1. Obsah

1. Obsah	2
2. Projekt	2
3. Výkaz materiálu	2
4. Materiály	3
5. Model konštrukcie - Priečny rez	3
6. Model konštrukcie - axonometria	4
7. Pôdorys konštrukcie	5
8. Model konštrukcie - Pozdĺžny rez	6
9. Prierezy	7
10. Výpočtový model - označenie prierezov	10
11. Zaťažovacie stavy	11
12. Kombinácie	11
13. LC2 - zaťaženie strešnými vrstvami	12
14. LC3 - zaťaženie snehom	13
15. Reakcie	14
16. Posudok dreva podľa MSÚ	14
17. Posudok dreva podľa MSP	14
18. Posudok ocele	14
19. Reakcie; Rz	15
20. Posudok dreva podľa MSÚ; Jednotkový posudok	16
21. Posudok ocele; jed.posudok	17

2. Projekt

Názov licencie	KOV-PRO
Projekt	Horná Lehota, parc. č. 1951/1, 1952/1, 2, 3, 4, 1954, k.ú. Horná Lehota
Časť	HORSKÉ SANATÓRIUM TRANGOŠKA - NOVÁ TRANGOŠKA - Objekt Infocentra
Popis	Konštrukcia krovu
Autor	Ing. Gabriel Kovács
Dátum	20. 10. 2023
Konštrukcia	Rám XYZ
Počet uzlov :	147
Počet prútov :	201
Počet plôch :	0
Počet telies :	0
Počet použitých prierezov :	5
Počet zať. stavov :	5
Počet použitých materiálov :	3
Gravitačné zrýchlenie [m/s²]	9,810
Národná norma	EC - EN

3. Výkaz materiálu

Názov	Hmotnosť [kg]	Plocha [m²]	Objem [m³]
Celkové výsledky :	3590,9	276,529	9,7245e+00

Prierez	Materiál	Jednotková hmotnosť [kg/m]	Dĺžka [m]	Hmotnosť [kg]	Plocha [m²]	Jednotková objemová hmotnosť [kg/m³]	Objem [m³]
KR - RECT (120; 240)	C24	10,1	182,758	1842,2	131,586	350,0	5,2634e+00
TR1 - RECT (200; 400)	C24	28,0	15,140	423,9	18,168	350,0	1,2112e+00
POM1 - RECT (200; 150)	C24	10,5	30,280	317,9	21,196	350,0	9,0840e-01
S1 - VHP100/100x5.0	S 235	14,4	13,574	196,1	5,199	7850,0	2,4976e-02
KL1 - 2 Obdl (60; 200; 120)	C24	8,4	96,520	810,8	100,381	350,0	2,3165e+00

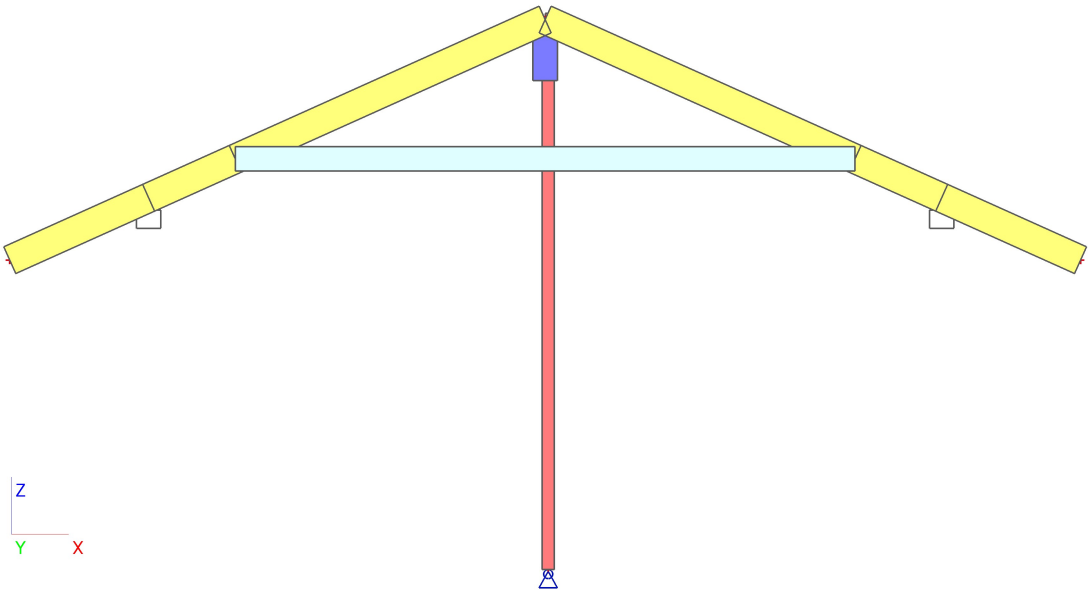
4. Materiály

Názov	Merná hmotnosť [kg/m^3]	E modul [MPa]	Poisson - nu	G modul [MPa]	Tepel. rozťažnosť [m/mK]	Dolná medza [mm]	Horná hranica [mm]	Fy (rozsah) [MPa]	Fu (rozsah) [MPa]
S 235	7850,0	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,00	0	40	235,0	360,0
						40	80	215,0	360,0

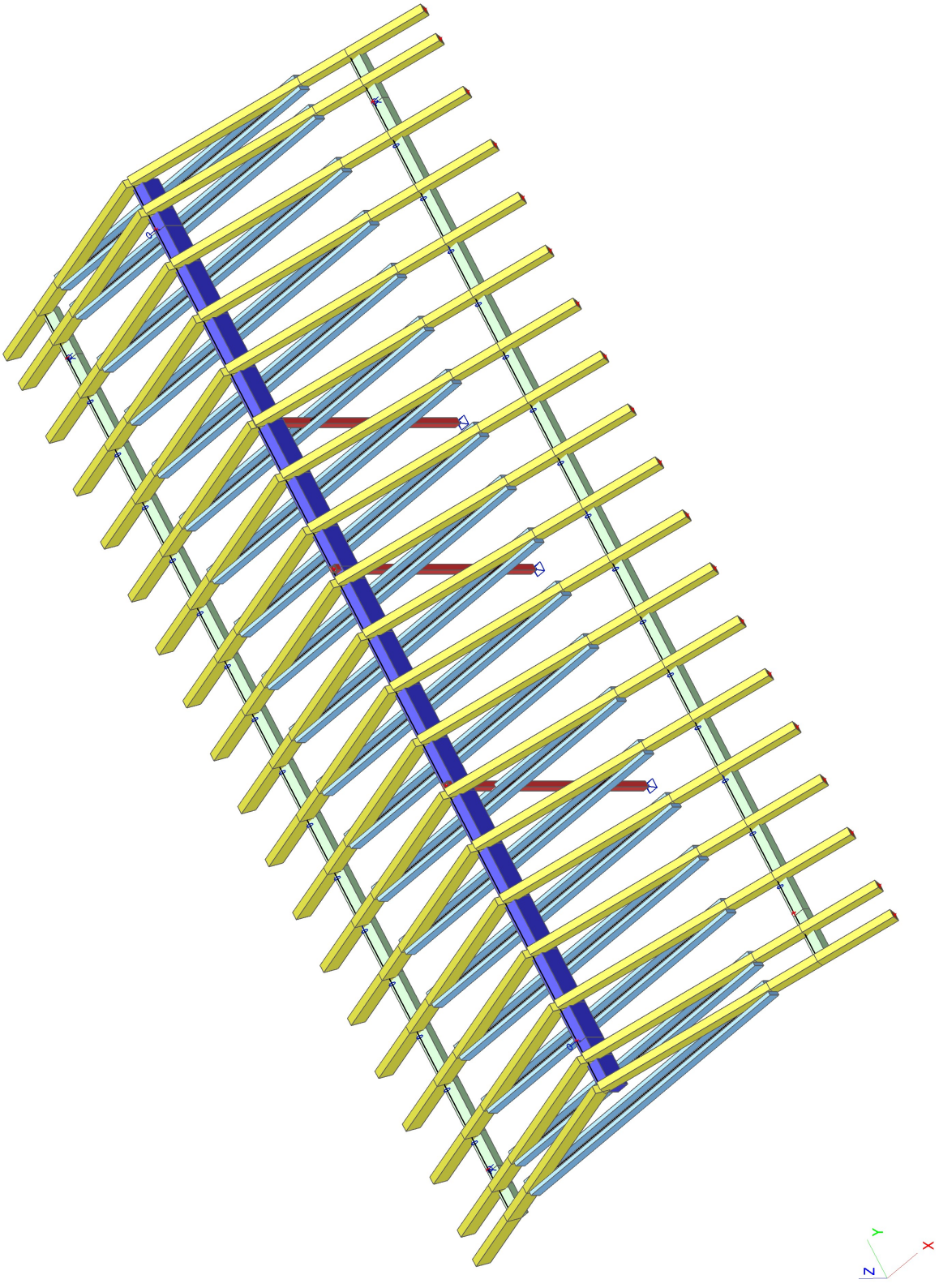
Názov	Typ	Merná hmotnosť [kg/m^3]	E modul [MPa]	Poisson - nu	G modul [MPa]	Tepel. rozťažnosť [m/mK]	Typ dreva
C24	Drevo	350,0	1,1000e+04	0	6,9000e+02	0,00	Rastené

Názov	Typ	Merná hmotnosť [kg/m^3]	E modul [MPa]	Poisson - nu	G modul [MPa]	Tepel. rozťažnosť [m/mK]	Charakteristická valcová pevnosť v tlaku fck(28) [MPa]
C20/25	Betón	2500,0	3,0000e+04	0,2	1,2500e+04	0,00	20,00

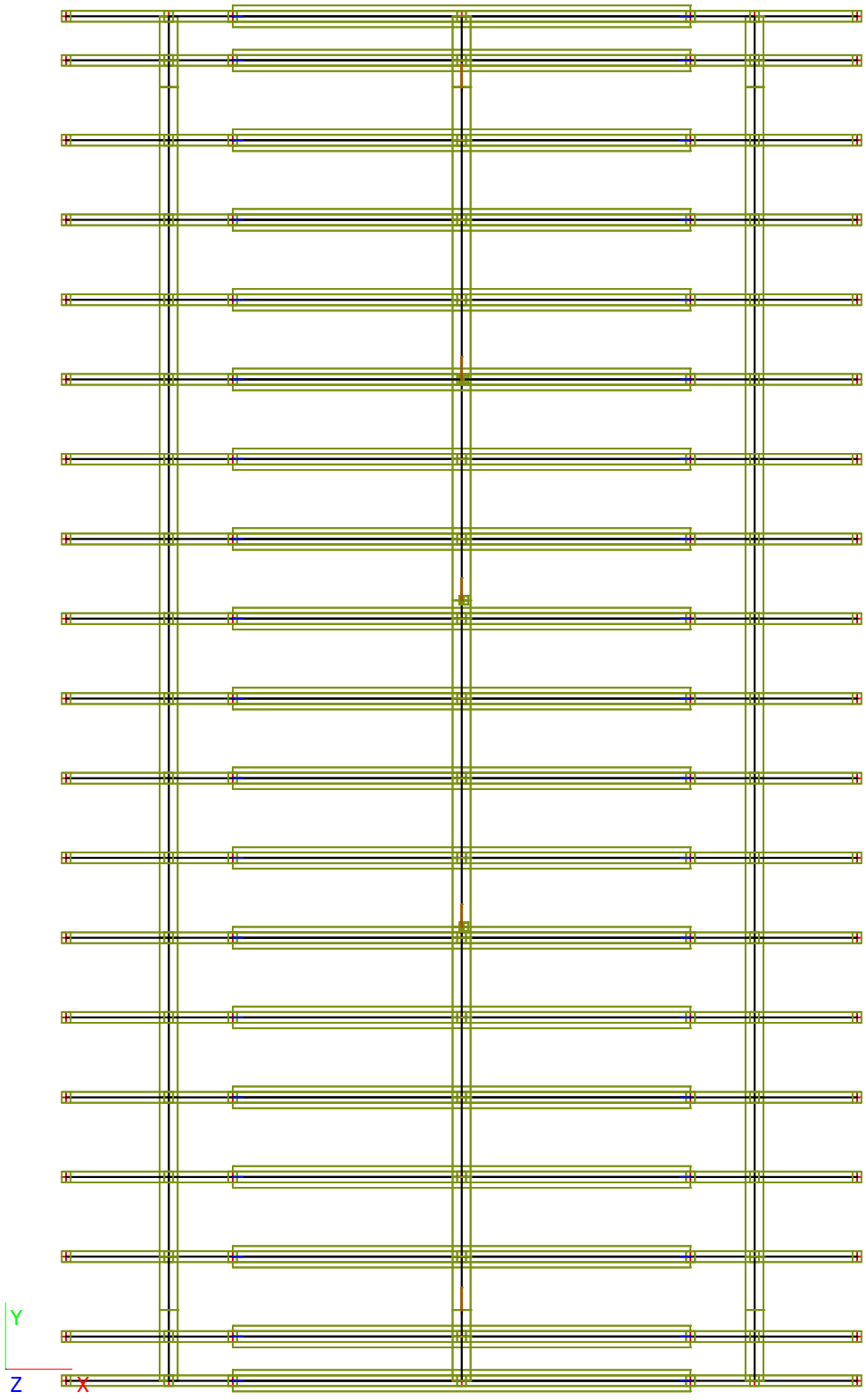
5. Model konštrukcie - Priečny rez



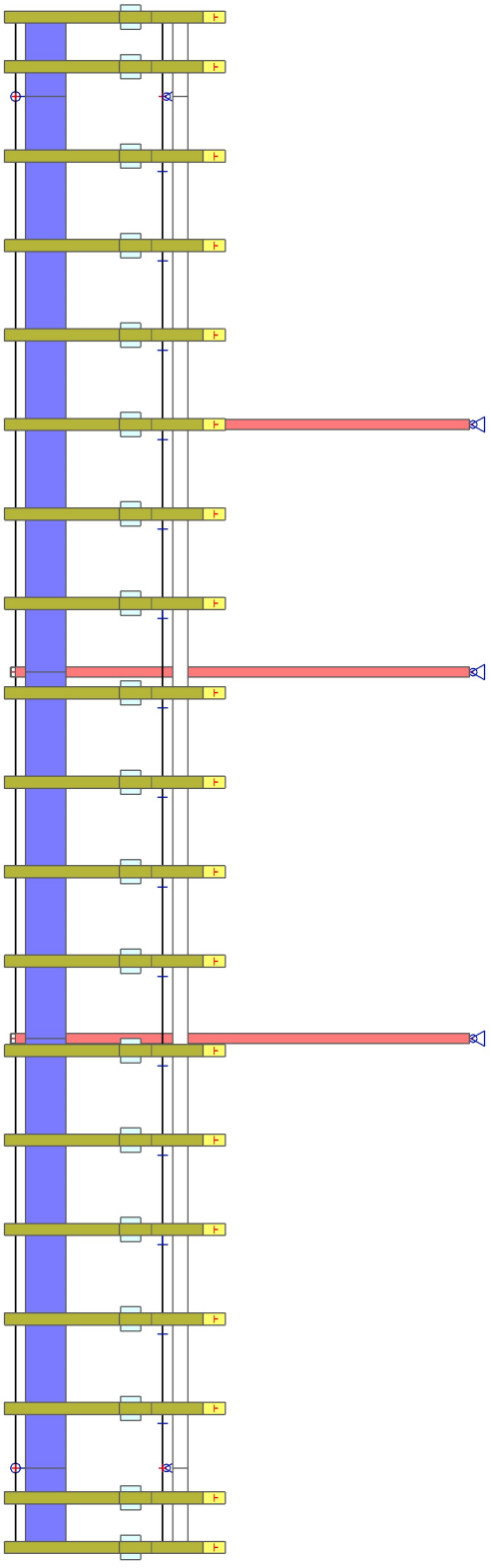
6. Model konštrukcie - axonometria



7. Pôdorys konštrukcie

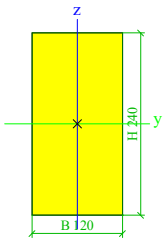


8. Model konštrukcie - Pozdĺžny rez



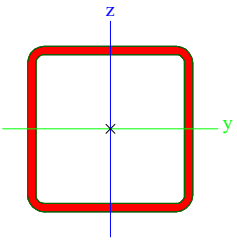
9. Prierezy

Názov	KR
Typ	RECT
Detailný	120; 240
Materiálová položka	C24
Výroba	drevo
Použiť 2D výpočet MKP	✓



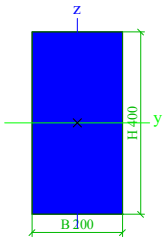
A [m²]	2,8800e-02	
A y, z [m²]	2,4000e-02	2,4000e-02
I y, z [m⁴]	1,3824e-04	3,4560e-05
I w [m⁶], t [m⁴]	6,0039e-08	9,4694e-05
Wel y, z [m³]	1,1520e-03	5,7600e-04
Wpl y, z [m³]	1,3824e-03	6,9120e-04
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	60	120
\alfa [deg]	0,00	
A L, D [m²/m]	7,2000e-01	7,2000e-01
Mply +, - [Nm]	29030,40	29030,40
Mplz +, - [Nm]	14515,20	14515,20

Názov	S1
Typ	VHP100/100x5.0
Popis zdroja	VHP - Technische Daten / Voest-Alpine Krems / 04/99
Materiálová položka	S 235
Výroba	valcovaný
Rovinný vzper y-y	a
Rovinný vzper z-z	a
Klopenie	Štandard
Použiť 2D výpočet MKP	×



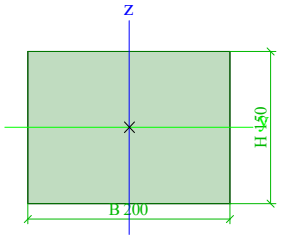
A [m²]	1,8400e-03	
A y, z [m²]	9,1721e-04	9,1721e-04
I y, z [m⁴]	2,7100e-06	2,7100e-06
I w [m⁶], t [m⁴]	4,1667e-09	4,3900e-06
Wel y, z [m³]	5,4200e-05	5,4200e-05
Wpl y, z [m³]	6,4583e-05	6,4583e-05
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	50	50
\alfa [deg]	0,00	
A L, D [m²/m]	3,8300e-01	7,3413e-01
Mply +, - [Nm]	15165,68	15165,68
Mplz +, - [Nm]	15165,68	15165,68

Názov	TR1
Typ	RECT
Detailný	200; 400
Materiálová položka	C24
Výroba	drevo
Použiť 2D výpočet MKP	✓



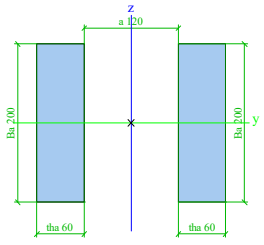
A [m²]	8,0000e-02	
A y, z [m²]	6,6667e-02	6,6667e-02
I y, z [m⁴]	1,0667e-03	2,6667e-04
I w [m⁶], t [m⁴]	1,2808e-06	7,3018e-04
Wel y, z [m³]	5,3333e-03	2,6667e-03
Wpl y, z [m³]	6,4000e-03	3,2000e-03
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	100	200
\alfa [deg]	0,00	
A L, D [m²/m]	1,2000e+00	1,2000e+00
Mply +, - [Nm]	134400,00	134400,00
Mplz +, - [Nm]	67200,00	67200,00

Názov	POM1
Typ	RECT
Detailný	200; 150
Materiálová položka	C24
Výroba	drevo
Použiť 2D výpočet MKP	✓



A [m²]	3,0000e-02	
A y, z [m²]	2,5000e-02	2,5000e-02
I y, z [m⁴]	5,6250e-05	1,0000e-04
I w [m⁶], t [m⁴]	1,7495e-08	1,2166e-04
Wel y, z [m³]	7,5000e-04	1,0000e-03
Wpl y, z [m³]	9,0000e-04	1,2000e-03
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	100	75
\alfa [deg]	0,00	
A L, D [m²/m]	7,0000e-01	7,0000e-01
Mply +, - [Nm]	18900,00	18900,00
Mplz +, - [Nm]	25200,00	25200,00

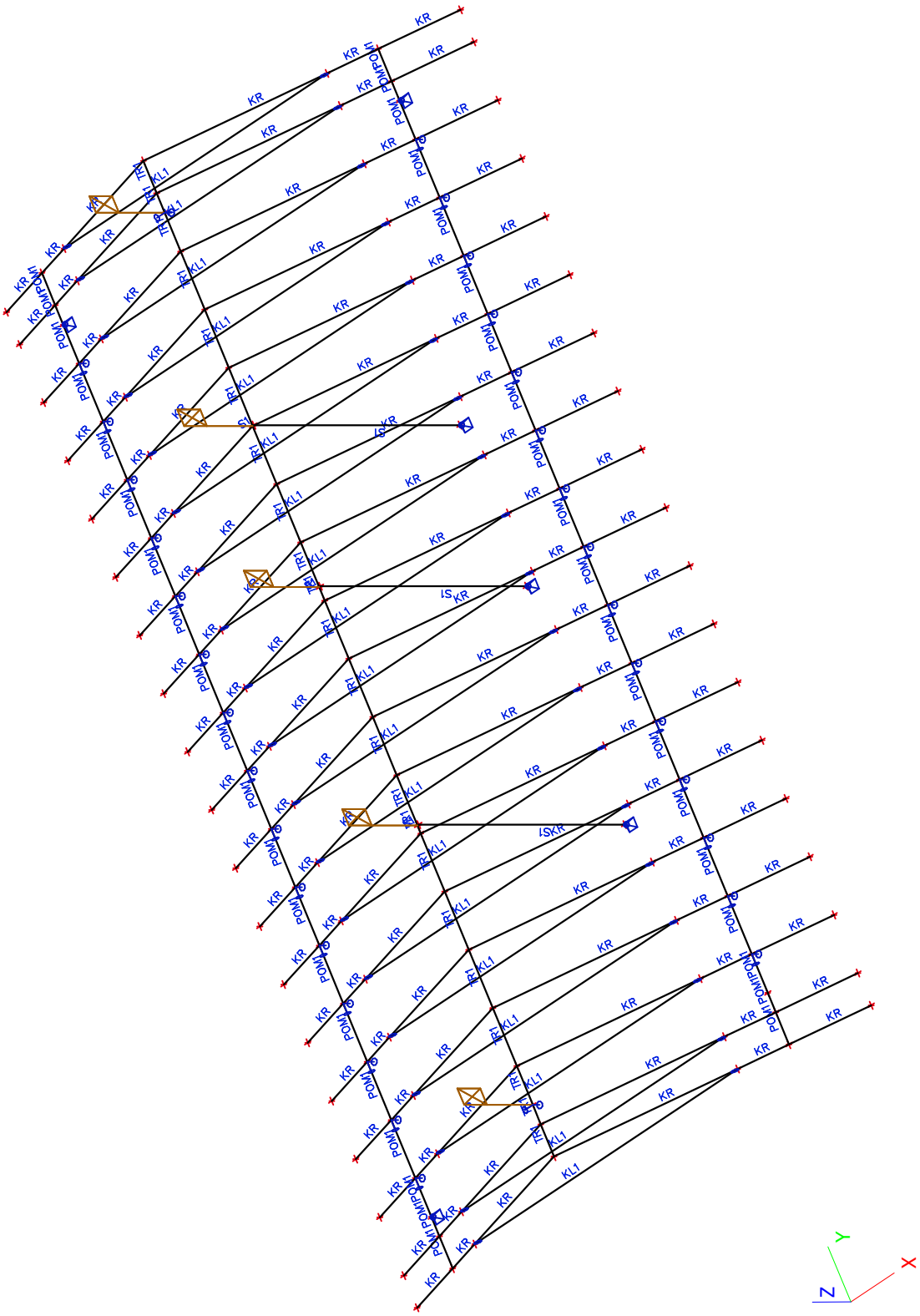
Názov	KL1
Typ	2 Obdl
Detailný	60; 200; 120
Materiálová položka	C24
Výroba	drevo
Použiť 2D výpočet MKP	✓



A [m²]	2,4000e-02	
A y, z [m²]	2,0000e-02	2,0000e-02

I y, z [m⁴]	8,0000e-05	2,0160e-04
I w [m⁶], t [m⁴]	6,6245e-07	2,3234e-05
Wel y, z [m³]	8,0000e-04	1,6800e-03
Wpl y, z [m³]	9,6000e-04	1,5360e-03
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	120	100
\alfa [deg]	0,00	
A L, D [m²/m]	1,0400e+00	1,0400e+00
Mply +, - [Nm]	20160,00	20160,00
Mplz +, - [Nm]	32256,00	32256,00

10. Výpočtový model - označenie prierezov



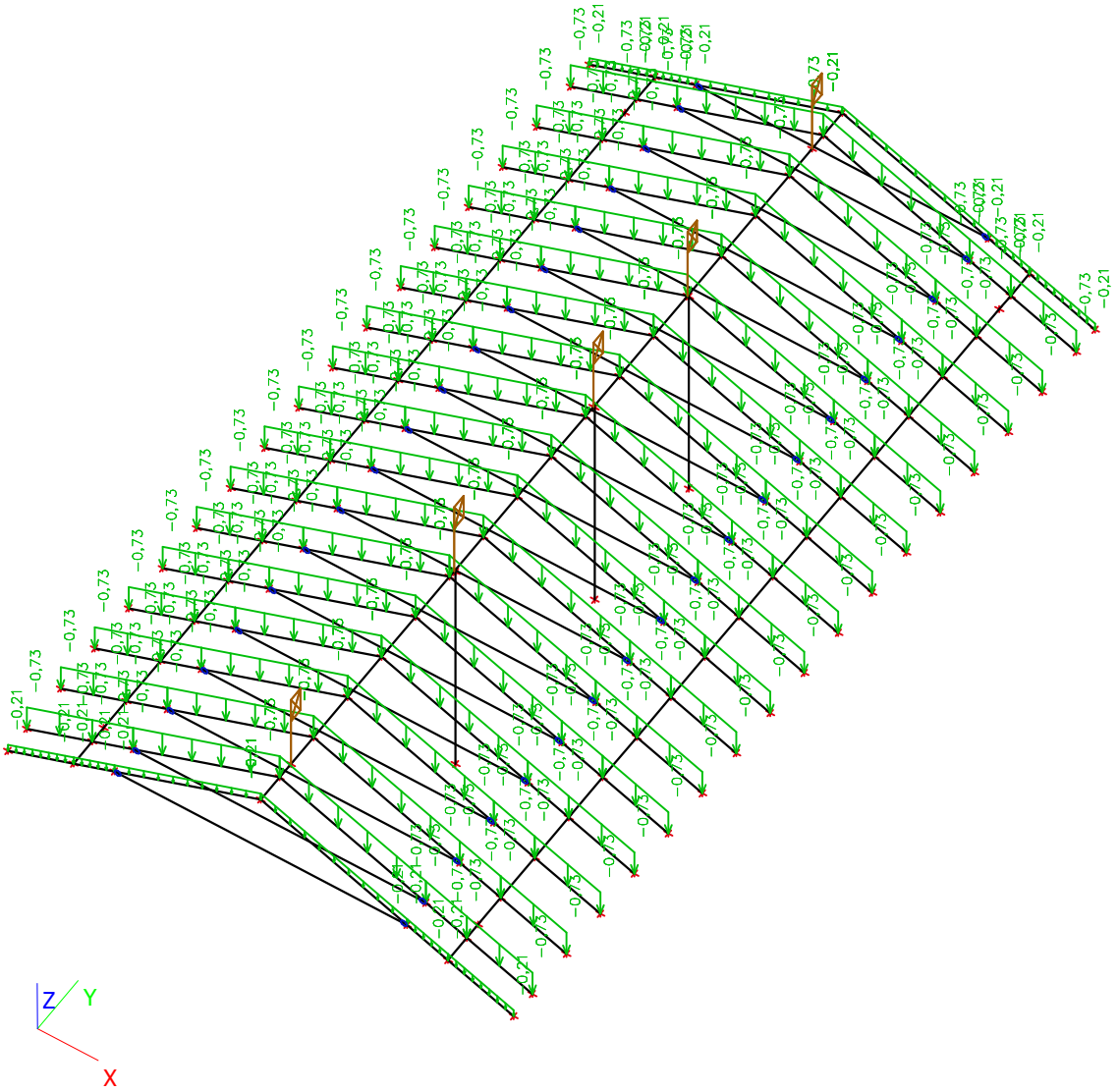
11. Zaťažovacie stavy

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zaťažovacia skupina	Typ zaťaženia	Spec	Smer	Dĺžka trvania	Vzorový zaťažovací stav
LC1	Vlastná tiaž	Stále	LG1	Vlastná tiaž		-Z		
LC2	Strešné vrstvy	Stále	LG1	Štandard				
LC3	Sneh	Premenné	LG3	Statické	Štandard		Krátkodobé	Žiadny
LC4	Stále na klieštinách	Stále	LG1	Štandard				
LC5	Úžitkové na klieštinách	Premenné	LG3	Statické	Štandard		Krátkodobé	Žiadny

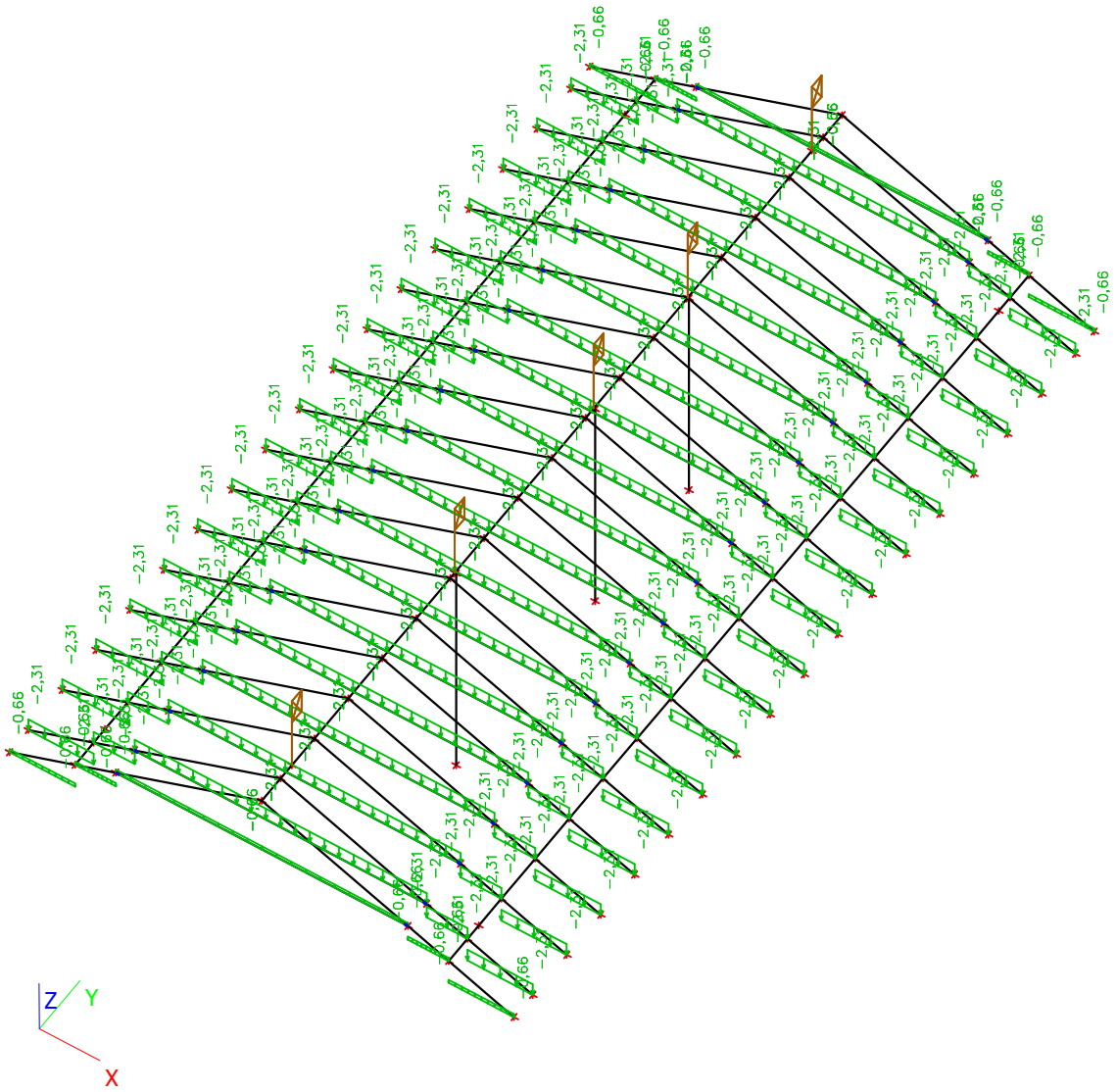
12. Kombinácie

Názov	Typ	Zaťažovacie stavy	Súč. [-]
CO1	EN-MSÚ (STR/GEO) Sada B	LC1 - Vlastná tiaž	1,00
		LC2 - Strešné vrstvy	1,00
		LC4 - Stále na klieštinách	1,00
		LC3 - Sneh	1,00
		LC5 - Úžitkové na klieštinách	1,00
CO2	EN-MSP charakteristická	LC1 - Vlastná tiaž	1,00
		LC2 - Strešné vrstvy	1,00
		LC4 - Stále na klieštinách	1,00
		LC3 - Sneh	1,00
		LC5 - Úžitkové na klieštinách	1,00

13. LC2 - zaťaženie strešnými vrstvami



14. LC3 - zaťaženie snehom



15. Reakcie

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny
Výber : Všetko
Kombinácie : CO1

Podpera	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn578/N7509	CO1/1	**-1,60**	0,00	**73,86**	0,00	0,00	0,00
Sn574/N7507	CO1/1	**1,69**	7,25	8,38	0,00	0,00	0,00
Sn576/N7510	CO1/1	1,18	**-14,66**	13,93	0,00	0,00	0,00
Sn582/N7475	CO1/1	0,00	**19,13**	21,82	0,00	0,00	0,00
Sn574/N7507	CO1/2	0,37	1,68	**1,82**	0,00	0,00	0,00
Sn574/N7507	CO1/3	0,50	2,27	2,46	**0,00**	**0,00**	**0,00**

16. Posudok dreva podľa MSÚ

Lineárny výpočet, Extrém : Prierez
Výber : Všetko
Kombinácie : CO1
Posudok dreva podľa MSÚ

Nosník	Prierez	Materiál	dx [m]	Zaťažovací stav	Jednotkový posudok [-]	Posudok odolnosti [-]	Stabilitný posudok [-]	CH/V/P
B11258	POM1 - RECT	C24	0,590	CO1/1	**0,43**	0,43	0,43	N3
B11084	KR - RECT	C24	2,784	CO1/1	**0,30**	0,24	0,30	-
B11083	KL1 - 2 Obdl	C24	2,794	CO1/1	**0,15**	0,05	0,15	N3
B11241	TR1 - RECT	C24	0,295	CO1/1	**0,65**	0,65	0,22	-

17. Posudok dreva podľa MSP

Lineárny výpočet, Extrém : Prierez
Výber : Všetko
Kombinácie : CO2

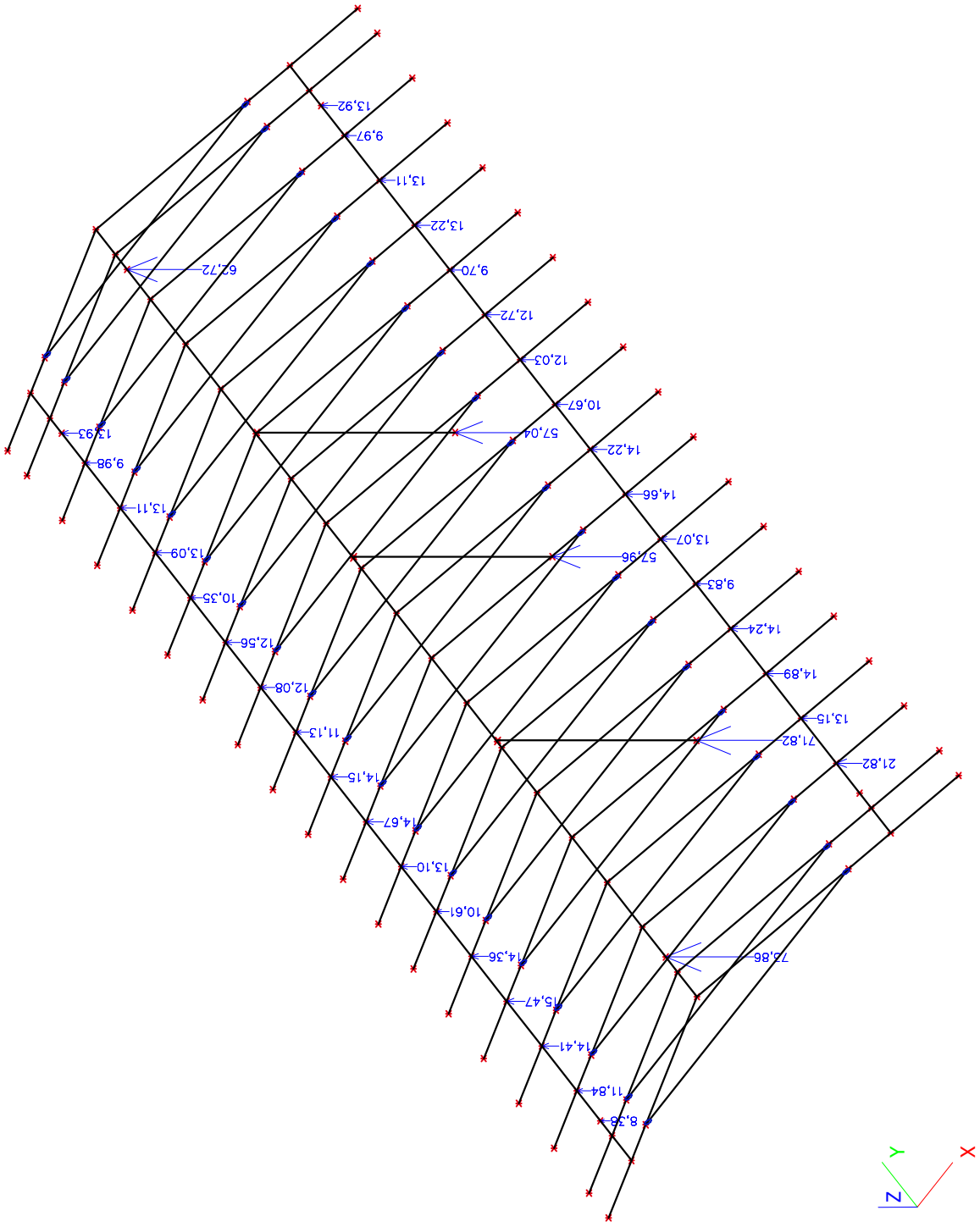
Prvok	Prierez	Materiál	dx [m]	Zaťažovací stav	k_{def} [-]	Jednotkový posudok [-]	uy inst [mm] uz inst [mm]	Rel uy inst [1/xx] Rel uz inst [1/xx]	Posudok uy inst [-] Posudok uz inst [-]	uy fin [mm] uz fin [mm]	Rel uy fin [1/xx] Rel uz fin [1/xx]	Posudok uy fin [-] Posudok uz fin [-]
B11258	POM1 - RECT	C24	0,295	CO2/1	0,60	**0,05**	0,0 0,2	1/10000 1/4071	0,01 0,05	0,0 0,3	1/10000 1/3091	0,01 0,04
B11182	KR - RECT	C24	0,000	CO2/1	0,60	**0,25**	-0,1 1,5	1/10000 1/811	0,02 0,25	-0,2 2,0	1/7718 1/616	0,02 0,20
B11092	KL1 - 2 Obdl	C24	2,540	CO2/1	0,60	**0,03**	0,0 -0,8	1/10000 1/6111	0,00 0,03	0,0 -1,3	1/10000 1/3819	0,00 0,03
B11249	TR1 - RECT	C24	0,205	CO2/1	0,60	**0,04**	0,0 0,2	0 1/5095	0,00 0,04	0,0 0,2	0 1/3893	0,00 0,03

18. Posudok ocele

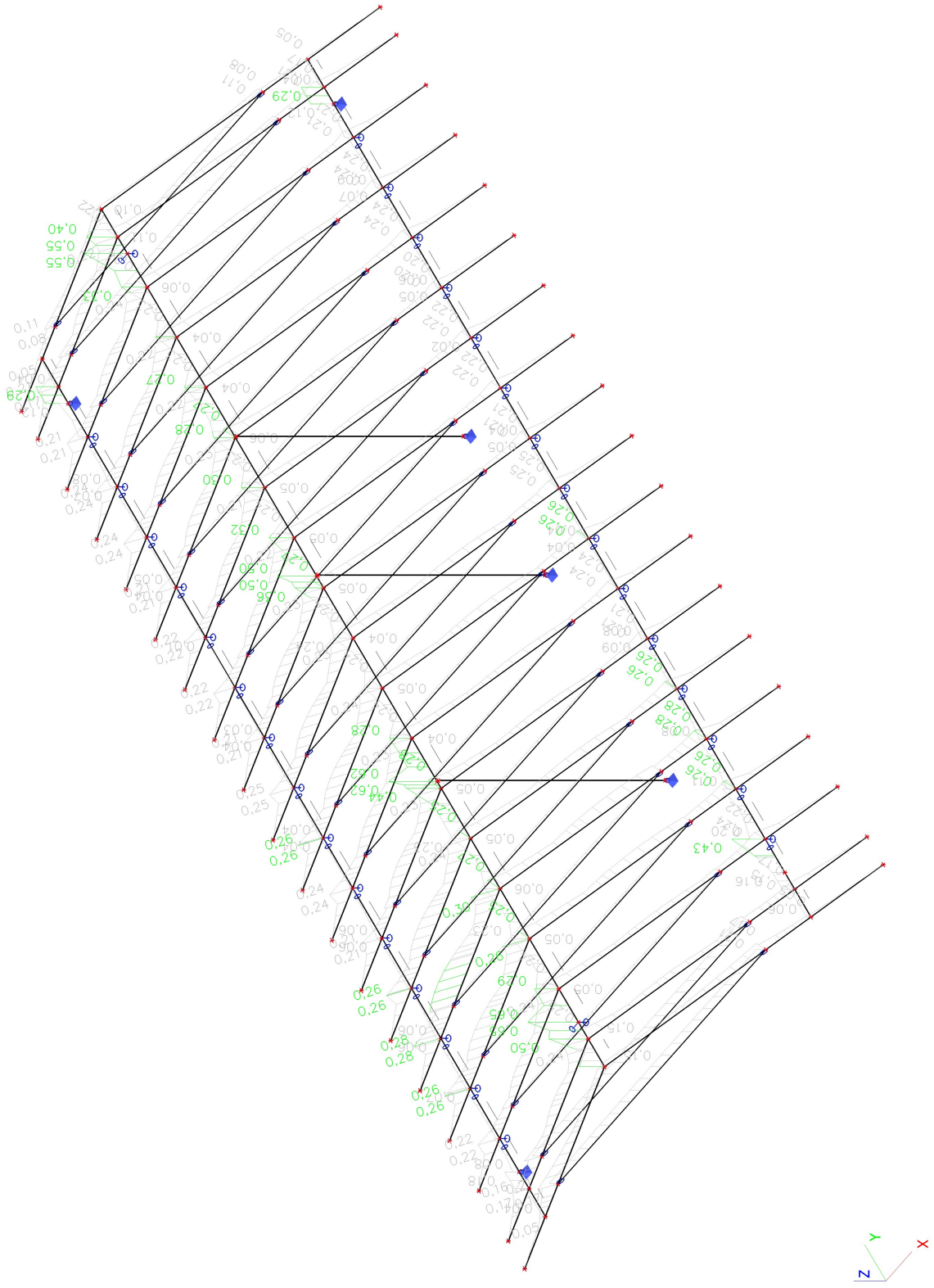
Lineárny výpočet, Extrém : Prvok
Výber : Všetko
Kombinácie : CO1

Stav	Prvok	css	mat	dx [m]	jed.posudok [-]	pos.prierezu [-]	stab. posudok [-]
CO1/1	B11263	S1 - VHP100/100x5.0	S 235	0,000	0,27	0,13	0,27
CO1/1	B11264	S1 - VHP100/100x5.0	S 235	0,000	0,29	0,13	0,29
CO1/1	B11265	S1 - VHP100/100x5.0	S 235	0,000	0,35	0,17	0,35
CO1/1	B11270	S1 - VHP100/100x5.0	S 235	0,000	0,57	0,57	0,09
CO1/1	B11271	S1 - VHP100/100x5.0	S 235	0,000	0,46	0,46	0,07
CO1/1	B11272	S1 - VHP100/100x5.0	S 235	0,000	0,45	0,45	0,08

19. Reakcie; Rz



20. Posudok dreva podľa MSÚ; Jednotkový posudok



21. Posudok ocele; jed.posudok

