

D.2.2 Základní statický posudek

Objekt v Bělotíně
Přetížení střechy FVE



Digitálně podepsal Ing. Ondřej
Kika Ph.D.
DN: c=CZ,
2.5.4.97=NTRCZ-45770743,
o=Česká komora
autorizovaných inženýrů a
techniků činných ve výstavbě,
ou=Elektronické autorizační
razítko, ou=1006090, cn=Ing.
Ondřej Kika Ph.D., sn=Kika,
givenName=Ondřej,
serialNumber=P839294,
title=IS00
Datum: 2025.06.04 07:08:32
+02'00'

Zodpovědný projektant:

Ing. Ondřej Kika Ph.D.

Vypracoval:

Ing. Ondřej Kika Ph.D.

Datum:

Květen 2025

Stupeň:

DSP

Zakázka:

25111

Technická zpráva

ke statickému posudku
Objekt v Běloušíně, Přetížení střechy FVE

1. Všeobecné údaje

Investor:	Jaroslav Němec Hlavní 66, Opatovice, 753 56
Projektant části statika:	Ing. Ondřej Kika Ph.D.
Zodpovědný projektant:	Ing. Ondřej Kika Ph.D. autorizovaný inženýr pro obor Statika a dynamika staveb ČKAIT 1006090 mobil : 724 329 782

2. Účel statického posudku

Účelem posudku je posouzení stávající konstrukce střechy klimatické zatížení a přetížení FVE.

3. Podklady

Výkresy stavební části zpracované Ing. Antonínem Gadasem 03/2013

Použitá literatura a normy:

ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení větrem
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-1	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

Použitý software:

Microsoft Office Excel a Word
Scia Engineer

4. Zatížení

Zatížení objektu a posouzení jednotlivých prvků je provedeno podle norem EN. Zatížení je vykresleno v charakteristických hodnotách pro každý zatěžovací stav. Kombinace zatěžovacích stavů jsou provedeny dle ČSN EN. Posouzení jednotlivých prvků je provedeno v příloze statického výpočtu od obálky kombinací na únosnost a použitelnost.

Kombinace zatížení

Základní kombinace zatížení jsou uvažovány v souladu ČSN EN 1990 včetně zavedení redukčních součinitelů dle základní normy a Národního aplikačního dokumentu (NAD).

Nepříznivá kombinace:

Výraz (6.10a): $1,35 G_{k, \text{sup}} + 1,5 \cdot \psi_{0,1} \cdot Q_{k,1} + 1,5 \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$

Výraz (6.10b): $1,35 \cdot 0,85 \cdot G_{k, \text{sup}} + 1,5 \cdot Q_{k,1} + 1,5 \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$

Příznivá kombinace:

Výraz (6.10a): $1,0 \cdot G_{k, \text{inf}}$

Výraz (6.10b): $1,0 \cdot G_{k, \text{inf}} + 1,5 \cdot Q_{k,1}$

Stálé zatížení

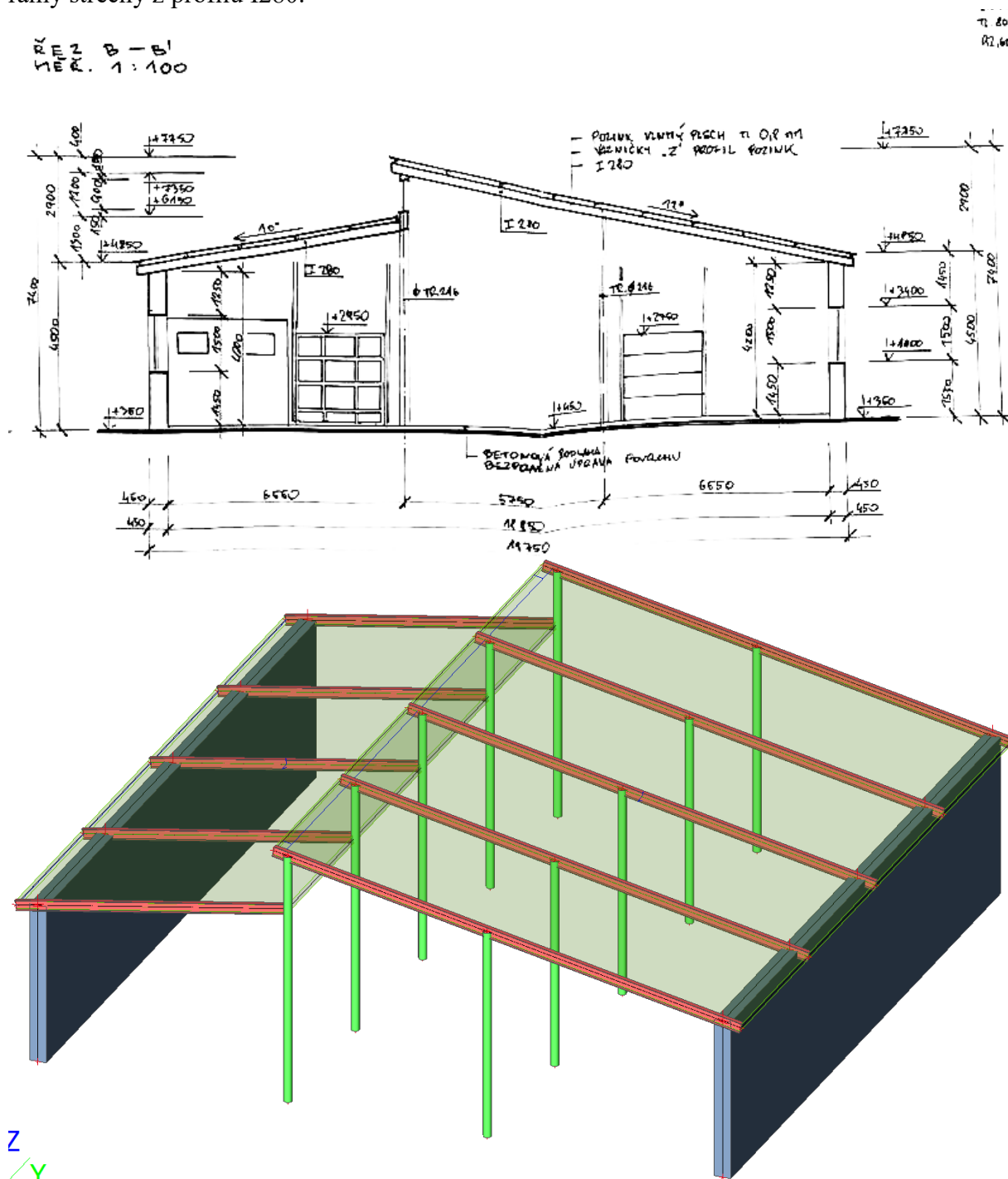
- Skladba střešního pláště	0,15 kN/m ²
- FVE	0,28 kN/m ²

Klimatické zatížení na objektu:

- Sníh:
 $s_k = 1,1 \text{ kN/m}^2$
 $s = \mu_1 \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,1 = 0,88 \text{ kN/m}^2$
- Vítr: II. větrná zóna, II. kat. terénu

5. Popis jednotlivých konstrukcí

Jedná se o stávající objekt haly s pultovou střechou s maximálními půdorysnými rozměry 14,75 x 86,0 m. Maximální výška u hřebenu střechy objektu je 7,25 m. Objekt je založen plošně, svislé konstrukce tvoří zděné stěny a ocelové sloupy z trubkových profilů 216 mm vynášející rámy střechy z profilů I280.



Rámy jsou osově po 4500 mm. Střešní rovinu dále tvoří blíže nespecifikované vazničky z tenkostěnných „Z“ profilů.

Hlavní nosná konstrukce byla posouzena na stávající stálé a klimatické zatížení a přitížení FVE panely 25 – 28 kg/m².

Hlavní nosná konstrukce VYHOVÍ.

Problém je neznalost parametrů tenkostěnných „Z“ vazniček, které nebyly posuzovány. Proto budou FVE panely uloženy buď v pruzích širokých 2,0 m na osu ocelových profilů I280, nebo na roznášecí hliníkovou konstrukci kotvenou v místech dvou sousedních profilů I280. Tenkostěnné vazničky v poli nelze přitěžovat.

6. Závěr

Analýza konstrukcí byla provedena lineárním výpočtem s uvažováním působení zatížení na nedeformované konstrukci. Pro podrobnou analýzu konstrukce byl vytvořen prostorový model konstrukce a jednotlivé dílčí prvky byly posuzovány s ohledem na vzájemné působení.

Pro výpočet byla zvolena lineární pružnostní analýza (LA) na základě lineární ohybové teorie, lineárního chování materiálu a ideální geometrie konstrukce (= „konstrukce řešené podle teorie I. řádu“). Geometrické a materiálové nelinearity byly ve výpočtu zohledněny v součinitelích, které tyto vlivy zahrnují.

Stálé, nahodilé i klimatické zatížení je dle ČSN EN 1991, klimatické zatížení dle aktuální sněhové a větrné mapy ČR.

Stávající hlavní nosná konstrukce objektu VYHOVÍ na aktuální stálé a klimatické zatížení i na přitížení střechy FVE panely. Prvky VYHOVÍ na I. i II. mezní stav dle ČSN EN. Dále jsou splněny stabilitní kritéria konstrukce i lokální vzpěry jednotlivých prvků.

„Z“ vazničky nebyly posuzovány a nelze je v poli přitěžovat.

FVE panely uloženy buď v pruzích širokých 2,0 m na osu ocelových profilů I280, nebo na roznášecí hliníkovou konstrukci kotvenou v místech dvou sousedních profilů I280.

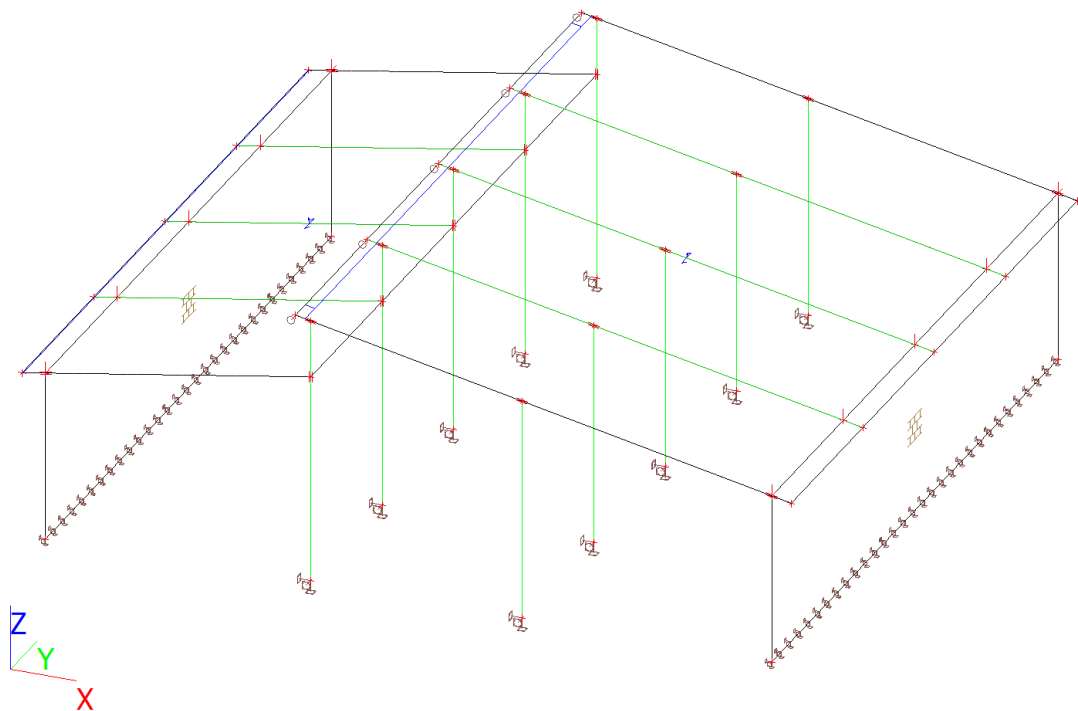
Ostrava, květen 2025

Ing. Ondřej Kika Ph.D.

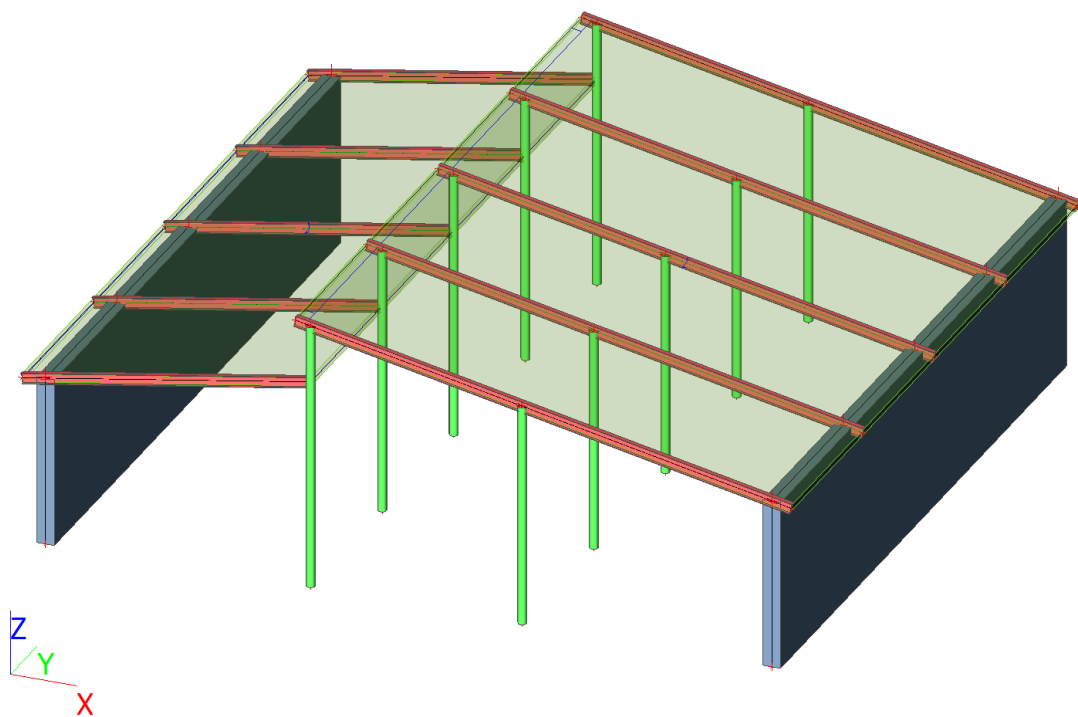
Příloha: Statický výpočet 18 x A4

STATICKÝ VÝPOČET

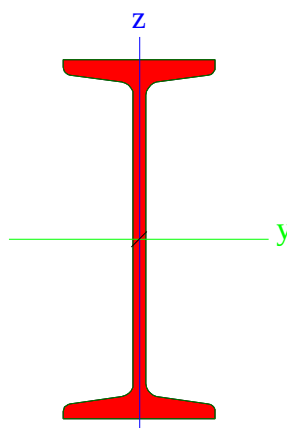
Konstrukční model

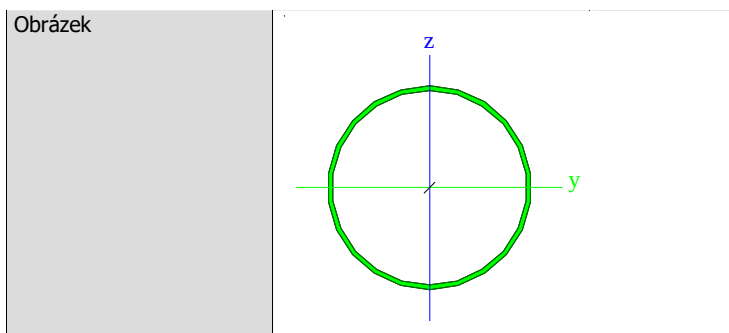


Konstrukční model



Průřezy

CS1			
Typ	I280		
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 [m ²]	6,1000e-03		
A _y [m ²], A _z [m ²]	3,3341e-03		2,7366e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	9,7000e-01		9,6736e-01
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	59		140
α [deg]	0,00		
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	7,5900e-05		3,6400e-06
i _y [mm], i _z [mm]	112		24
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	5,4200e-04		6,1200e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	6,3067e-04		1,0300e-04
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	148232,81		148232,81
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	24216,93		24216,93
d _y [mm], d _z [mm]	0		0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	4,1439e-07		6,0734e-08
β _y [mm], β _z [mm]	0		0
Obrázek			
CS2			
Typ	RO216X5		
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 ²]	3,3600e-03		
A _y [m ²], A _z [m ²]	1,6815e-03		1,6815e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	6,8665e-01		1,3452e+00
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	110		110
α [deg]	0,00		
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,9280e-05		1,9280e-05
i _y [mm], i _z [mm]	76		76
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	1,7600e-04		1,7600e-04
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	2,2919e-04		2,2919e-04
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	53853,99		53853,99
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	53853,99		53853,99
d _y [mm], d _z [mm]	0		0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	3,8561e-05		0,0000e+00
β _y [mm], β _z [mm]	0		0



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
CS1	I280	S 235	válcovaný	6,1000e-03	3,3341e-03 2,7366e-03	7,5900e-05 3,6400e-06	5,4200e-04 6,1200e-05	6,3067e-04 1,0300e-04	
CS2	RO216X5	S 235	válcovaný	3,3600e-03	1,6815e-03 1,6815e-03	1,9280e-05 1,9280e-05	1,7600e-04 1,7600e-04	2,2919e-04 2,2919e-04	

Materiály

Ocel EC3

Jméno	ρ [kg/m ³]	E _{mod} [MPa] G _{mod} [MPa]	μ α [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	F _y [MPa]	F _u [MPa]	Barva
S 235	7850,00	2,1000e+05 8,0769e+04	0.3 0,01e-003	0 40	40 80	235,0 215,0	360,0 360,0	

Zdivo

Jméno	Typ	ρ [kg/m ³]	E _{mod} [MPa]	μ	G _{mod} [MPa]	α [m/mK]	f _k [MPa]	Barva
Porotherm	Zdivo	1600,00	3,1000e+03	0.25	1,2400e+03	0,01e-003	3,1	

Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení
ZS1	Vlastní tíha	Stálé	SZ1	Vlastní tíha		-Z	
ZS2	Skladba střechy	Stálé	SZ1	Standard			
ZS3	FVE	Stálé	SZ1	Standard			
ZS4	Sníh	Proměnné	SZ2	Statické	Standard		Krátkodobé
3DVítr1	0, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr		
3DVítr2	0, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr		
3DVítr3	0, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr		
3DVítr4	0, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr		
3DVítr5	90, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr		
3DVítr6	90, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr		
3DVítr7	90, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr		
3DVítr8	90, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr		
3DVítr9	180, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr		
3DVítr10	180, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr		
3DVítr11	180, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr		
3DVítr12	180, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr		
3DVítr13	270, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr		
3DVítr14	270, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr		
3DVítr15	270, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr		
3DVítr16	270, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr		

Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
SZ2	Proměnné	Standard	Sníh
SZ3	Proměnné	Výběrová	Vítr

Kombinace

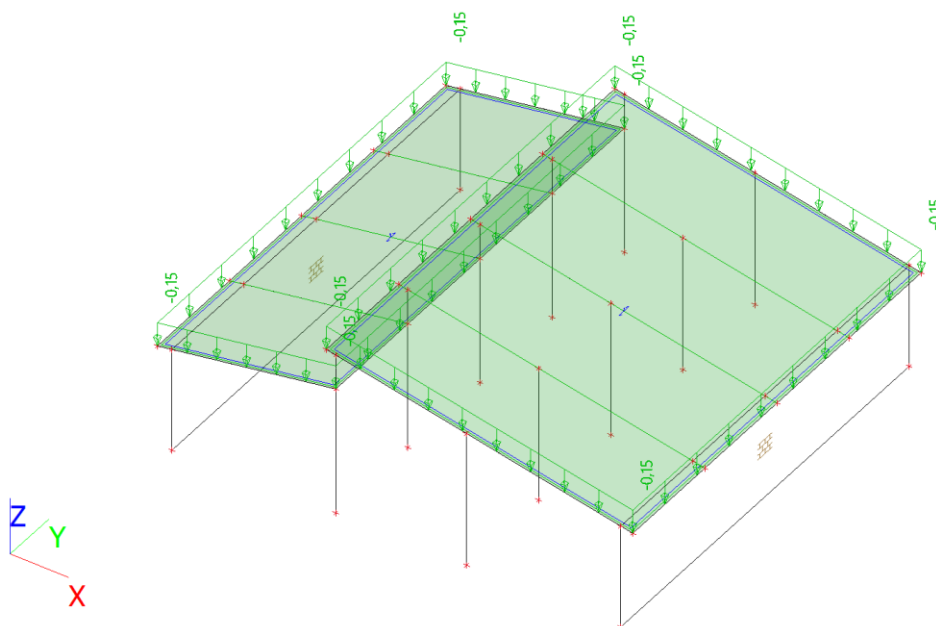
Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSÚ-Sada B (auto)	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - Vlastní tíha	1,000
		ZS2 - Skladba střechy	1,000
		ZS3 - FVE	1,000
		ZS4 - Sníh	1,000
		3DVítr1 - 0, + CPE, + CPI	1,000
		3DVítr2 - 0, + CPE, - CPI	1,000
		3DVítr3 - 0, - CPE, + CPI	1,000
		3DVítr4 - 0, - CPE, - CPI	1,000
		3DVítr5 - 90, + CPE, + CPI	1,000
		3DVítr6 - 90, + CPE, - CPI	1,000
		3DVítr7 - 90, - CPE, + CPI	1,000
		3DVítr8 - 90, - CPE, - CPI	1,000
		3DVítr9 - 180, + CPE, + CPI	1,000
		3DVítr10 - 180, + CPE, - CPI	1,000
		3DVítr11 - 180, - CPE, + CPI	1,000
		3DVítr12 - 180, - CPE, - CPI	1,000
		3DVítr13 - 270, + CPE, + CPI	1,000
MSP-Char (auto)	EN-MSP charakteristická	3DVítr14 - 270, + CPE, - CPI	1,000
		3DVítr15 - 270, - CPE, + CPI	1,000
		3DVítr16 - 270, - CPE, - CPI	1,000
		ZS1 - Vlastní tíha	1,000
		ZS2 - Skladba střechy	1,000
		ZS3 - FVE	1,000
		ZS4 - Sníh	1,000
		3DVítr1 - 0, + CPE, + CPI	1,000
		3DVítr2 - 0, + CPE, - CPI	1,000
		3DVítr3 - 0, - CPE, + CPI	1,000
		3DVítr4 - 0, - CPE, - CPI	1,000
		3DVítr5 - 90, + CPE, + CPI	1,000
		3DVítr6 - 90, + CPE, - CPI	1,000
		3DVítr7 - 90, - CPE, + CPI	1,000
		3DVítr8 - 90, - CPE, - CPI	1,000
		3DVítr9 - 180, + CPE, + CPI	1,000
		3DVítr10 - 180, + CPE, - CPI	1,000
MSP-Kvazi (auto)	EN-MSP kvazistálá	3DVítr11 - 180, - CPE, + CPI	1,000
		3DVítr12 - 180, - CPE, - CPI	1,000
		3DVítr13 - 270, + CPE, + CPI	1,000
		3DVítr14 - 270, + CPE, - CPI	1,000
		3DVítr15 - 270, - CPE, + CPI	1,000
		3DVítr16 - 270, - CPE, - CPI	1,000
		ZS1 - Vlastní tíha	1,000
		ZS2 - Skladba střechy	1,000
		ZS3 - FVE	1,000
		ZS4 - Sníh	1,000
		3DVítr1 - 0, + CPE, + CPI	1,000
		3DVítr2 - 0, + CPE, - CPI	1,000
		3DVítr3 - 0, - CPE, + CPI	1,000
		3DVítr4 - 0, - CPE, - CPI	1,000
		3DVítr5 - 90, + CPE, + CPI	1,000
		3DVítr6 - 90, + CPE, - CPI	1,000
		3DVítr7 - 90, - CPE, + CPI	1,000
		3DVítr8 - 90, - CPE, - CPI	1,000
		3DVítr9 - 180, + CPE, + CPI	1,000
		3DVítr10 - 180, + CPE, - CPI	1,000
		3DVítr11 - 180, - CPE, + CPI	1,000
		3DVítr12 - 180, - CPE, - CPI	1,000
		3DVítr13 - 270, + CPE, + CPI	1,000
		3DVítr14 - 270, + CPE, - CPI	1,000
		3DVítr15 - 270, - CPE, + CPI	1,000

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
		3DVítr16 - 270, - CPE, - CPI	1,000
Požár	EN-mimořádné 1	ZS1 - Vlastní tíha	1,000
		ZS2 - Skladba střechy	1,000
		ZS3 - FVE	1,000
		ZS4 - Sníh	1,000
		3DVítr1 - 0, + CPE, + CPI	1,000
		3DVítr2 - 0, + CPE, - CPI	1,000
		3DVítr3 - 0, - CPE, + CPI	1,000
		3DVítr4 - 0, - CPE, - CPI	1,000
		3DVítr5 - 90, + CPE, + CPI	1,000
		3DVítr6 - 90, + CPE, - CPI	1,000
		3DVítr7 - 90, - CPE, + CPI	1,000
		3DVítr8 - 90, - CPE, - CPI	1,000
		3DVítr9 - 180, + CPE, + CPI	1,000
		3DVítr10 - 180, + CPE, - CPI	1,000
		3DVítr11 - 180, - CPE, + CPI	1,000
		3DVítr12 - 180, - CPE, - CPI	1,000
		3DVítr13 - 270, + CPE, + CPI	1,000
		3DVítr14 - 270, + CPE, - CPI	1,000
		3DVítr15 - 270, - CPE, + CPI	1,000
		3DVítr16 - 270, - CPE, - CPI	1,000

Zatěžovací stavy

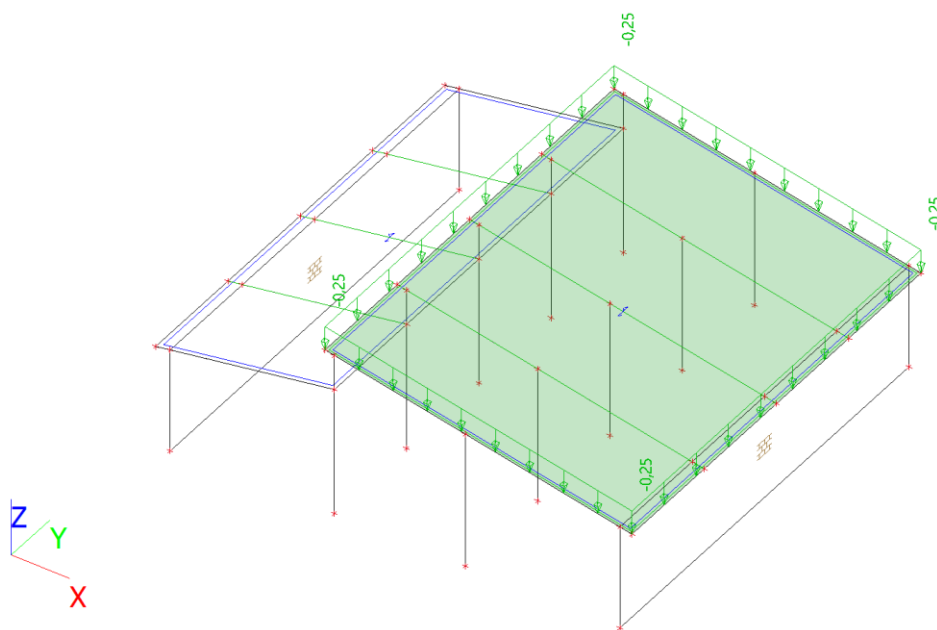
Zatěžovací stavy - ZS2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
ZS2	Skladba střechy	Stálé	SZ1	Standard



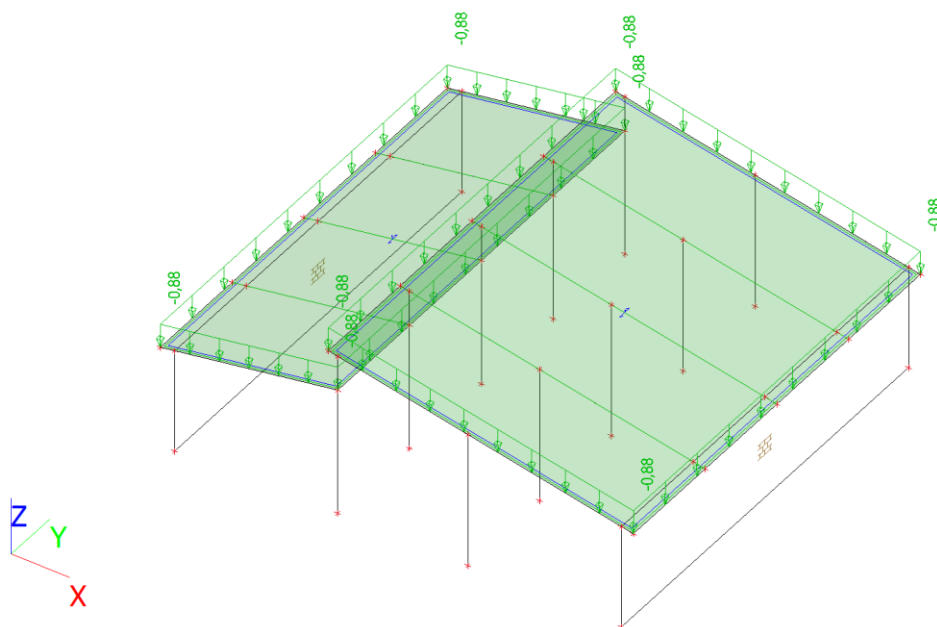
Zatěžovací stavy - ZS3

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
ZS3	FVE	Stálé	SZ1	Standard



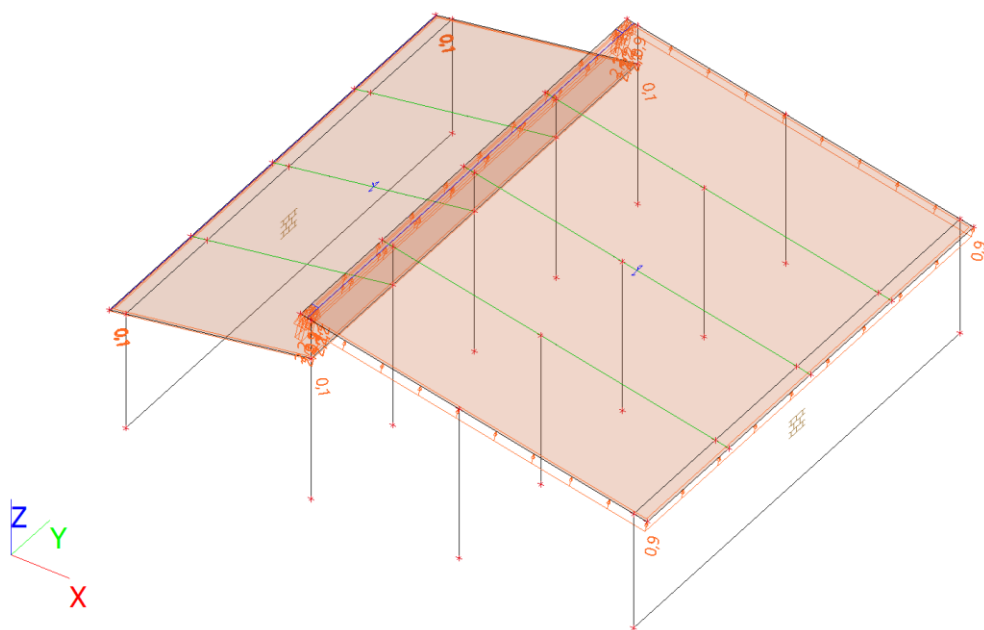
Zatěžovací stavy - ZS4

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS4	Sníh	Proměnné	SZ2	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



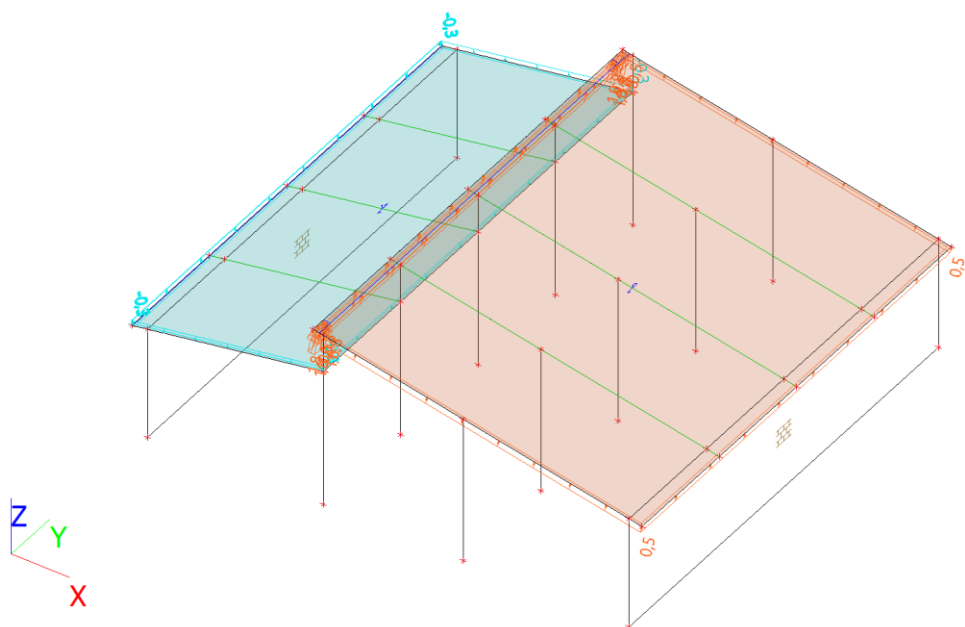
Zatěžovací stavy - 3DVítr1

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Řídicí zat. stav
3DVítr1	0, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr	Žádný



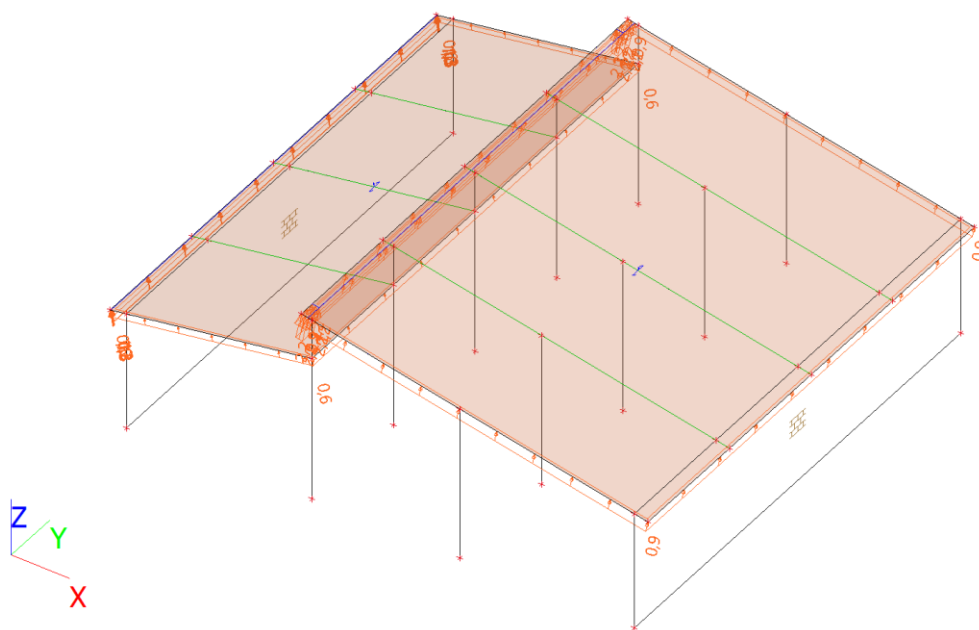
Zatěžovací stavy - 3DVítr2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Řídicí zat. stav
3DVítr2	0, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr	Žádný



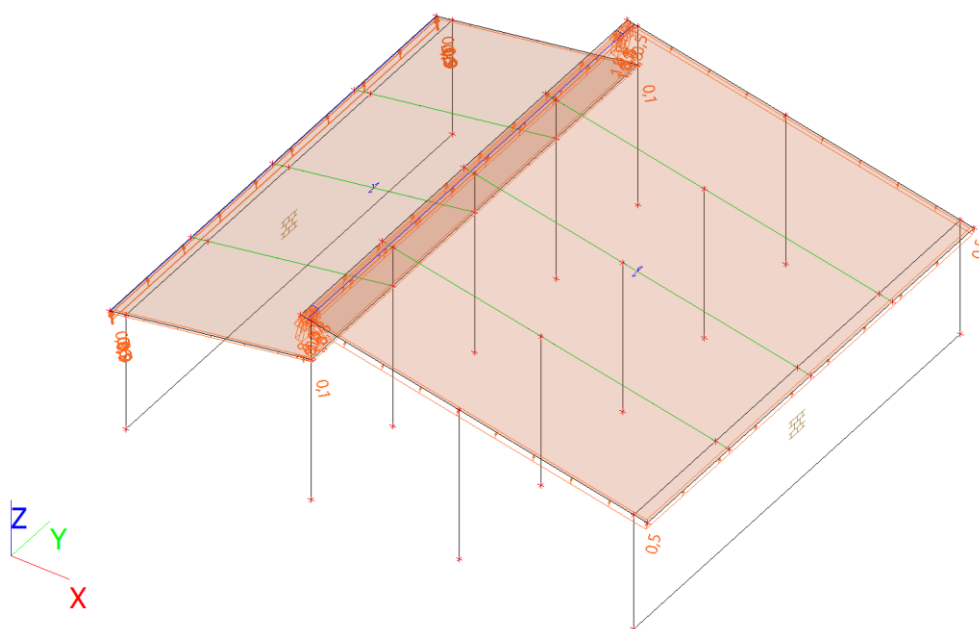
Zatěžovací stavy - 3DVítr3

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Řídící zat. stav
3DVítr3	0, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr	Žádný



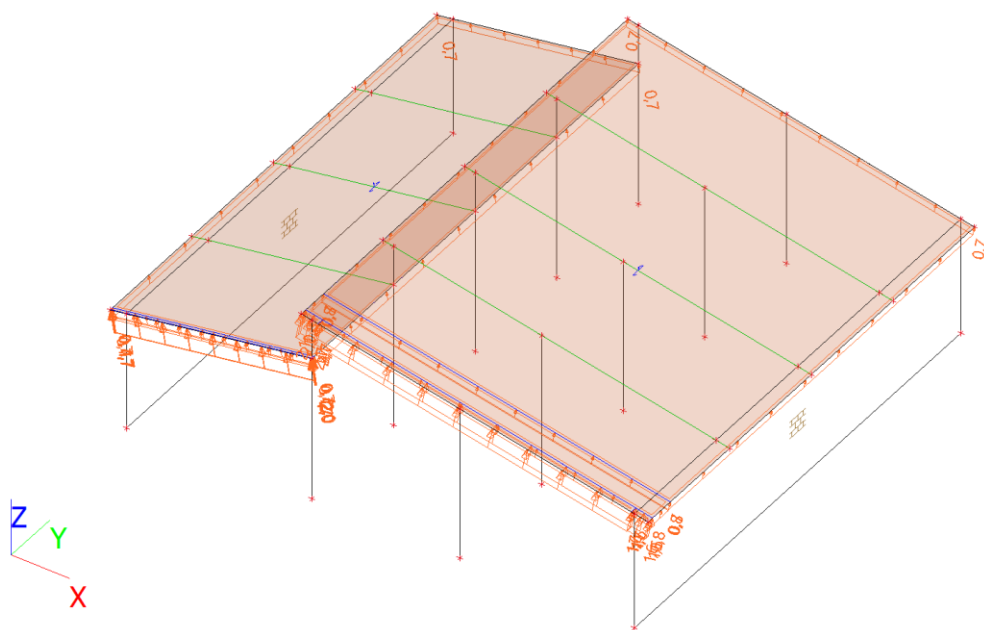
Zatěžovací stavy - 3DVítr4

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Řídící zat. stav
3DVítr4	0, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr	Žádný



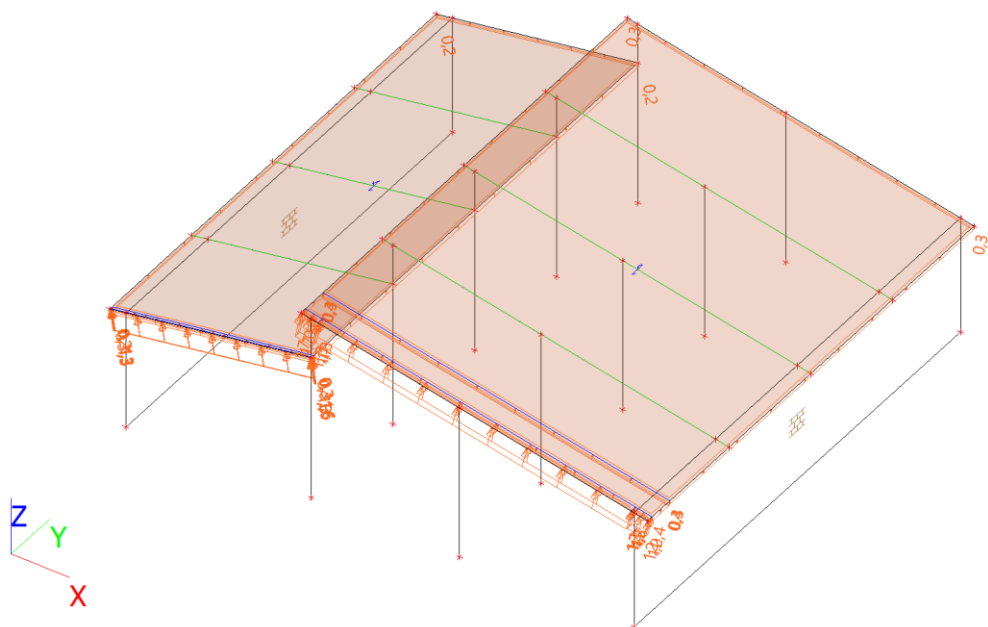
Zatěžovací stavy - 3DVítr5

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Řídící zat. stav
3DVítr5	90, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr	Žádný



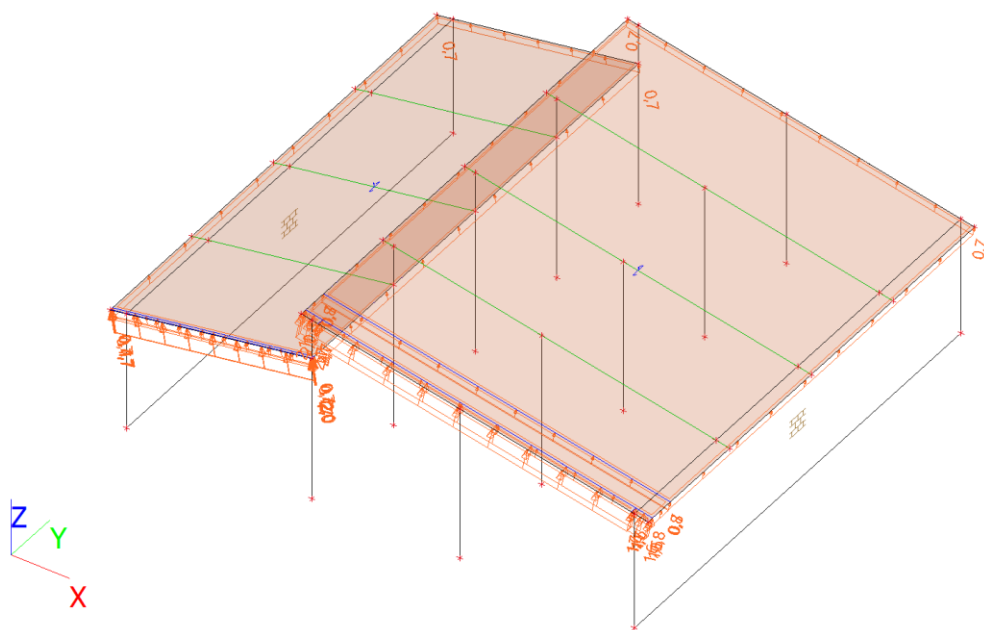
Zatěžovací stavy - 3DVítr6

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Řídící zat. stav
3DVítr6	90, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr	Žádný



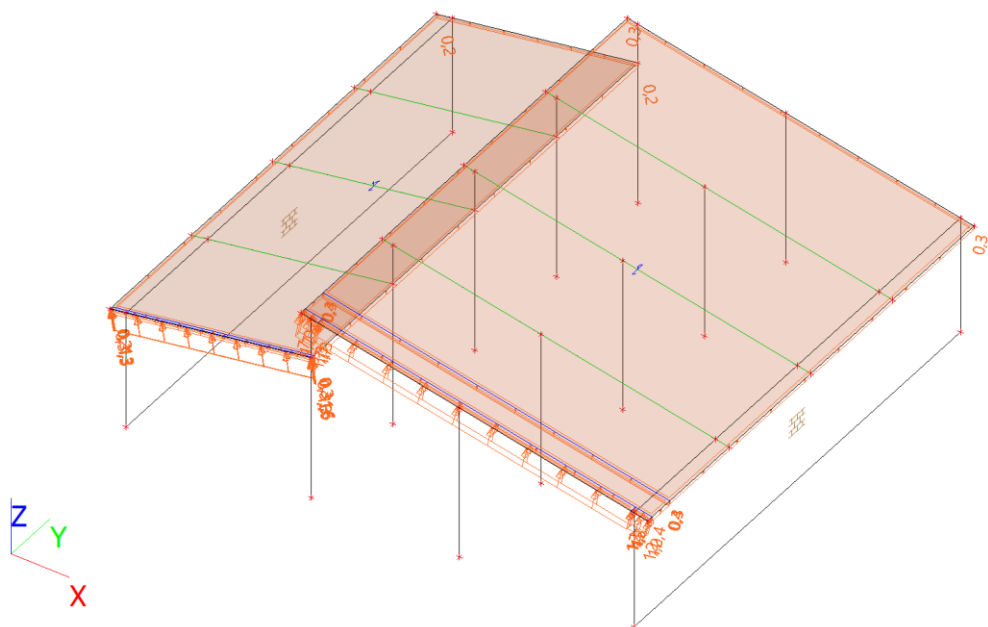
Zatěžovací stavy - 3DVítr7

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Řídící zat. stav
3DVítr7	90, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr	Žádný



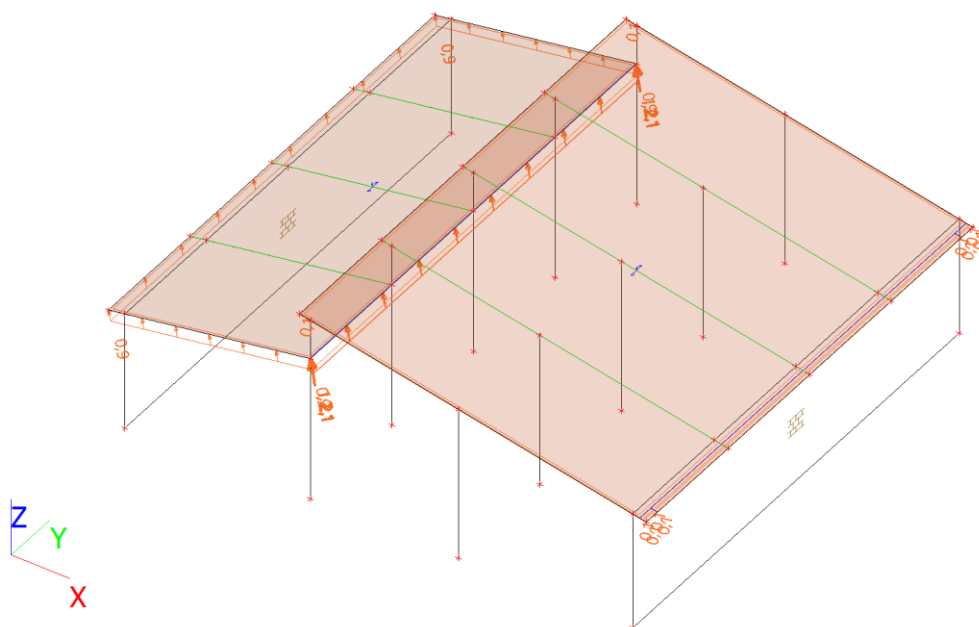
Zatěžovací stavy - 3DVítr8

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Řídící zat. stav
3DVítr8	90, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr	Žádný



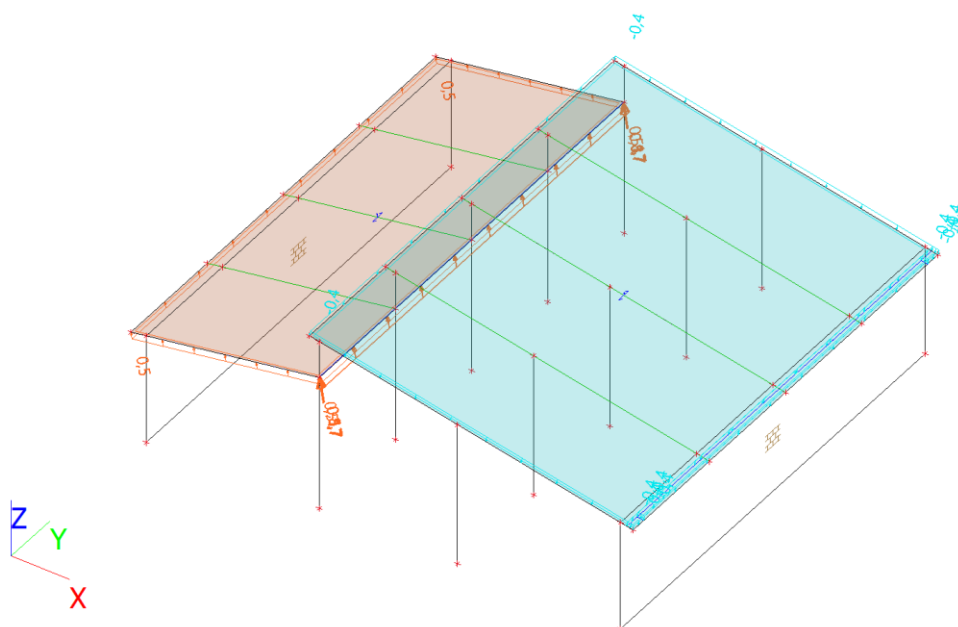
Zatěžovací stavy - 3DVítr9

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Řídící zat. stav
3DVítr9	180, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr	Žádný



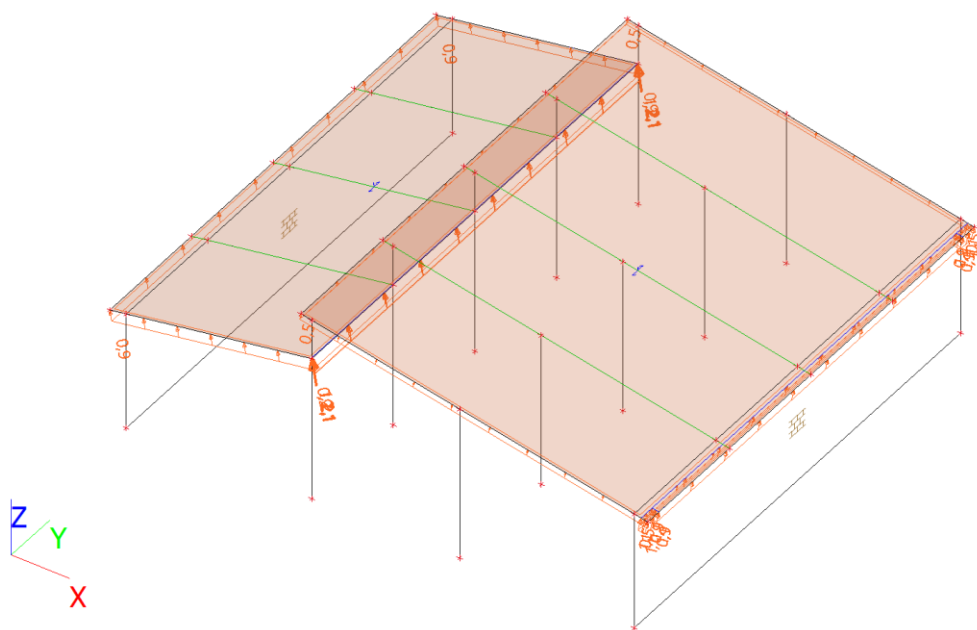
Zatěžovací stavy - 3DVítr10

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Řídící zat. stav
3DVítr10	180, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr	Žádný



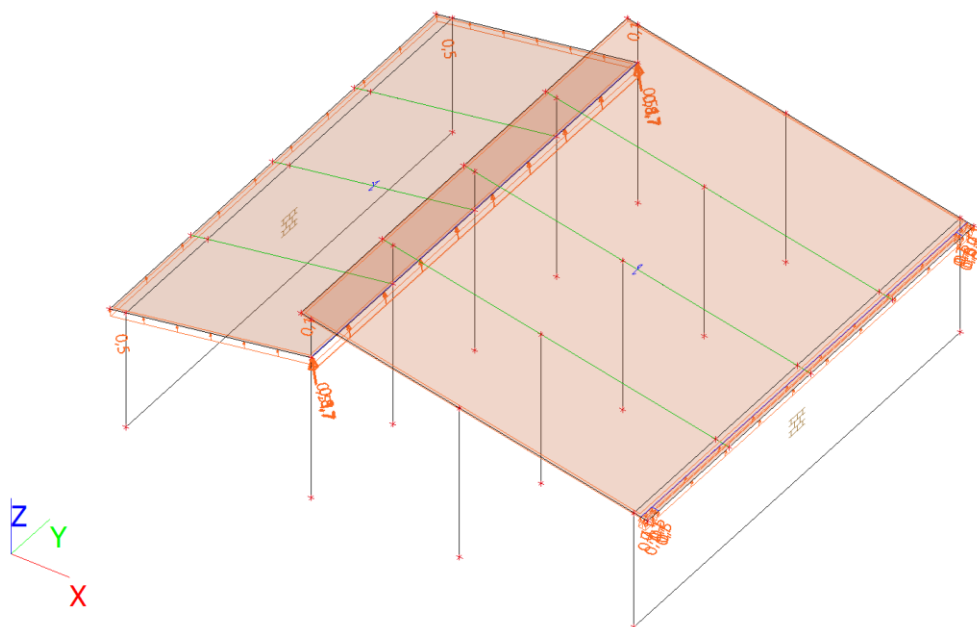
Zatěžovací stavy - 3DVítr11

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Řídící zat. stav
3DVítr11	180, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr	Žádný



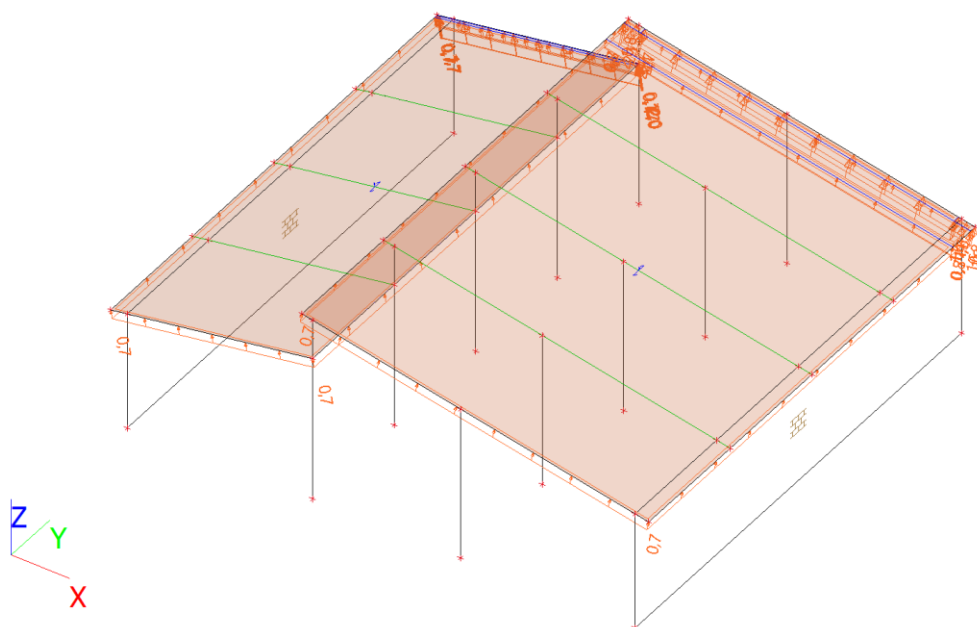
Zatěžovací stavy - 3DVítr12

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Řídící zat. stav
3DVítr12	180, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr	Žádný



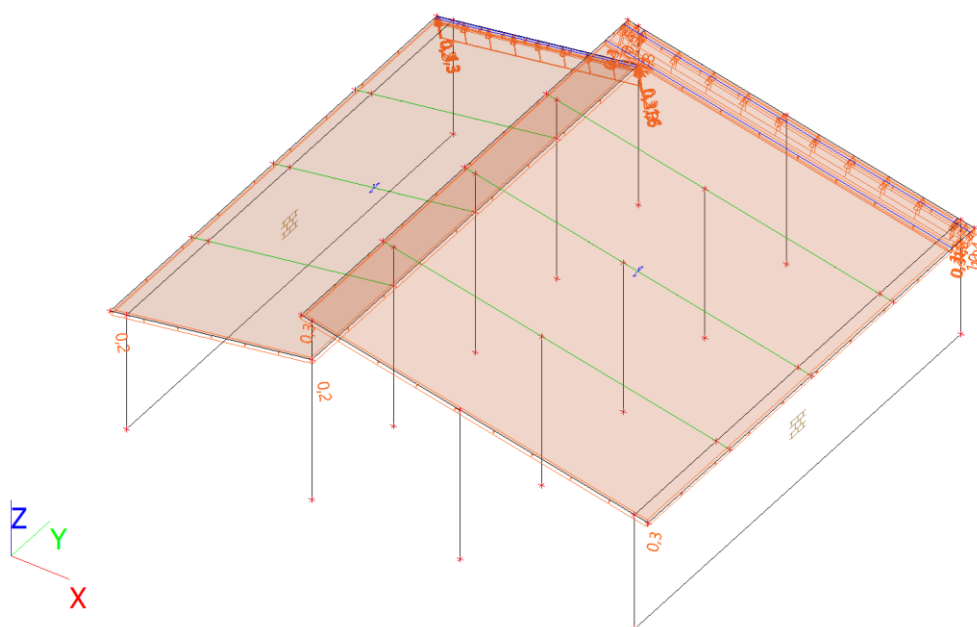
Zatěžovací stavy - 3DVítr13

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Řídící zat. stav
3DVítr13	270, + CPE, + CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr	Žádný



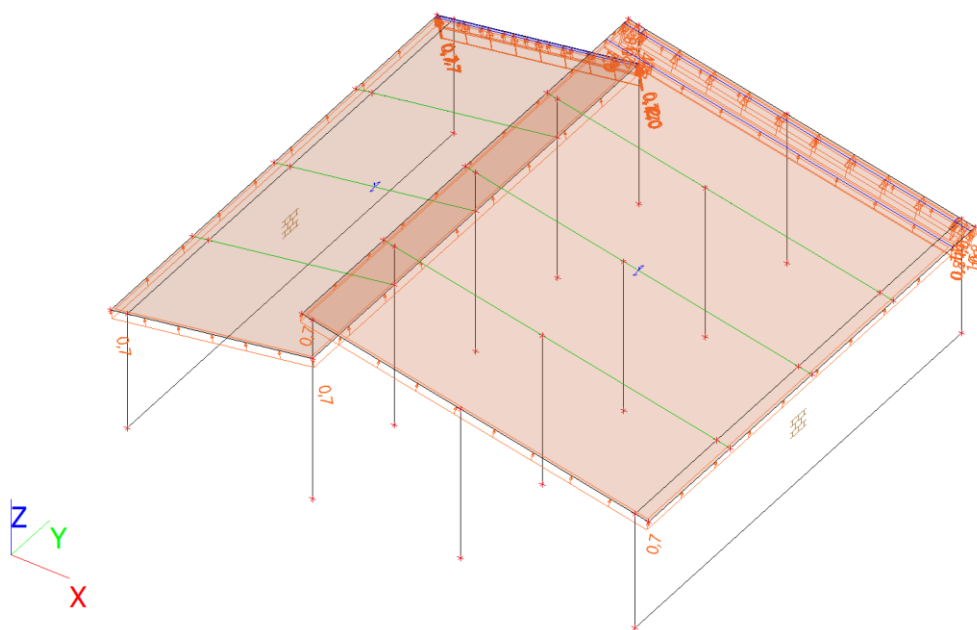
Zatěžovací stavy - 3DVítr14

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Řídící zat. stav
3DVítr14	270, + CPE, - CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr	Žádný



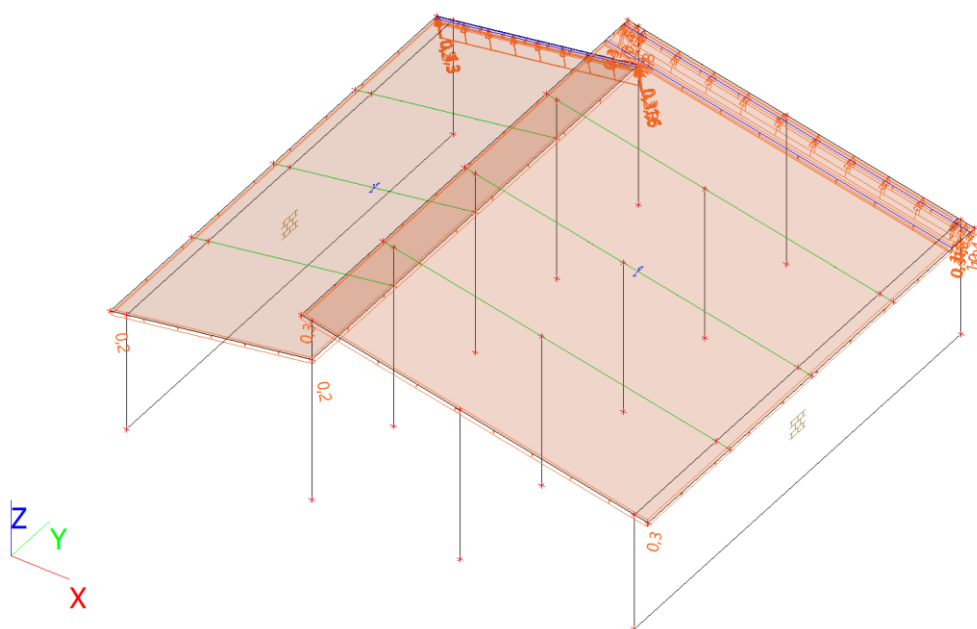
Zatěžovací stavy - 3DVítr15

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Řídící zat. stav
3DVítr15	270, - CPE, + CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr	Žádný



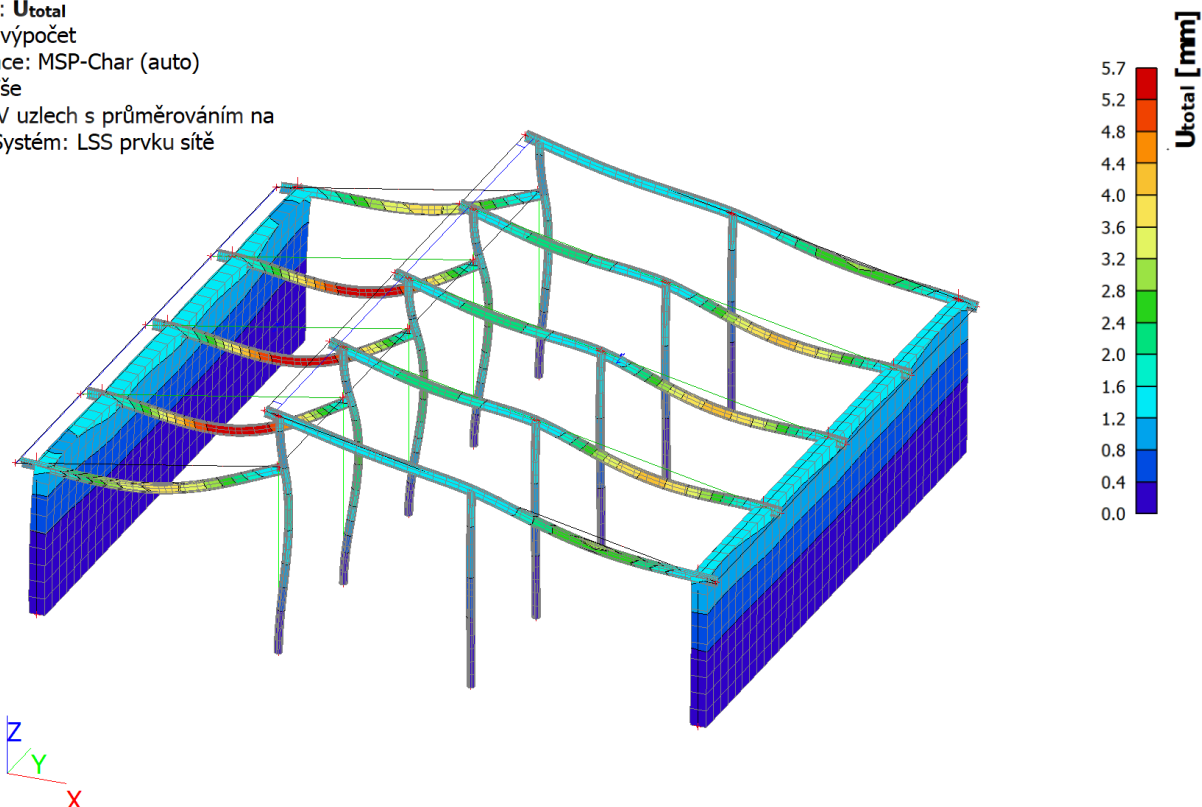
Zatěžovací stavy - 3DVítr16

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Řídící zat. stav
3DVítr16	270, - CPE, - CPI	Proměnné	SZ3	Statické	Statický vítr	Žádný



3D přemístění; U_{total}

Hodnoty: **U_{total}**
 Lineární výpočet
 Kombinace: MSP-Char (auto)
 Výběr: Vše
 Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku síť



Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Hodnoty: **UC_{celkový}**
 Lineární výpočet
 Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)
 Souřadný systém: Hlavní
 Extrém 1D: Průřez
 Výběr: Vše
Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{celkový} [-]	UC _{průřez} [-]	UC _{stabilita} [-]
B11	12,493-	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS1 - I280	S 235	0,87	0,16	0,87
B14	6,835	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS2 - RO216X5	S 235	0,24	0,10	0,24

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.50*ZS4 + 0.90*3DVítr10
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.15*ZS1 + 1.15*ZS2 + 1.15*ZS3 + 1.50*ZS4 + 0.90*3DVítr2

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

Hodnoty: **UC_{celkový}**

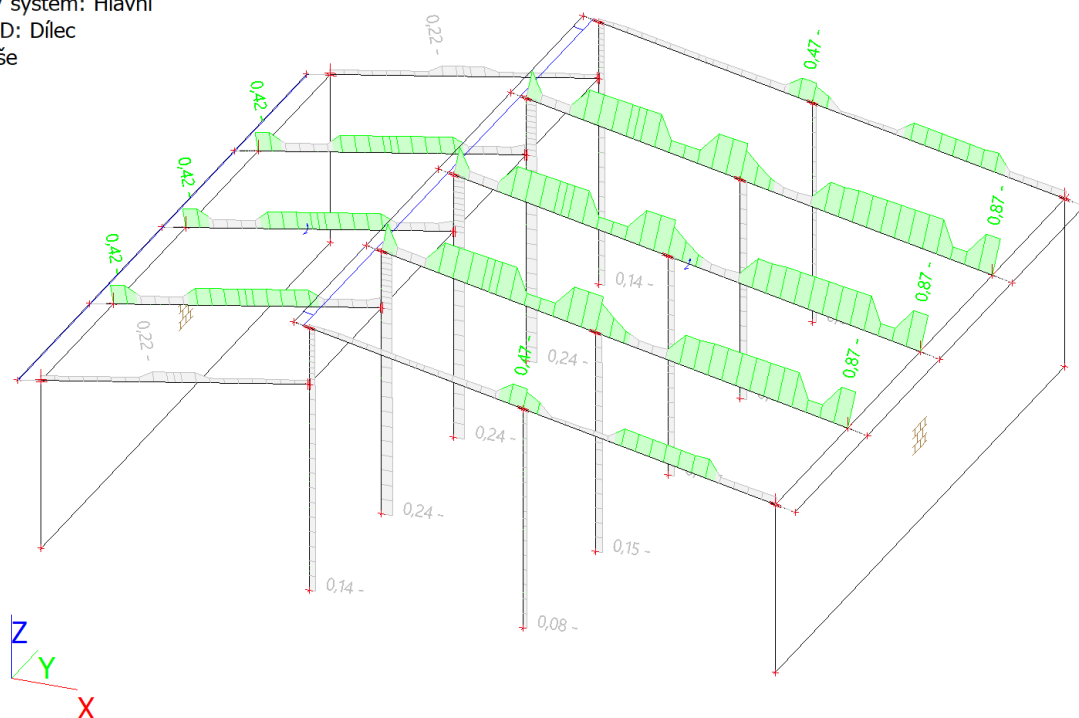
Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše



EC-EN 1993 Posudek oceli MSP

Lineární výpočet

Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	$u_{y,max}$ [mm]	$u_{y,var}$ [mm]	Lim. $u_{y,max}$ [mm]	Lim. $u_{y,var}$ [mm]	Posudek $u_{y,max}$ [-]	Posudek $u_{y,var}$ [-]	Posudek Celkový [-]
B12	3,268	MSP-Char (auto)/1	CS1 - I280	0,0 -5,1	0,0 -4,2	69,0 34,5	38,3 19,2	0,00 0,15	0,00 0,22	0,22
B14	3,005	MSP-Char (auto)/1	CS2 - RO216X5	0,0 1,6	0,0 1,3	68,4 26,8	38,0 14,9	0,00 0,06	0,00 0,09	0,09

Jméno	Klíč kombinace
MSP-Char (auto)/1	ZS1 + ZS2 + ZS3 + ZS4 + 0.60*3DVitr2

EC-EN 1993 Posudek oceli MSP; Posudek celkový

Hodnoty: **Posudek celkový**

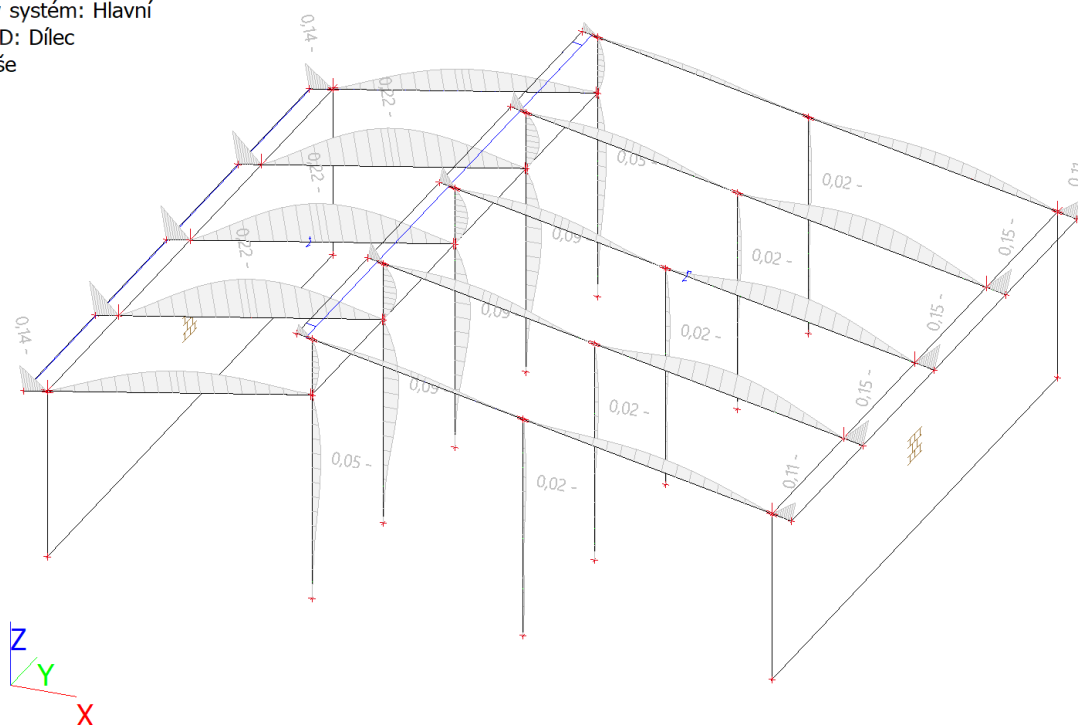
Lineární výpočet

Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše



Ing. Ondřej Kika Ph.D.