

Stavebně konstrukční část D.2

NAM MÍRU 110 DOLNÍ BEŘKOVICE OSAZENÍ FVE ZŠ 1 STUPEŇ DOLNÍ BEŘKOVICE

Statika-projekce Herman s.r.o.
Žeranovská 4666/14;
796 01 Prostějov
IČ 08042012
DIČ CZ08042012

Autorizoval:
Ing. Adolf Herman
Číslo autorizace: 1201720



Digitálně
podepsal
Ing. Adolf
Herman
Datum:
2025.08.26
10:35:13
+02'00'

2810-2025
08/2025

OBSAH

1. ÚVOD.....	3
Pro vlastní realizaci stavby musí být následně zhotovitelem stavby vypracována:	3
2. Použité podklady.....	3
Normy a předpisy	3
3. Konstrukce objektů:.....	4
4. Fotodokumentace	5
5. Obecná ustanovení	10
6. Statický výpočet.....	10
7. Bezpečnost práce	12
8. Závěr	12

1. ÚVOD

Předmětem statického řešení je stavebně konstrukční část projektu pro umístění FVE
FVE umístěná na objektu OU Dolní Beřkovice

2. PODKLADY

Podklady pro vypracování statického posouzení:

[p01] Dostupná dokumentace objektu.

[p02] Informace zadavatele

Pro vlastní realizaci stavby musí být následně zhotovitelem stavby vypracována:

Dodavatel konstrukcí zpracuje technologický postup provádění a výrobní dokumentaci. Způsob pokládky a kotvení panelů a zajistí sondy do konstrukcí pro ověření předpokladů výpočtu a pro vizuální kontrolu konstrukcí.

a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny:

Jedná se o klasický krov

b) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce:

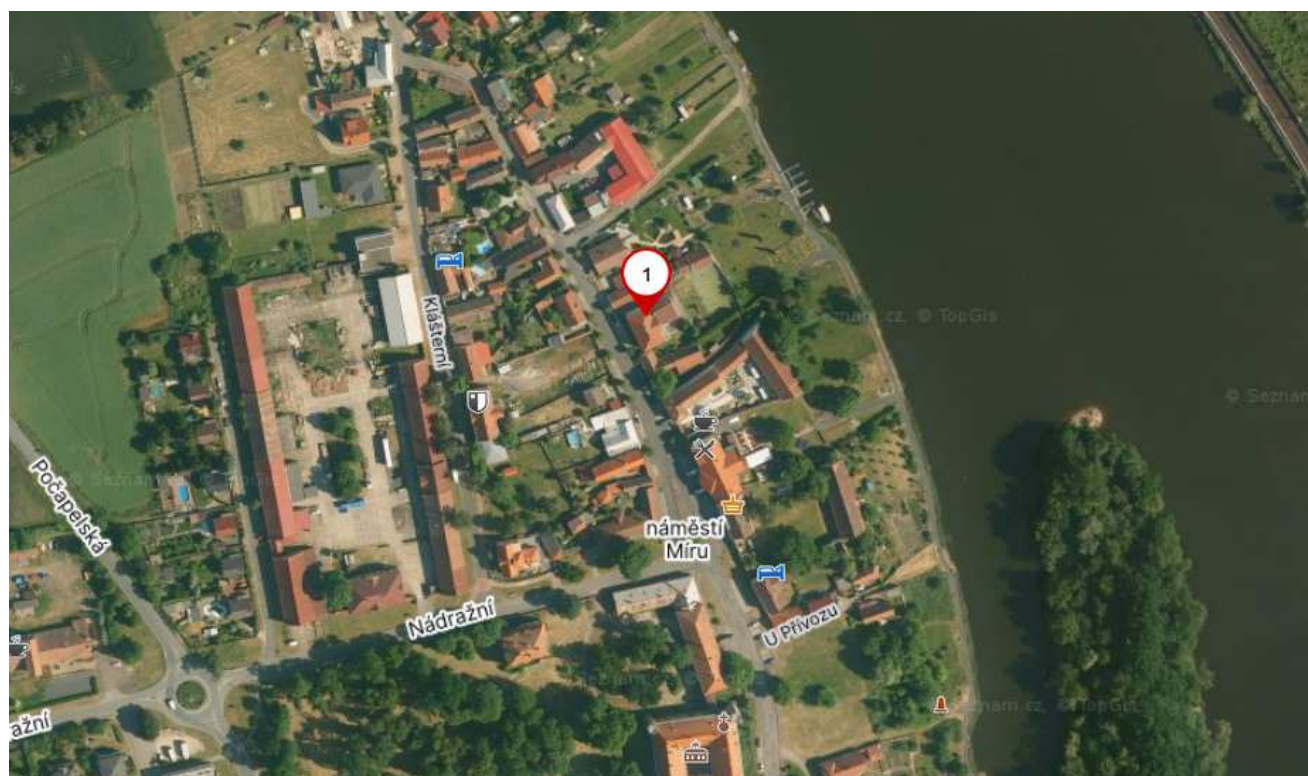
Jednotlivá uvažovaná zatížení uvažovaná při návrhu nosných konstrukcí jsou zřejmá z kapitoly Statický výpočet.

2. Použité podklady

Normy a předpisy

- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí, březen 2004.
- 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 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
- ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: *Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby*
- ČSN EN 1993-1-8 Eurokód 3: *Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-8: Navrhování styčníků*
- ČSN EN 1995-1-1 (731701) - Eurokód 5: *Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby*

3. Konstrukce objektů:



4. Fotodokumentace











Zatížení stálá:
Střešní krytina
Fve

0,55 kN/m²
0,15 kN/m²

Klimatická zatížení:



Zatížení sněhem je uvažováno

0,7kN/m²



Zatížení Větrem je uvažováno

22,5 m/s

5. Obecná ustanovení

V případě potřeby bude tato dokumentace průběžně doplňována za účelem vyřešení technických problémů vzniklých aktuální situací na staveništi. V rámci instalace FVE je nutné provést kontrolu konstrukce zaměřenou na případnou korozi profilů, úplnost konstrukce, míru poškození např karbonatce apod a celkovou neporušenost konstrukce. V průběhu užívání střešní konstrukce je nutné provádět periodické prohlídky a kontroly konstrukce a provádět kontrolu pro případ vzniku návějí, v tabulce jsou uvedeny max tloušťky sněhu na střeše, Jedná se o střechu v oblasti I. V případě že budou překročeny přípustné hodnoty na kterémkoliv místě je nutné sníh ze střechy odklidit!!!!!! Max zatížení střechy sněhem je 56 kg/m²

Zatížení dle ČSN 730035/Z3 (11/2006)
ČSN EN 1991-1-3/Z1 (11/2006)
Určete druh sněhu - uvažujte horší variantu - ve sloupci s Vaší sněhovou zónou najdete maximální výšku sněhu
Ze střech odstraňujte sníh symetricky z obou stran - nejlépe současně!

	Sněhová oblast	Objemová hmotnost sněhu (kg/m ³)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	Charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi (kPa)		0,7	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	individuální určení
	hmotnost sněhu na střeše určená z charakteristické hodnoty (kg/m ²)		56	80	120	160	200	240	320	individuální určení
Druh sněhu	Čerstvý	100	56 cm	80 cm	120 cm	160 cm	200 cm	240 cm	320 cm	
	Ulehlý (několik hodin nebo dnů po napadnutí)	200	28 cm	40 cm	60 cm	80 cm	100 cm	120 cm	160 cm	
	Starý (několik týdnů nebo měsíců po napadnutí)	300	19 cm	27 cm	40 cm	53 cm	67 cm	80 cm	107 cm	
	Mokrý	400	14 cm	20 cm	30 cm	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	

6. Statický výpočet

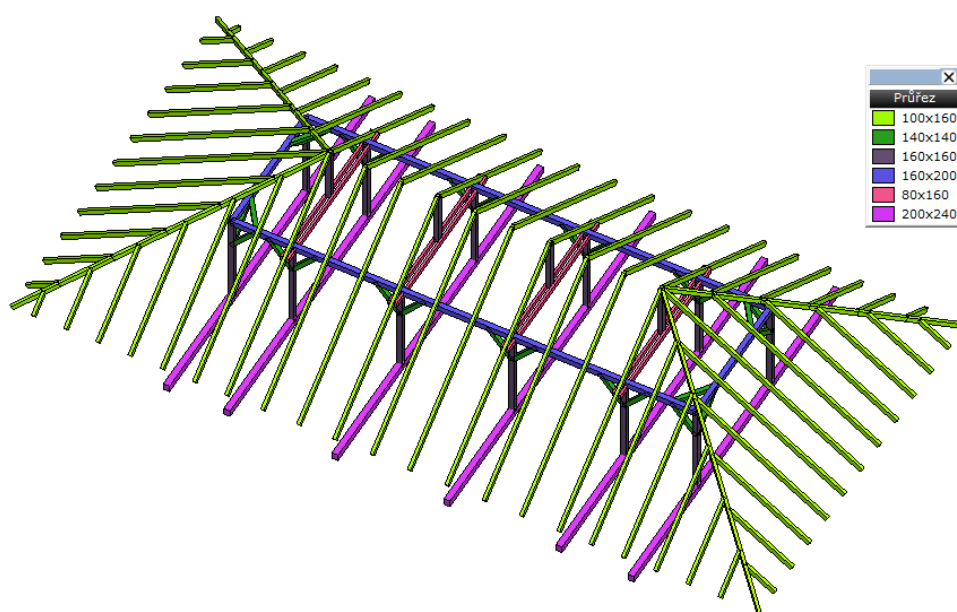
Předpokladem statického výpočtu je pevnost řeziva C24 třída řeziva S1

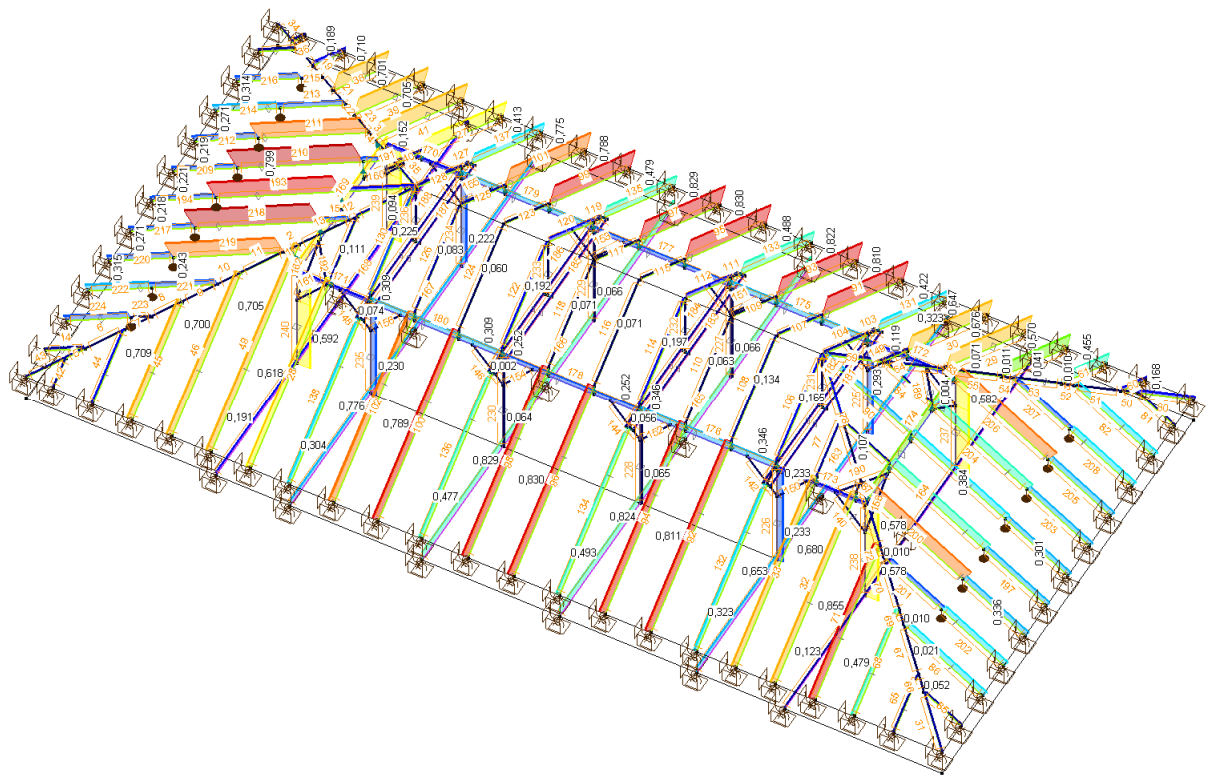
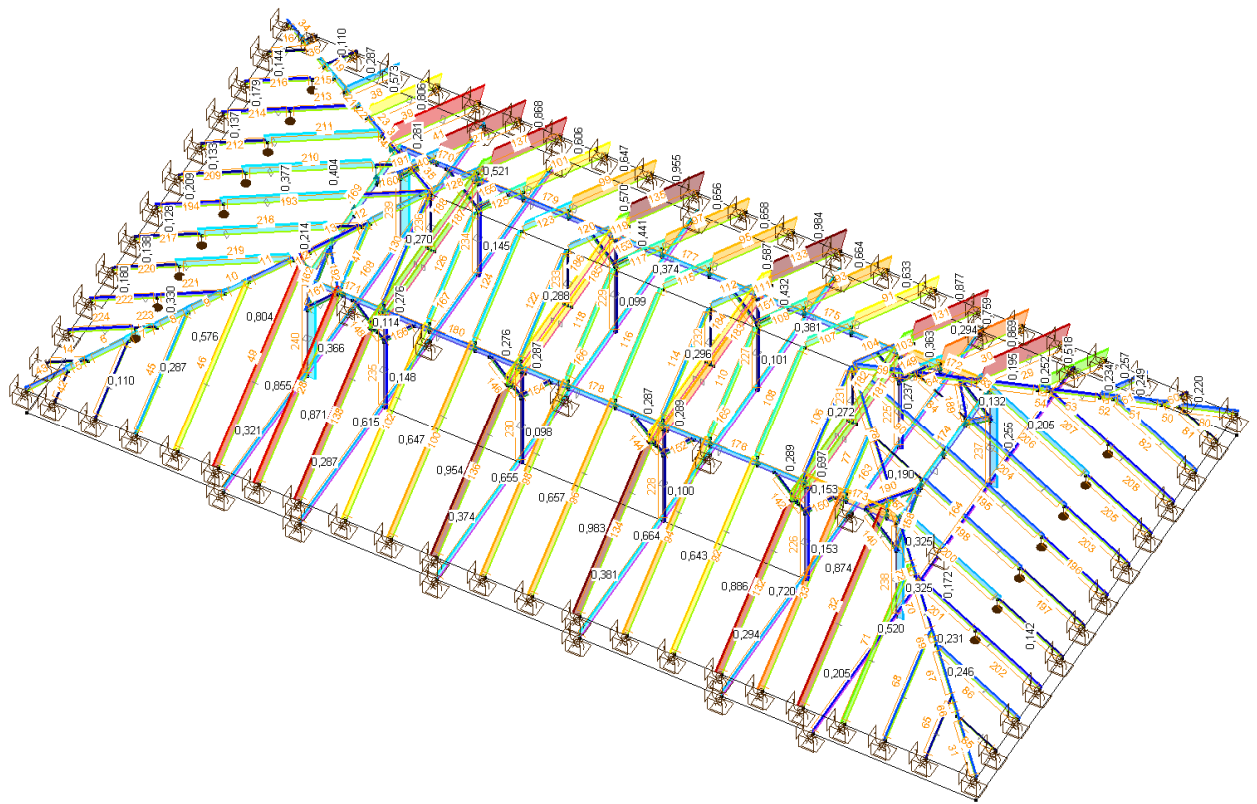
Předpokládají se spojitě vazné trámy

Předpokládá se že podlaha je vynesena na samostatné konstrukci a nepřitěžuje vazné trámy

Konstrukce byla posouzena na min rozměry prvků a odhadnutou geometrii

Nutno ověřit minimální rozměry prvků a geometrii konstrukce





a) Metodika statického výpočtu horní stavby

Byl namodelován ve 3d výsek haly , na kterém bylo provedeno posouzení hlavních prvků.

Při návrhu a posuzování stavebních konstrukcí objektu bylo uvažováno zatížení 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 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem

ČSN EN 1991-1-6 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění

ČSN EN 1991-1-7 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení

7. Bezpečnost práce

Při návrhu konstrukce a provádění stavby budou respektovány předpisy ČUBP a ČBÚ a zejména pak nařízení vlády č. 591/2006 a 101/2005.

Je třeba zamezit přístupu nepovolaným osobám na staveniště. V průběhu výstavby budou dodržovány veškeré předpisy týkající se zejména práce s těžkými břemeny, práce ve výškách a požární předpisy.

Jakékoli odchylky projektové dokumentace od skutečnosti zjištěné na stavbě a dále i případný vznik dalších poruch nosných konstrukcí musí být neprodleně oznámen zpracovateli projektové dokumentace, části konstrukční.

Dodavatel dodrží veškeré platné předpisy a normy pro provádění konstrukcí, tak aby byla splněna jejich požadovaná spolehlivost a provozní životnost.

8. Závěr

Na základě posouzení konstrukce objektu je při potvrzení předpokladů možné na střechu umístit FVE o hmotnosti 15 kg/m².

Projekt

Výpočet provedl

AXISVM X8 R1d · Registrováno Statika-projekce Herman s.r.o.
2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

Dokument

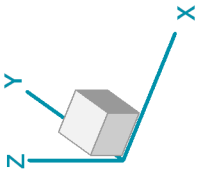
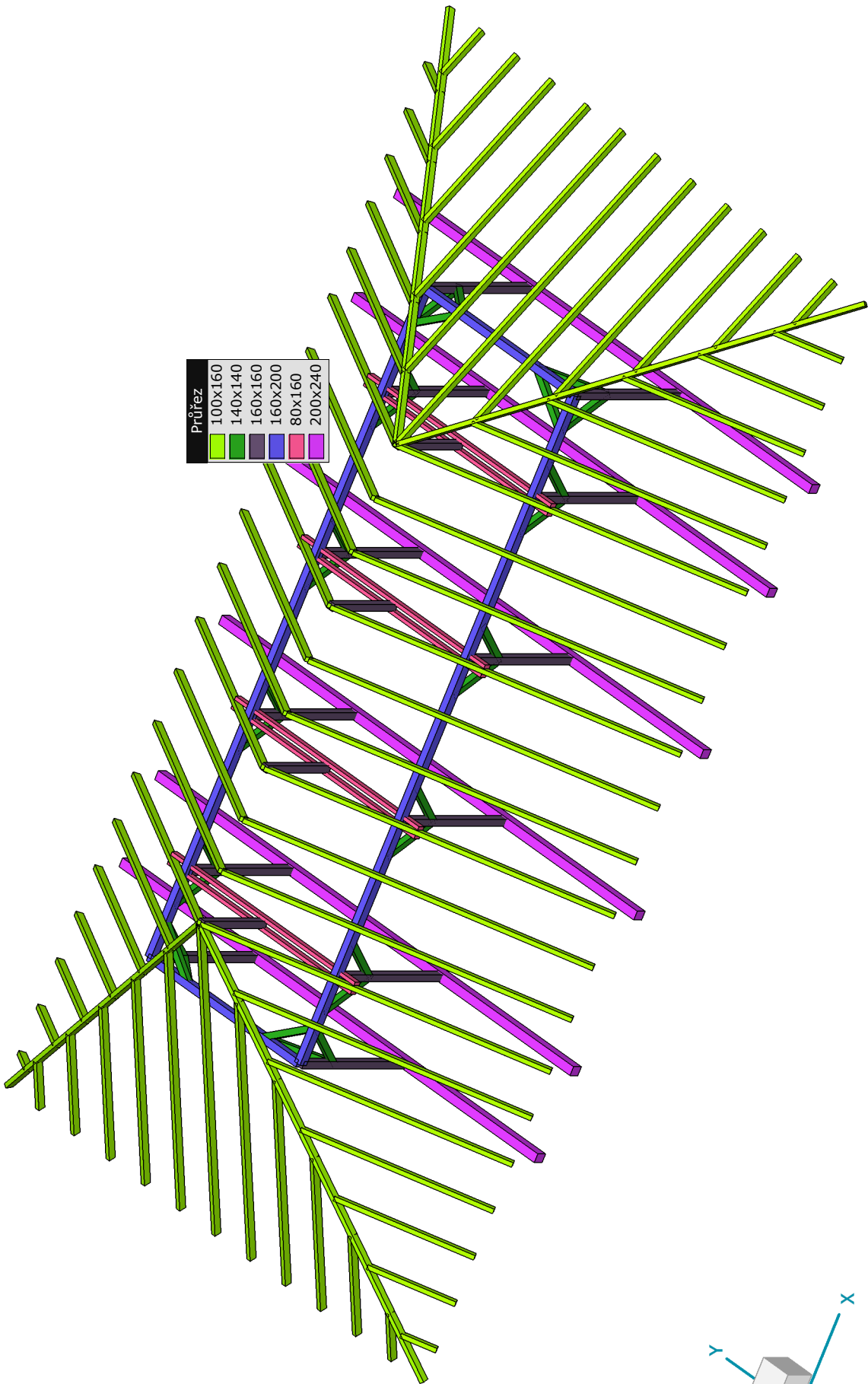
<i>Položka</i>	<i>Strana</i>
Kresba	3
zattizeni	4
ST1	4
G	5
FVE	6
Vítr [STRECHA] X+.P.O	7
Vítr [STRECHA] X+.P.P	8
Vítr [STRECHA] X+.P.S	9
Vítr [STRECHA] X+.S.O	10
Vítr [STRECHA] X+.S.P	11
Vítr [STRECHA] X+.S.S	12
Vítr [STRECHA] X-.P.O	13
Vítr [STRECHA] X-.P.P	14
Vítr [STRECHA] X-.P.S	15
Vítr [STRECHA] X-.S.O	16
Vítr [STRECHA] X-.S.P	17
Vítr [STRECHA] X-.S.S	18
Vítr [STRECHA] Y+.P.O	19
Vítr [STRECHA] Y+.P.P	20
Vítr [STRECHA] Y+.P.S	21
Vítr [STRECHA] Y+.S.O	22
Vítr [STRECHA] Y+.S.P	23
Vítr [STRECHA] Y+.S.S	24
Vítr [STRECHA] Y-.P.O	25
Vítr [STRECHA] Y-.P.P	26
Vítr [STRECHA] Y-.P.S	27
Vítr [STRECHA] Y-.S.O	28
Vítr [STRECHA] Y-.S.P	29
Vítr [STRECHA] Y-.S.S	30
Sníh UD	31
Sníh DX+	32
Sníh DX-	33
Sníh DY+	34
Sníh DY-	35
Sníh DX+Y+	36
Sníh DX+Y-	37
Sníh DX-Y+	38
Sníh DX-Y-	39
deformace	40
[I], Lineární,(MSP Charakteristická) Kritická, eX, Diagram, Čelní pohled	40
[I], Lineární,(MSP Charakteristická) Kritická, eY, Diagram, Boční pohled	41
[I], Lineární,(MSP Charakteristická) Kritická, eZ, Diagram, Boční pohled	42
[I], Lineární,(MSP Charakteristická) Kritická, eZ, Diagram, Čelní pohled	43
vnitřní síly	44
[I], Lineární,(Vše MSÚ (a, b)) Kritická, My, Vyplněný diagram	44
[I], Lineární,(Vše MSÚ (a, b)) Kritická, Mz, Vyplněný diagram	45
[I], Lineární,(Vše MSÚ (a, b)) Kritická, Nx, Vyplněný diagram	46
[I], Lineární,(Vše MSÚ (a, b)) Kritická, Tx, Vyplněný diagram	47
[I], Lineární,(Vše MSÚ (a, b)) Kritická, Vy, Vyplněný diagram	48
[I], Lineární,(Vše MSÚ (a, b)) Kritická, Vz, Vyplněný diagram	49
posouzení	50
[TmI], Lineární,(MSP Charakteristická) Kritická, Jednotkový posudek, Vyplněný diagram	50
[TmI], Lineární,(Vše MSÚ (a, b)) Kritická, Jednotkový posudek, Vyplněný diagram	51

Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025



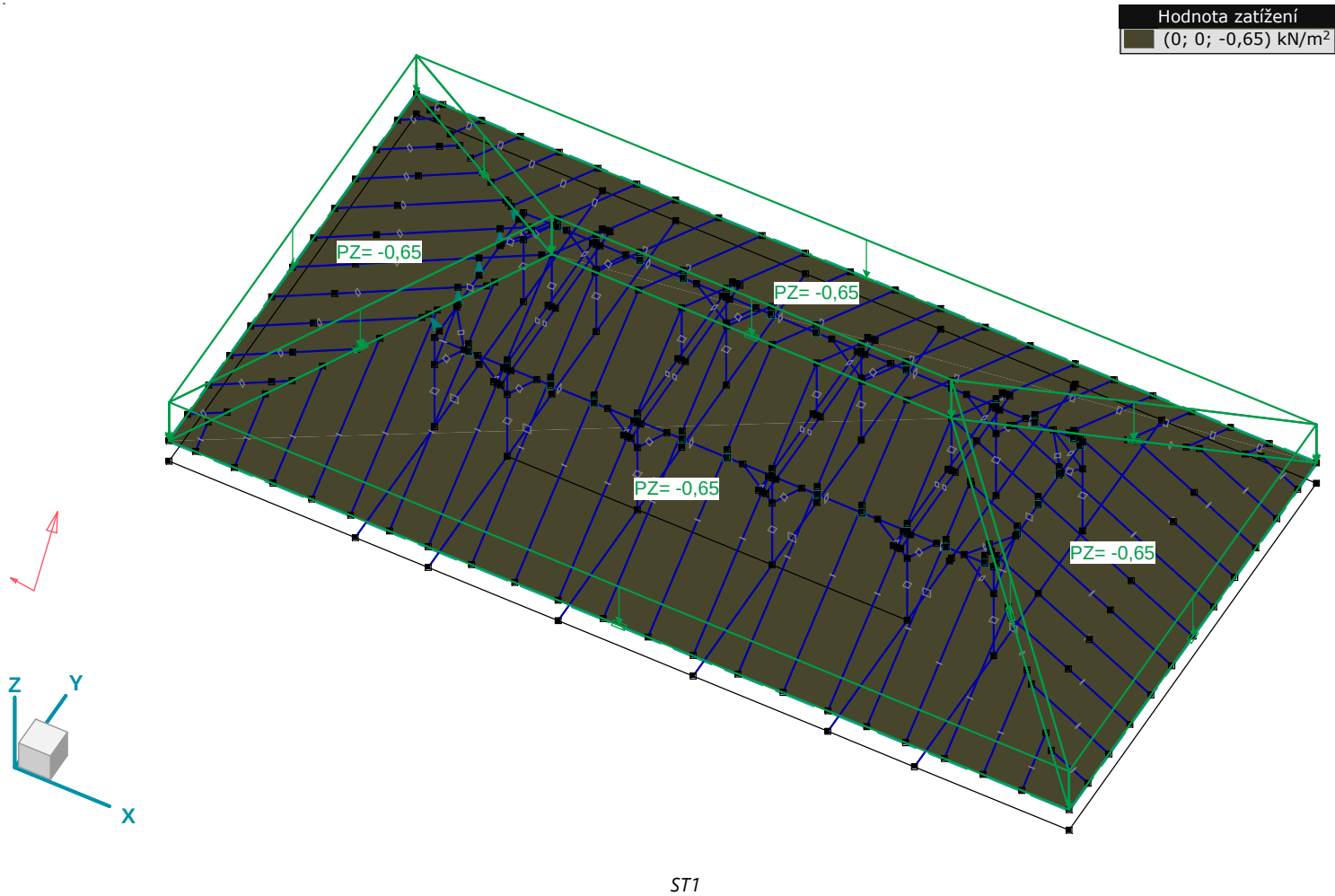
Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

zattizeni

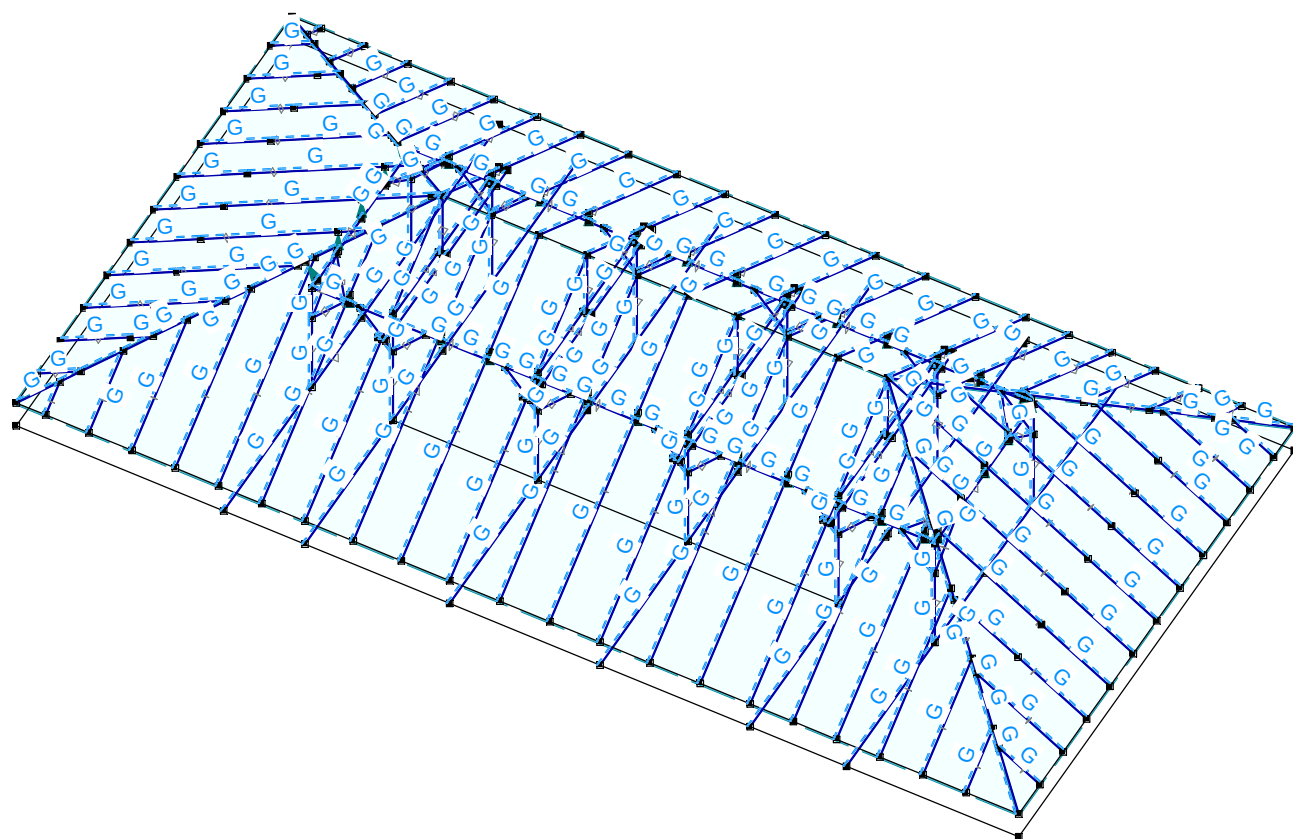


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025



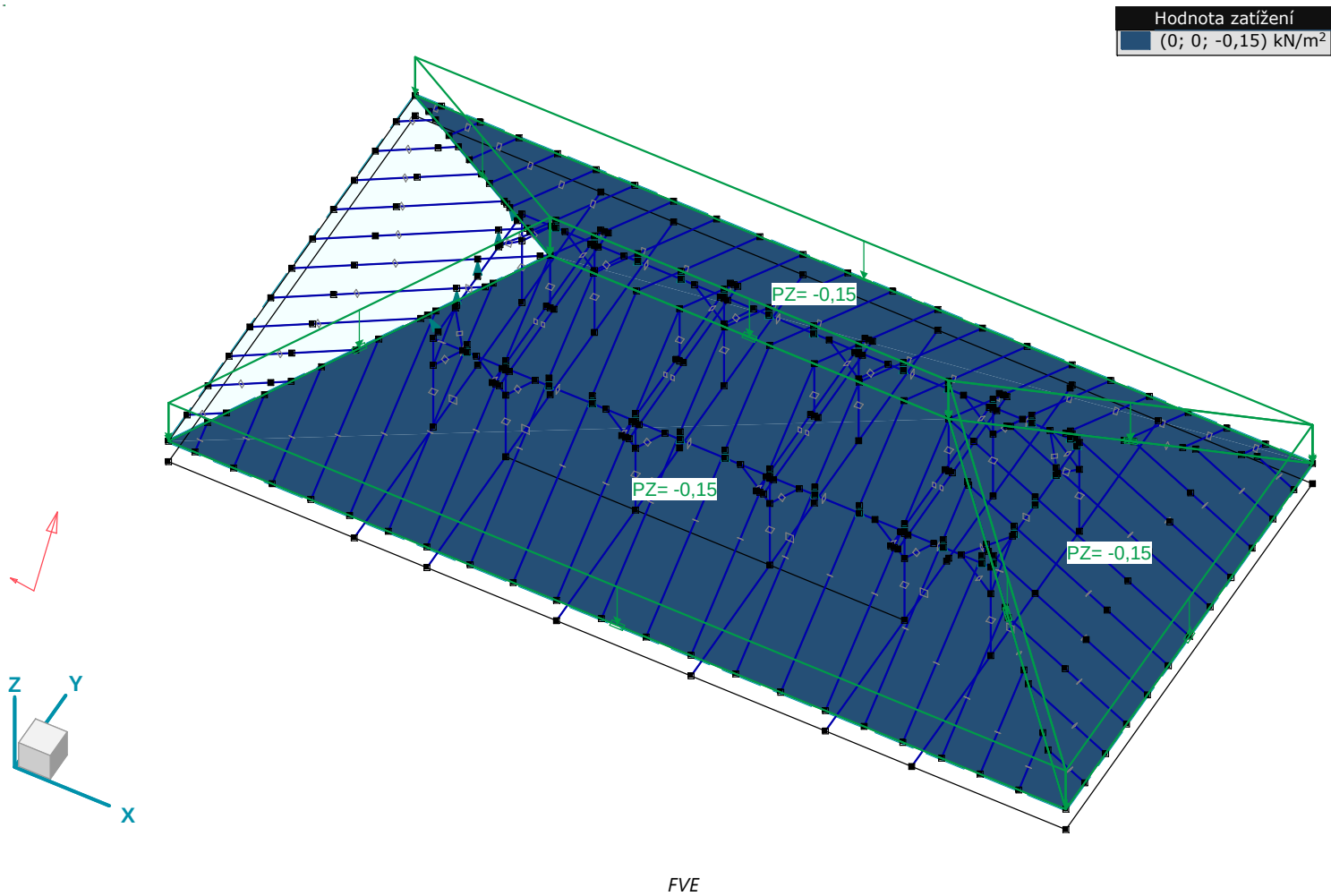
G

Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025



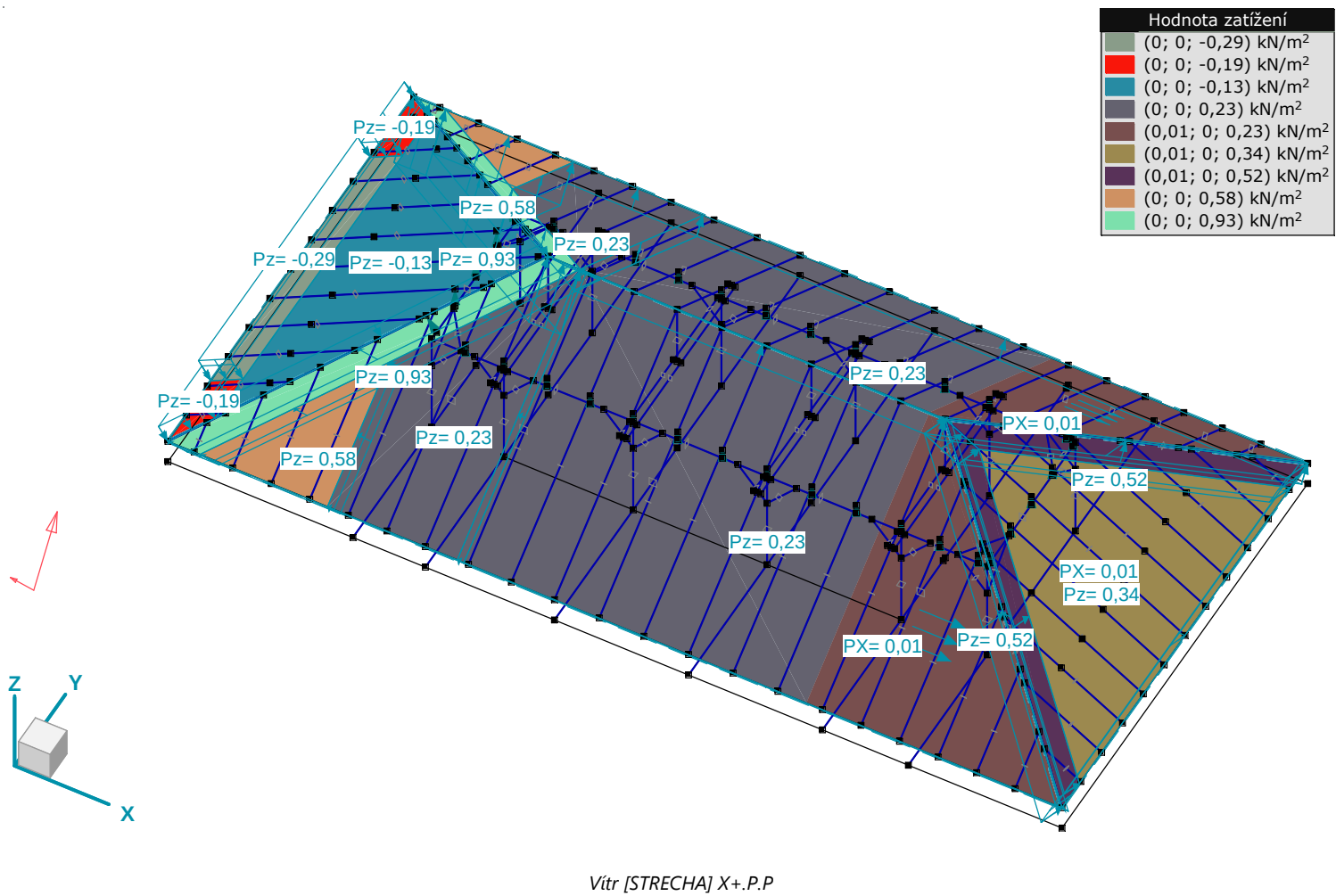
Vitr [STRECHA] X+.P.O

Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

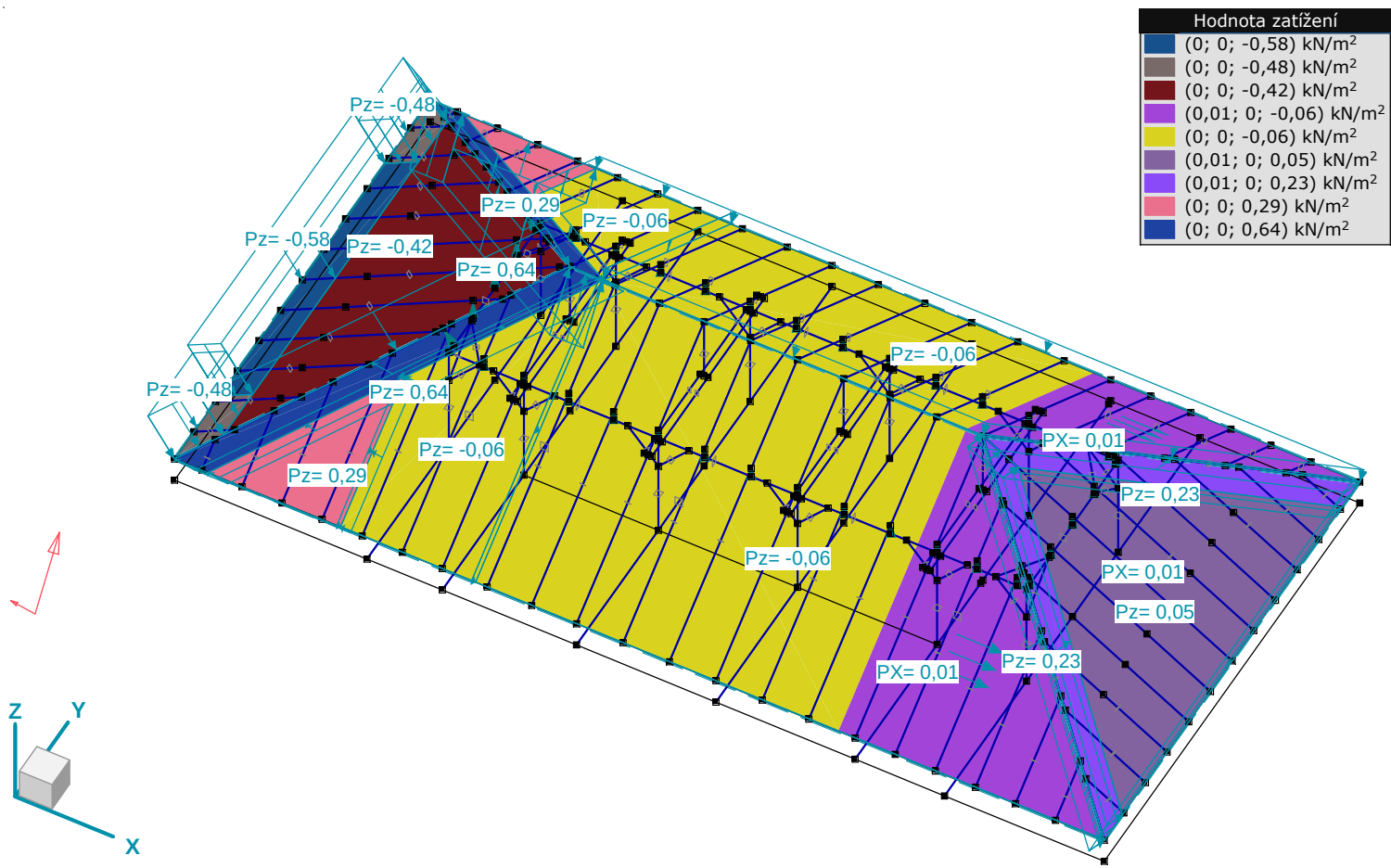


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

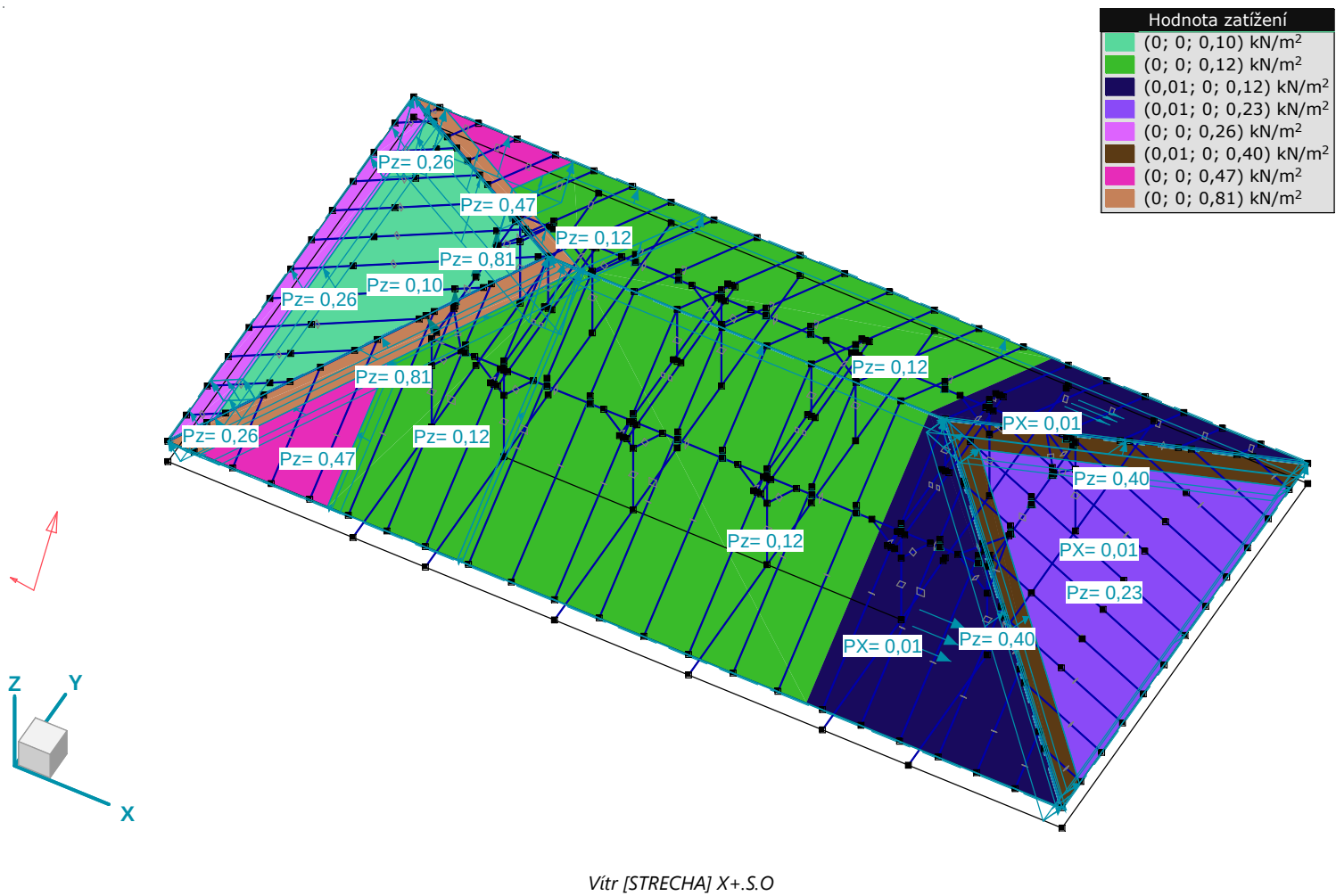


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

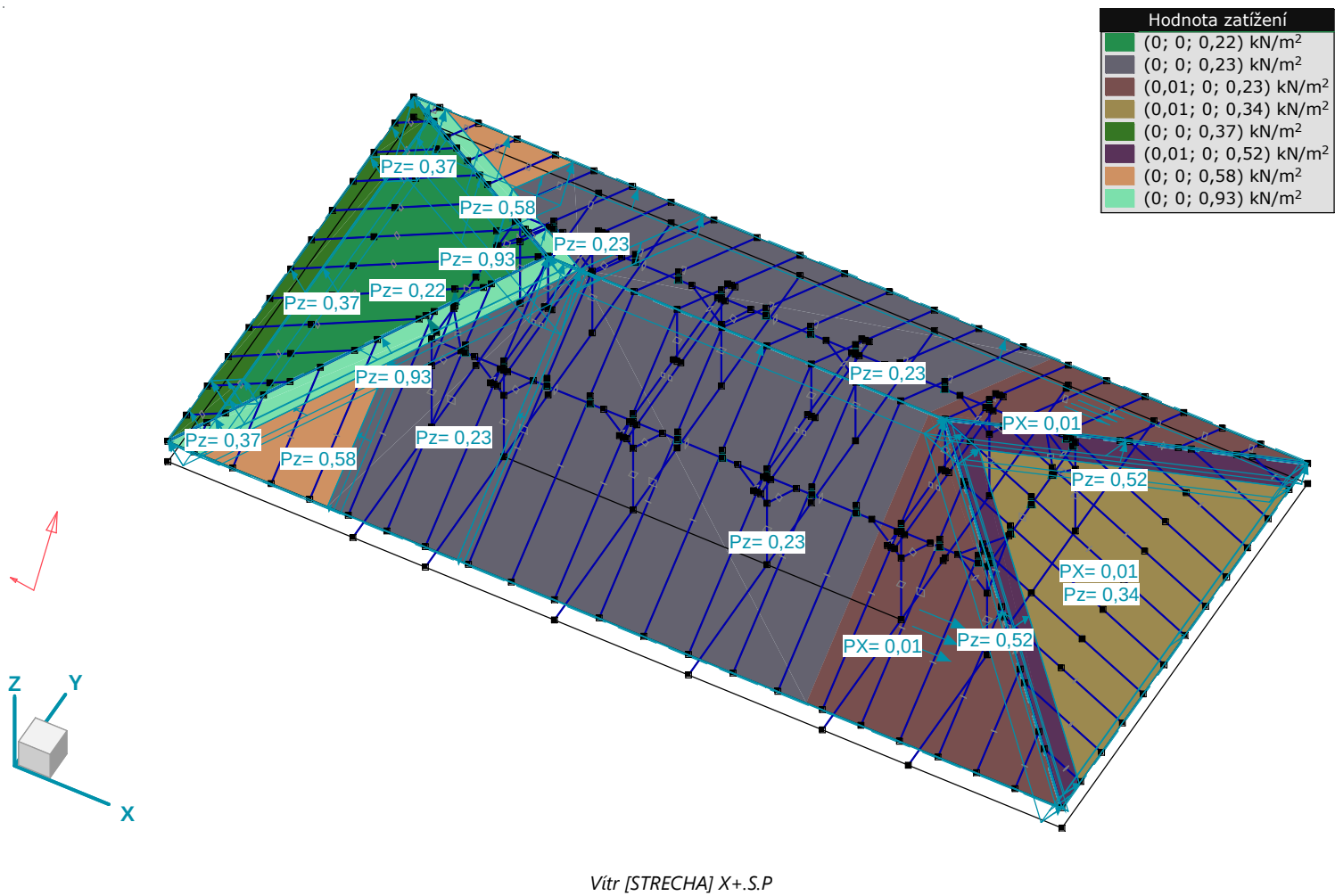


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

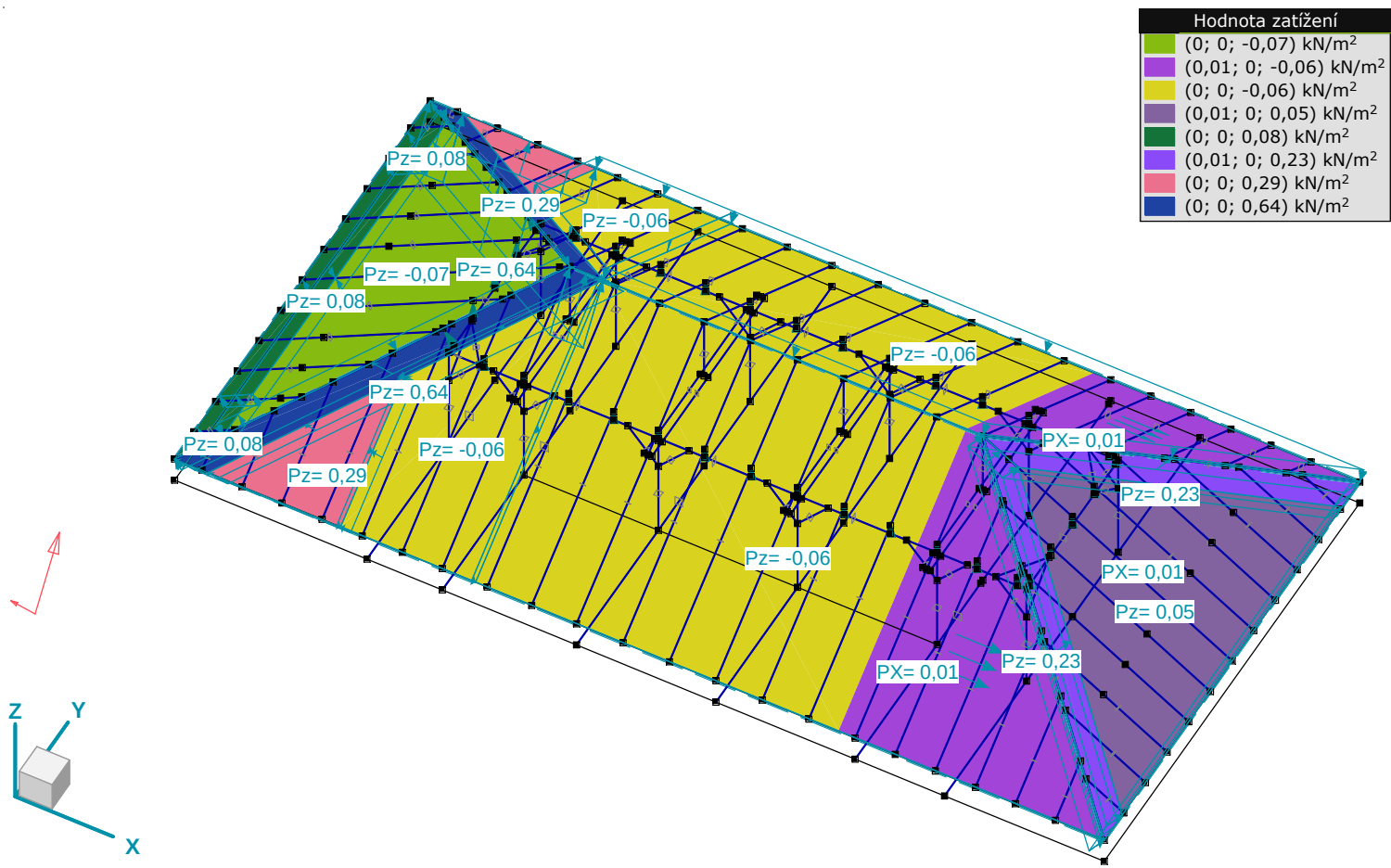


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025



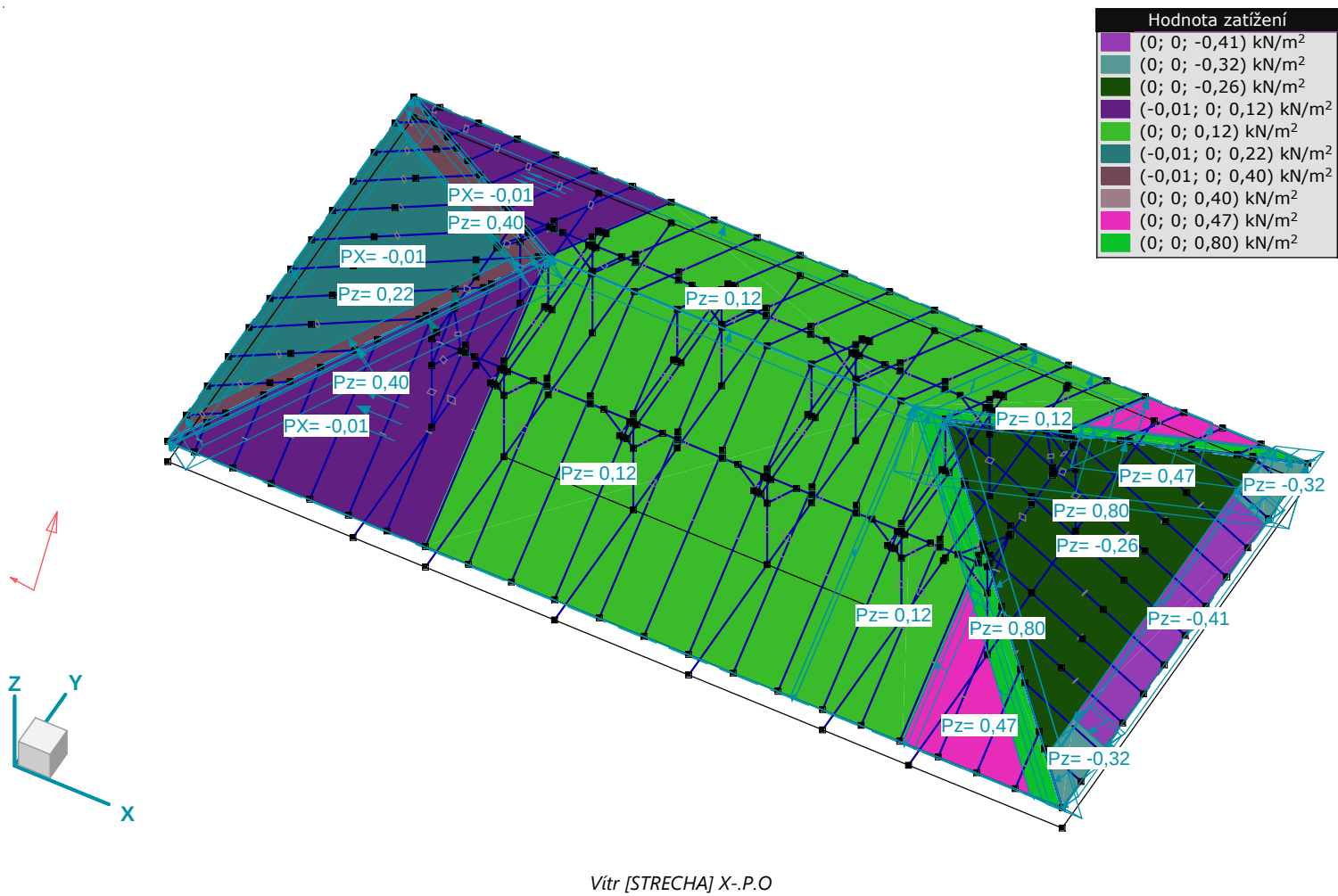
Vitr [STRECHA] X+.S.S

Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025



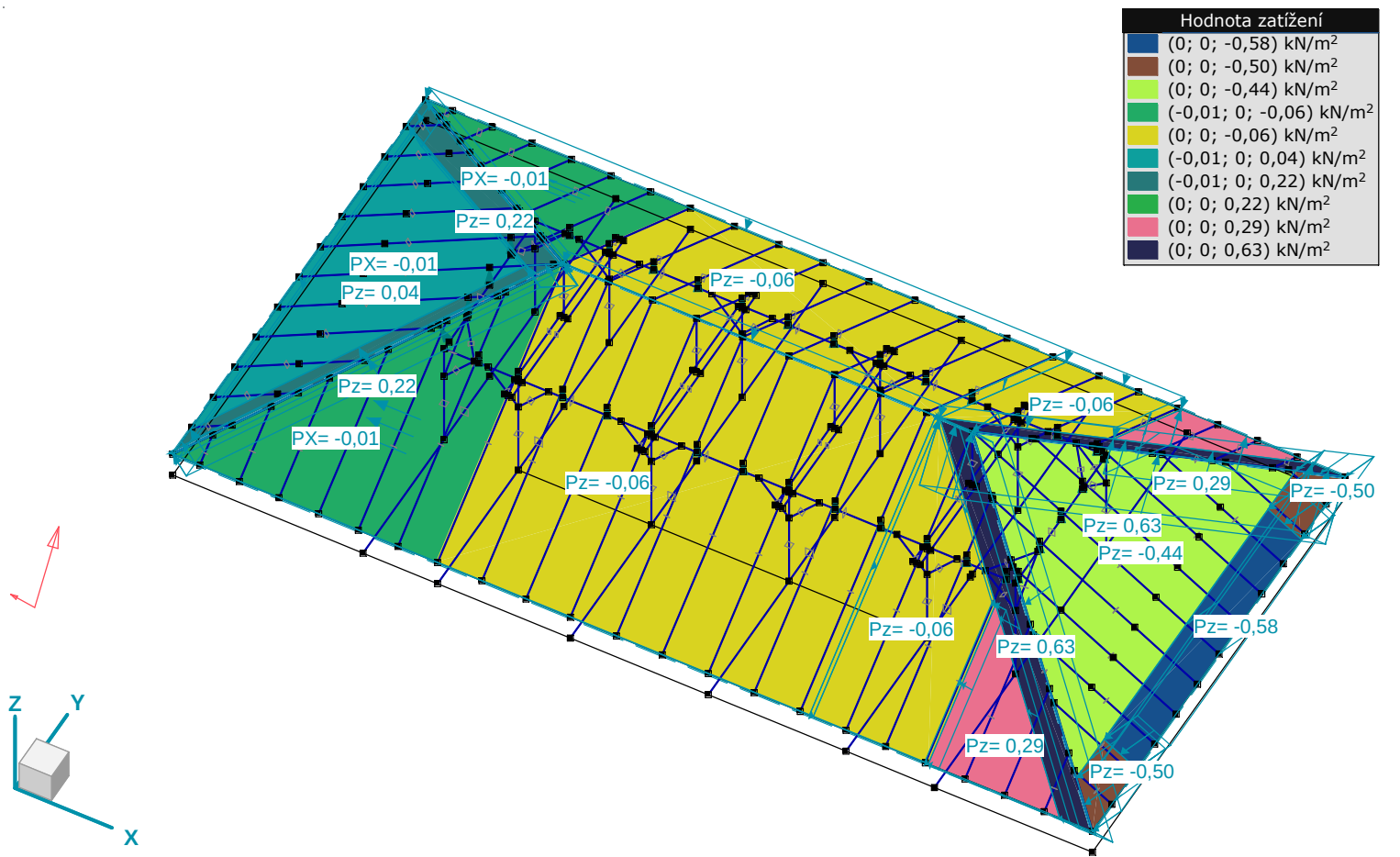


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025



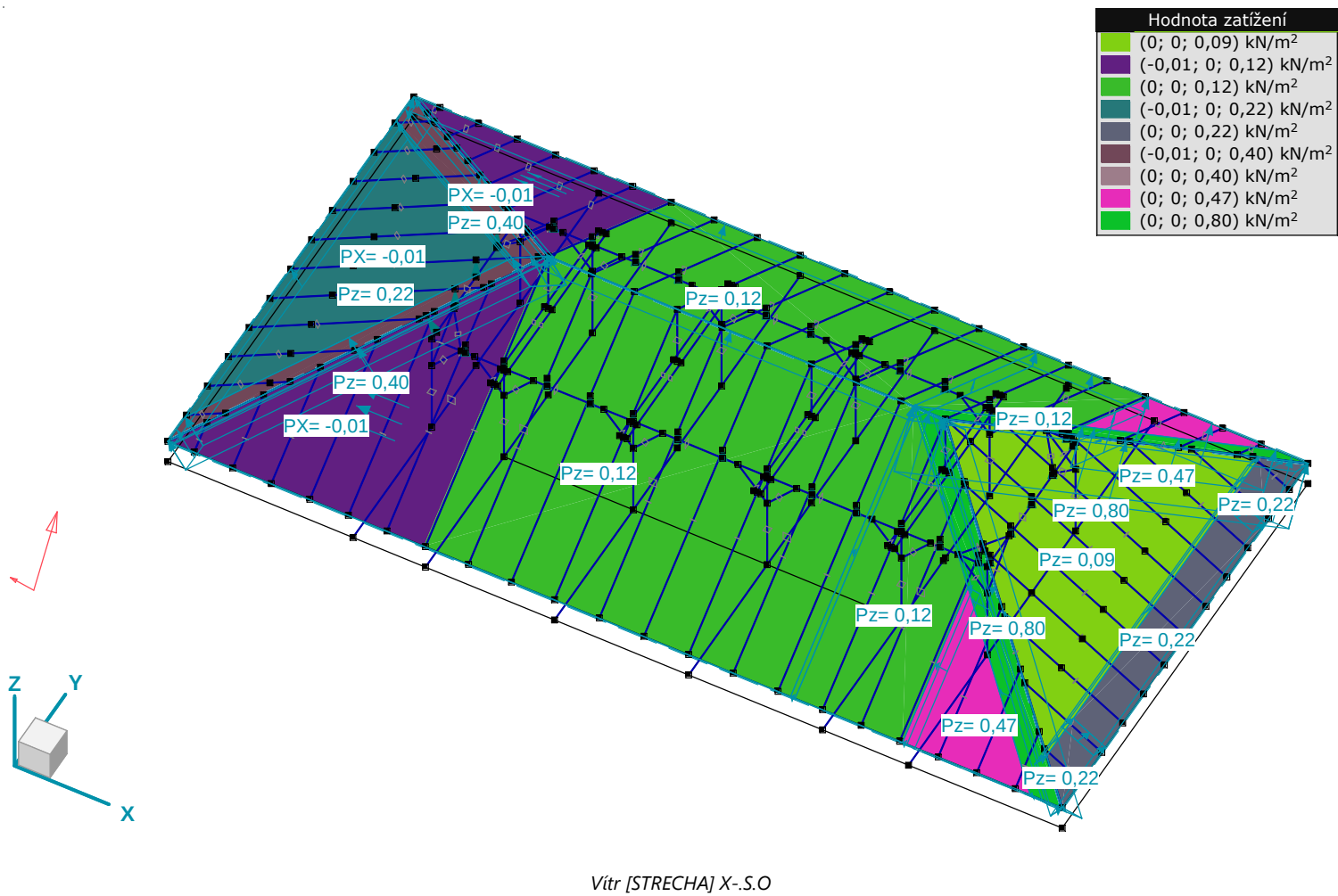
Vitr [STRECHA] X-.P.S

Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

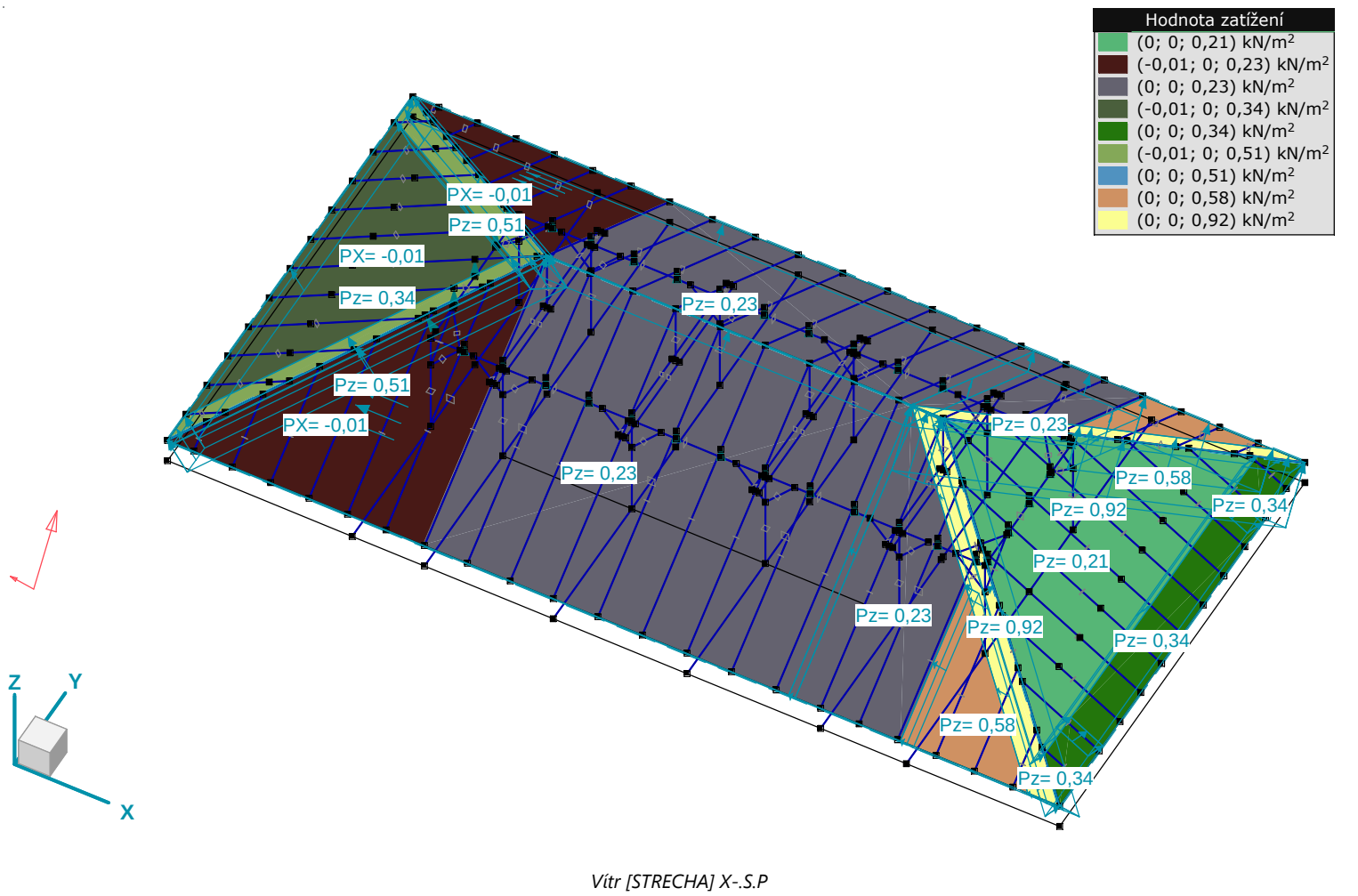


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

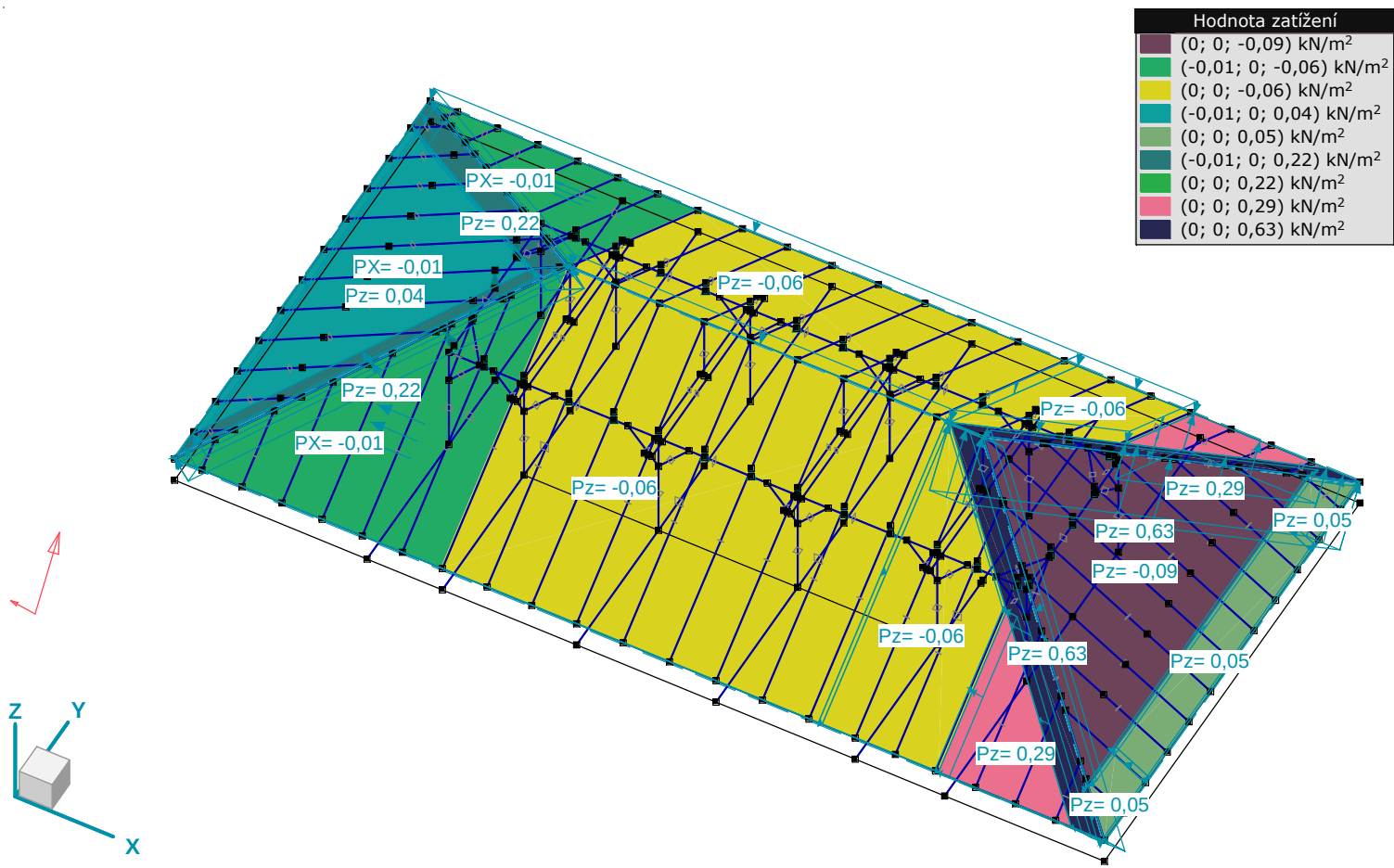


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025



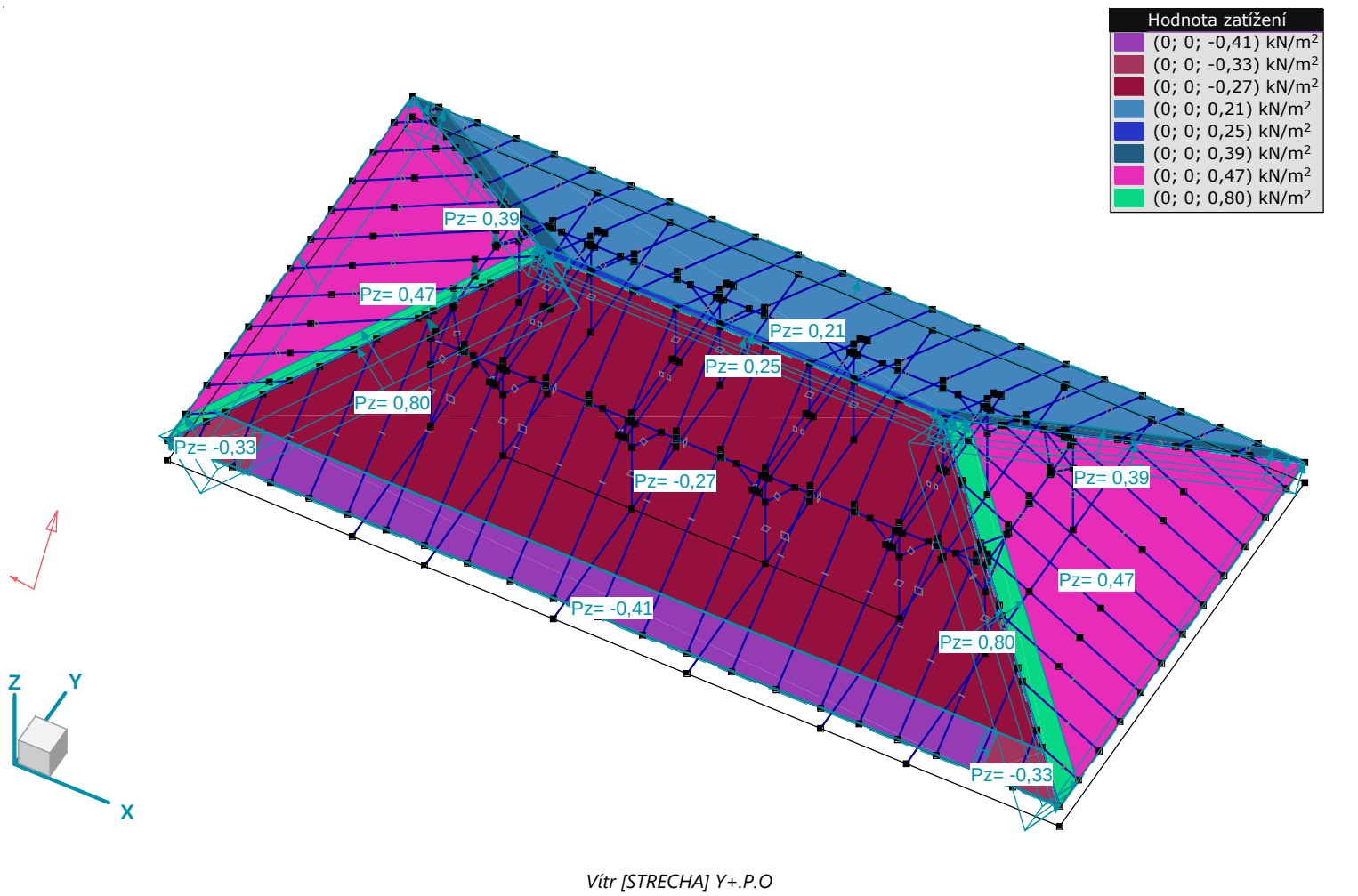
Vitr [STRECHA] X-.S.S

Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

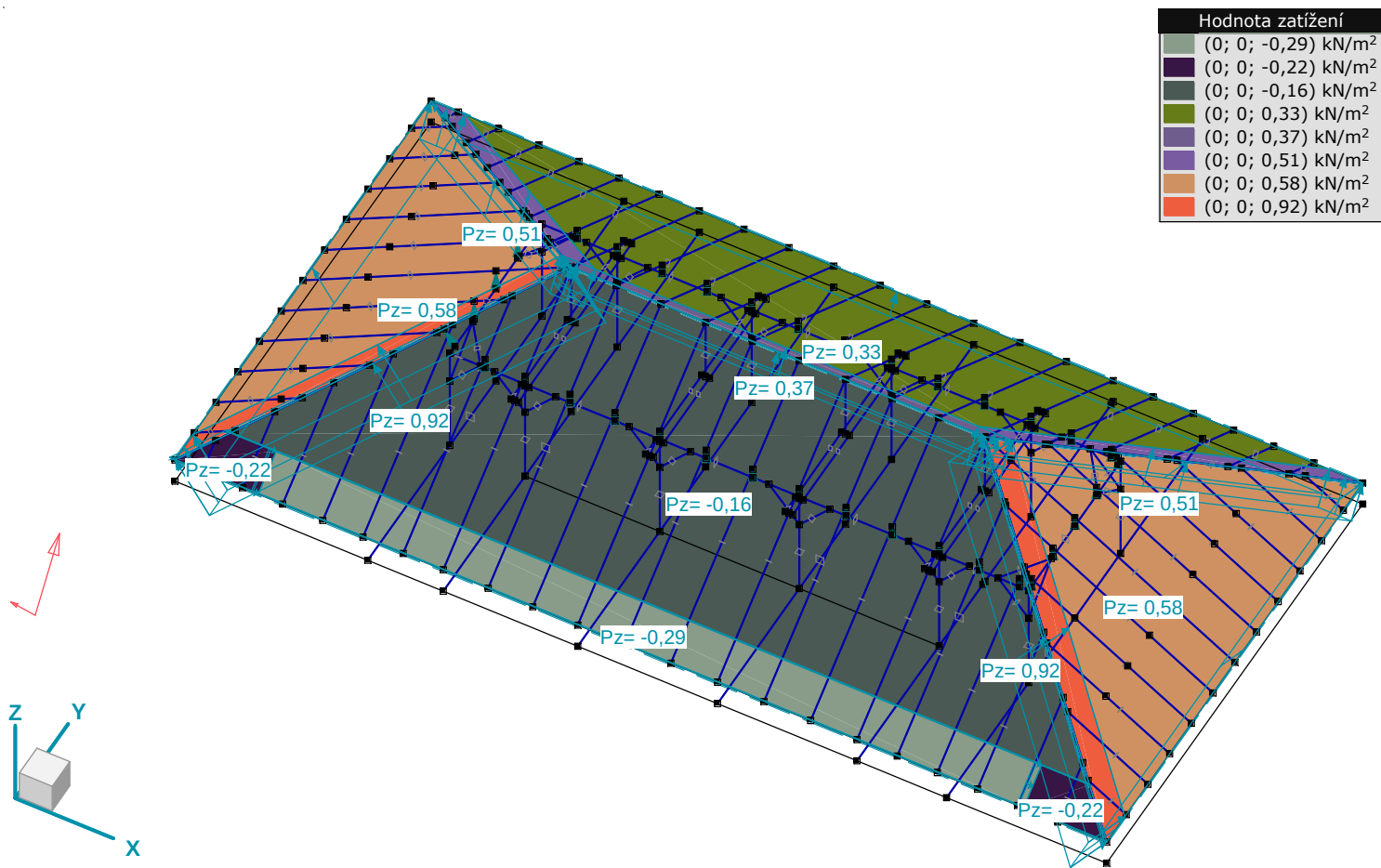


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025



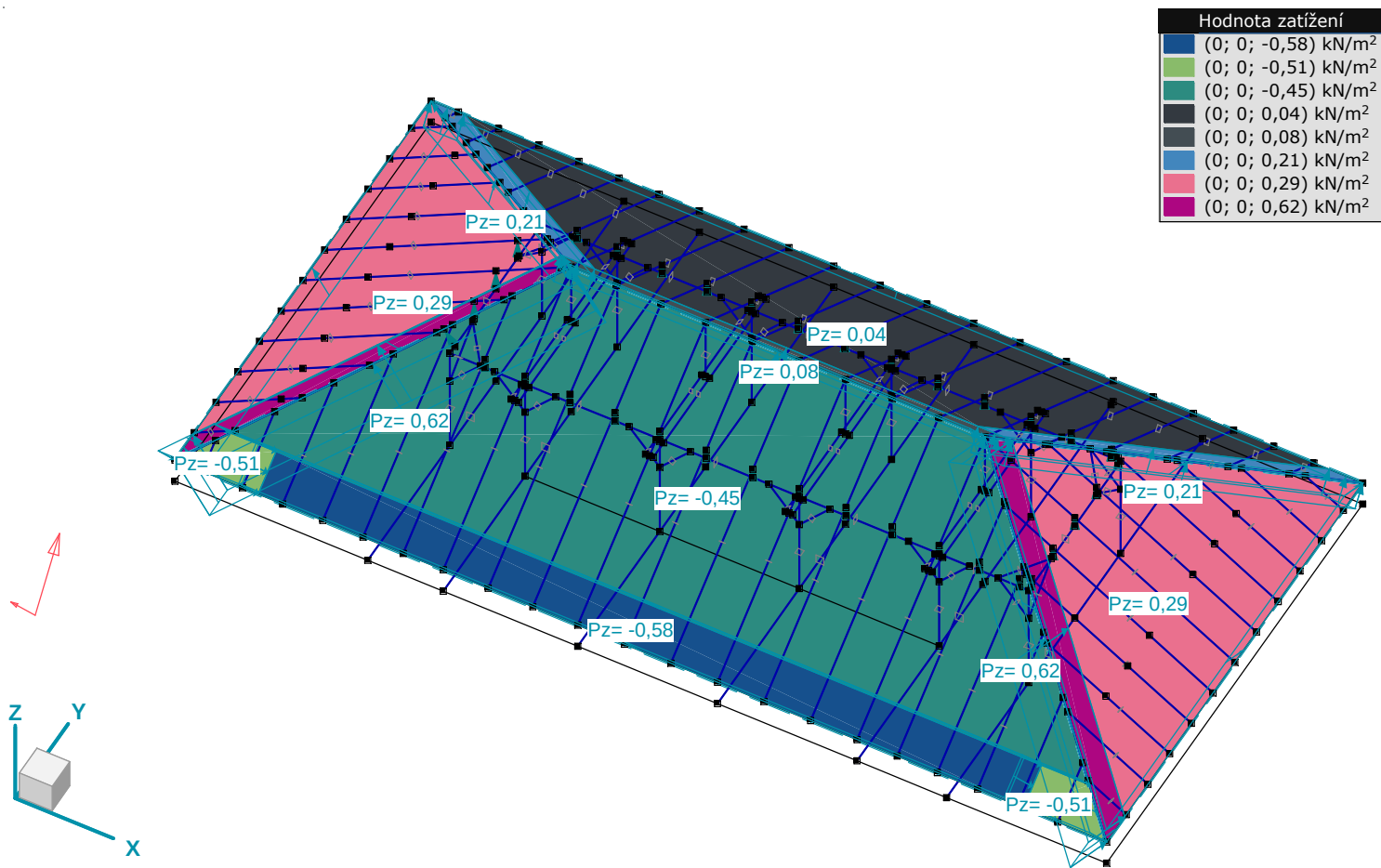
Vitr [STRECHA] Y+.P.P

Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025



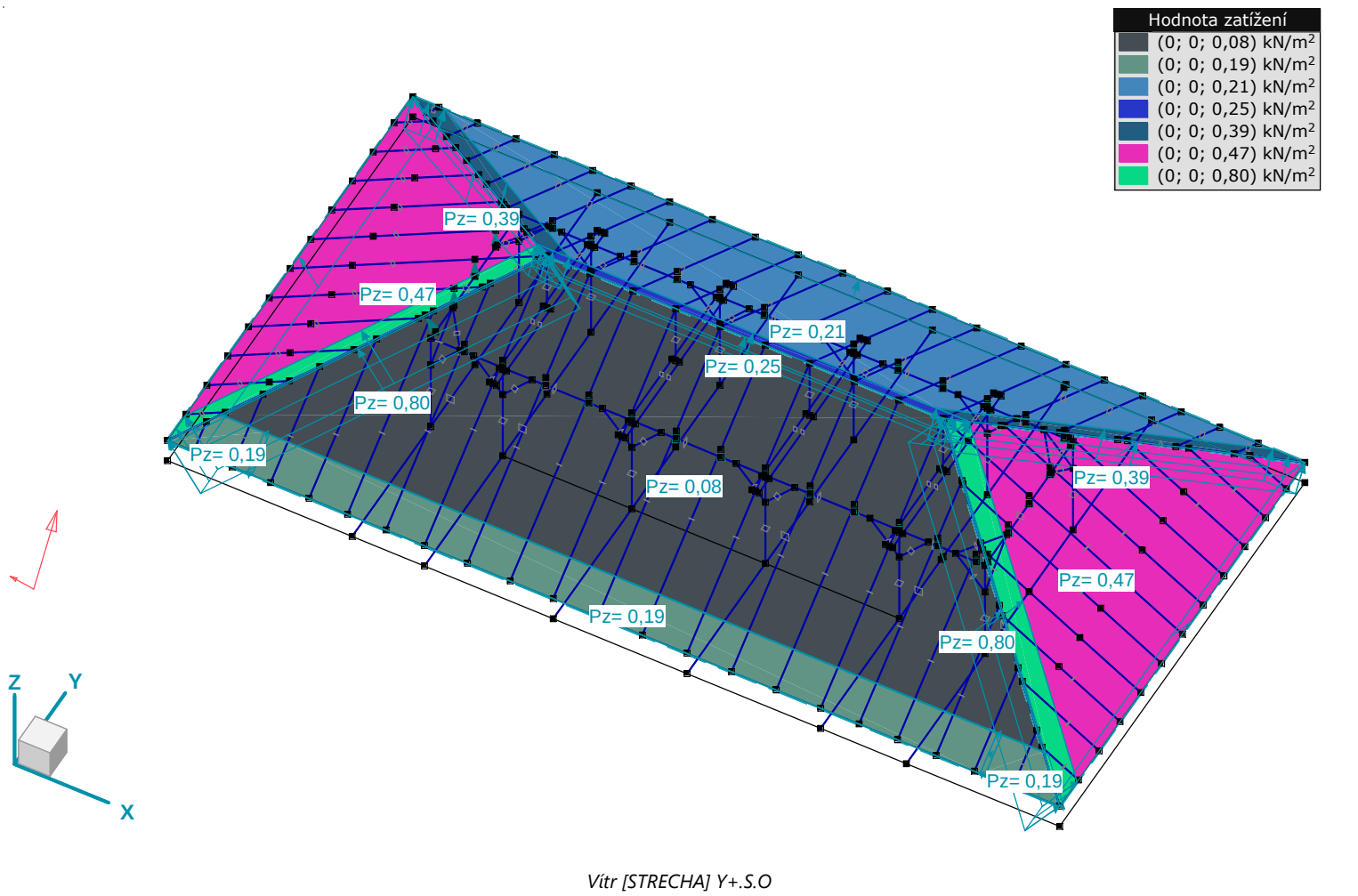
Vitr [STRECHA] Y+.P.S

Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

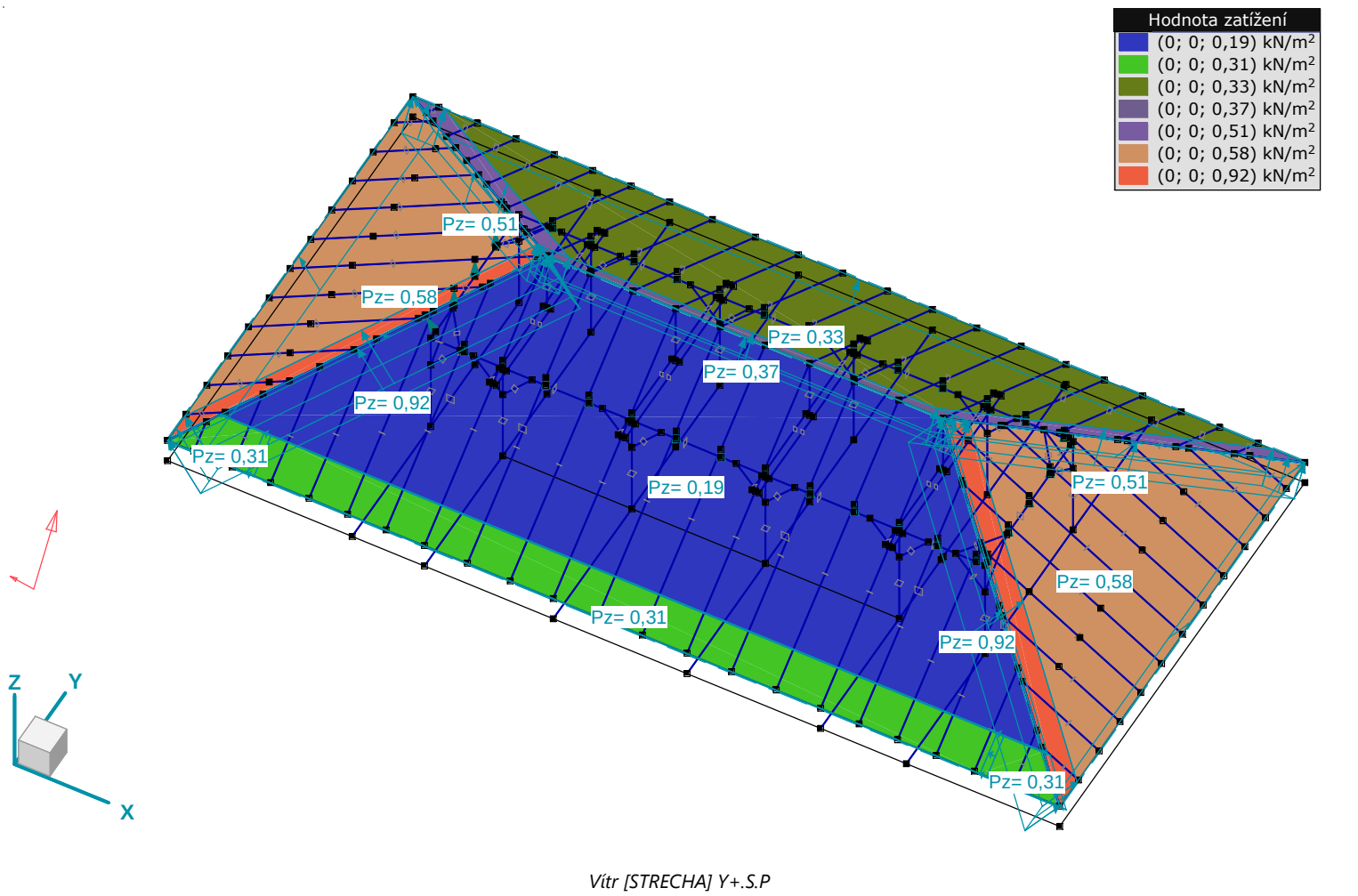


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

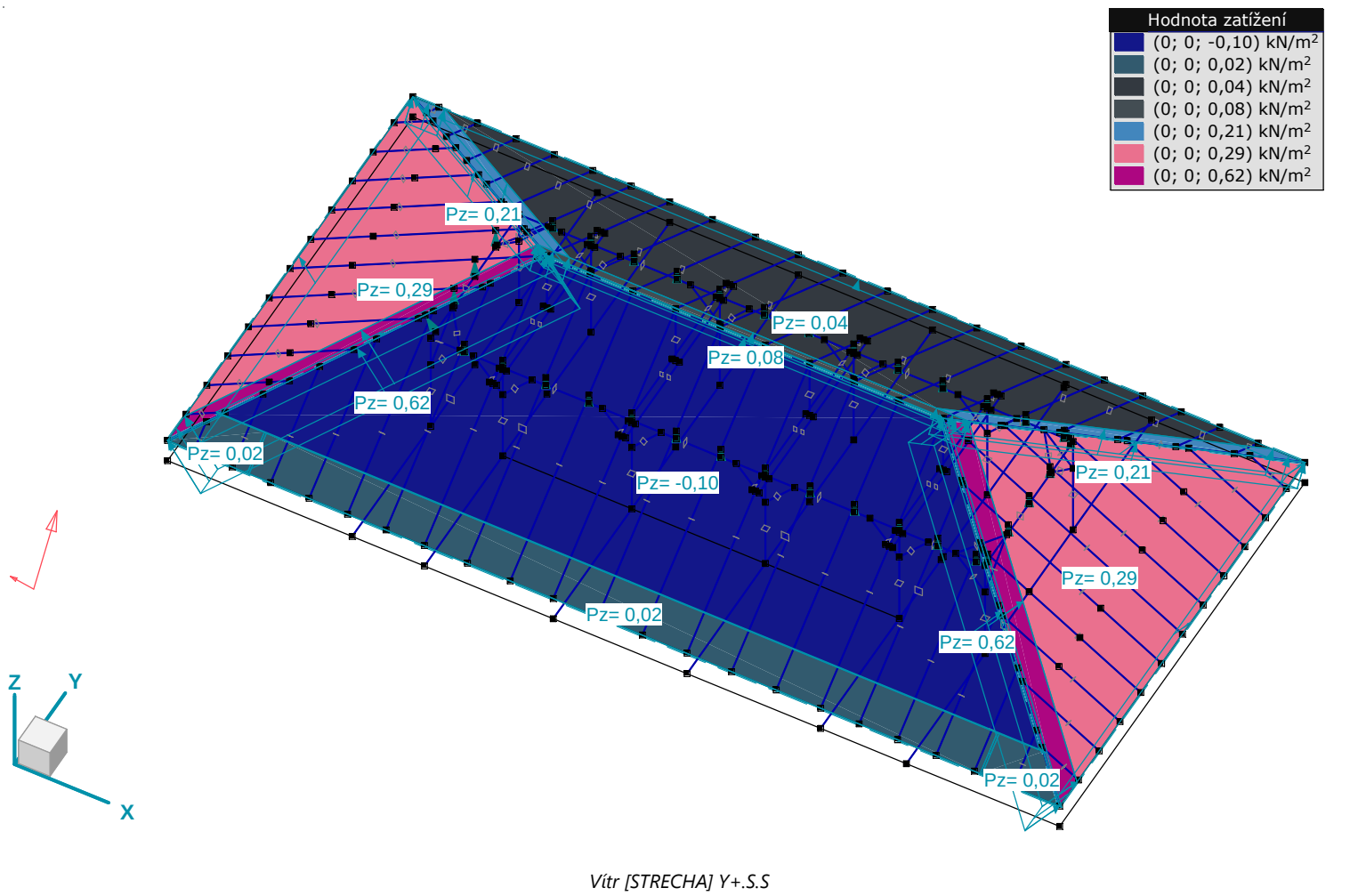


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

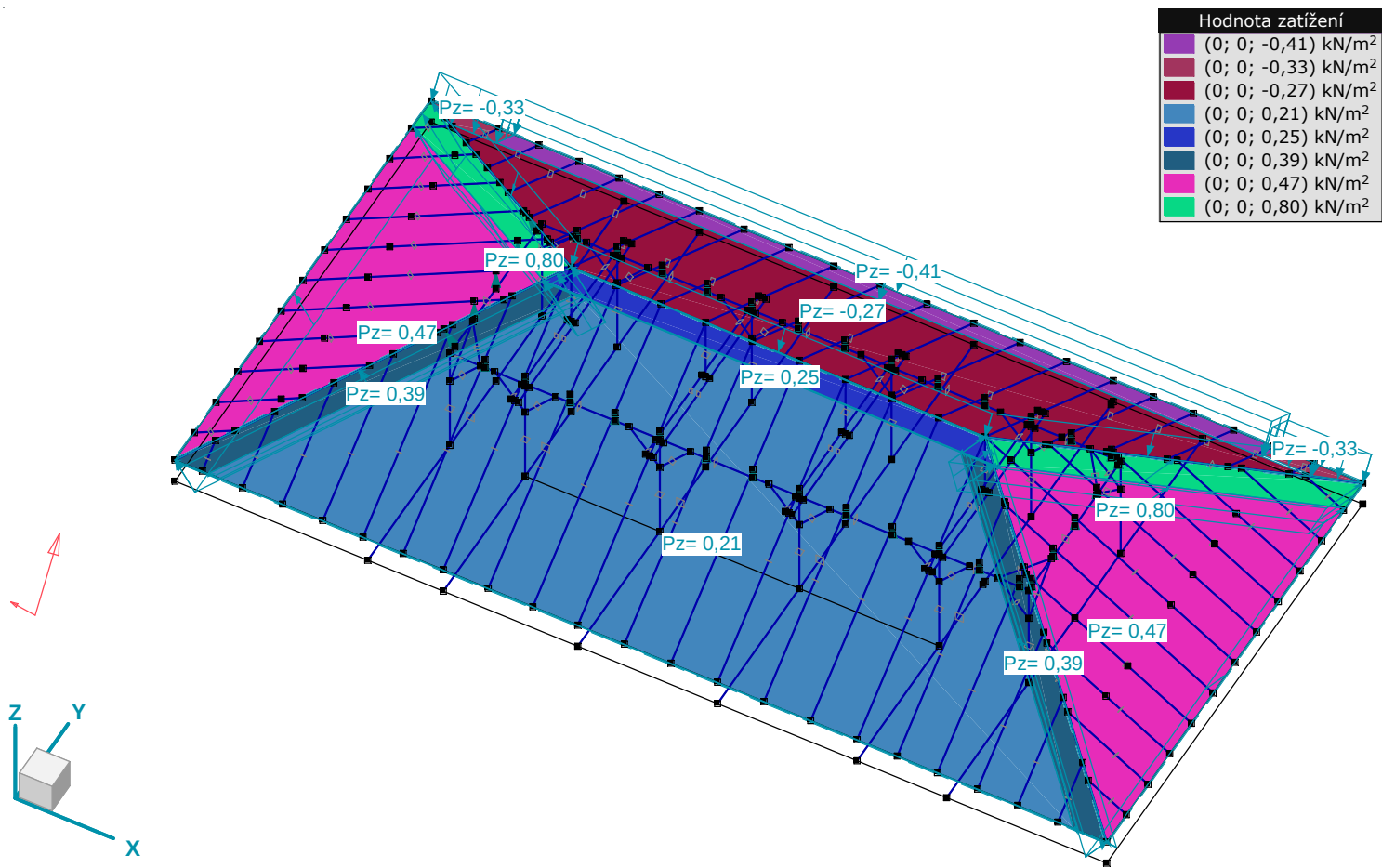


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025



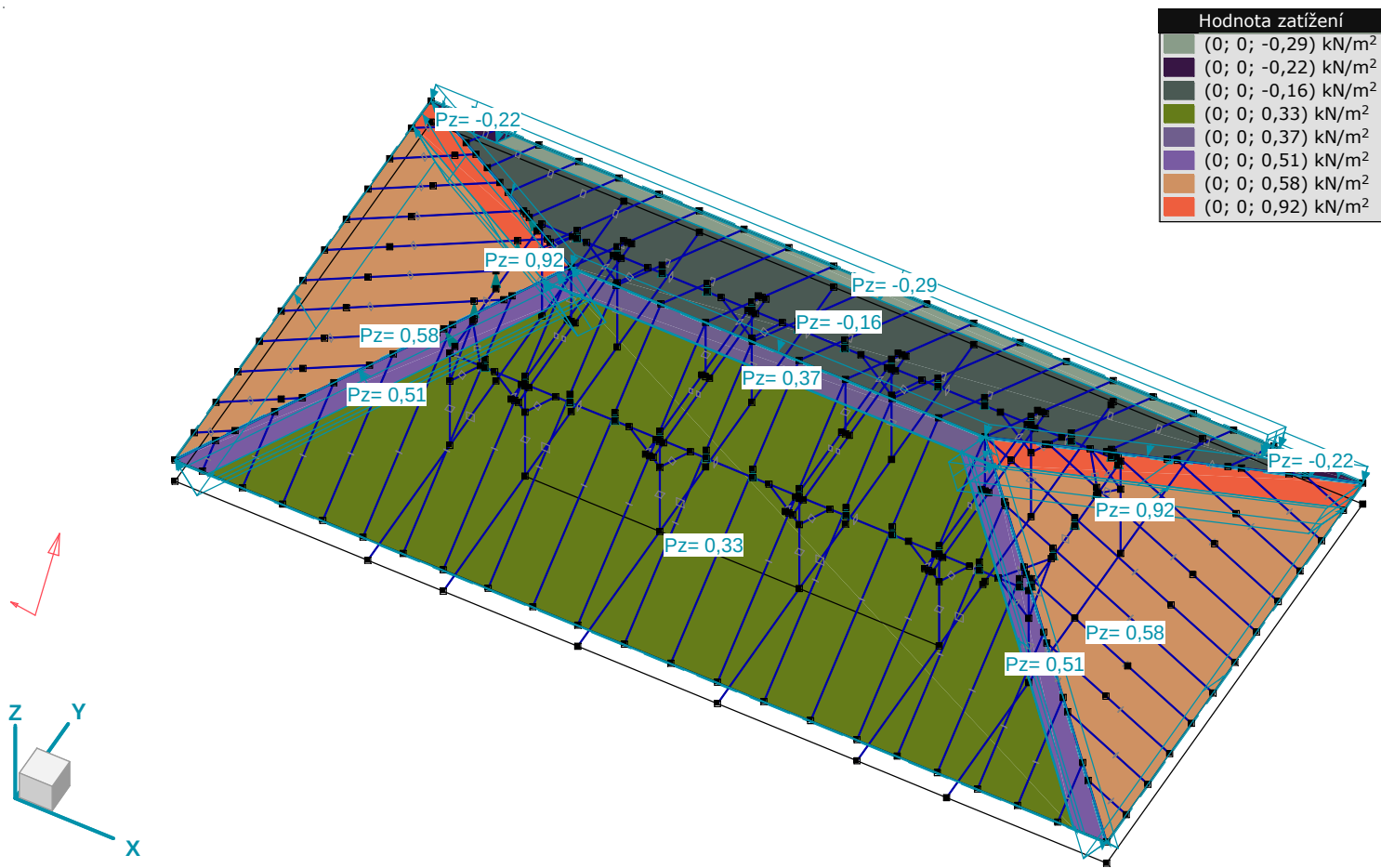
Vitr [STRECHA] Y-.P.O

Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025



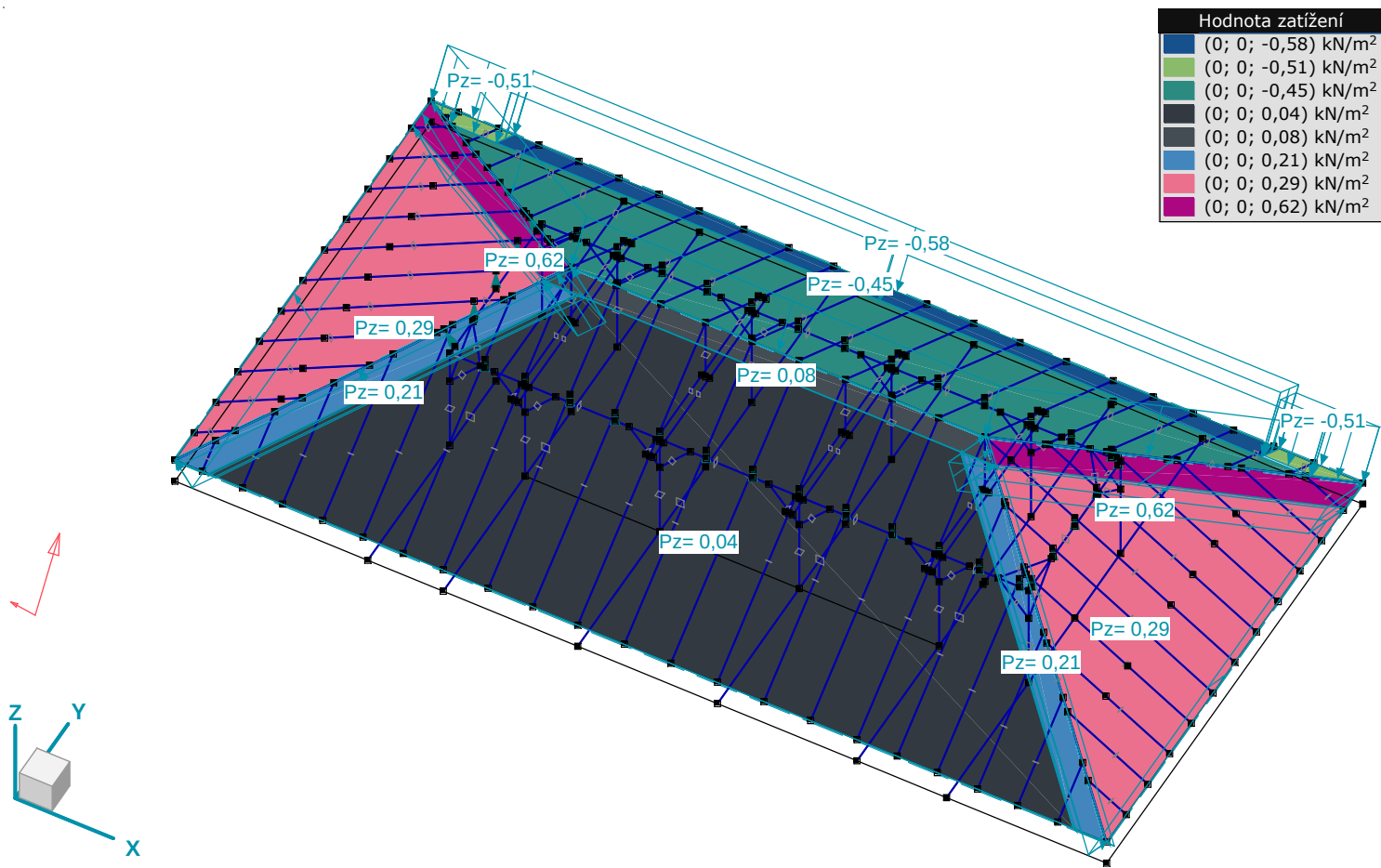
Vitr [STRECHA] Y-.P.P

Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025



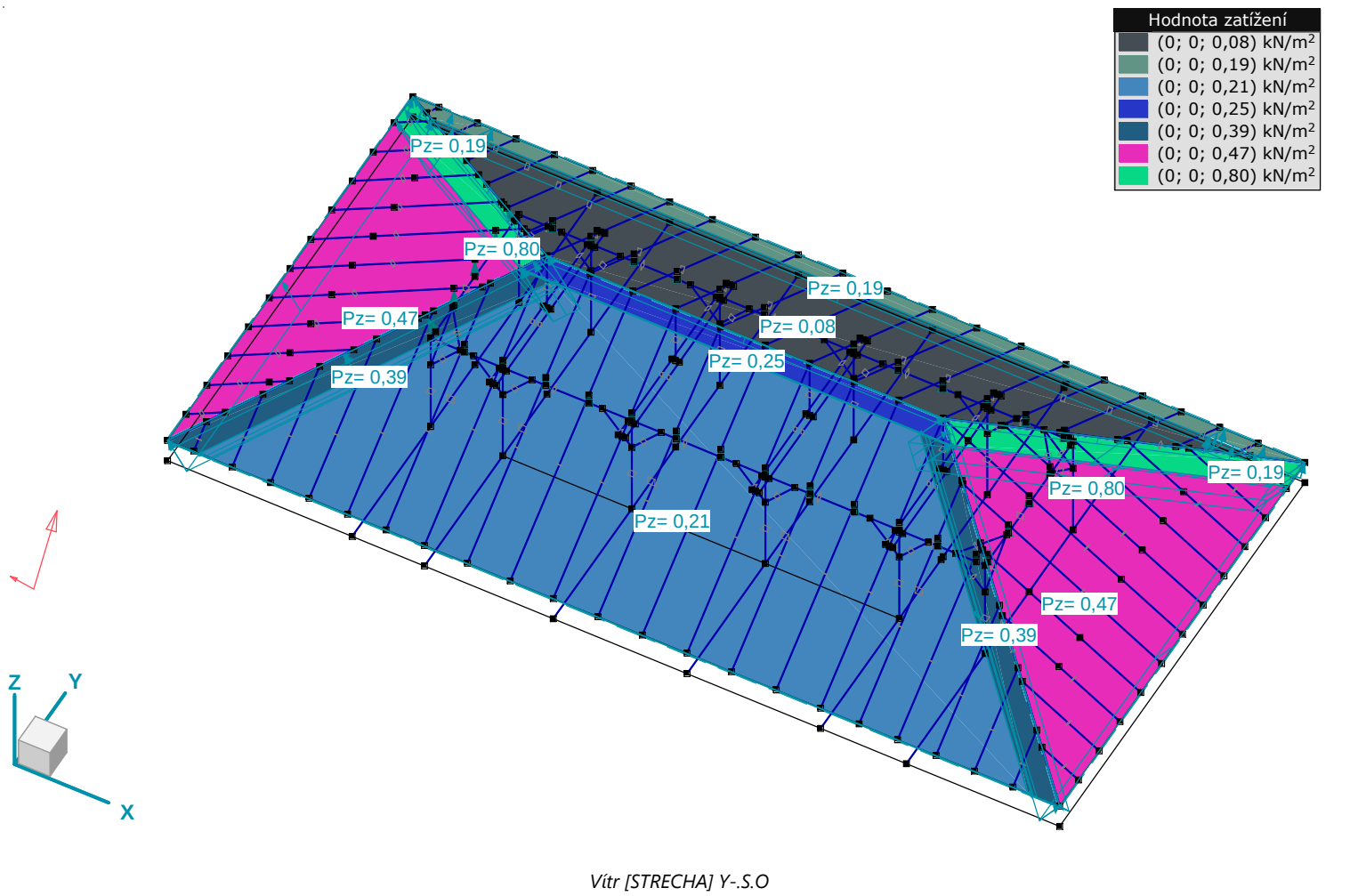
Vitr [STRECHA] Y-.P.S

Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

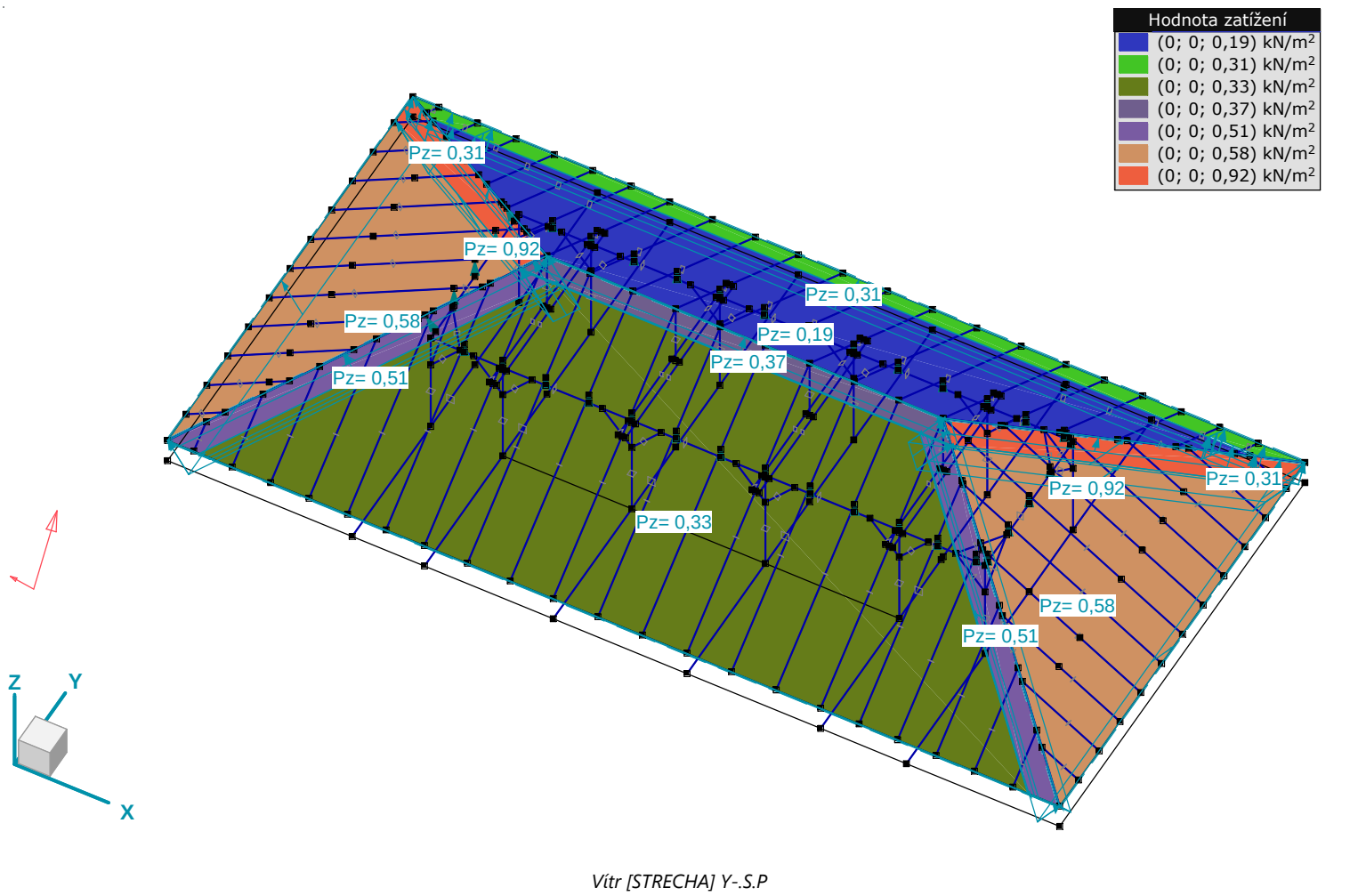


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

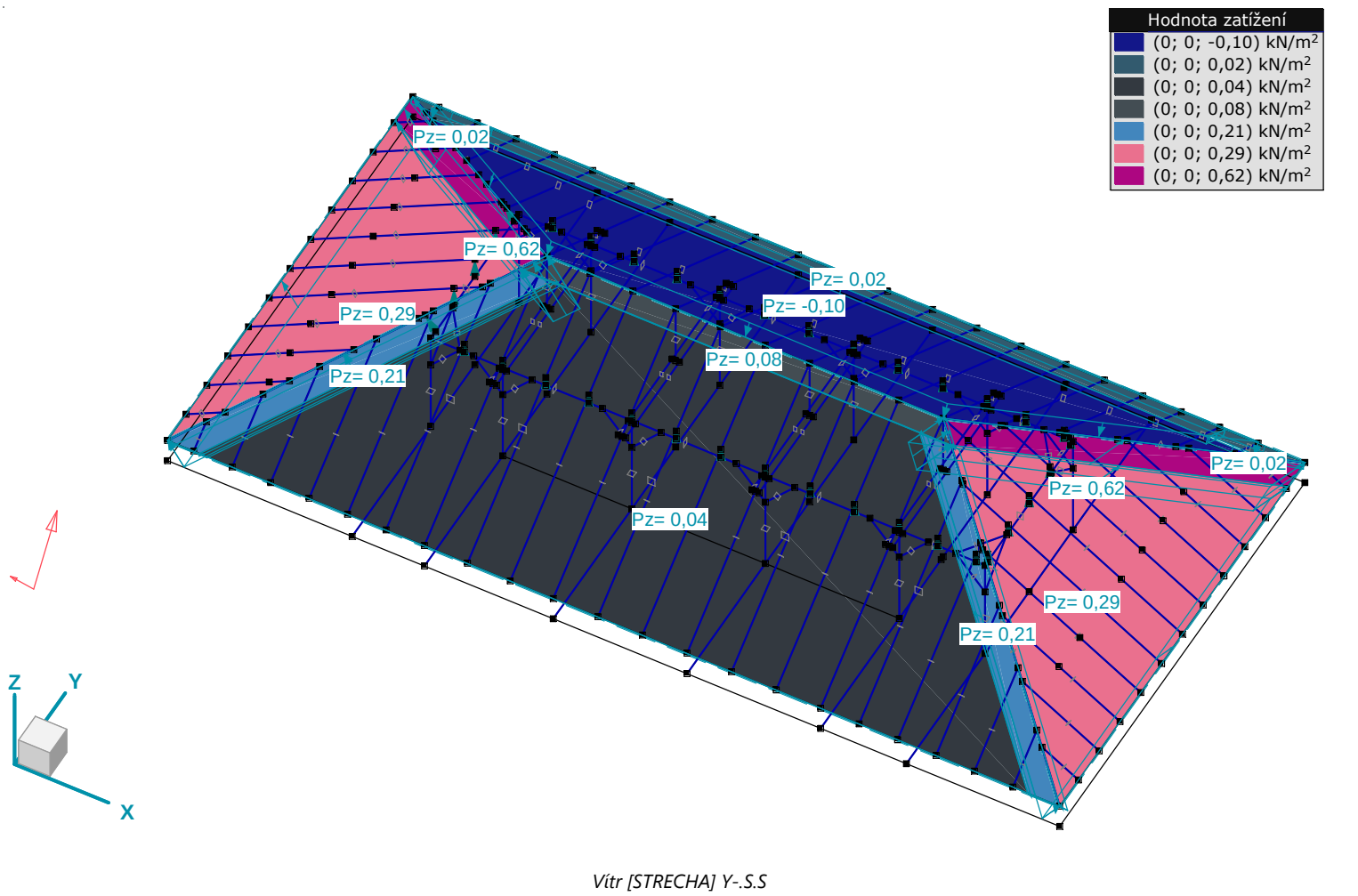


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

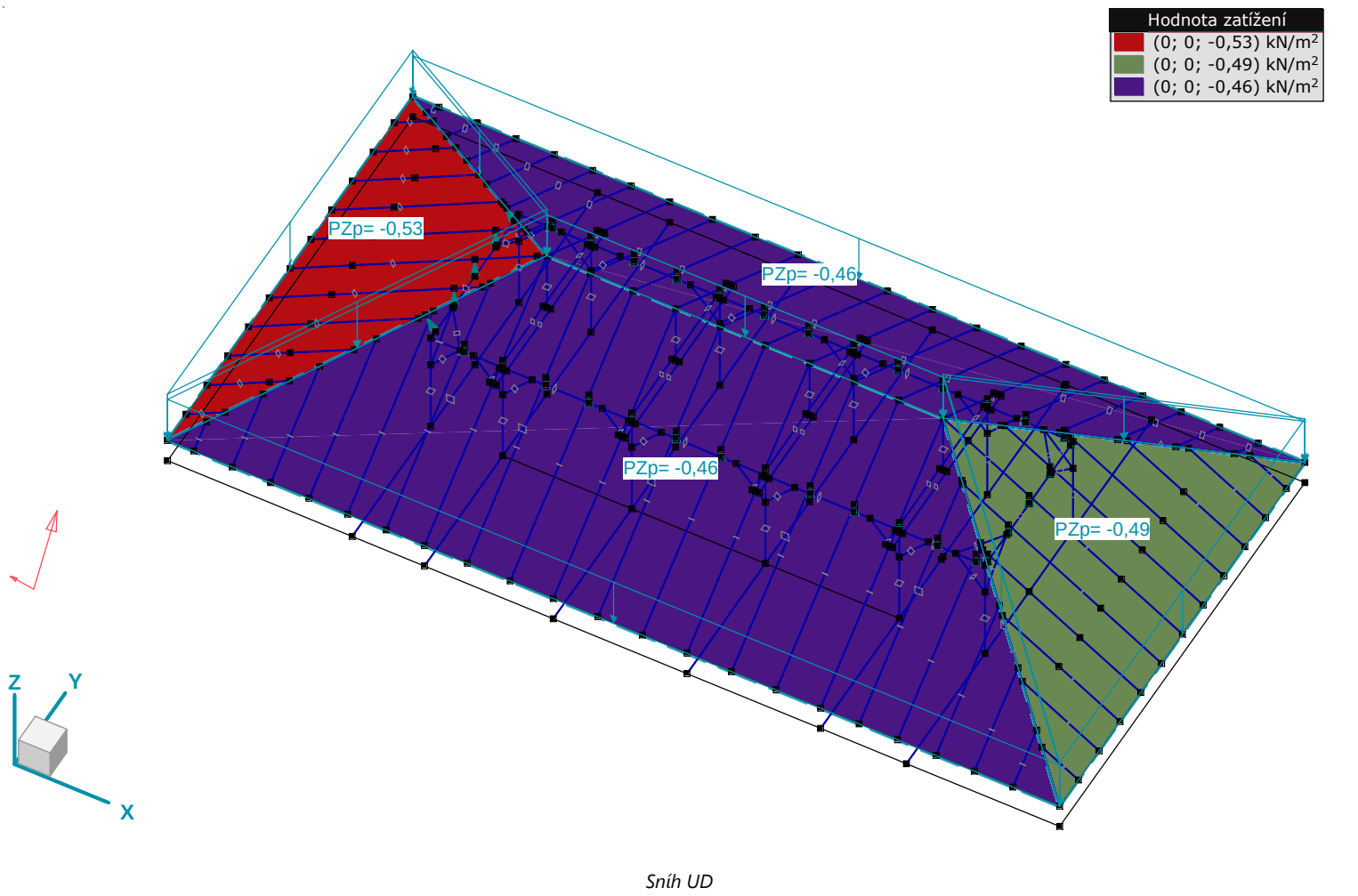


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

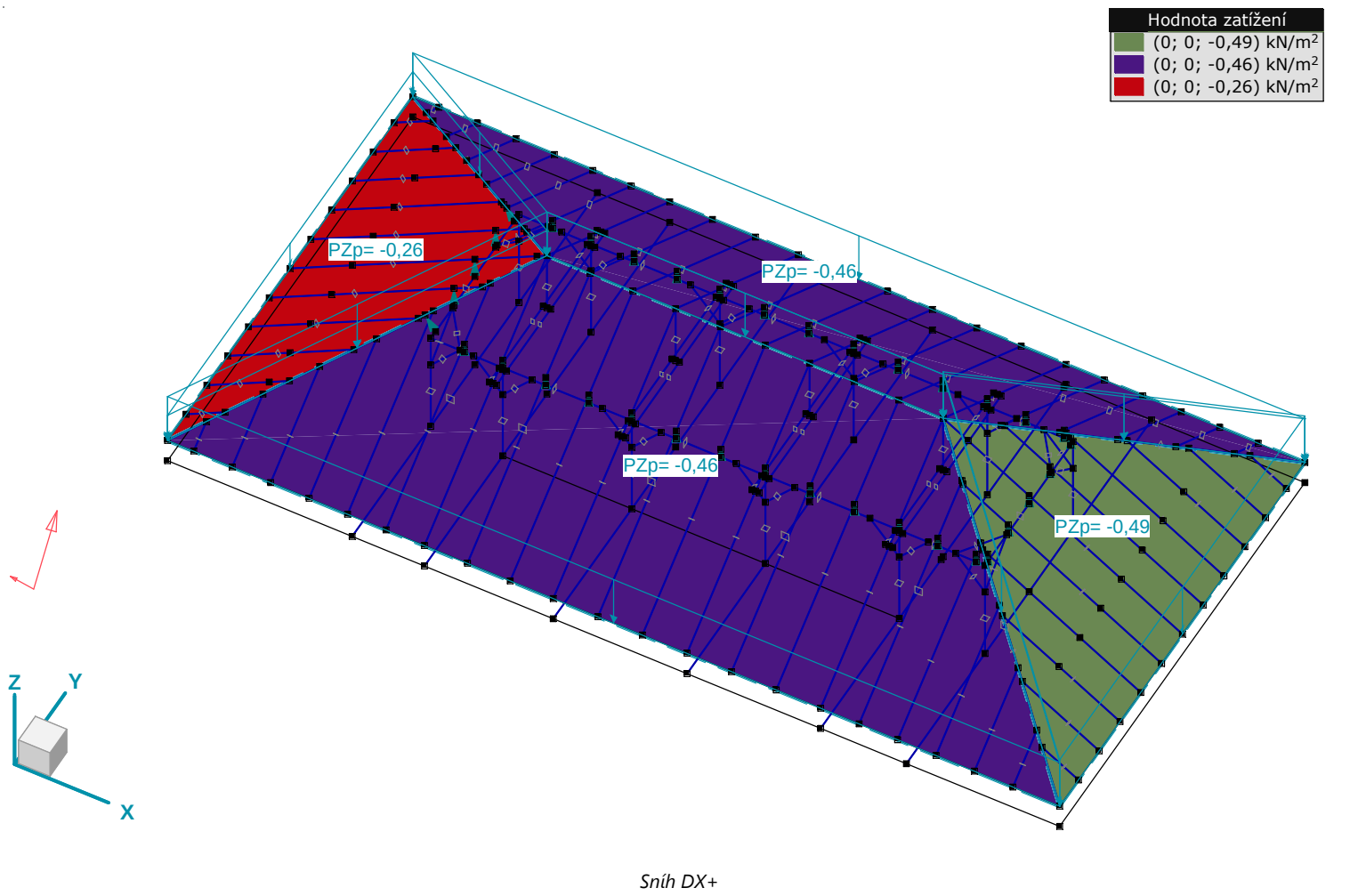


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

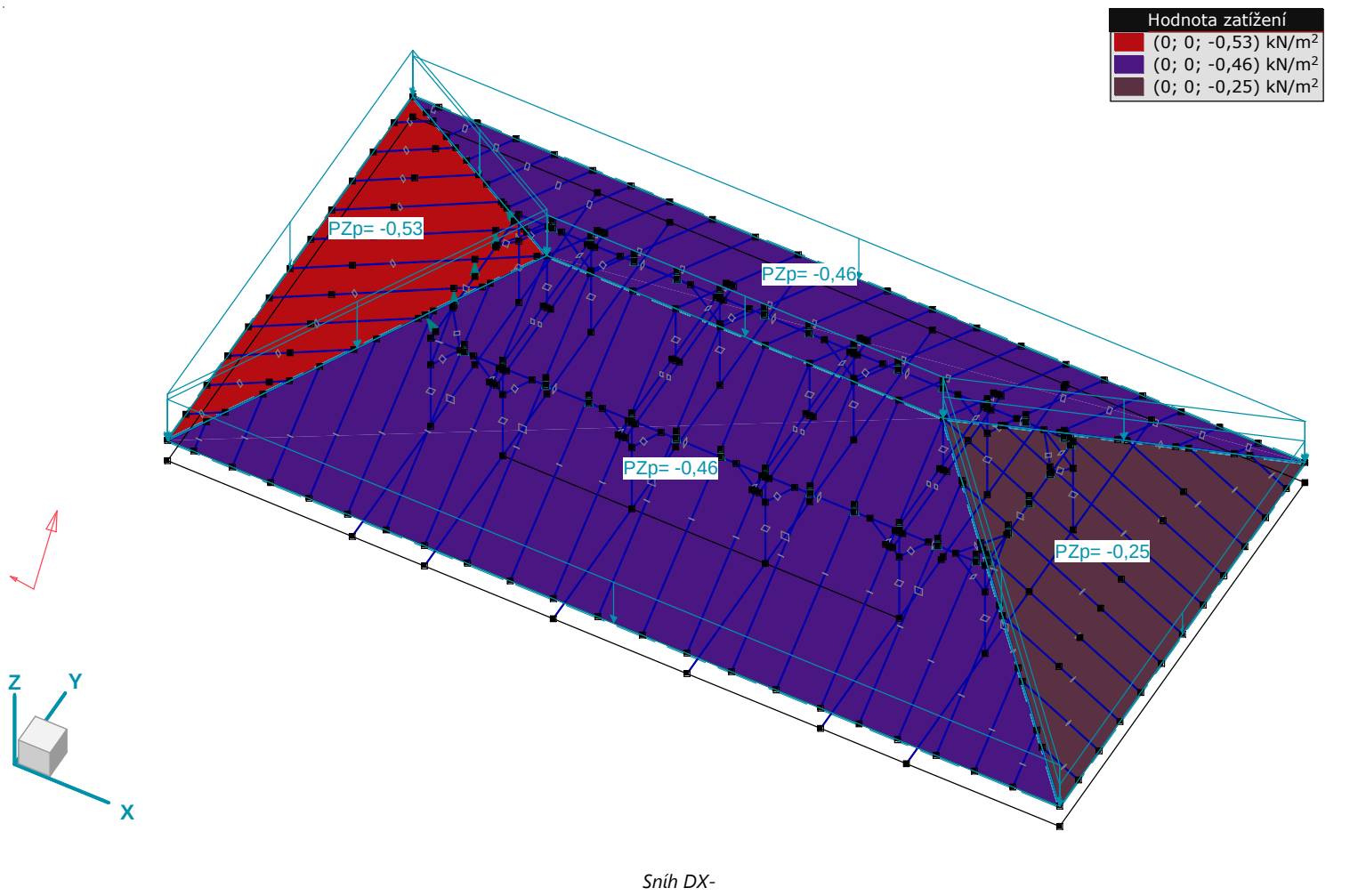


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

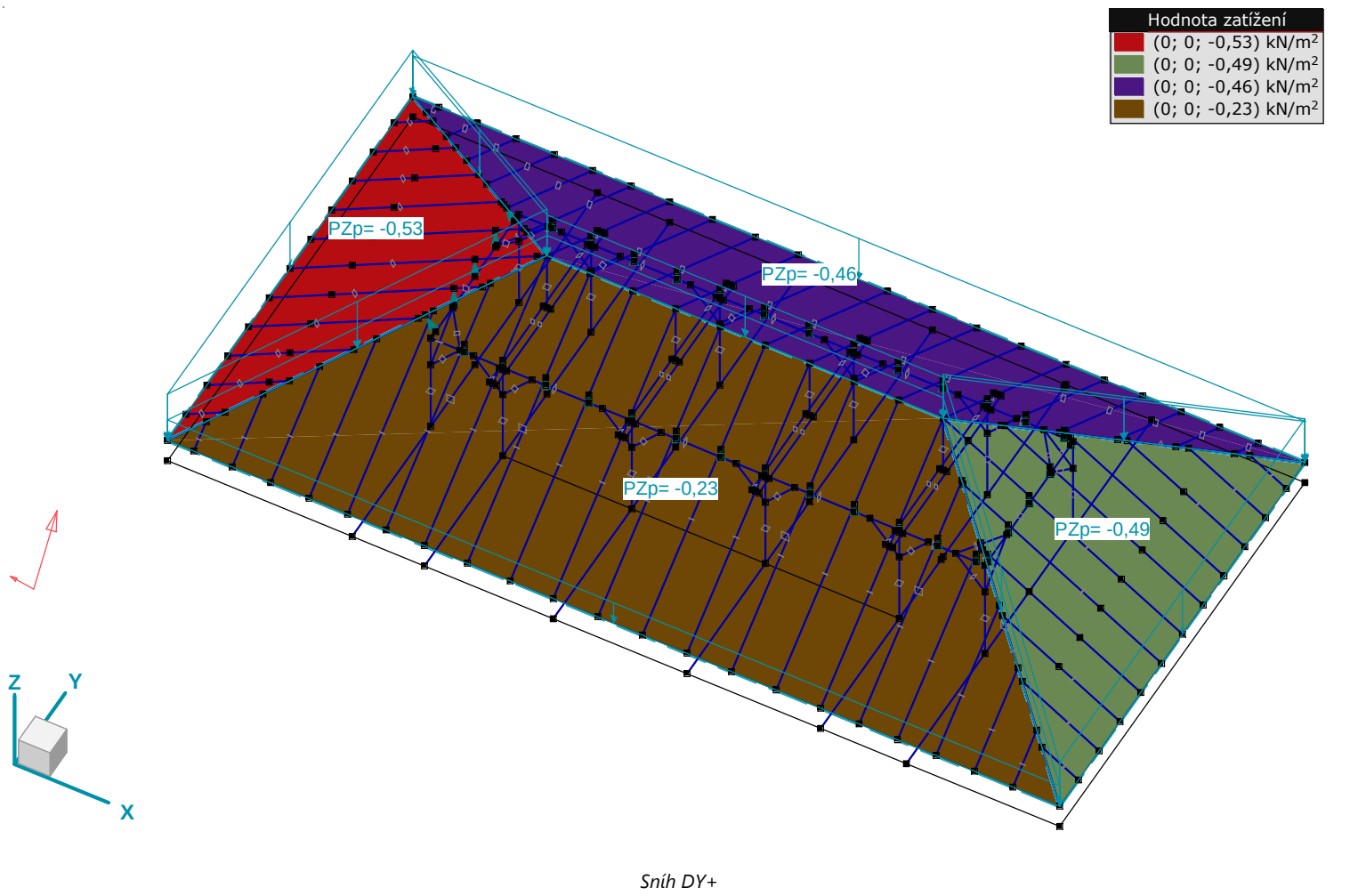


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

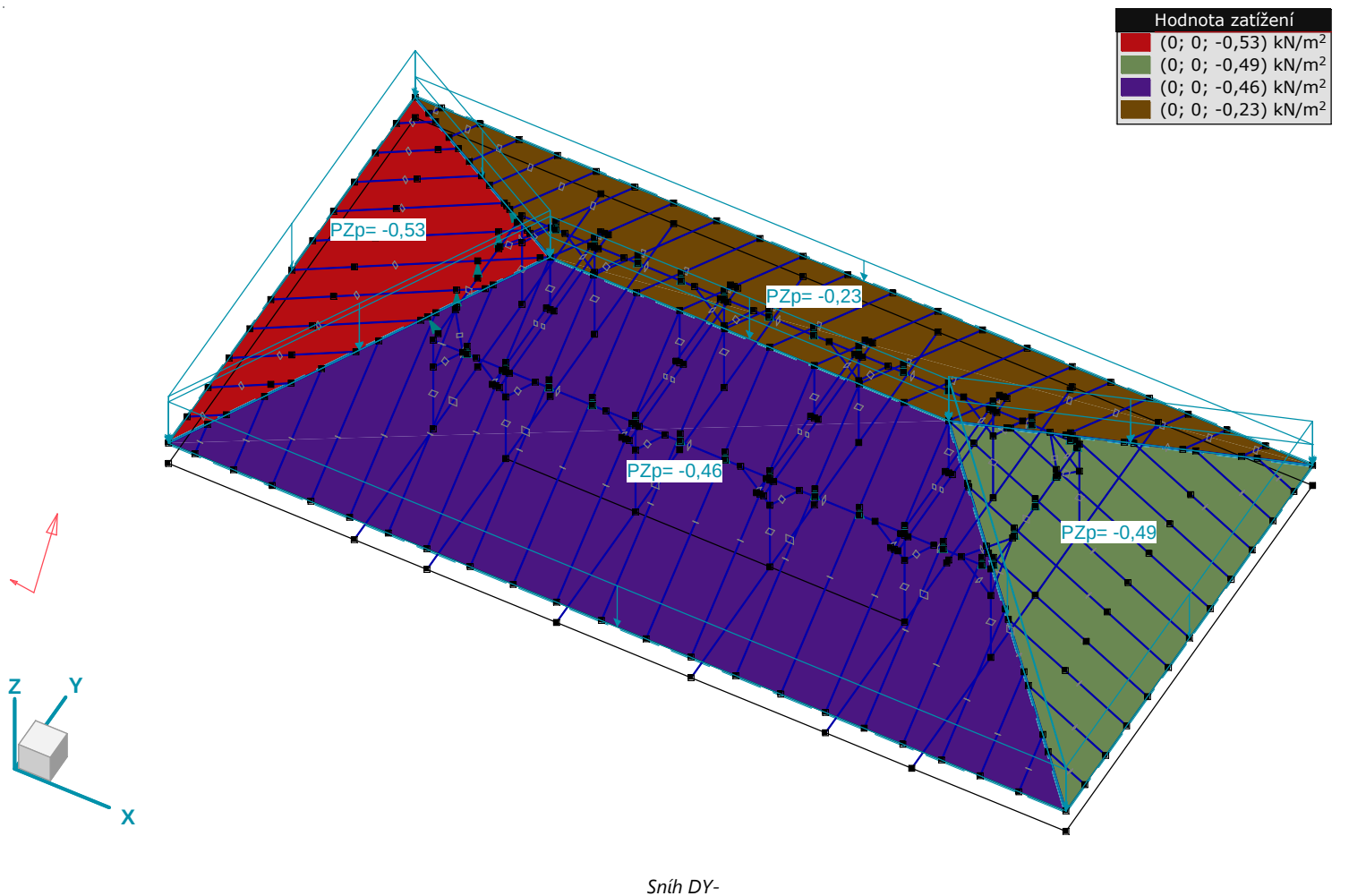


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

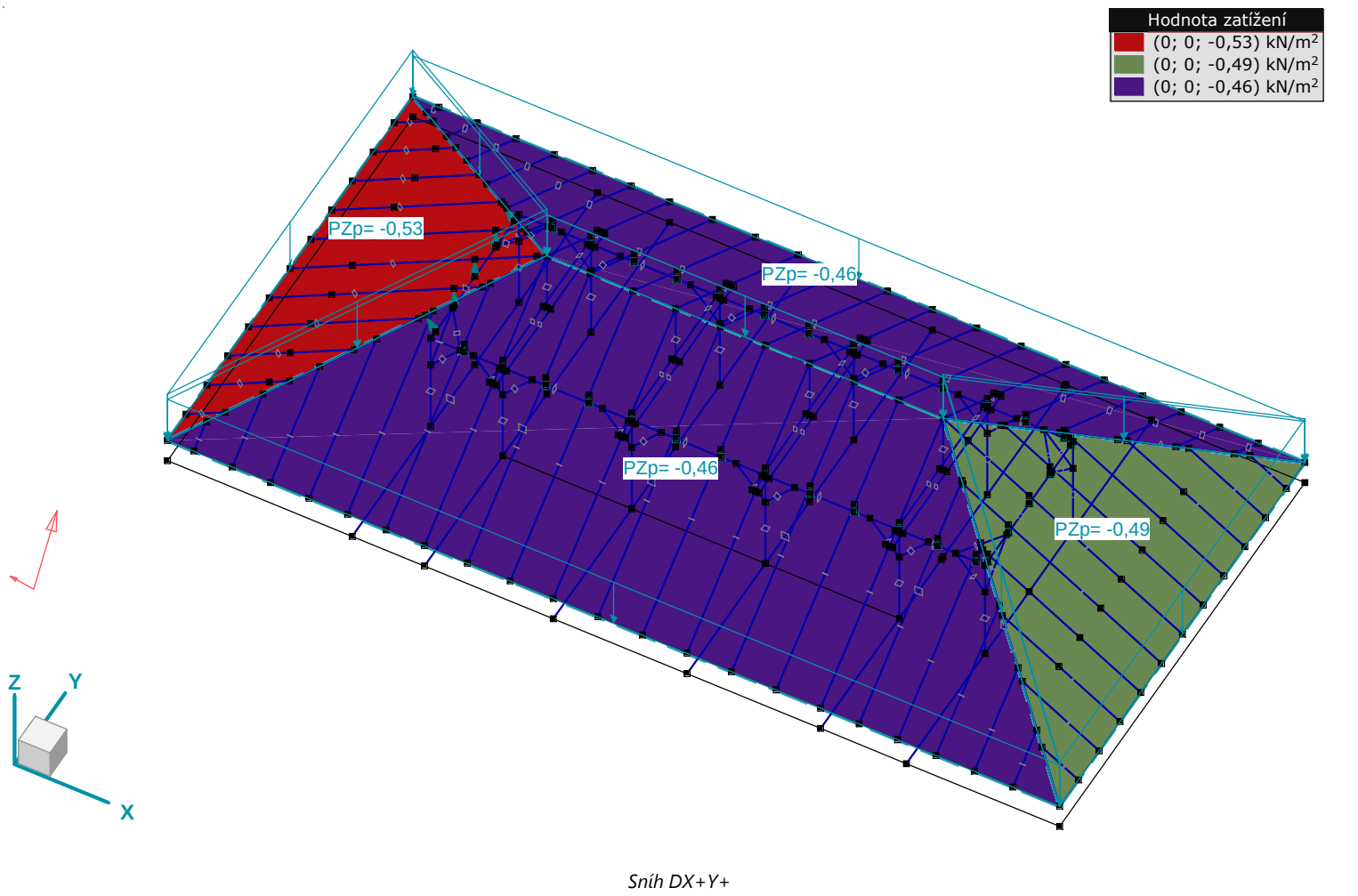


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

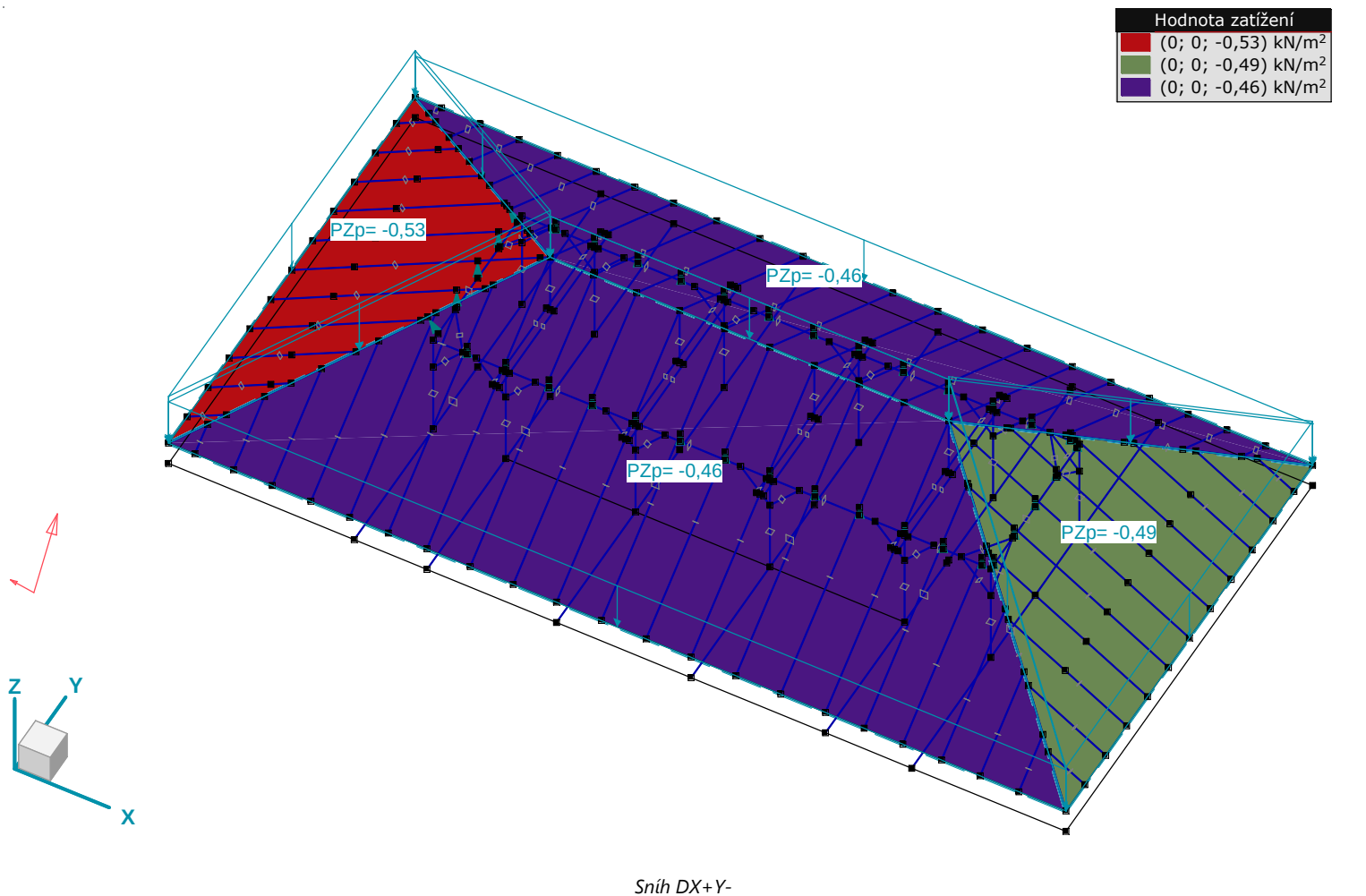


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

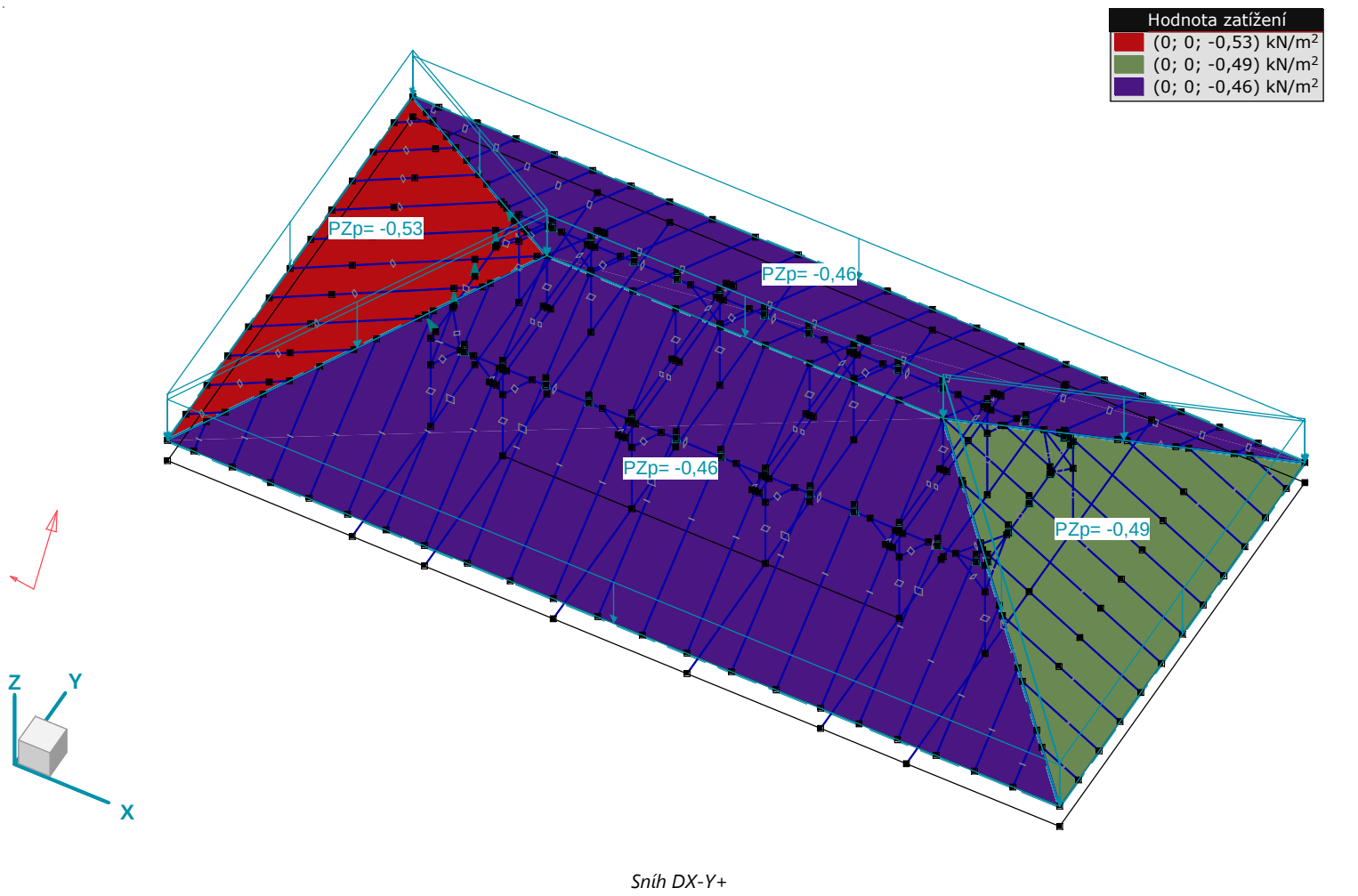


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

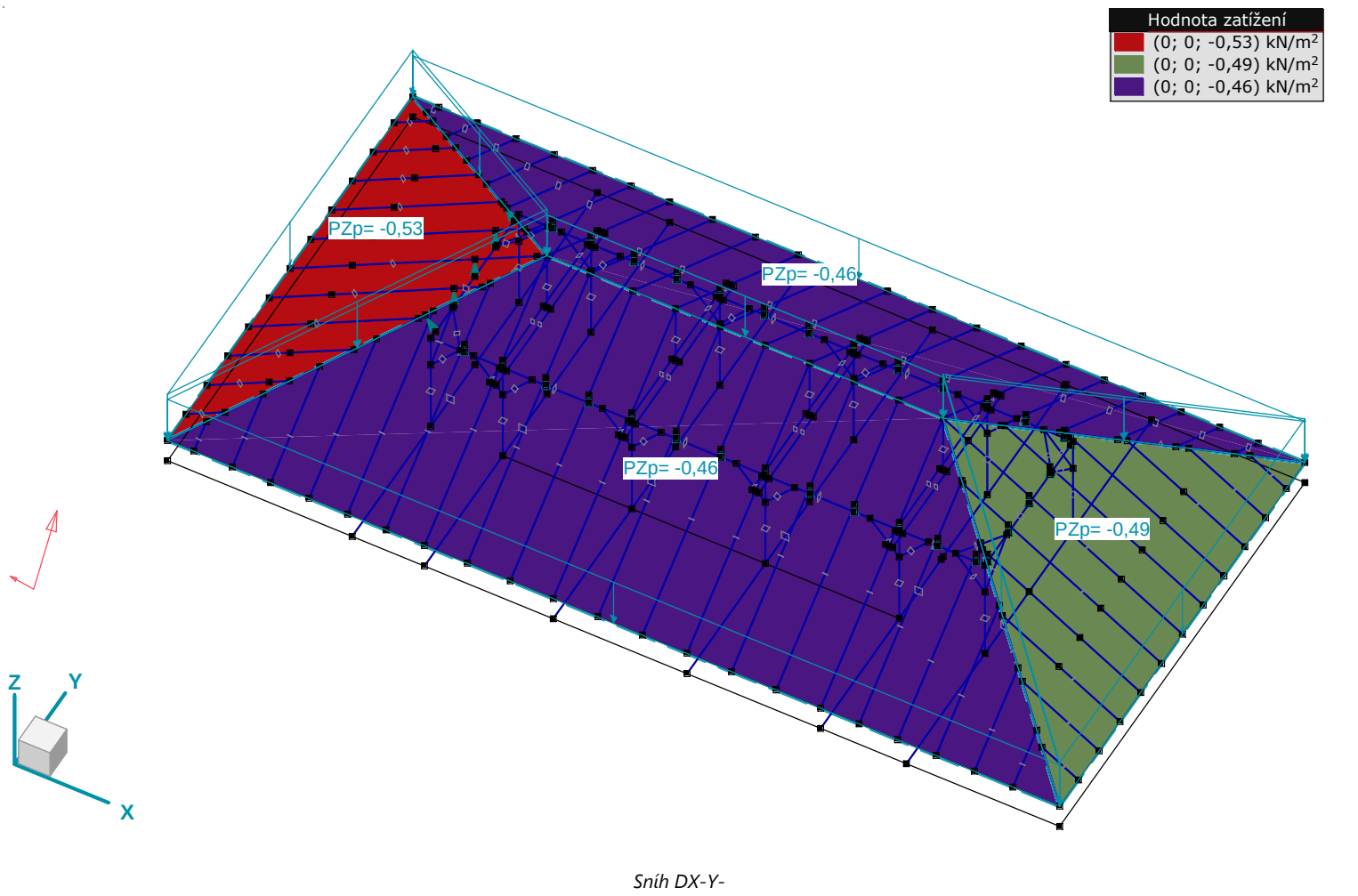


Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025



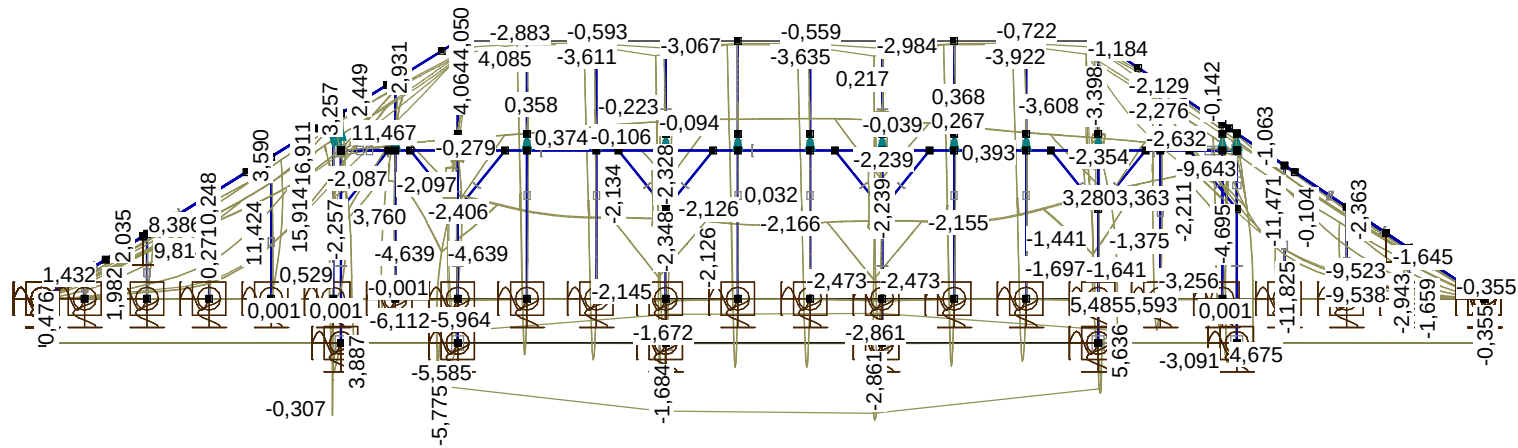
Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

deformace



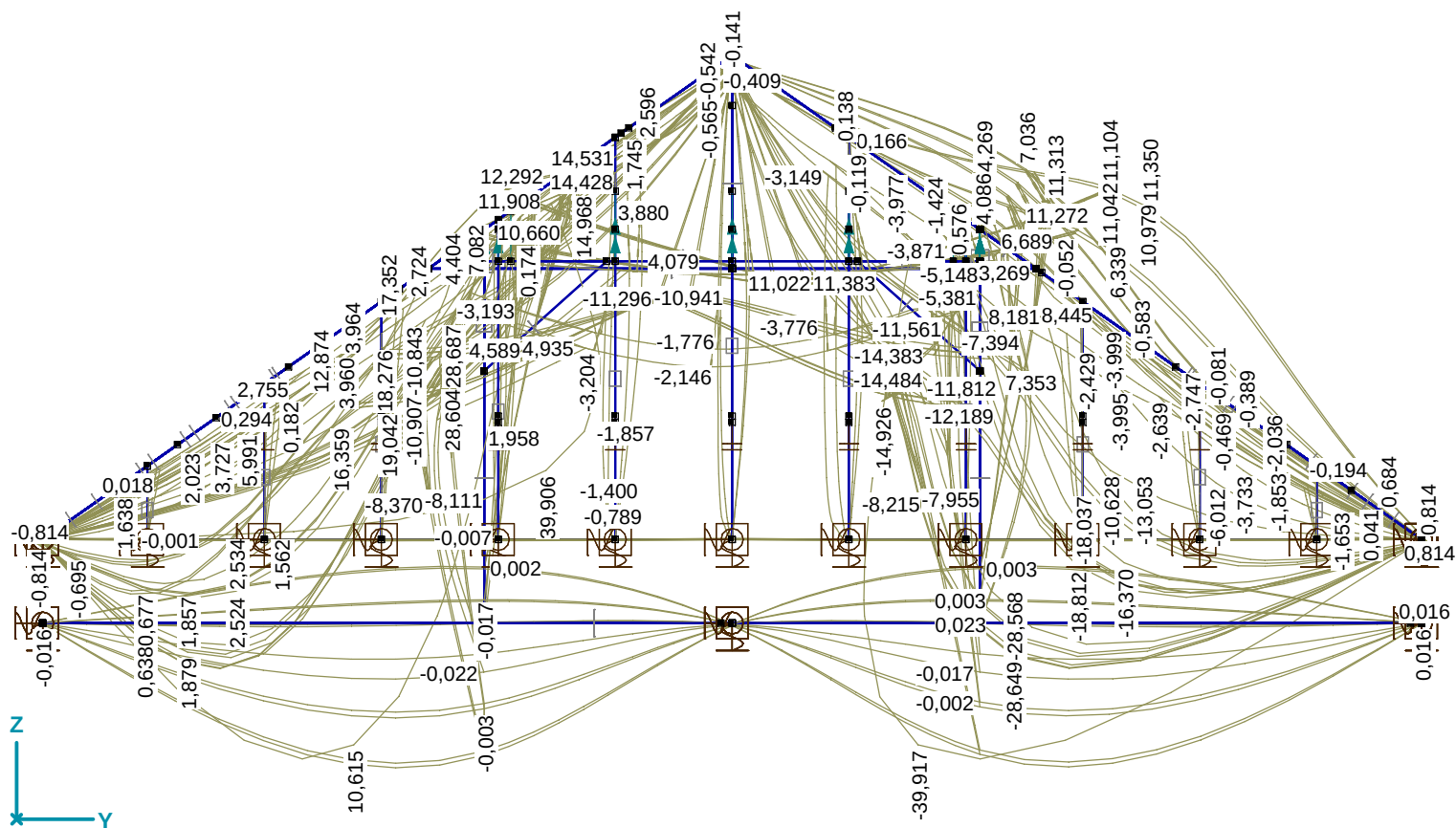
[I], Lineární,(MSP Charakteristická) Kritická, eX, Diagram, Čelní pohled

Projekt

Výpočet provedl

Model: **2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs**

26.08.2025



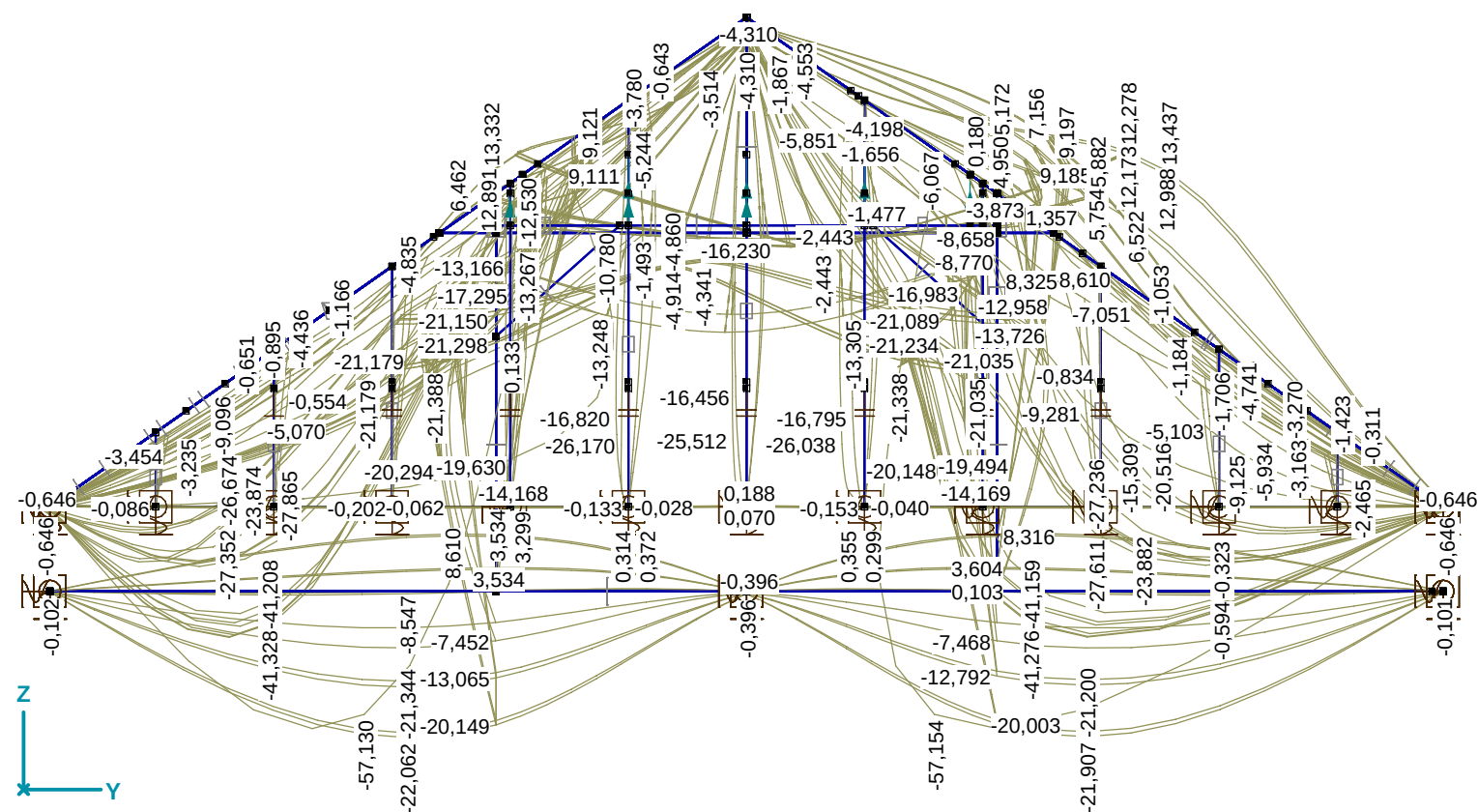
[I], Lineární, (MSP Charakteristická) Kritická, eY, Diagram, Boční pohled

Projekt

Výpočet provedl

Model: **2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs**

26.08.2025



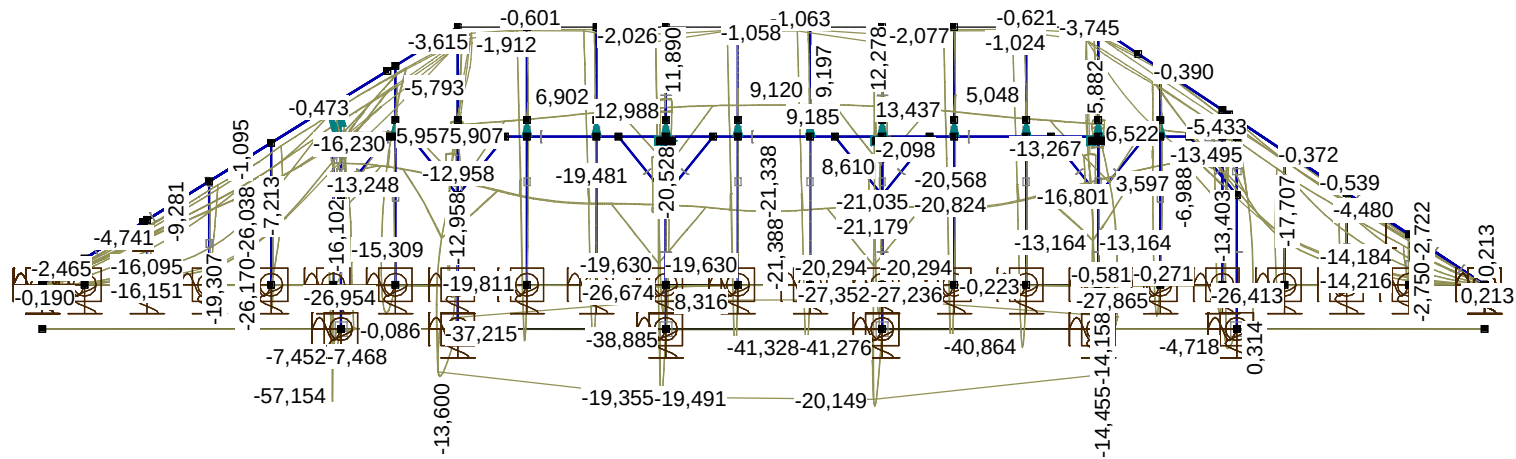
[I], Lineární, (MSP Charakteristická) Kritická, eZ, Diagram, Boční pohled

Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025



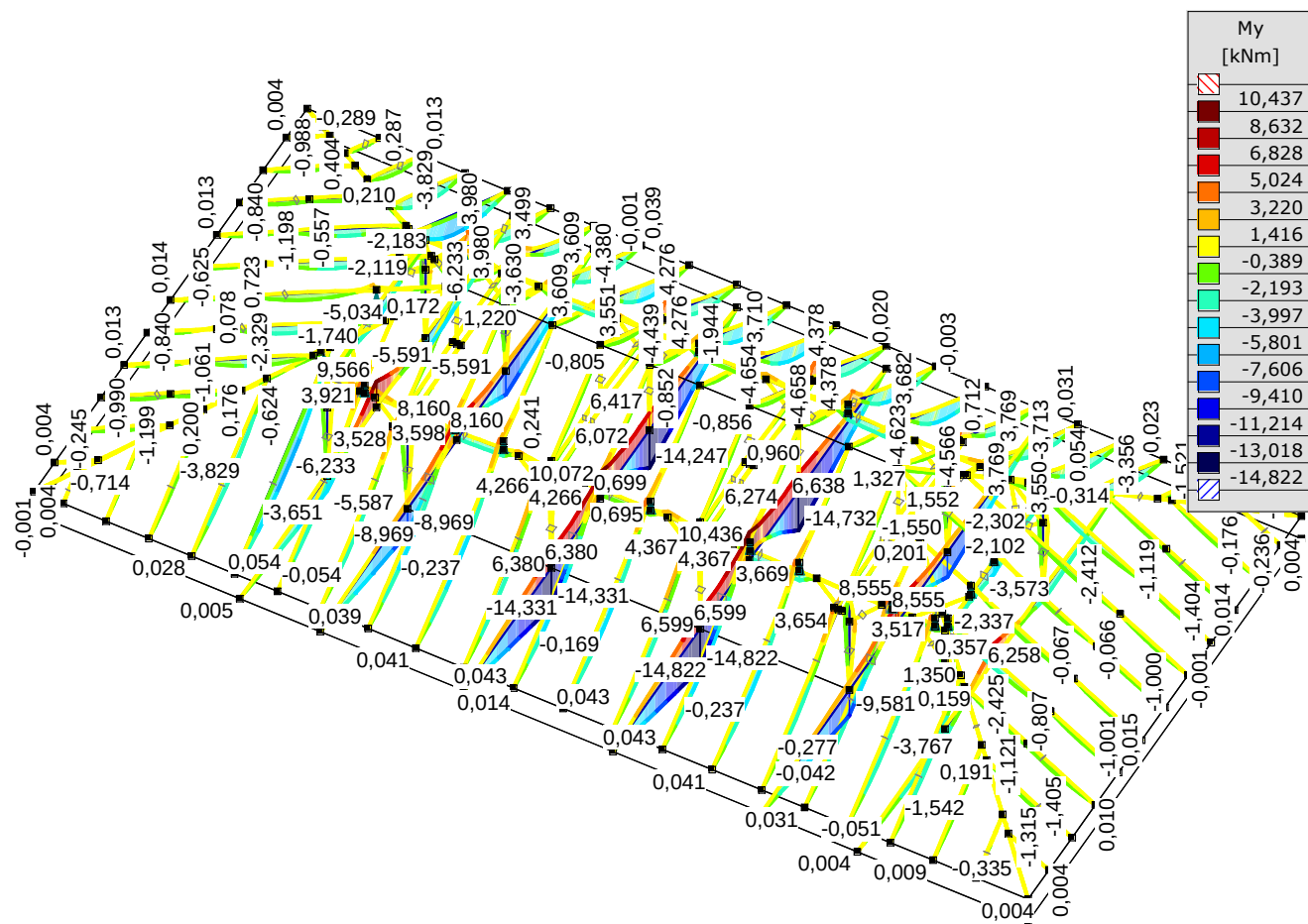
[I], Lineární,(MSP Charakteristická) Kritická, eZ, Diagram, Čelní pohled

Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

vnitřní síly

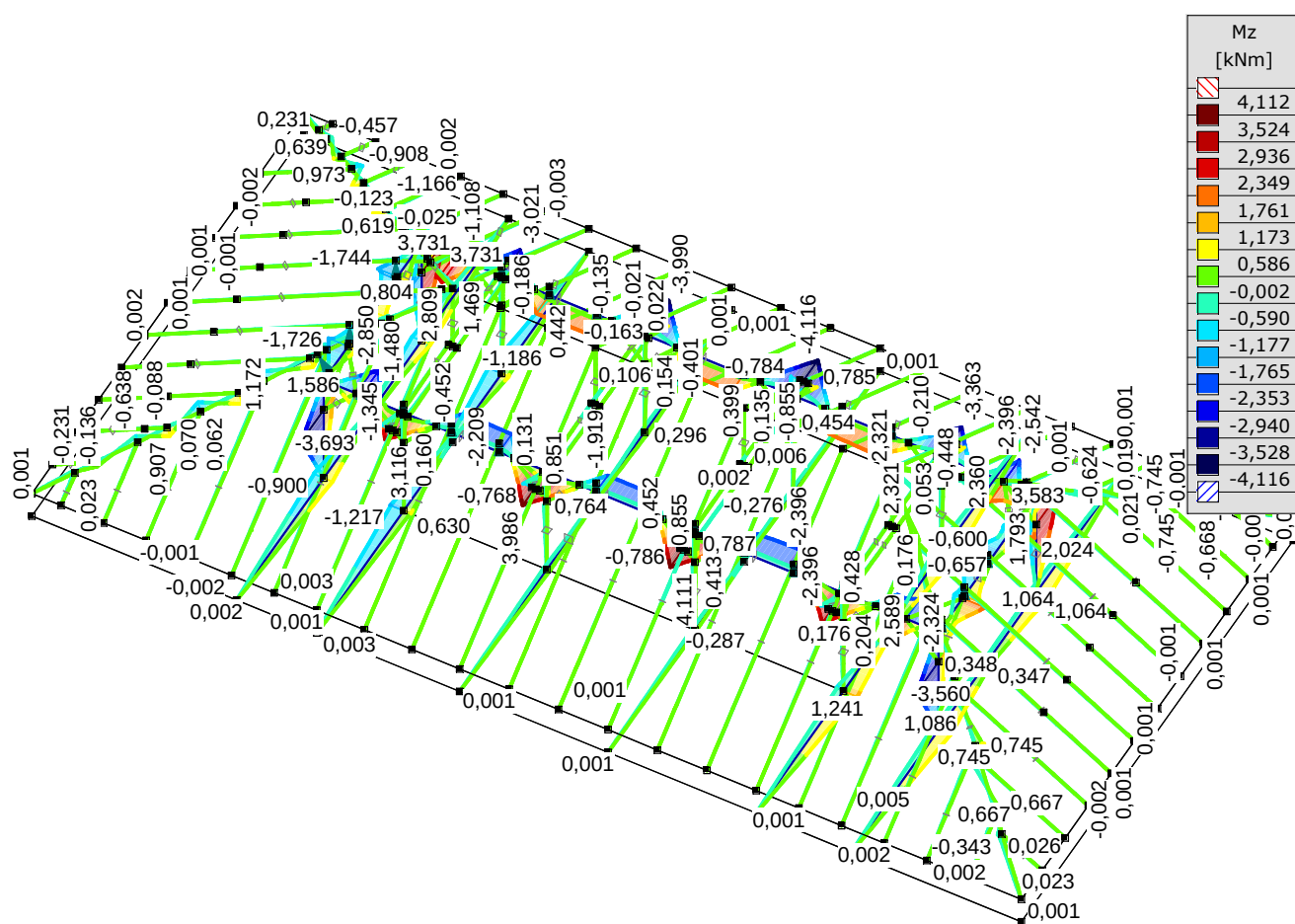
[I], Lineární, (Vše MSÚ (a, b)) Kritická, My, Vyplněný diagram

Projekt

Výpočet provedl

Model: **2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs**

26.08.2025



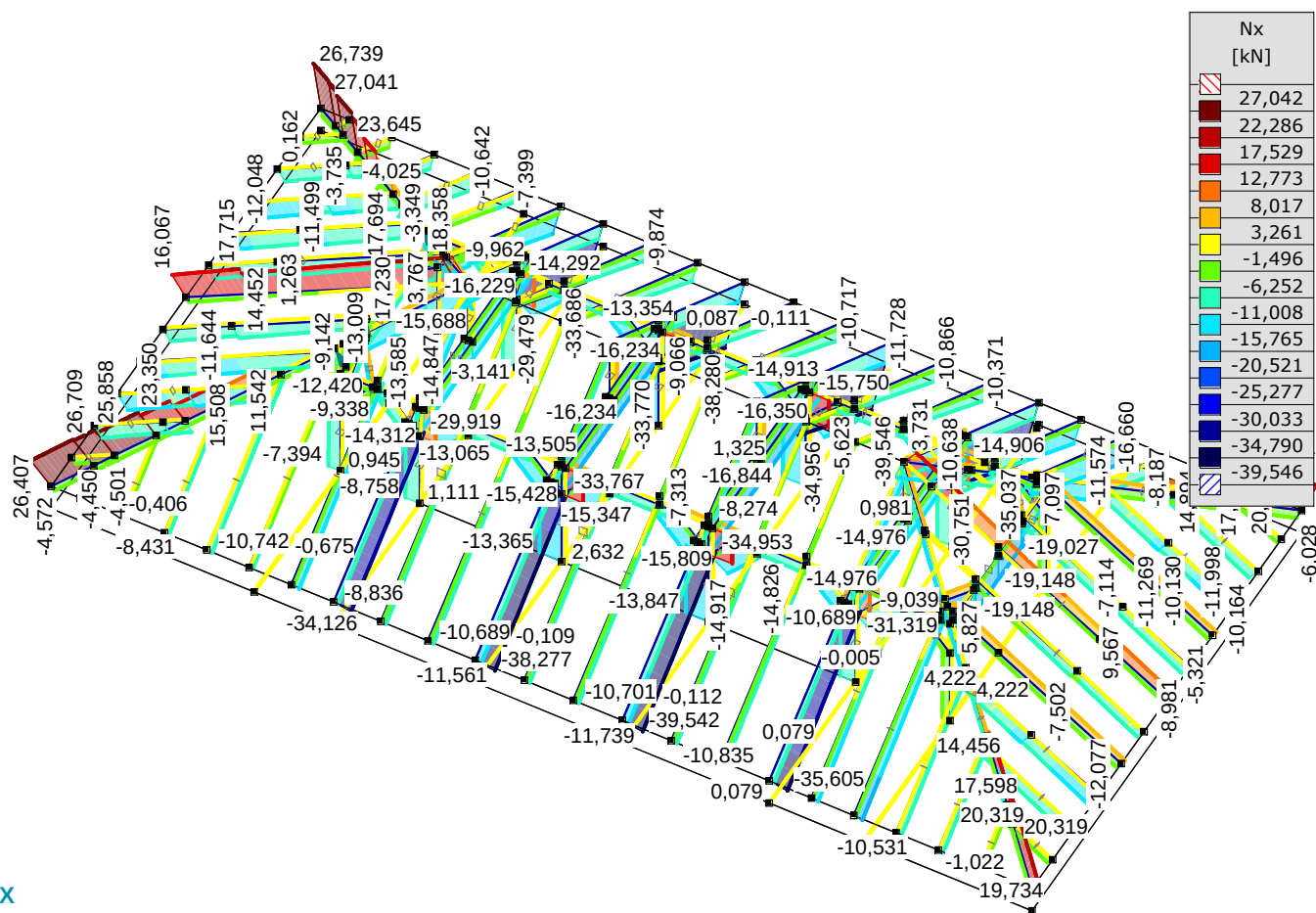
[I], Lineární (Vše MSÚ (a, b)) Kritická, Mz, Vyplněný diagram

Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025



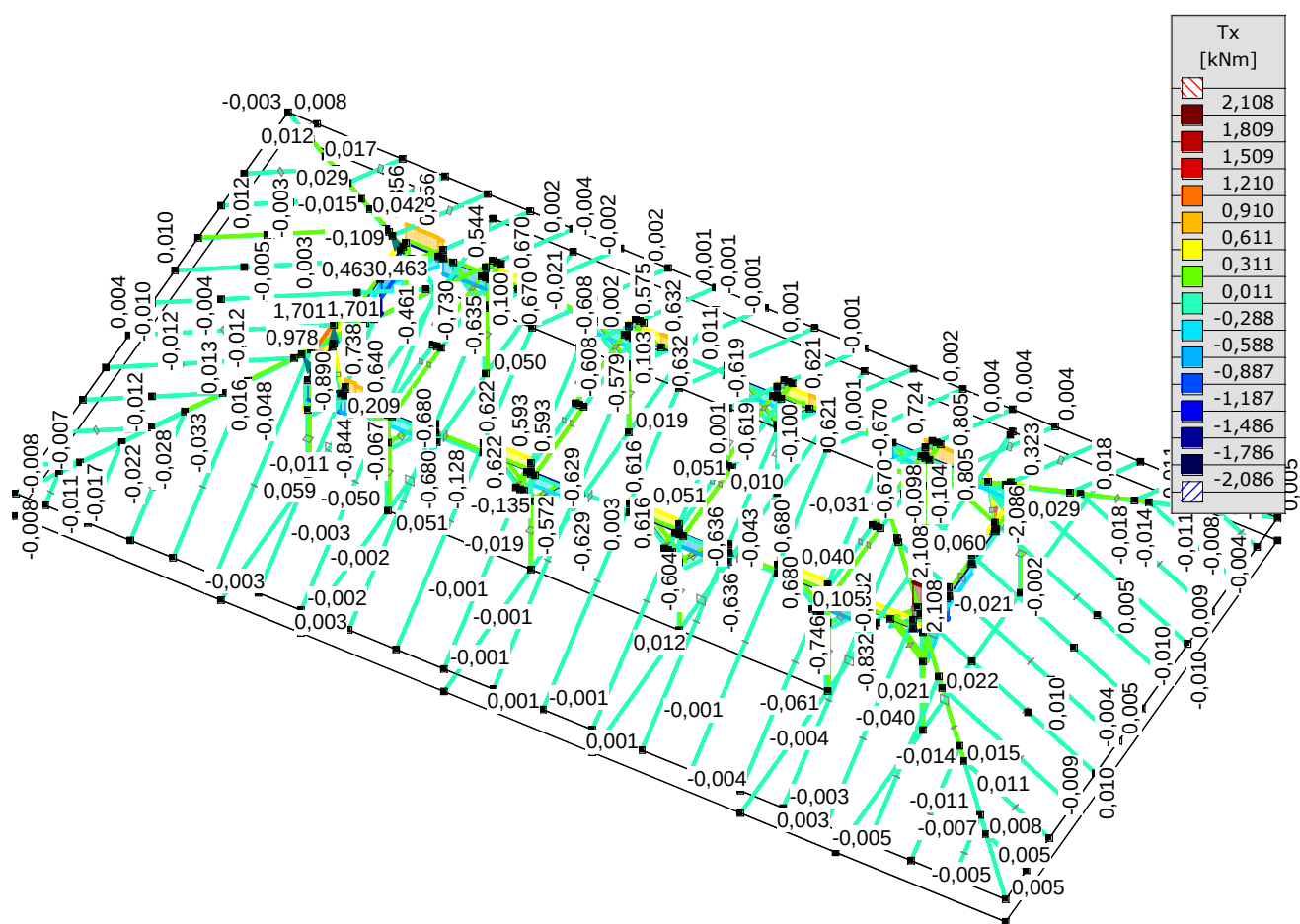
[I], Lineární,(Vše MSÚ (a, b)) Kritická, Nx, Vyplněný diagram

Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

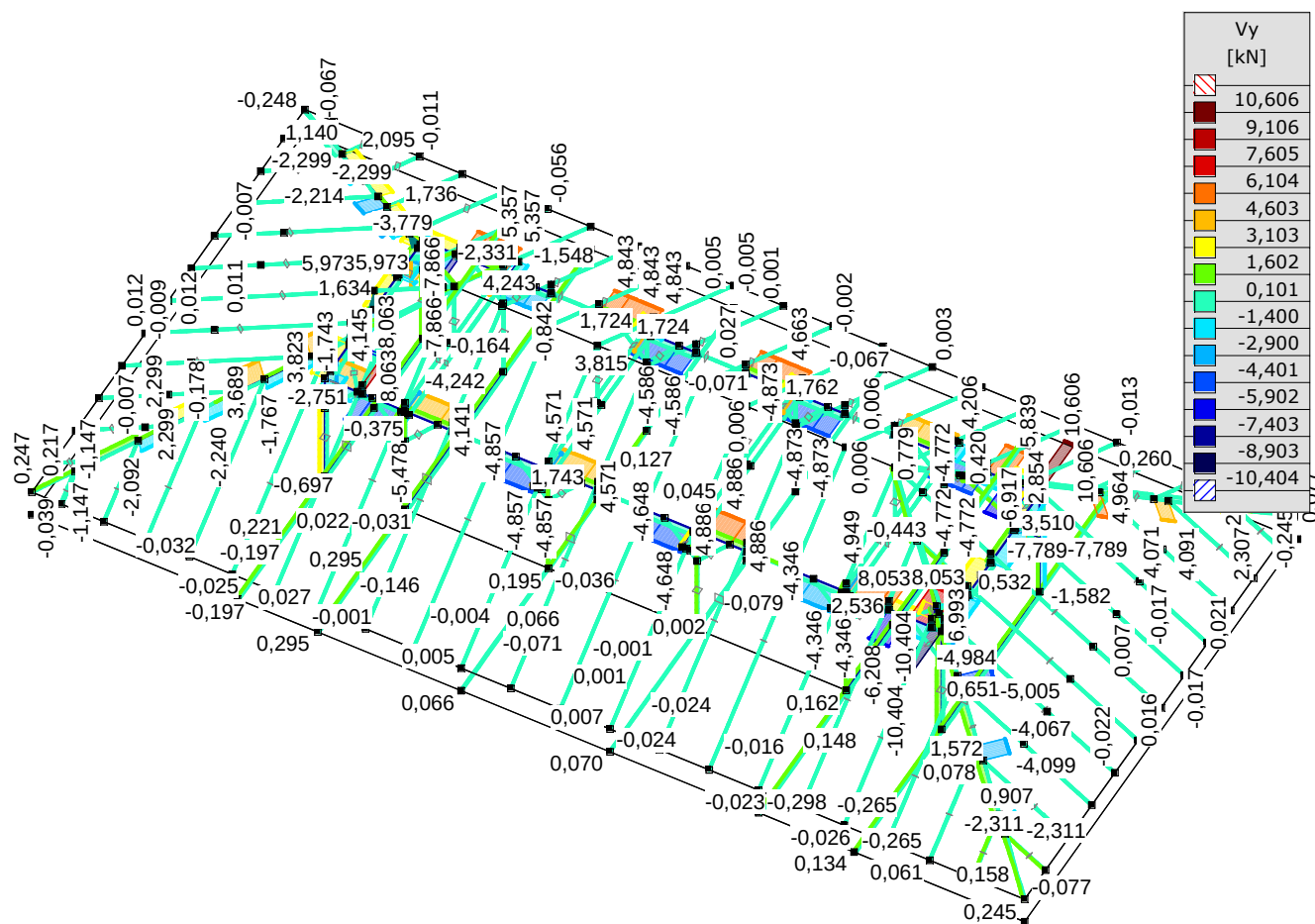
[I], Lineární, (Vše MSÚ (a, b)) Kritická, T_x , Vyplněný diagram

Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025



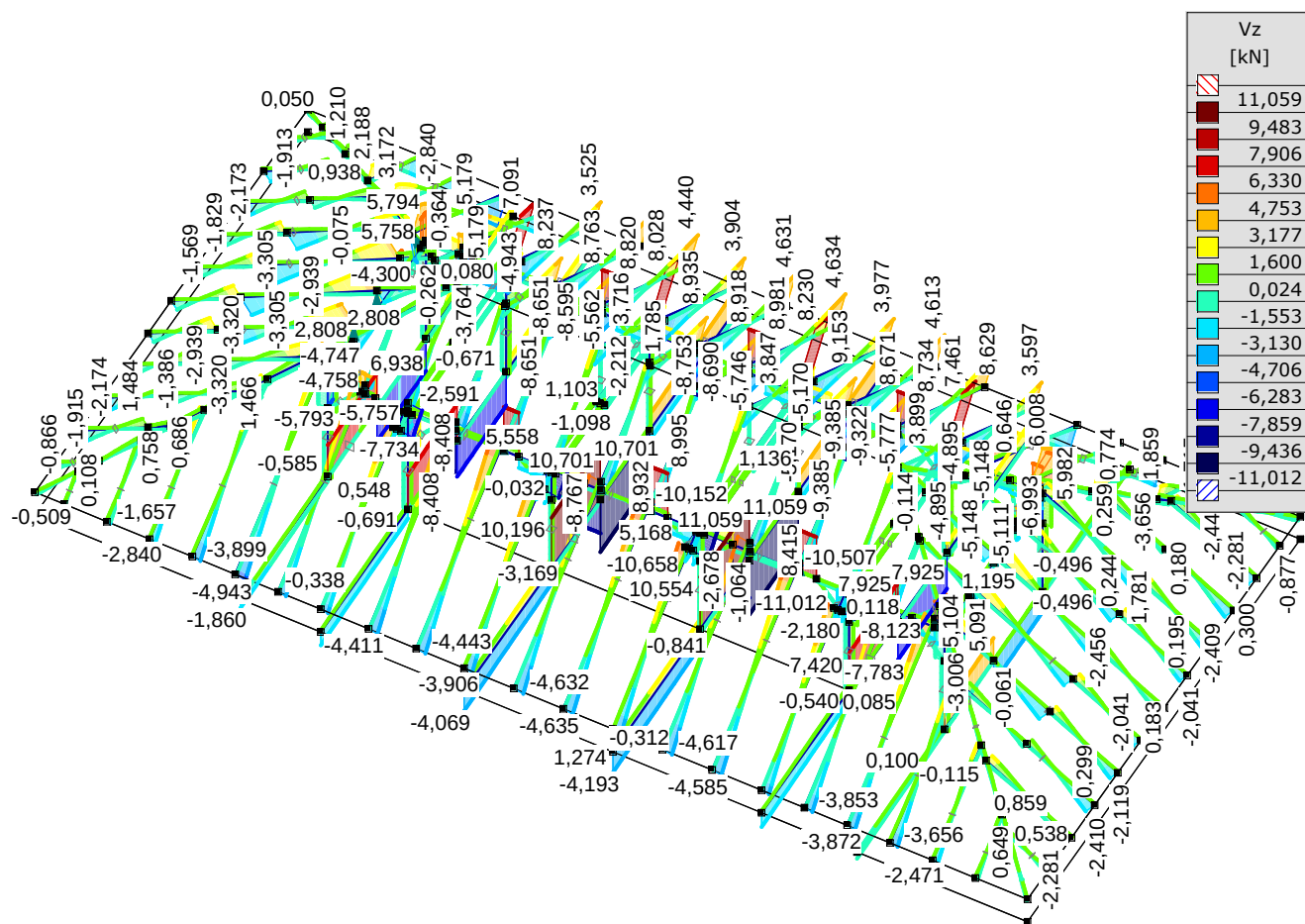
[I], Lineární, (Vše MSÚ (a, b)) Kritická, Vy, Vyplněný diagram

Projekt

Výpočet provedl

Model: **2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs**

26.08.2025



[I], Lineární, (Vše MSÚ (a, b)) Kritická, Vz, Vyplněný diagram

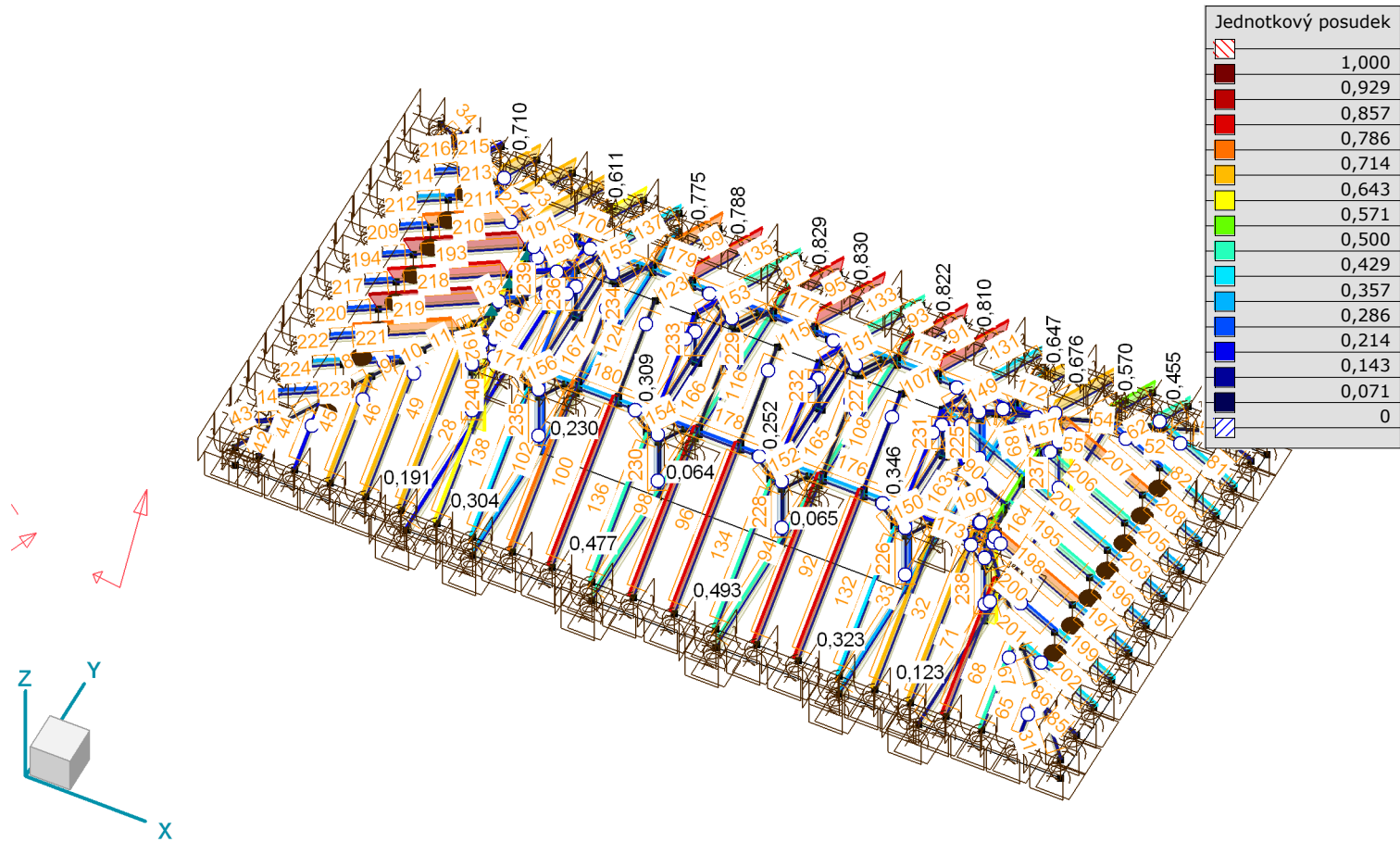
Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025

posouzení



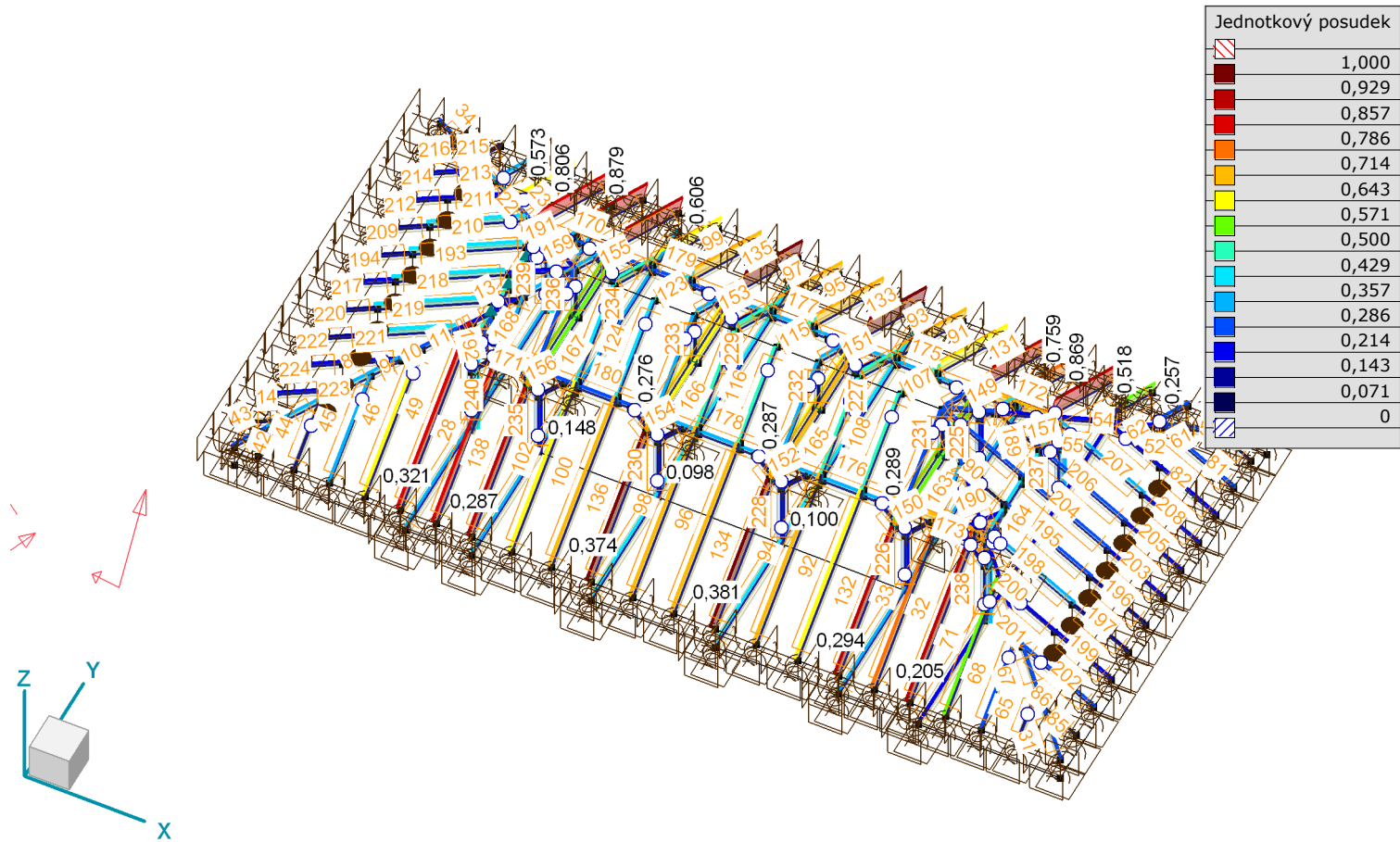
[Tml], Lineární,(MSP Charakteristická) Kritická, Jednotkový posudek, Vyplněný diagram

Projekt

Výpočet provedl

Model: 2810-2025- zs 1 STUPEN ANM MIRU 110 DOLNI BERKOVICE.axs

26.08.2025



[Tm], Lineární,(Vše MSÚ (a, b)) Kritická, Jednotkový posudek, Vyplněný diagram