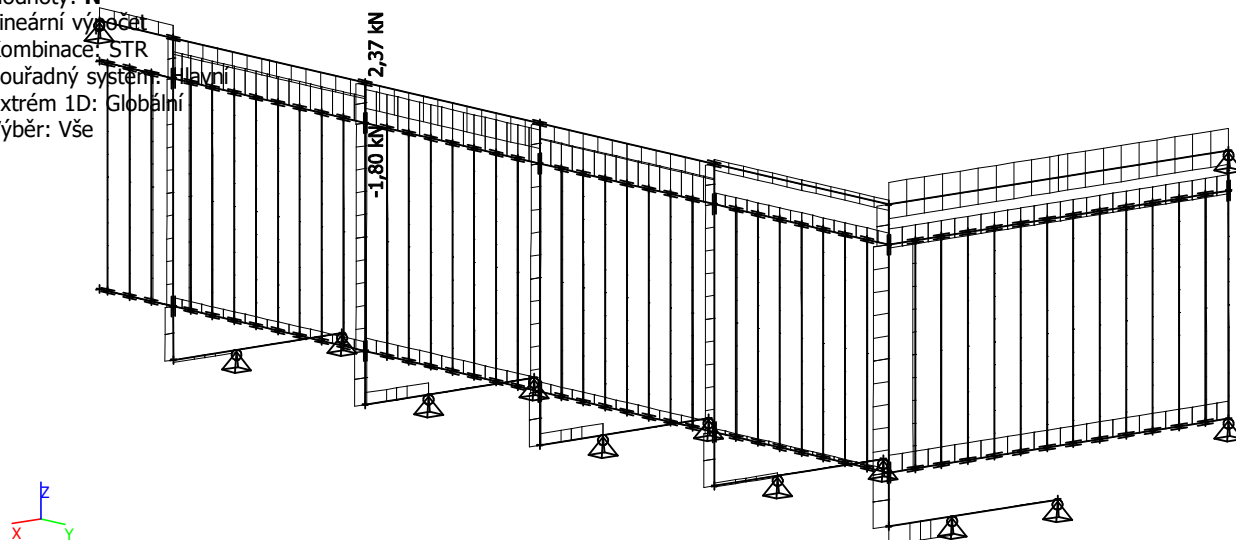
Lineární výpočet

Kombinace: STR

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše



1D vnitřní síly; M_y

Hodnoty: **M_y**

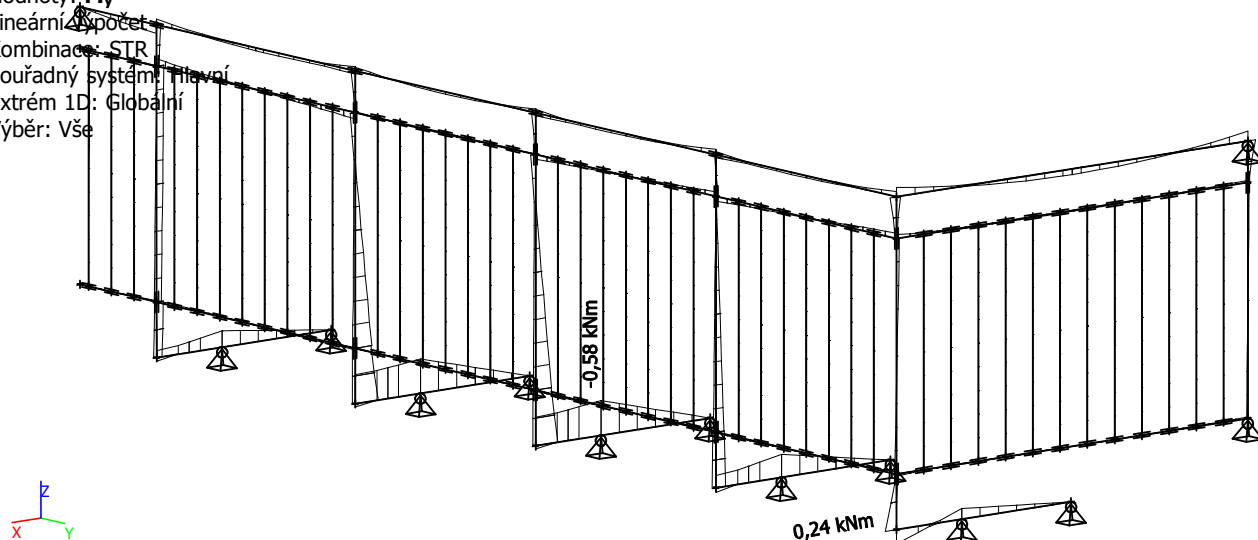
Lineární výpočet

Kombinace: STR

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše



Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek

Hodnoty: **UC_{Celkový}**

Lineární výpočet

Kombinace: STR

Souřadný systém: H

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše



maximální využití průřezu 35 % => VYHOVUJE

1D deforme; u_x

Hodnoty: \mathbf{u}_x

Lineární výpočet

Kombinaac: char

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše


$$u_x = 14,2 \text{ mm} < u_{\text{lim}} = 4500/250 = 18 \text{ mm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

1D deforme; u_z

Hodnoty: \mathbf{u}_z

Lineární počet:

Kombinace: char

Souřadný systém: Globální

Extrém 1D: Globální

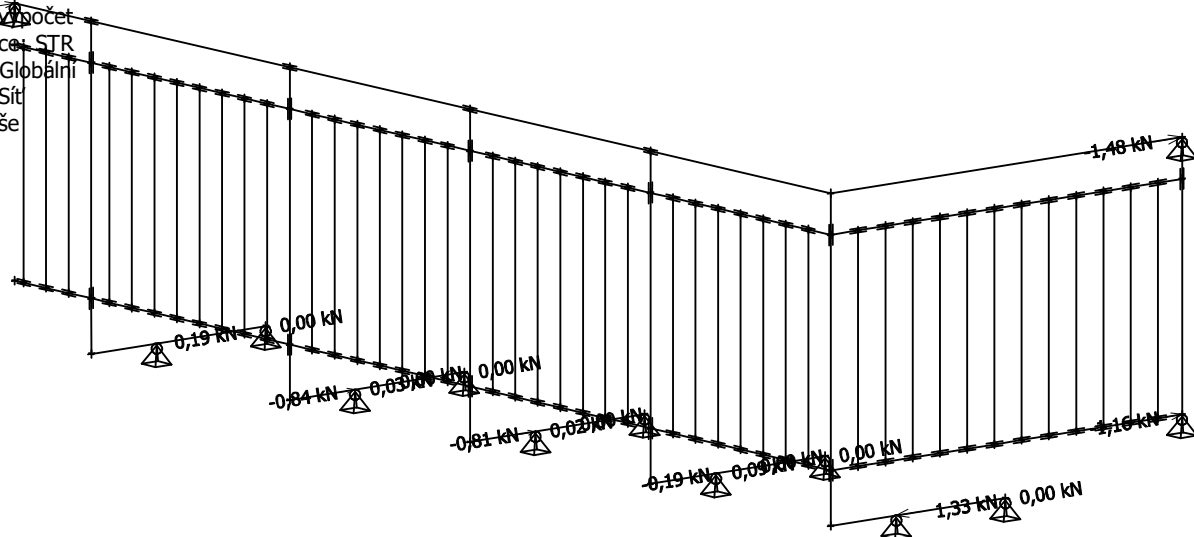
Výběr: Vše



$u_z = 1,7 \text{ mm} \Rightarrow$ ZANEDBATELNÉ DEFORMACE

Reakce; R_x

Hodnoty: R_x
 Lineární výpočet
 Kombinace: STR
 Systém: Globální
 Extrém: Sít
 Výběr: Vše



Reakce; R_z

Hodnoty: R_z
 Lineární výpočet
 Kombinace: STR
 Systém: Globální
 Extrém: Sít
 Výběr: Vše

