

#0.000 = 492.850m BpV = ÚROVEŇ STÁVAJÍCÍ PODLAHY 1.NP

Hlavní inženýr projektu :	Ing. Radek Myšák			IRBOS s.r.o. Čestice 115 Kostelec nad Orlicí 517 41 www.irbos.cz	
Zodpovědný projektant :	Ing. Jaroslav Loskot				
Projektant :	Ing. Jaroslav Loskot				
Kraj :	Královéhradecký	M.Ú. : Vrchlabí			
Stavebník : Střední škola strojírenská a elektrotechnická, Kumburská 846, 50901 Nová Paka Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové					
Stavba : PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY DÍLEN HORSKÁ 258, VRCHLABÍ st.p.č. 292, p.p.č. 482/4 a 482/5 (p.p.č. 2130/13 - přípojka kanalizace) katastrální území Hořejší Vrchlabí [786349]			Autorizace:		
PROZATÍMNÍ PODEPŘENÍ STROPŮ STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ			Číslo zakázky :		20/06/0622
			Stupeň PD :		DPS
			Datum :		9/2020
			Měřítko :		1:50
			Formát :		20A4
Název výkresu : STATICKÝ VÝPOČET			Číslo výkresu :		D.1.2.2

PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY DÍLEN HORSKÁ 258, VRCHLABÍ

PROZATIMNÍ PODEPŘENÍ STROPŮ Z VALENÝCH KLENEB

**ulice Horská 258, Vrchlabí, st.p.č. 292, p.p.č. 482/4 a 482/5,
katastrální území Hořejší Vrchlabí [786349]**

Investor: Střední škola strojírenská a elektrotechnická, Kumburská 846, 50901 Nová Paka,
Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové

D. 1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

2 - STATICKÝ VÝPOČET

Dokumentace pro provádění stavby



V Praze, 16. 10. 2020

Vypracoval: Ing. Jaroslav Loskot

a - ZATÍŽENÍ

DÍLNY VRCHLABÍ						
<u>ZATÍŽENÍ - charakteristické (normové)</u>						
ZS1	STÁLÉ					
		f [kN/m ³ , kN/m ²]	b [m]	l [m]	h [m]	
	VLASTNÍ HMOTNOST	generováno při výpočtu MKP				
ZS2	OSTATNÍ STÁLÉ - STŘECHA					
	PVC střešní krytina + geotextilie					0,05
	EPS 200-480 mm	0,20	1,00	1,00	0,30	0,06
	asfaltový pás 5 mm	12,00	1,00	1,00	0,01	0,06
	omítka 20 mm	18,00	1,00	1,00	0,02	0,36
	Celkem bez SPIROLLU					0,53 kN/m ²
	SPIROLL 250 mm					
	OSTATNÍ STÁLÉ - 2.NP					
	PVC nebo epoxidová pryskyřice					0,05
	želeobeton 95 mm	25,00	1,00	1,00	0,10	2,38
	XPS 50 mm	0,50	1,00	1,00	0,05	0,03
	omítka 20 mm	18,00	1,00	1,00	0,02	0,36
	Celkem bez SPIROLLU					2,81 kN/m ²
ZS3	NAHODILÉ KRÁTKODOBÉ					
	rovnoměrné užité					3,00 kN/m ²
ZS4	NAHODILÉ DLOUHODOBÉ					
	zatížení strojním zařízením, regály				dle podkladů	kN
ZS5	SNÍH - VII. OBLAST OD 11.2006	s _k [kN/m ²]	μ _i	C _e	C _t	
	S _n	4	0,8	1	1	3,20 kN/m ²
ZS6	VÍTR - III. OBLAST (v_{ref}=27,5m/s)	q _{ref} [kN/m ²]	κ _w	C _e	C _{pe}	NENÍ UVAŽOVÁNO
-	W _{n1}	0,472				0,00 kN/m ²
-	W _{n2}	0,472				0,00 kN/m ²
-	W _{n3}	0,472				0,00 kN/m ²
	$q_{ref} = v_{ref}^2 \cdot \rho / 2 = 27,5^2 \cdot 1,25 / 2 = 0,472 \text{ kN/m}^2$					
	C _e = (κ _r , z ₀ , z _{min} , h _{objektu})					
	w _e = q _{ref} · C _e (z _e) · C _{pe} kN/m ²					

b - Údaje o konstrukci

Jméno projektu PODEPŘENÍ STROPŮ

Autor projektu

Popis projektu

Rozměr projektu

Prostor

Datum 15.10.2020

Čas 16:14

Prutů 116
Ploch 0
Zatížení 215
Podpor 119
Bodů 0
Linií 4
Ploch 0
Kontaktů 179
Materiálů 4
Průřezů 12
Tloušťek 0
Podloží 0
Skupin 8
Zat. stavů 4

Údaje o konstrukci

Geometrie - délky m
Geometrie - úhly deg
Průřezy - délky m
Zatížení, výsledky - síly kN
Zatížení, výsledky - napětí MPa
Zatížení, výsledky - délky m
Deformace - posuny m
Deformace - natočení deg
Čas sec
Teplota °C
Hmoty t

Výpis zadaných materiálů:

E1, E2 [MPa] moduly pružnosti (E2 pouze pro ortotropní materiál)
ni Poissonův součinitel
gama [t/m3] objemová hmotnost
K1, K2 [kN/m3] koeficienty tepelné roztažnosti
útlum dekrement útlumu

Materiál	Typ	E 1 [MPa]	ni	gama [t/m3]	K 1 [kN/m3]	E 2 [MPa]	K 2 [kN/m3]	útlum
Ocel 24	OCEL	2.100e+05	0.300	7.850	1.200e-05			0.010
Ocel 37	OCEL	2.100e+05	0.300	7.850	1.200e-05			0.010
Ocel 52	OCEL	2.100e+05	0.300	7.850	1.200e-05			0.010
DŘEVO	DŘEVO	10000.000	0.050	0.600	3.000e-06			

Výpis zadaných průřezů:

Iy, Iz	[m4]	hlavní momenty setrvačnosti
Ik	[m4]	moment tuhosti v prostém kroucení
beta y, beta z		koeficienty smykové poddajnosti
P		plný průřez
S		složený
D		dílčí

Průřez	Typ	Materiál	Plocha [m2]	Iy [m4]	Iz [m4]	Ik [m4]	beta y	beta z
IPN 220 (160)	P	Ocel 24	3.950e-03	3.060e-05	1.620e-06	1.860e-07	0.585	0.438
IPN 200 (160)	P	Ocel 24	3.340e-03	2.140e-05	1.170e-06	1.350e-07	0.589	0.436
IPN 180 (160)	P	Ocel 24	2.790e-03	1.450e-05	8.130e-07	9.580e-08	0.593	0.433
IPN 220	P	Ocel 37	3.950e-03	3.060e-05	1.620e-06	1.860e-07	0.585	0.438
IPN 200	P	Ocel 37	3.340e-03	2.140e-05	1.170e-06	1.350e-07	0.589	0.436
IPN 180	P	Ocel 37	2.790e-03	1.450e-05	8.130e-07	9.580e-08	0.593	0.433
C7	S		8.140e-03	7.749e-05	1.017e-05	1.252e-06	0.816	0.221
-- IPN 200	D	Ocel 37	8.140e-03	7.749e-05	1.017e-05	1.252e-06	0.816	0.221
-- 16/150	D	Ocel 37	8.140e-03	7.749e-05	1.017e-05	1.252e-06	0.816	0.221
-- 16/150k	D	Ocel 37	8.140e-03	7.749e-05	1.017e-05	1.252e-06	0.816	0.221
HE 220 B	P	Ocel 52	9.104e-03	8.091e-05	2.843e-05	7.657e-07	0.715	0.236
HE 120 B	P	Ocel 52	3.401e-03	8.644e-06	3.175e-06	1.384e-07	0.733	0.238
160/220	P	DŘEVO	0.035	1.420e-04	7.509e-05	1.768e-04	0.833	0.833
160/160	P	DŘEVO	0.026	5.461e-05	5.461e-05	9.830e-05	0.833	0.833
120/120	P	DŘEVO	0.014	1.728e-05	1.728e-05	3.110e-05	0.833	0.833

Výpis zat. stavů, kombinací a obalových křivek:

Výpis zatěžovacích stavů :

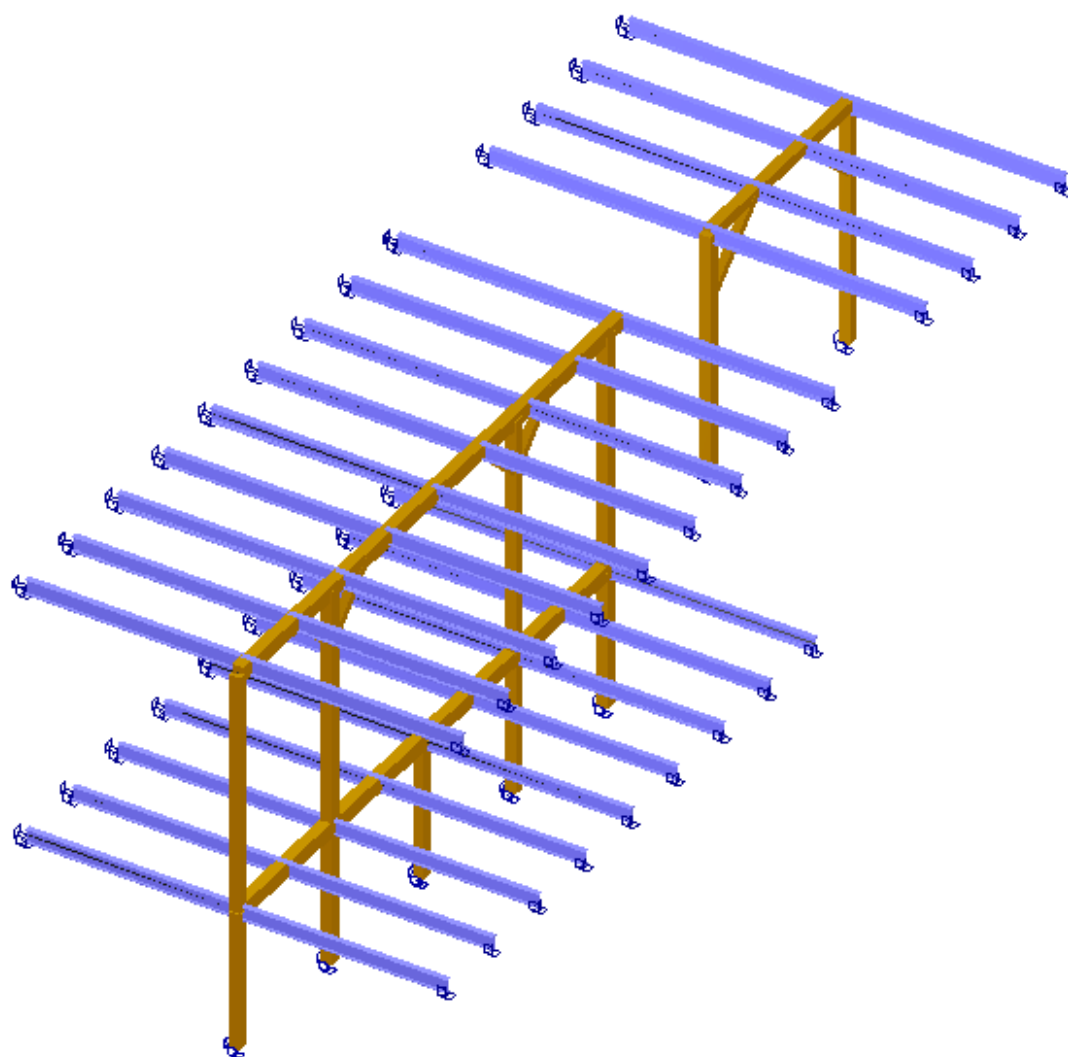
Jméno	Koeficient	Komentář	Typ zatížení	Skupina	Parametry	Výběrový
ZS1	1.350	VLASTNÍ HMOTNOST	Perm - stálé	0	Perm	Ne
ZS2	1.350	OSTATNÍ STÁLÉ	Perm - stálé	0	Perm	Ne
ZS3	1.500	NAHODILÉ UŽITNÉ	Long - dlouhodobé	0	Long	Ne

Výpis kombinací zatěžovacích stavů :

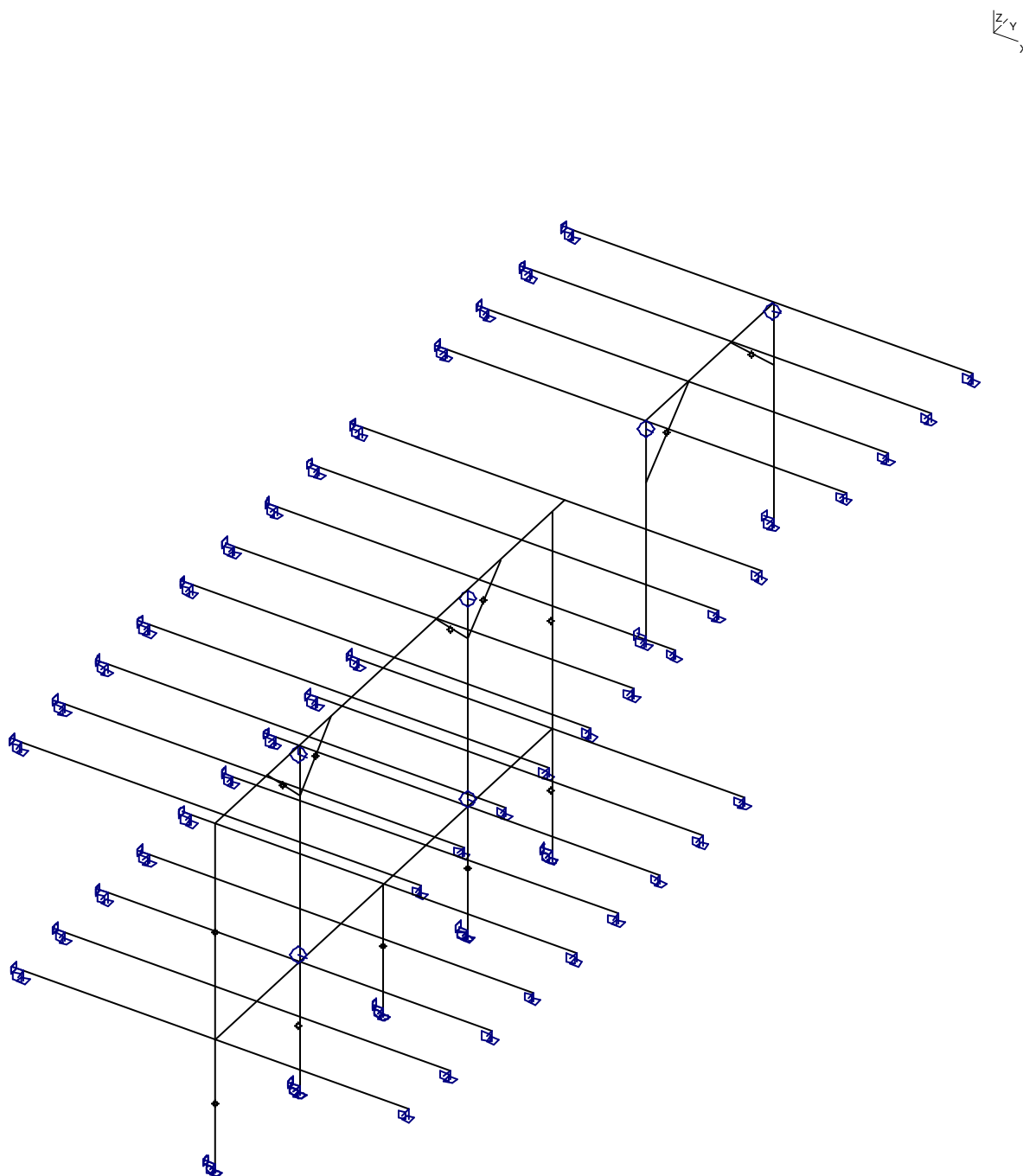
Jméno	ZS	Komentář	Koeficient
KZS1		1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.50*ZS3	
	ZS1	VLASTNÍ HMOTNOST	1.350
	ZS2	OSTATNÍ STÁLÉ	1.350
	ZS3	NAHODILÉ UŽITNÉ	1.500

c – Grafické výstupy

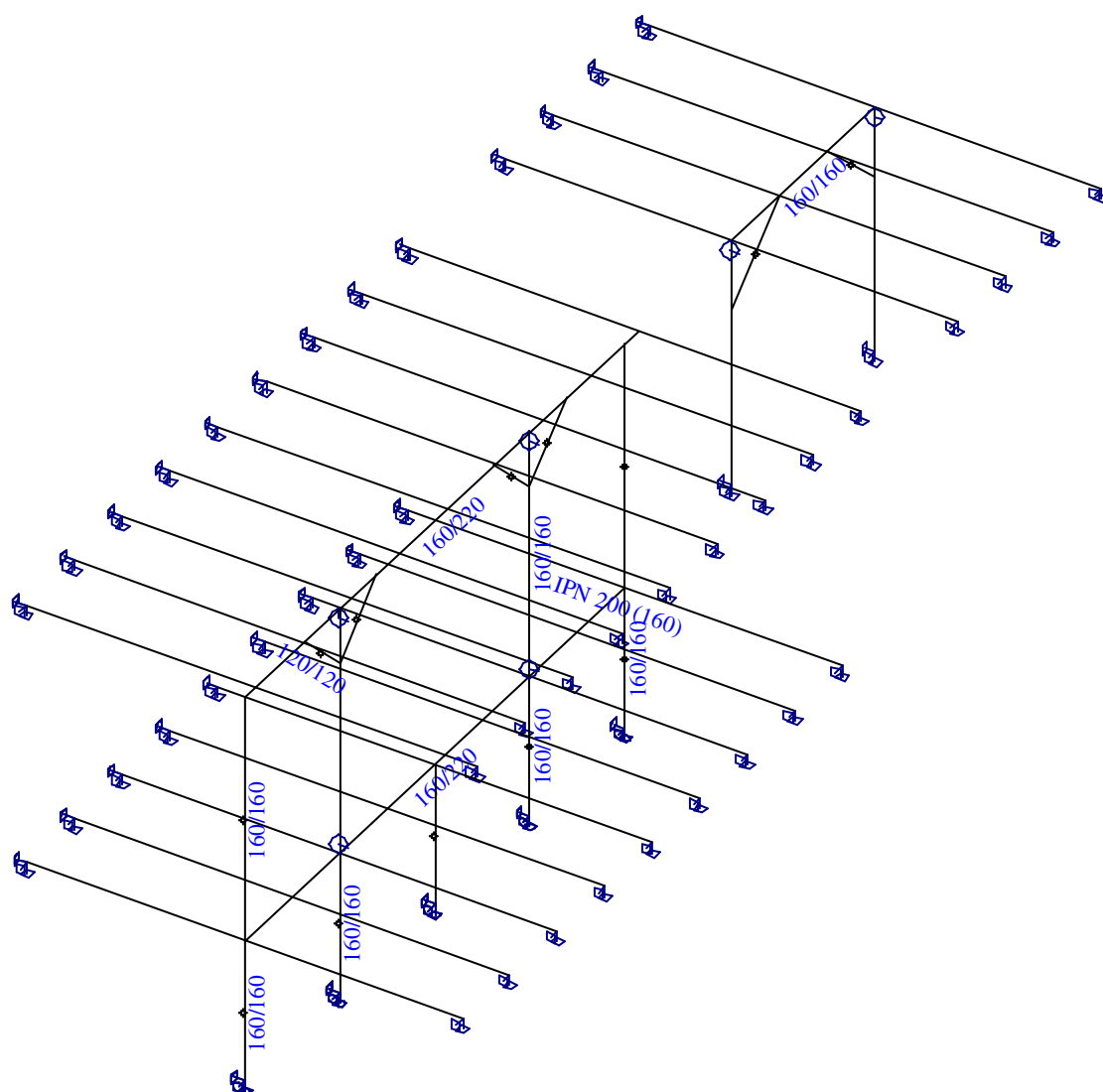
DÍLNY VRCHLABÍ PROZATÍMNÍ PODEPŘENÍ STROPŮ - BOČNÍ KŘÍDLO - SCHÉMA



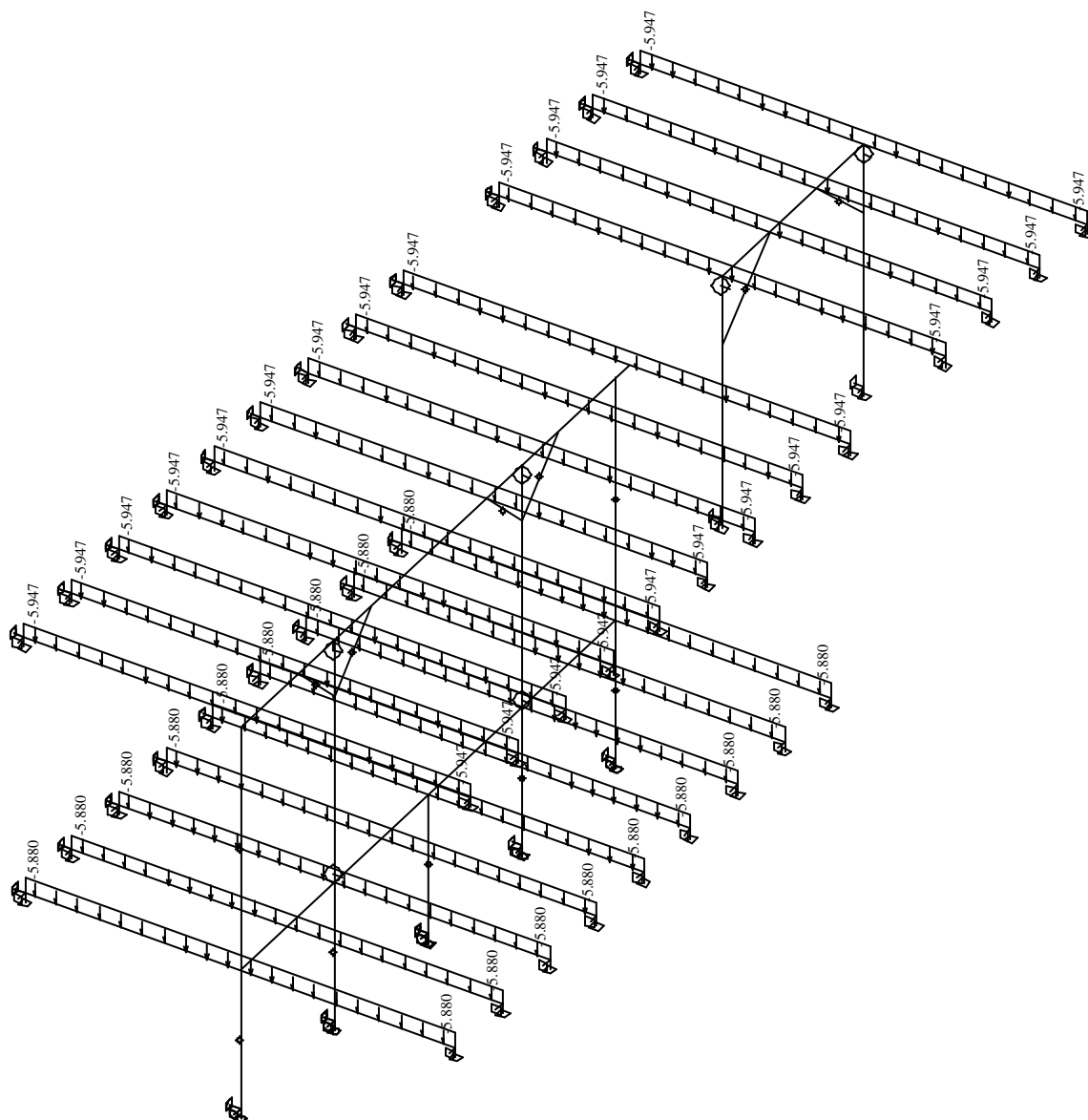
DÍLNY VRCHLABÍ PROZATIMNÍ PODEPŘENÍ STROPŮ - BOČNÍ KŘÍDLO - STATICKÉ SCHÉMA



DÍLNY VRCHLABÍ PROZATIMNÍ PODEPŘENÍ STROPŮ - BOČNÍ KŘÍDLO - PRŮŘEZY

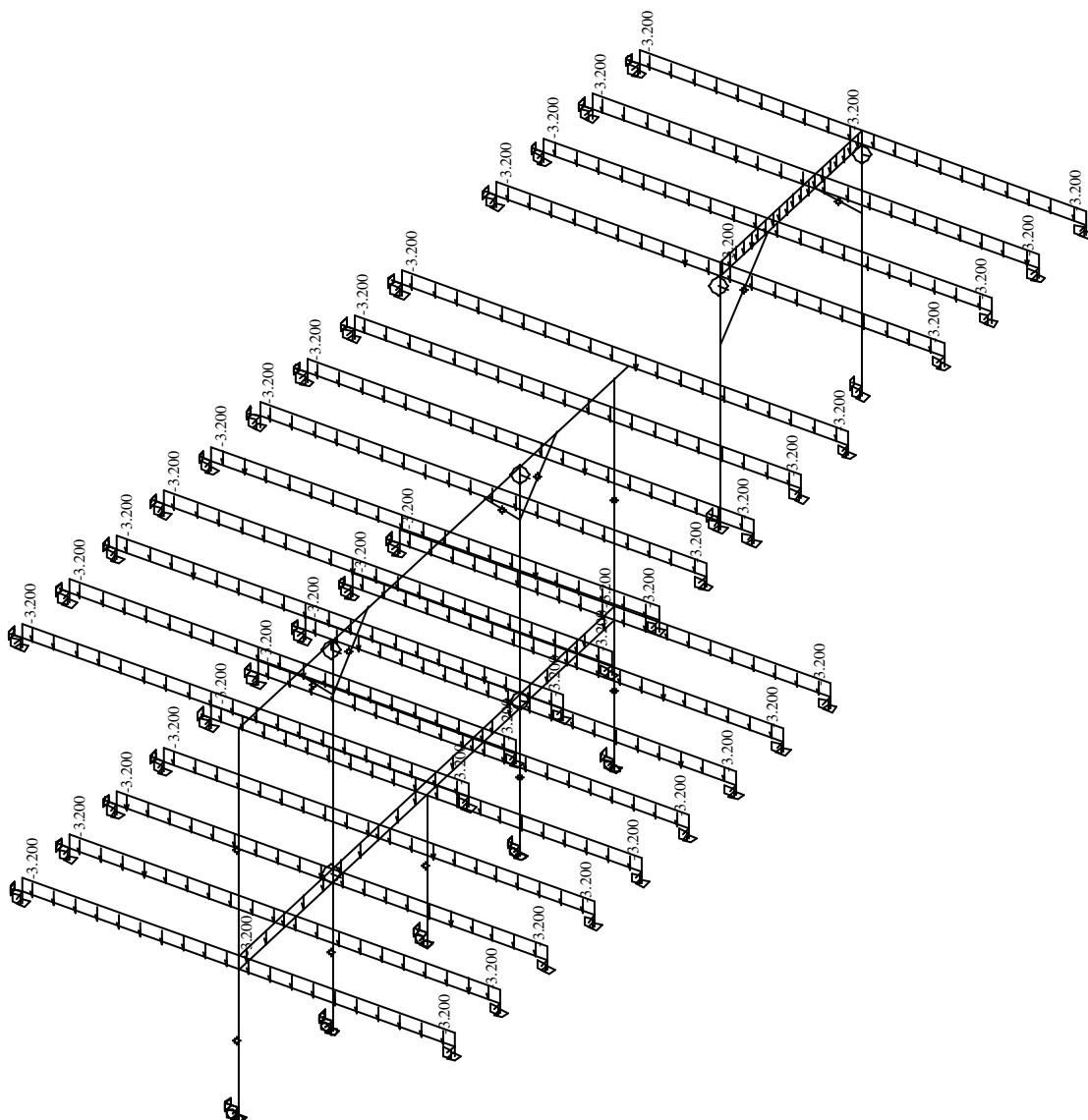


DÍLNY VRCHLABÍ PROZATÍMNÍ PODEPŘENÍ STROPŮ - BOČNÍ KŘÍDLO - ZATÍŽENÍ OSTATNÍ STÁLÉ
Zat. stav : ZS2, OSTATNÍ STÁLÉ



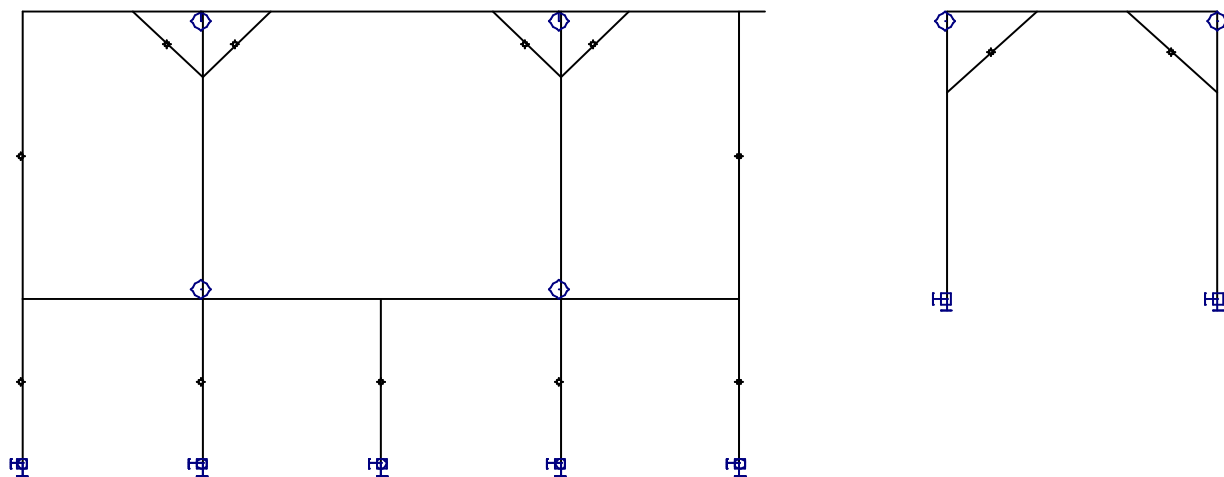
DÍLNY VRCHLABÍ PROZATÍMNÍ PODEPŘENÍ STROPŮ - BOČNÍ KŘÍDLO - ZATÍŽENÍ NAHODILÉ

Zat. stav : ZS3, NAHODILÉ UŽITNÉ



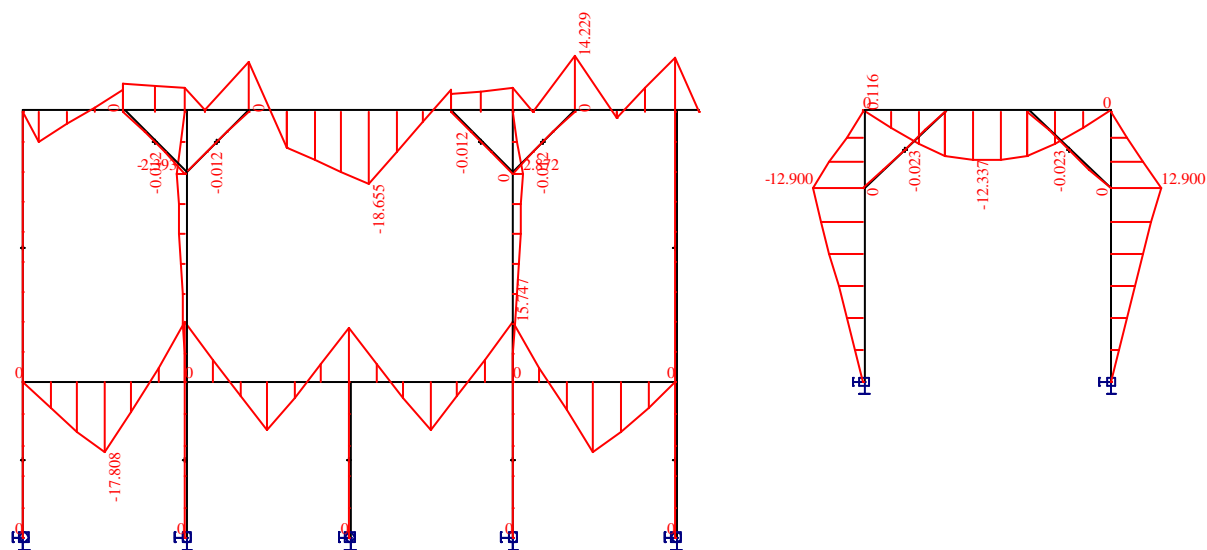
DÍLNÝ VRCHLABÍ PROZATÍMNÍ PODEPŘENÍ STROPŮ - BOČNÍ KŘÍDLO - STATICKÉ SCHÉMA

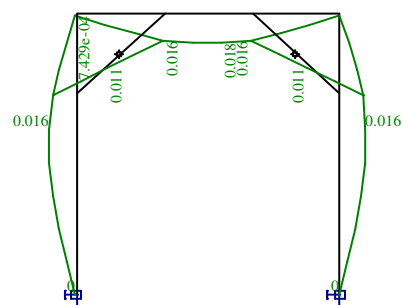
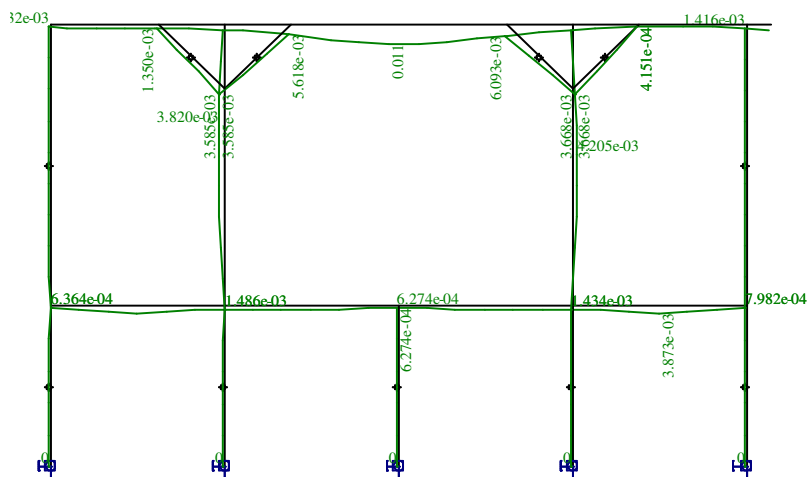
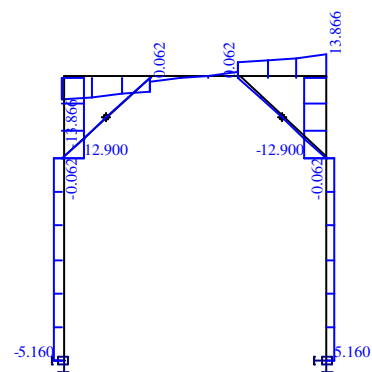
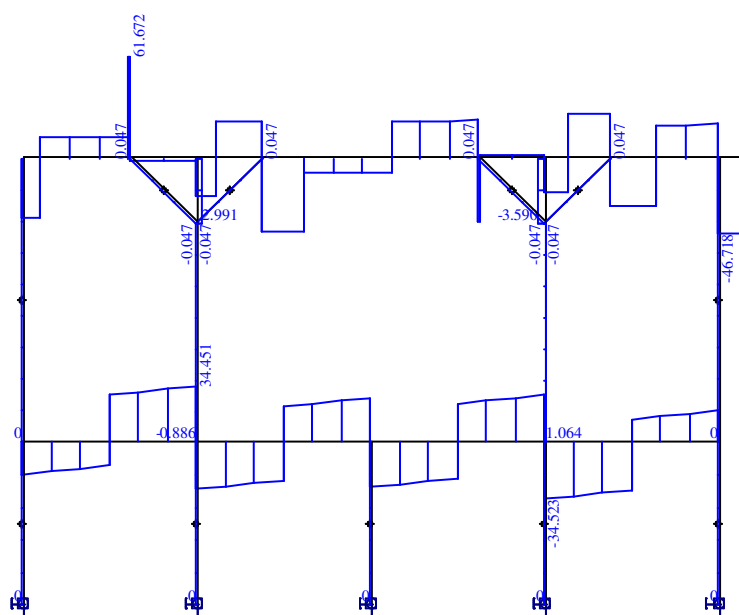
\bar{I}_{x-y}



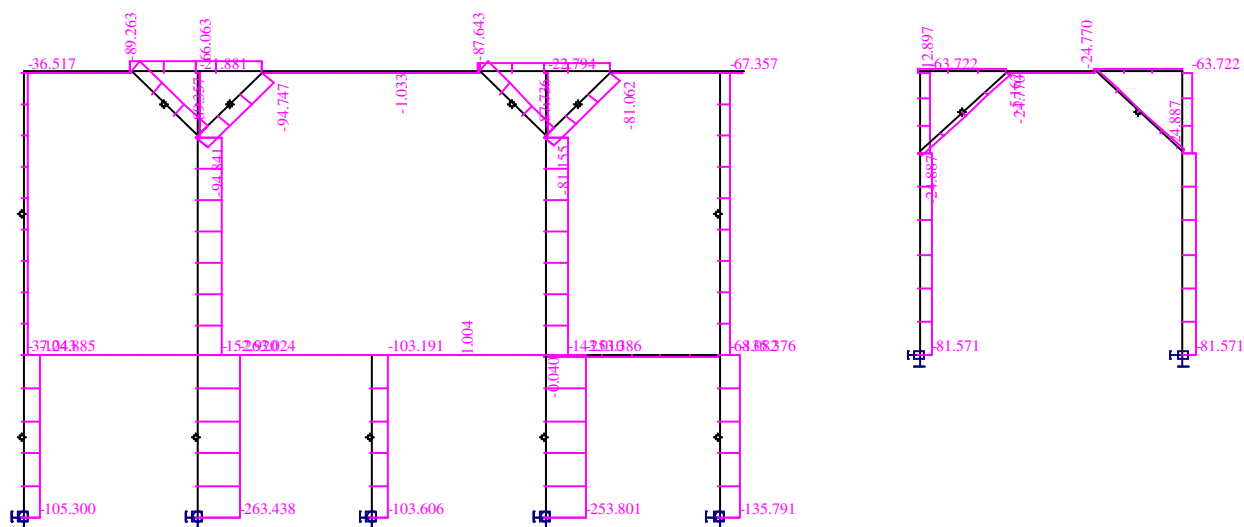
DÍLNÝ VRCHLABÍ PROZATÍMNÍ PODEPŘENÍ STROPŮ - BOČNÍ KŘÍDLO - MOMENT M_y (kNm)
Zat. stav : KZSI

\bar{I}_{x-y}

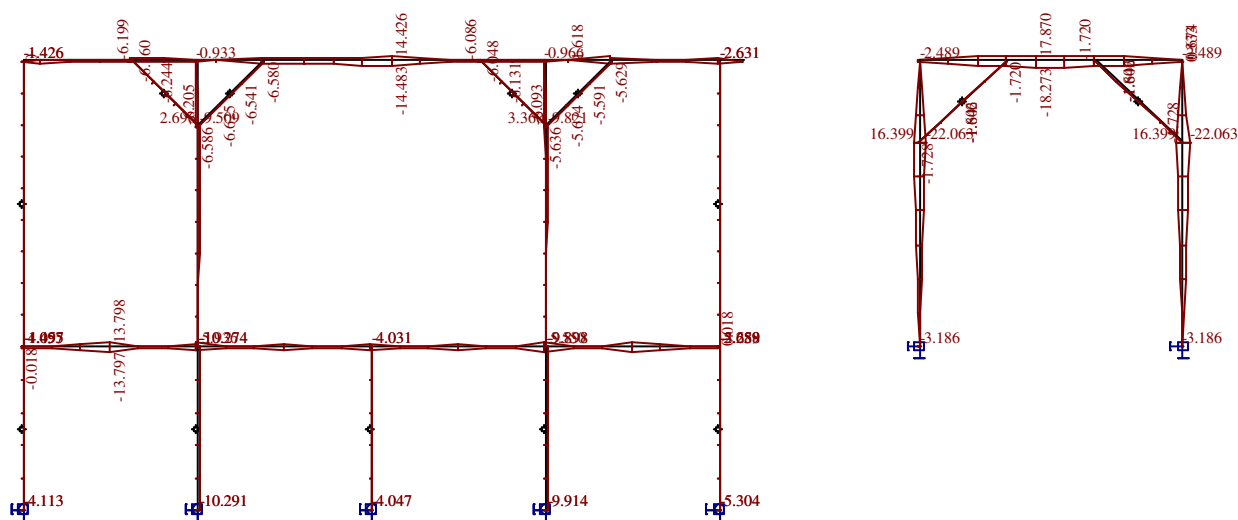


$$\begin{array}{c} |z \\ \hline x - y \end{array}$$

$$\begin{array}{c} |z \\ \hline y \quad y \end{array}$$


DÍLNÝ VRCHLABÍ PROZATÍMNÍ PODEPŘENÍ STROPŮ - BOČNÍ KŘÍDLO - NORMÁLOVÉ SÍLY (kN)
Zat. stav : KZSI

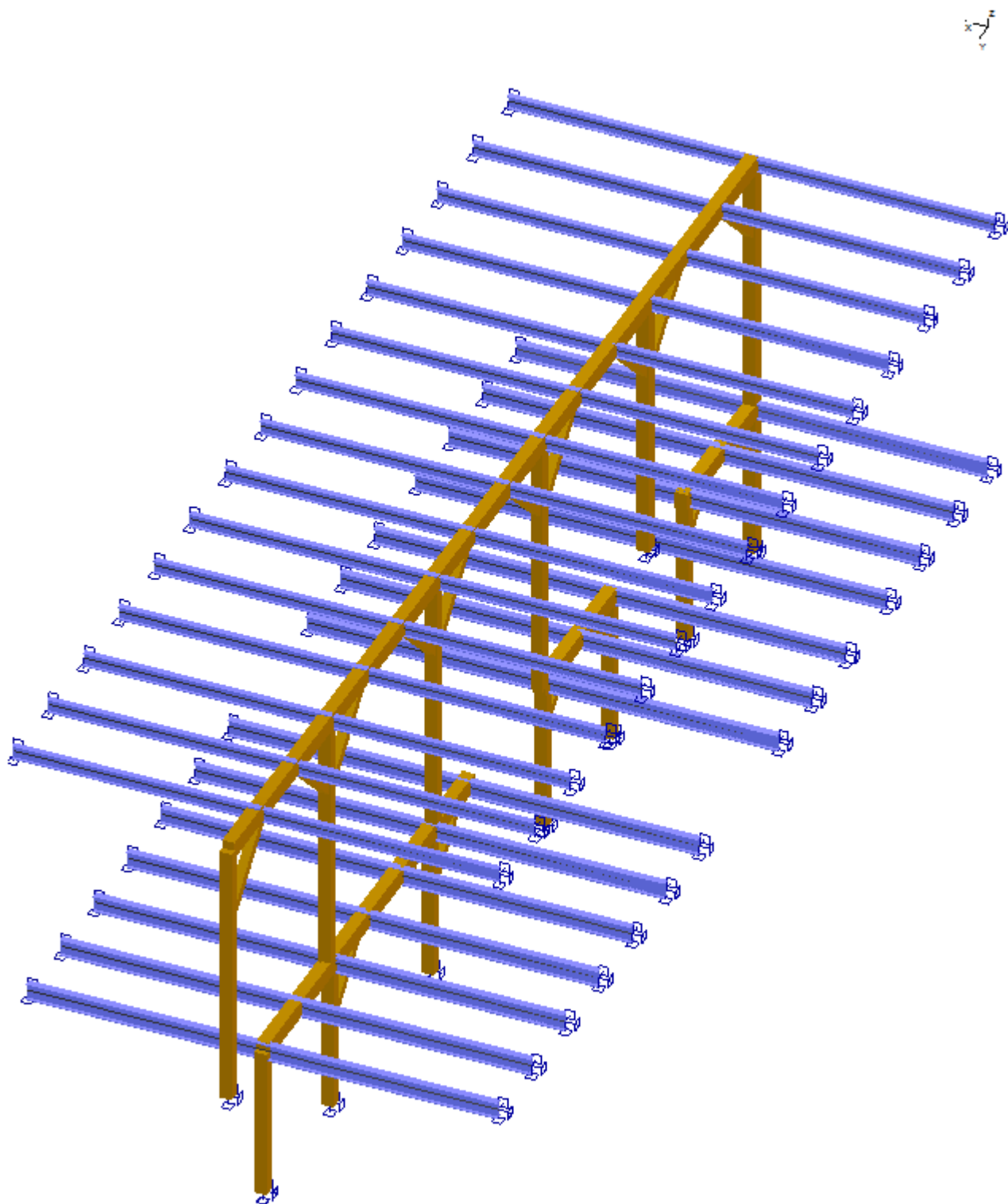


DÍLNÝ VRCHLABÍ PROZATÍMNÍ PODEPŘENÍ STROPŮ - BOČNÍ KŘÍDLO - NAPĚTÍ V KRAJNÍCH VLÁKNECH (MPa)
Zat. stav : KZSI

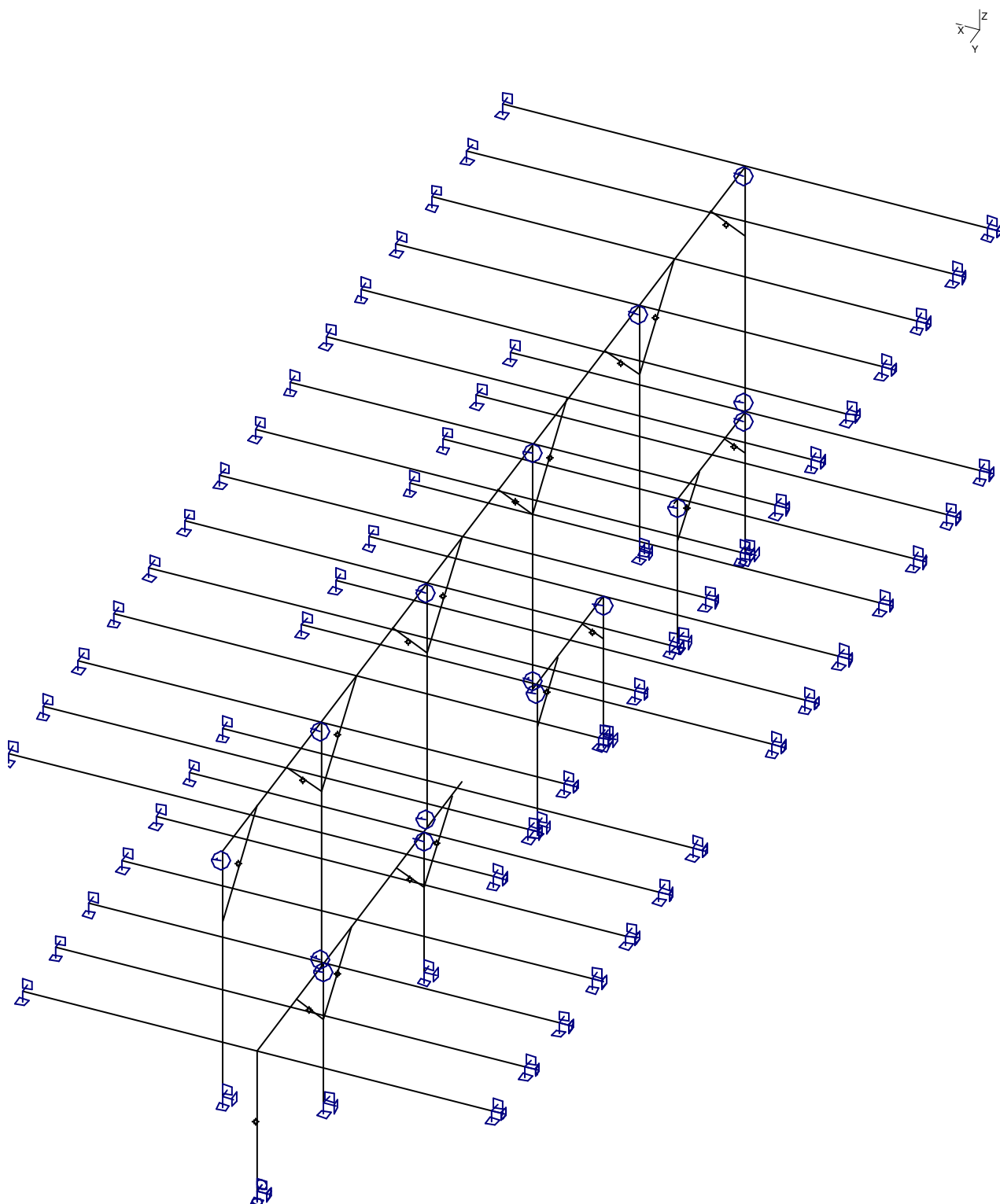


NAPĚTÍ V KONSTRUKCI NEPŘEKRAČUJE DOVOLENÉ NAPĚTÍ PRO DŘEVO JAKOST C24

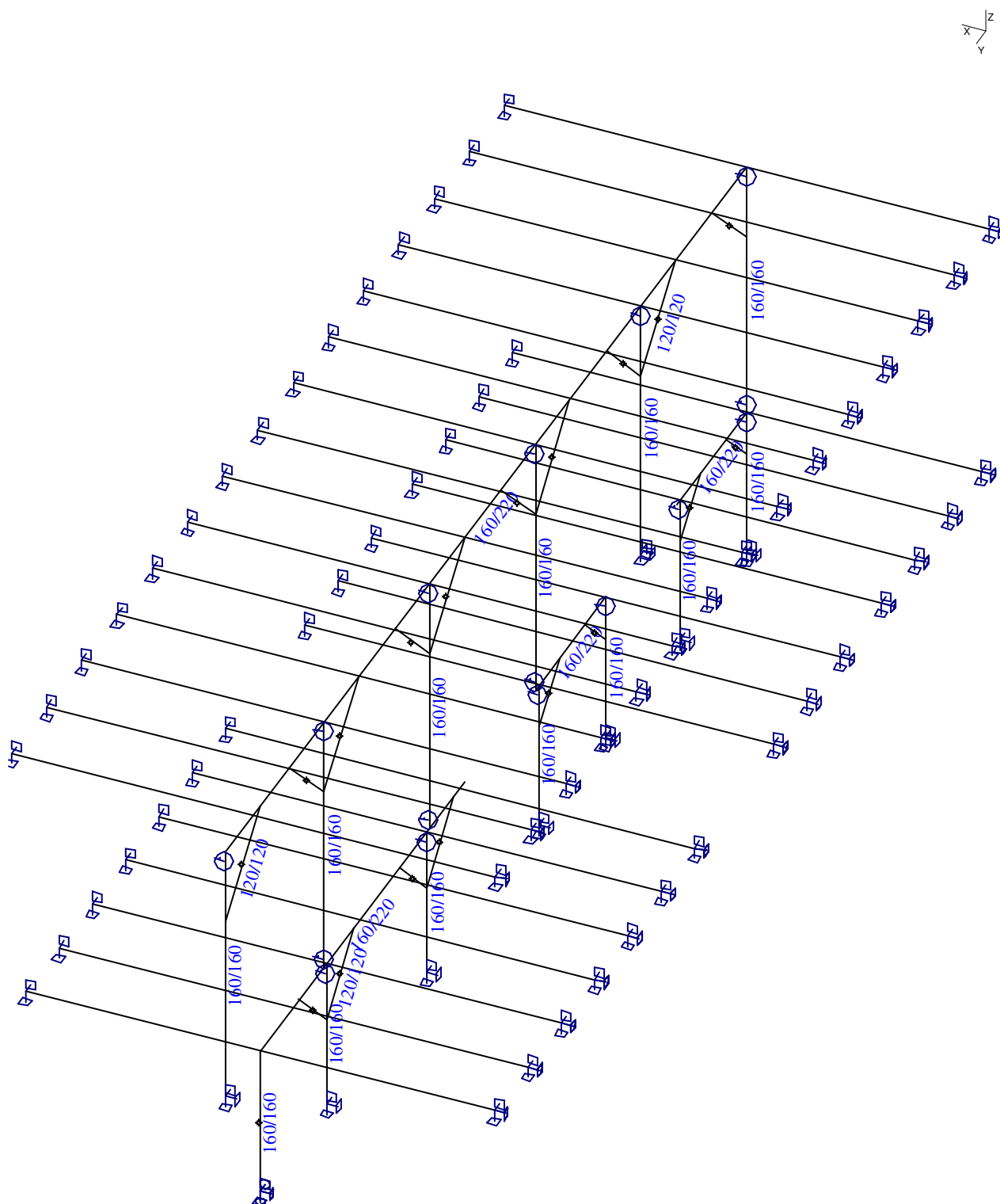
DÍLNY VRCHLABÍ PROZATIMNÍ PODEPŘENÍ STROPŮ - HLAVNÍ BUDOVA - SCHÉMA



DÍLNY VRCHLABÍ PROZATÍMNÍ PODEPŘENÍ STROPŮ - HLAVNÍ BUDOVA - STATICKÉ SCHÉMA



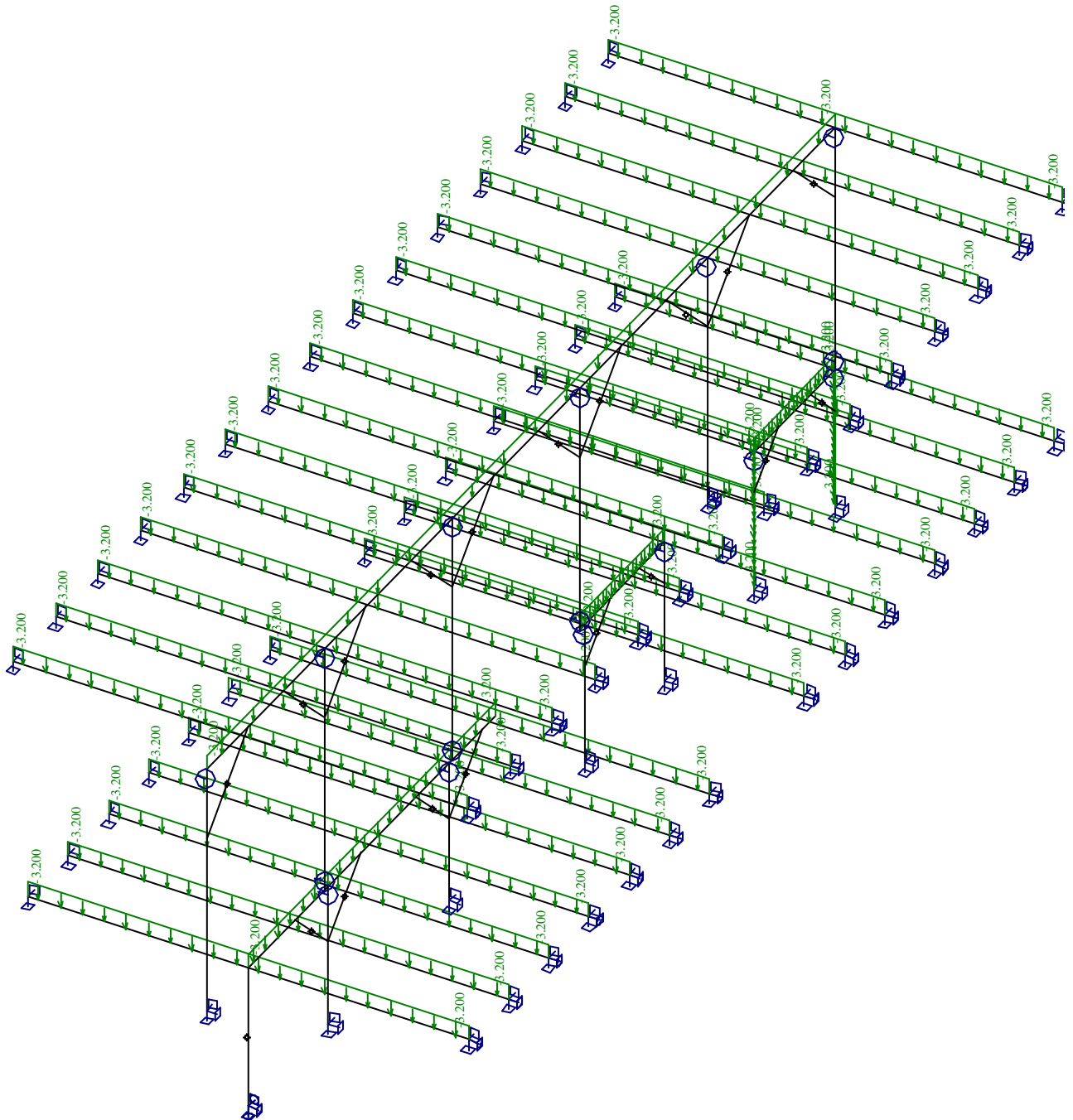
DÍLNY VRCHLABÍ PROZATIMNÍ PODEPŘENÍ STROPŮ - HLAVNÍ BUDOVA - PRŮŘEZY



DÍLNÝ VRCHLABÍ PROZATIMNÍ PODEPŘENÍ STROPŮ - HLAVNÍ BUDOVA - ZATÍŽENÍ OSTATNÍ STÁLÉ
Zat. stav : ZS2, OSTATNÍ STÁLÉ

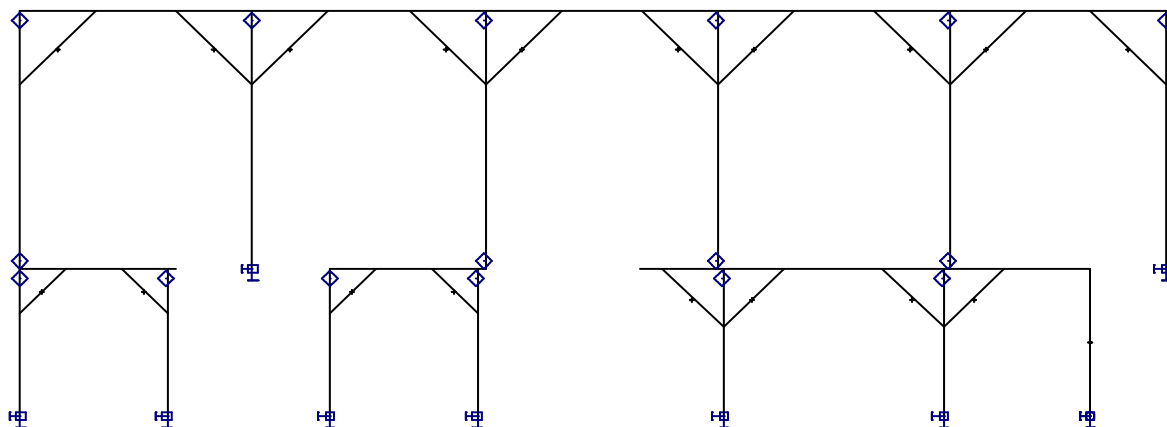


Dokumentace pro
provádění stavby
Stavebně konstrukční řešení



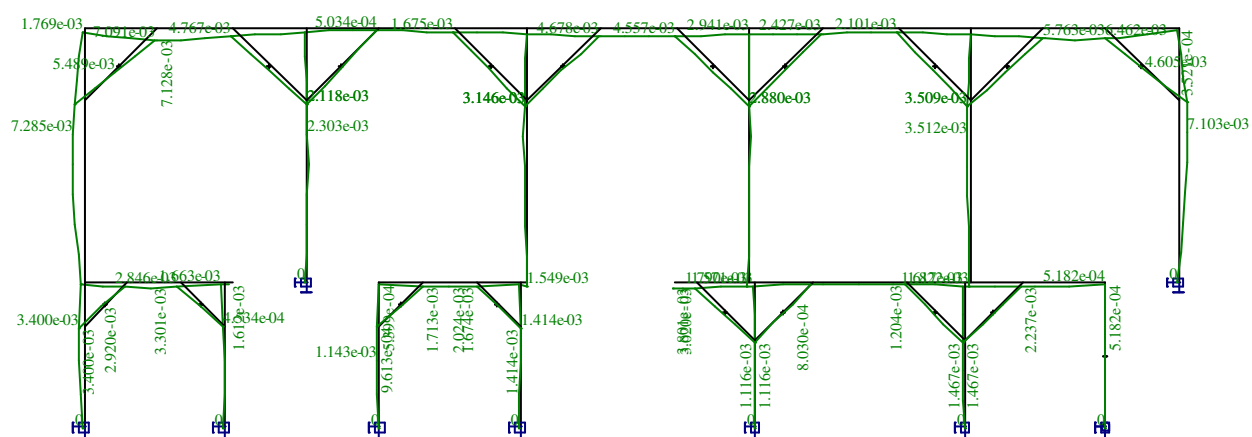
DÍLNÝ VRCHLABÍ PROZATÍMNÍ PODEPŘENÍ STROPŮ - HLAVNÍ BUDOVA - SCHÉMA

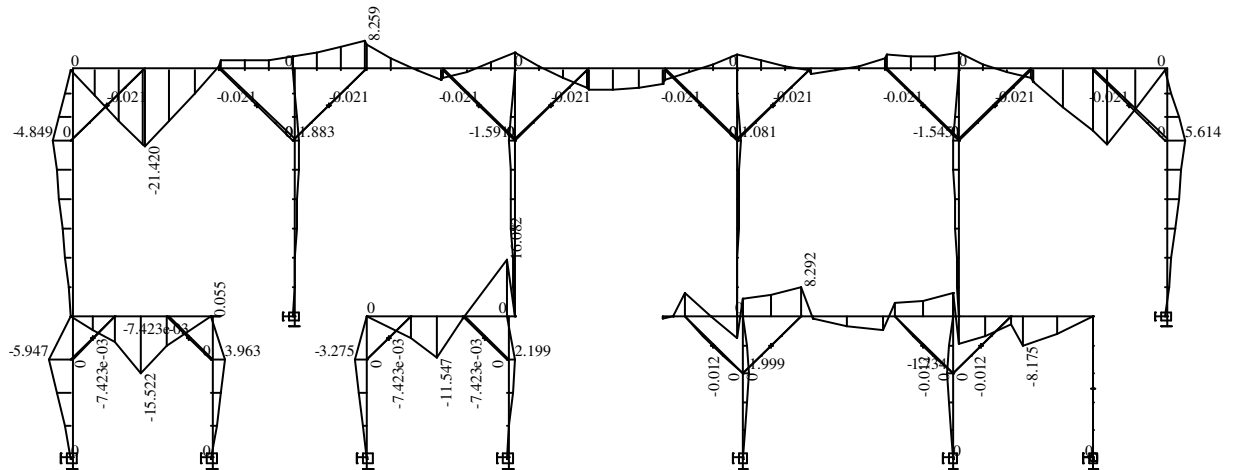
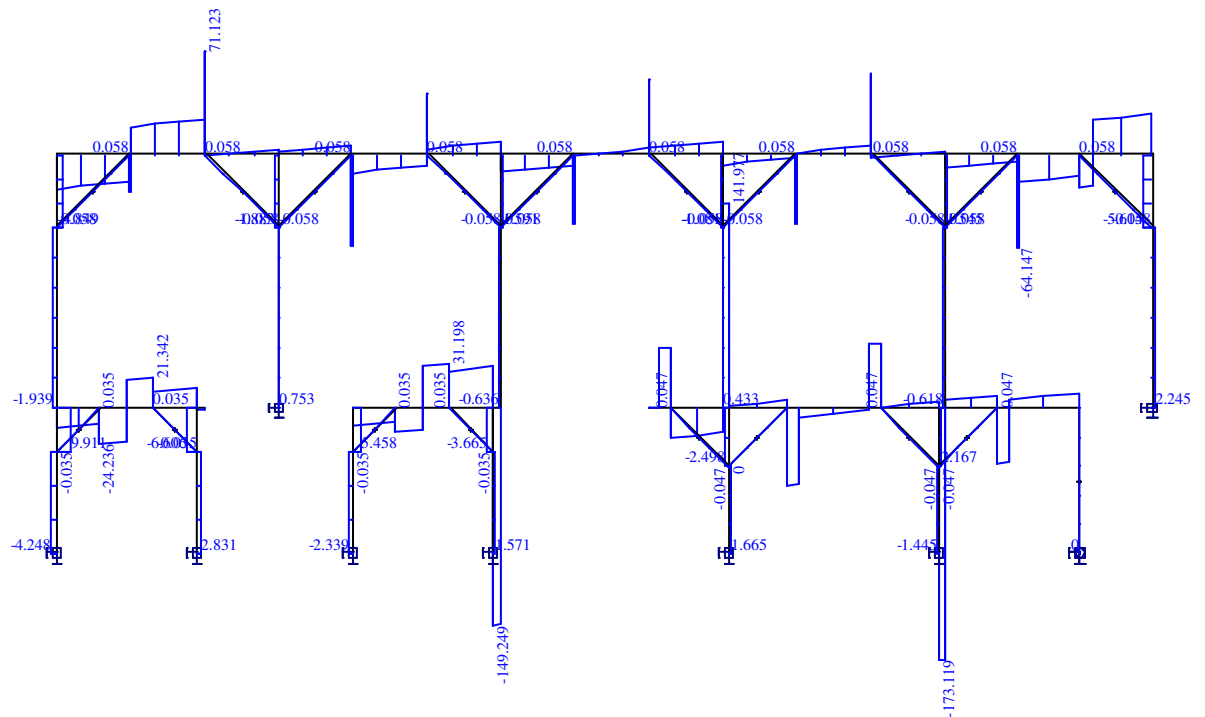
$\frac{I_z}{x-y}$



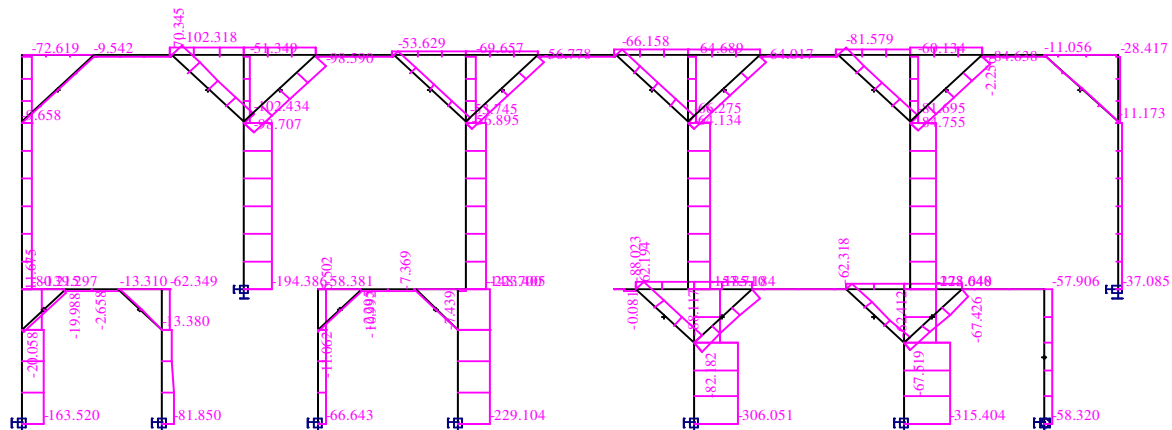
DÍLNÝ VRCHLABÍ PROZATÍMNÍ PODEPŘENÍ STROPŮ - HLAVNÍ BUDOVA - DEFORMACE (m)
Zat. stav : KZSI

$\frac{I_z}{x-y}$

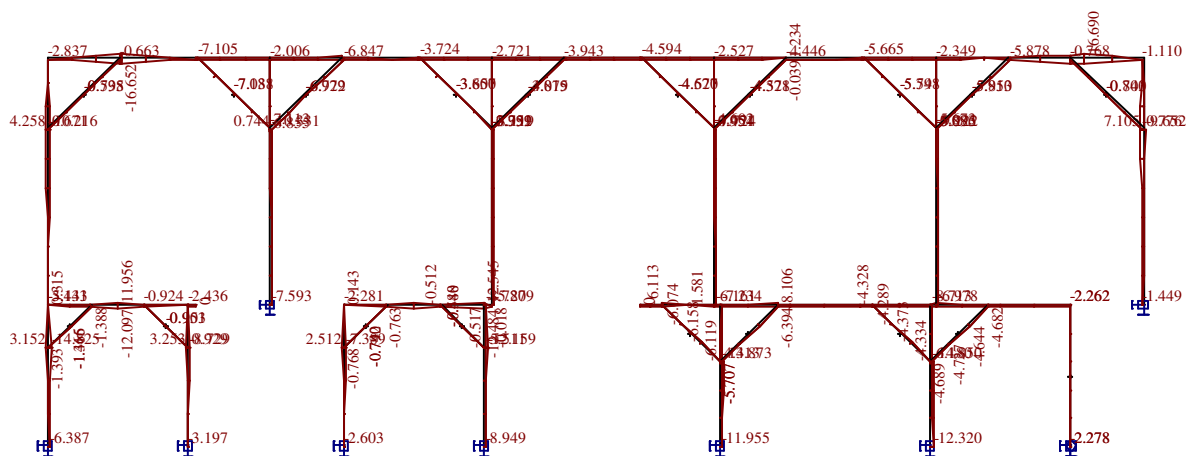


$$\begin{array}{c} \text{Z} \\ | \\ \text{X}-\text{Y} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{Z} \\ | \\ \text{X}-\text{Y} \end{array}$$


DÍLNÝ VRCHLABÍ PROZATÍMNÍ PODEPŘENÍ STROPŮ - HLAVNÍ BUDOVA - NORMÁLOVÉ SÍLY N_x (kN)
Zat. stav : KZSI



DÍLNÝ VRCHLABÍ PROZATÍMNÍ PODEPŘENÍ STROPŮ - HLAVNÍ BUDOVA - NAPĚTÍ V KRAJNÍCH VLÁKNECH MPa (MPa)
Zat. stav : KZSI



NAPĚTÍ V KONSTRUKCI NEPŘEKRAČUJE DOVOLENÉ NAPĚTÍ PRO DŘEVO JAKOST C24.

V Praze, 16. 10. 2020

Vypracoval: Ing. Jaroslav Loskot

Ing. Jaroslav Loskot - Statická kancelář

10.2020