

ZASKLENÍ PORTÁLŮ
SALLA TERENA
ZÁMEK KOSMONOSY

STATICKÝ VÝPOČET
OCELOVÁ KONSTRUKCE

ZPRACOVATEL:
HABENA spol. s r.o.
KORUNNÍ 60

Ing. Otakar Med
Ing. Miroslav Špaček

05/2018

Statický výpočet - Portál KOSMONOSY

PŘEHLED ZATÍŽENÍ - ČSN EN 1991-1-4, ČSN EN 1991-1-3
ČSN EN 1991-2-1, ČSN 73 0035
ČSN EN 1993-1-1

A) Stálá zatížení :

STÁLÉ ZATÍŽENÍ plošné			CHARAKT.	souč. zat.	NÁVRHOVÉ
Zasklení portálu	tl. (m)	KN/m3	qn (KN/m2)	Yf	qd (KN/m2)
lepené sklo tl. 2x 6 mm			0,300	1,35	0,405
Konstrukce okenních rámců Jansen					
7,5 Kg/bm			0,075	1,35	0,10125
Celkem			0,375		0,506

B) Nahodilá zatížení :

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ plošné		CHARAKT.	souč. zat.	NÁVRHOVÉ
Užitné kategorie C2		qn (KN/m2)	Yf	qd (KN/m2)
vodorovné - úroveň madla		4,0	1,5	6,0
schodiště				
balkóny				

Zatížení větrem :

Kosmonosy

Uvažována II. větrná oblast, rychlost větru $V_{b,0} = 25$ m/s

$$W_e = q_{ref} \cdot C_{e(Z_e)} \cdot C_{pe}$$

Výška objektu do 10,0 m.
Kategorie terénu II

referenční tlak větru :

$$q_{ref} = \rho/2 \times (V_{ref})^2 = (1,25 \text{ Kg/m}^3 / 2) \times (V_{ref})^2 = 0,391 \text{ KN/m}^2$$

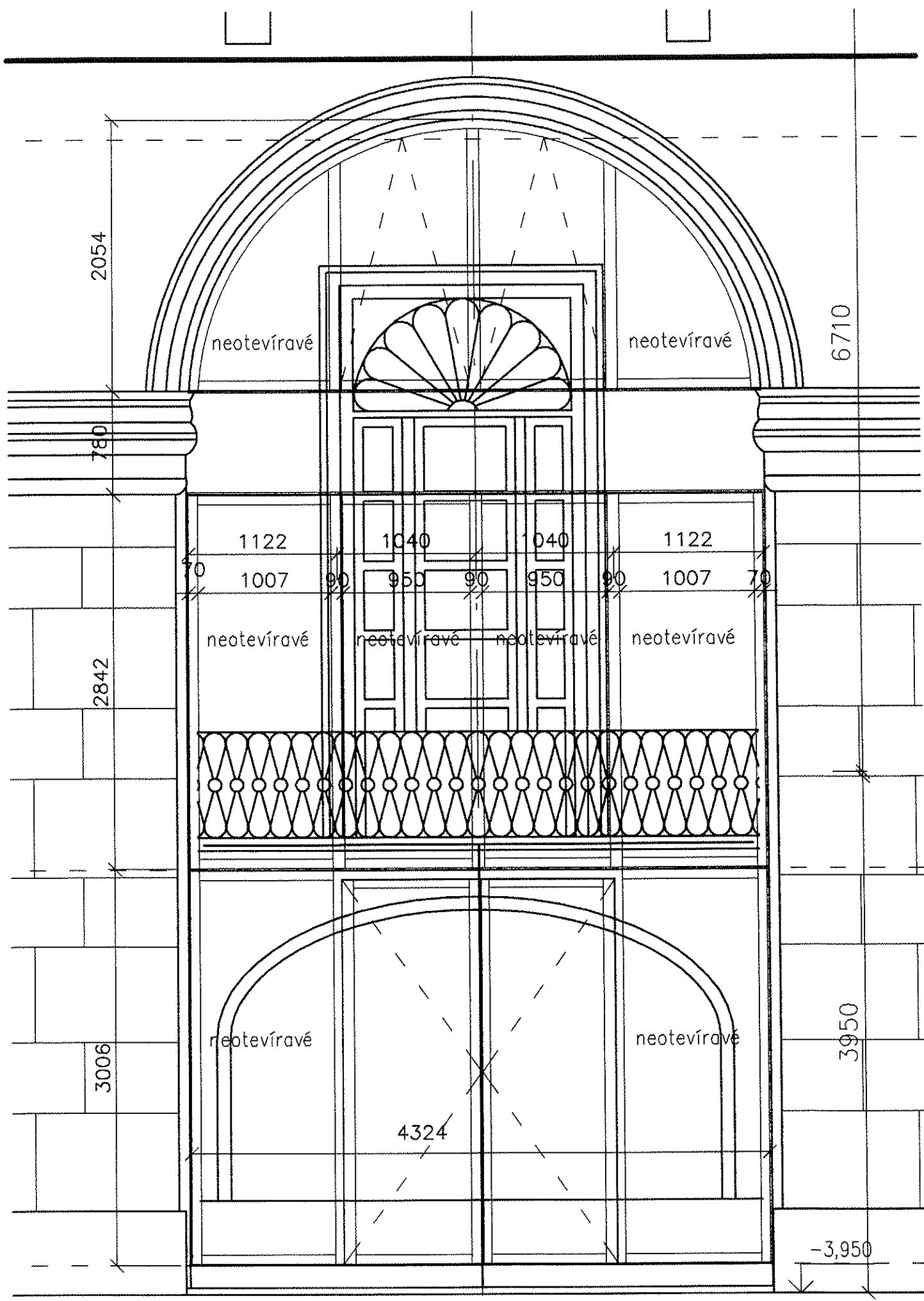
$$C_{e(Z_e)} = 2,2$$

STĚNA

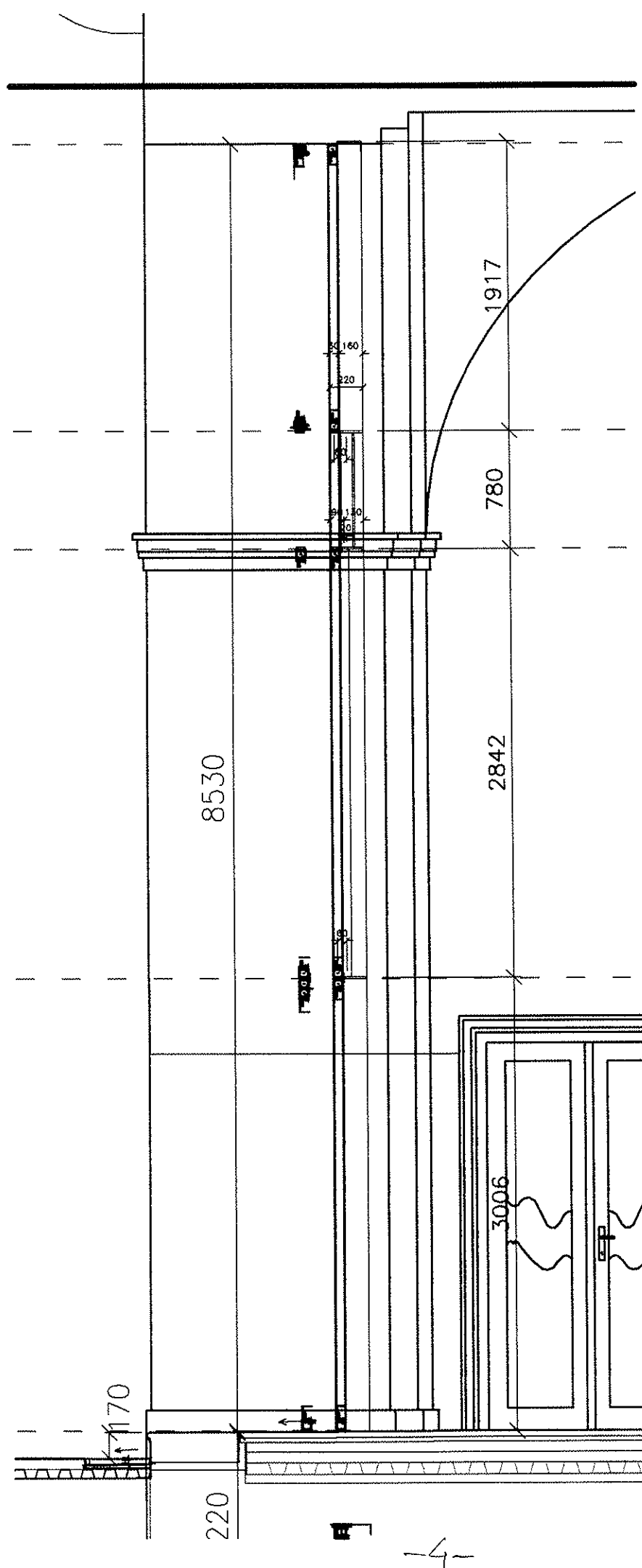
$$C_{pe-tlak(D)} = 0,8$$

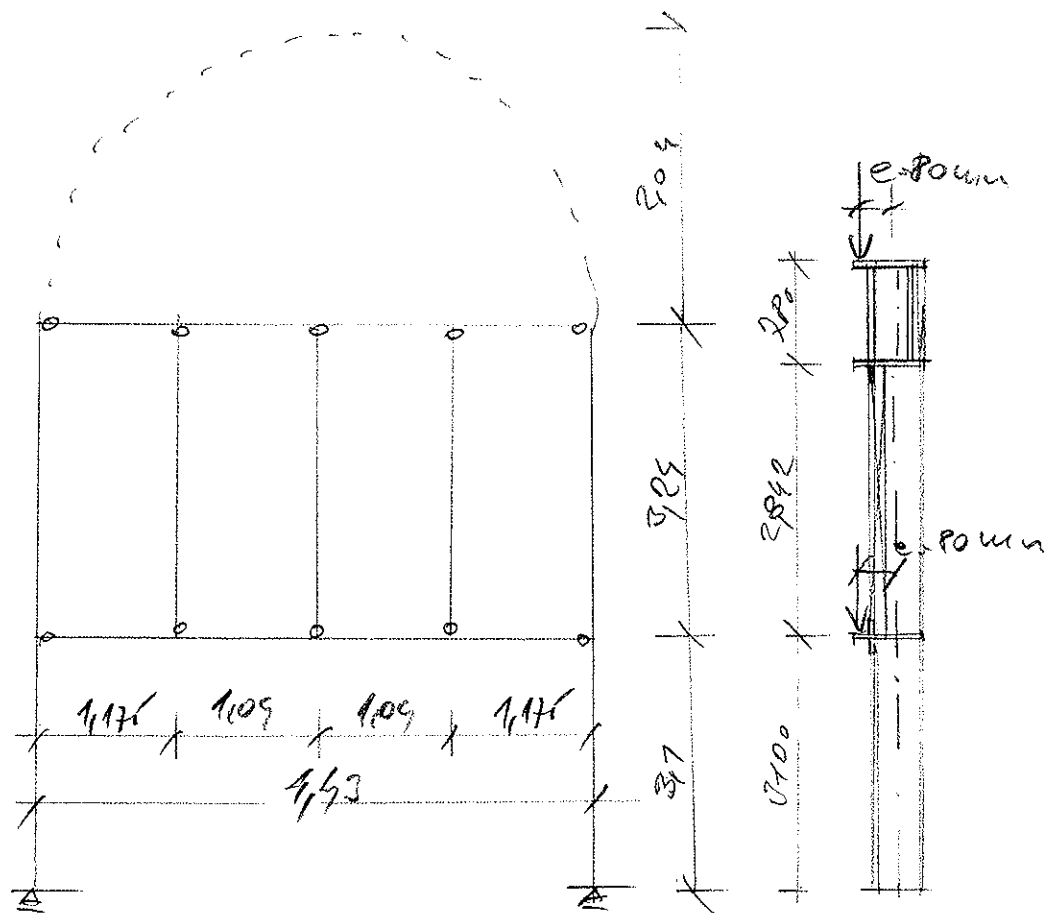
$$C_{pe-sání(E)} = -0,7$$

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ plošné		CHARAKT.	souč. zat.	NÁVRHOVÉ
VÍTR - stěna		KN/m2	Yf	KN/m2
Vítr ($W_{e1-tlak(D)}$)		0,688	1,5	1,031
Vítr ($W_{e2-sání(E)}$)		-0,602	1,5	-0,902









СОНАМОН : КОСТИНОС'Ј А. ЕСА

1. ЗАТ. СНАУ - УЧАСНИК НАСТАВНОСТ КЛУБ; $\beta_F = 1.21$

2. ЗАТ. СНАУ - СТАРЕ' ЗАПИСНИК (ОКЛО + РАБОТ); $\beta_F = 1.31$

3. ЗАТ. СНАУ - УЧЕБНА ТЕМА; $\beta_F = 1.5$

4. ЗАТ. СНАУ - УЧЕБНА РАБОТ; $\beta_F = 1.5$

5. ЗАТ. СНАУ - УЧЕБНА ВОДОРОДНОСТ; $\beta_F = 1.5$

$$C_{\beta} = 0.9 \cdot 0.900m = 0.810m$$

(2) ЗАТ. СНАУ : СХАРАКТЕРИСТИЧЕ' ЗАТ. $960kN \cdot m + 0.915kN/m \cdot 1.17m = 0.915kN/m$

$$S_{K1} = 3.25 \cdot 0.930kN/m^2 \cdot 1.0m = 0.915kN/m$$

$$S_{K2} = 2.20m \cdot 0.930kN/m^2 \cdot 1.0m = 0.600kN/m$$

$$R_{K1} = 2 \times 0.075kN/m = 0.15kN/m$$

$$P_1 = 3.25m \cdot 0.915kN/m = 0.25kN$$

$$P_2 = 2.20m \cdot 0.915kN/m = 0.15kN$$

$$0.915kN/m + 0.15 = 1.065kN/m$$

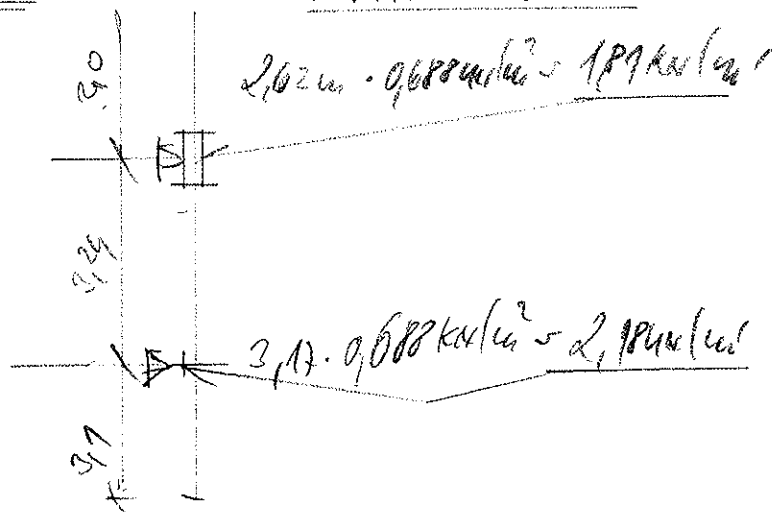
$$C_{\beta} = 1.13 \cdot 0.900m = 0.900m$$

③ 7th. STAY - VIBR. TRAIL

$$\frac{2,07 + 3,24}{2} = 2,62 \text{ m}$$

$$\frac{3,24 + 3,7}{2} = 3,47 \text{ m}$$

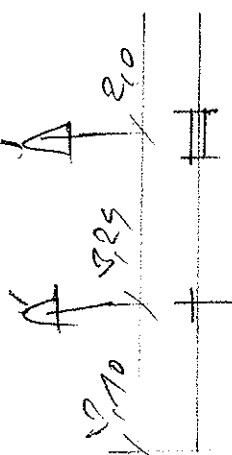
СНПР. ЗАТ.



④ 7th. STAY - VIBR. STAY

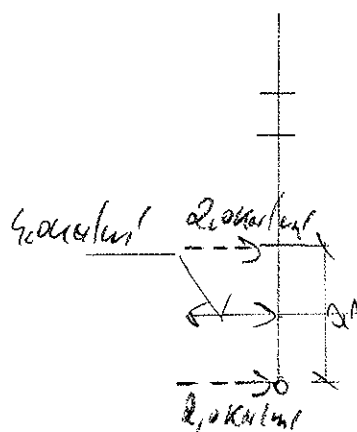
$$2,62 \text{ m} \cdot (-0,602) \text{ kN/m}^2 = -1,58 \text{ kN/m}$$

$$3,47 \text{ m} \cdot (-0,602) \text{ kN/m}^2 = -1,91 \text{ kN/m}$$



⑤ 7th. STAY - VIBR. STAY

СНПР. ЗАТ.



КОДИФИКАЦИЯ

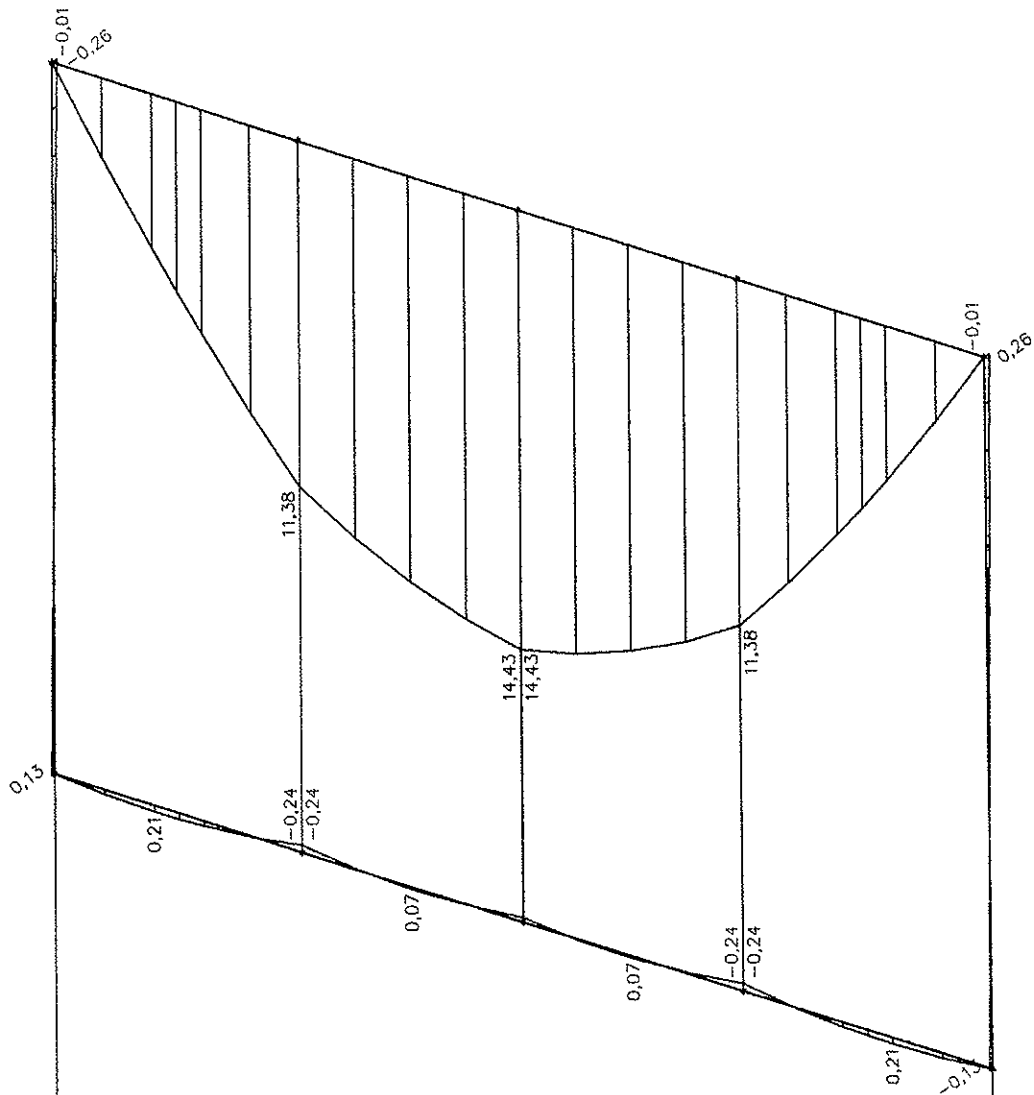
① Ca: ①. 1,35 + ②. 1,35

② Co: ①. 1,35 + ②. 1,35 + ③. 1,5

③ Ca: - - - + ④. 1,5

④ Co: - - - + ⑤. 1,5

⑤ Co: - - - + ③. 1,5 + ⑤. 1,5 · 0,7 = 1,05

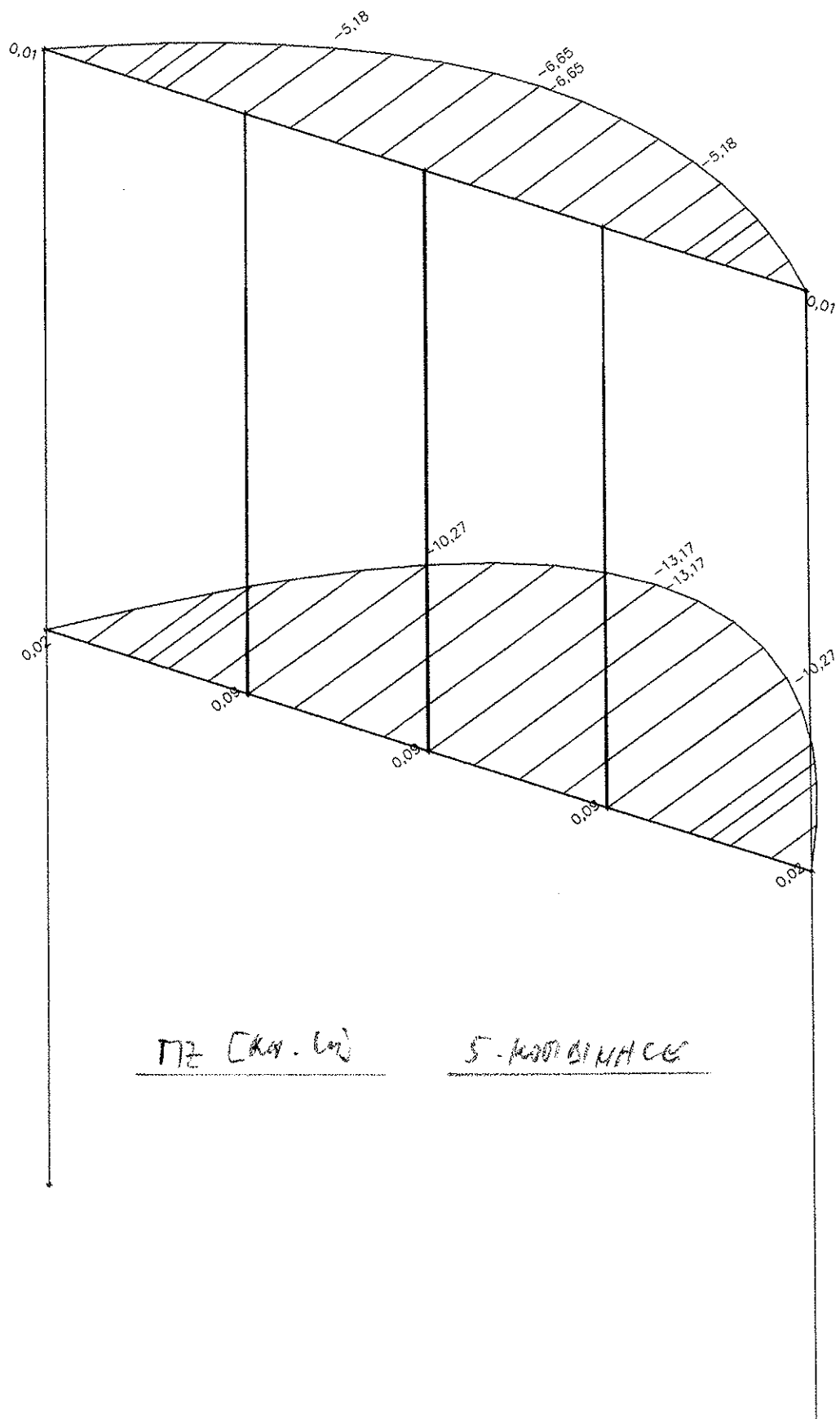


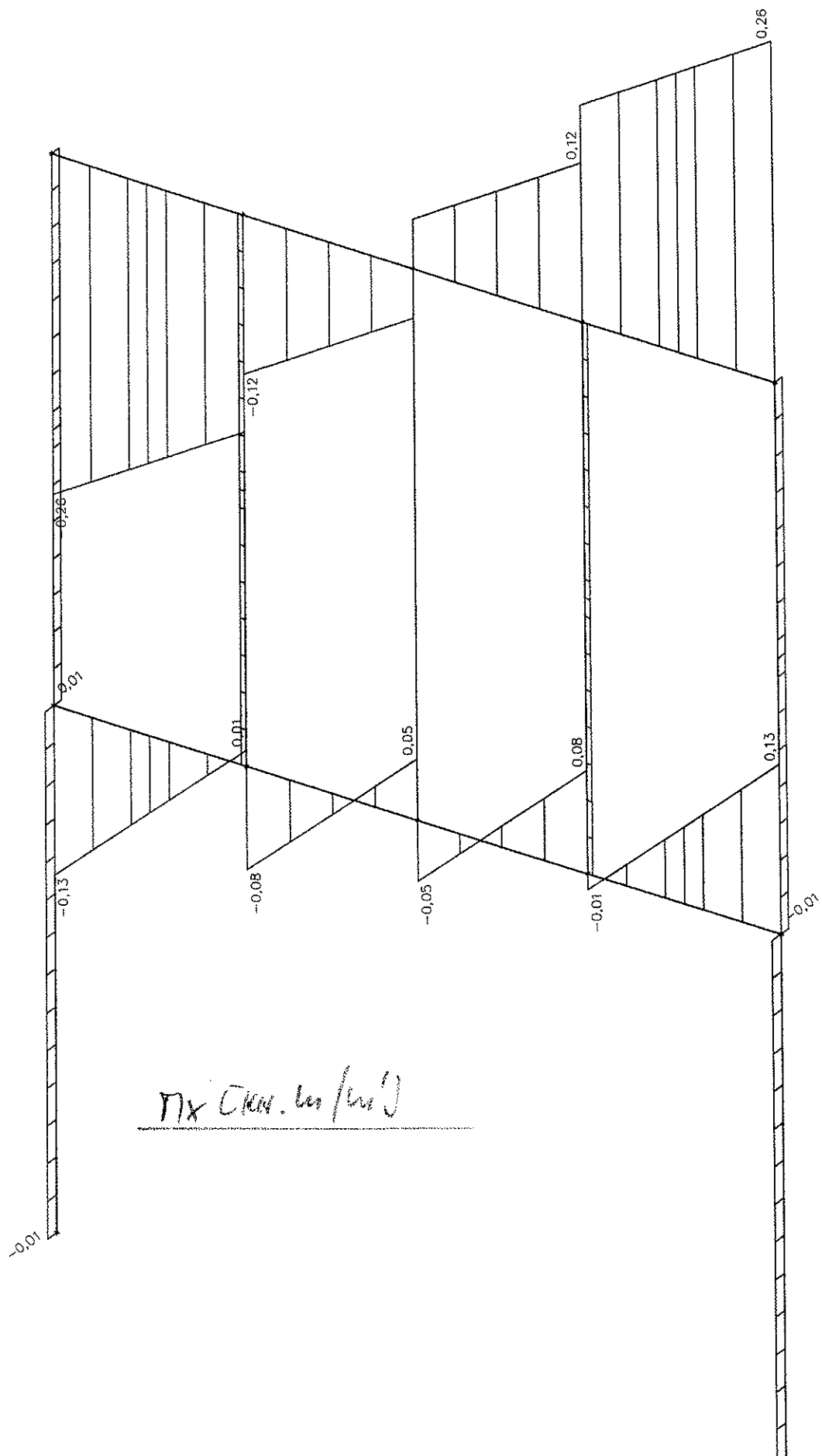
ПОРТАЛ КОСТОНОВС

СОУМОР КОСТОНОВС 2. ЕСА

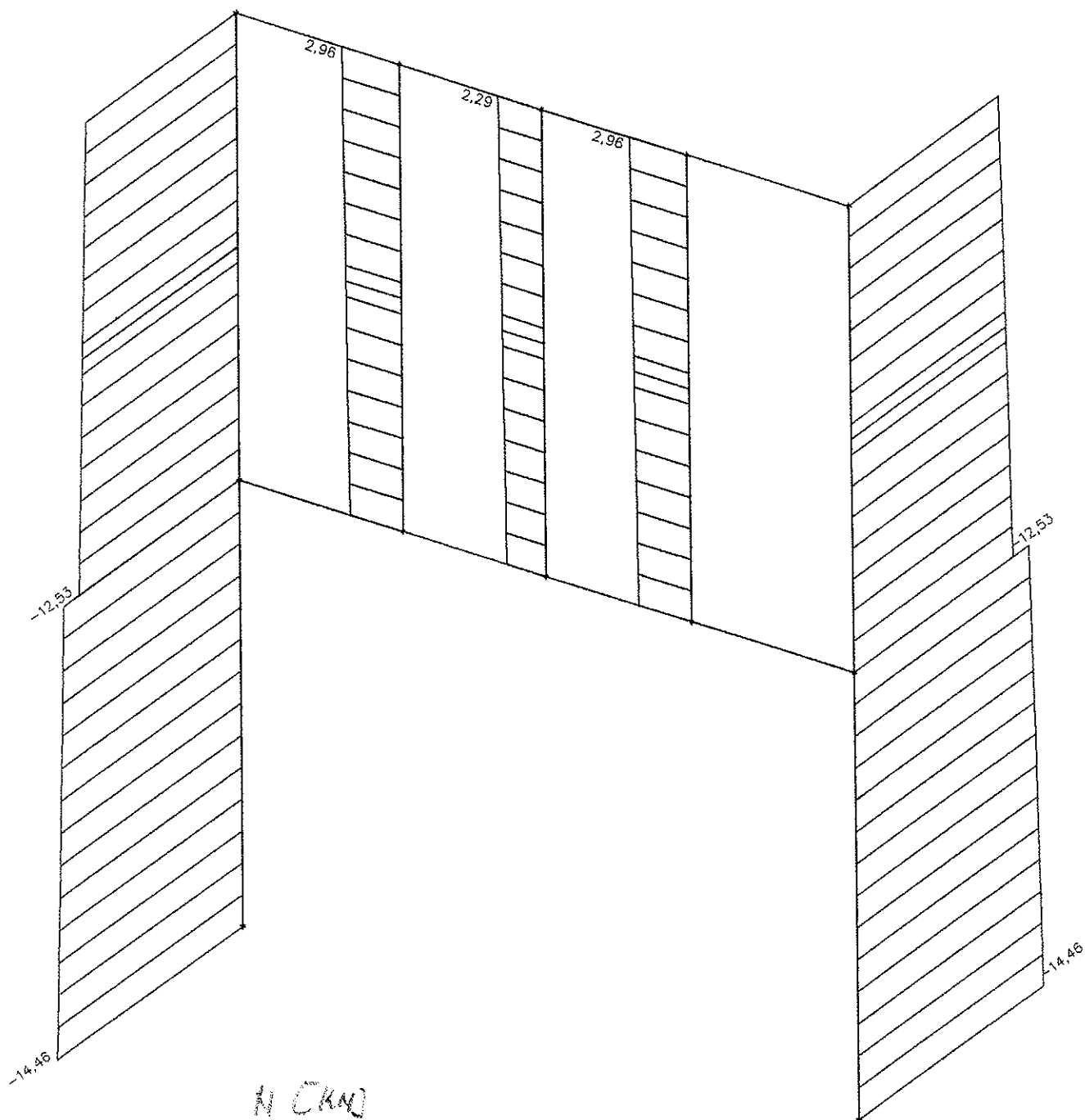
M_x [кН.м]

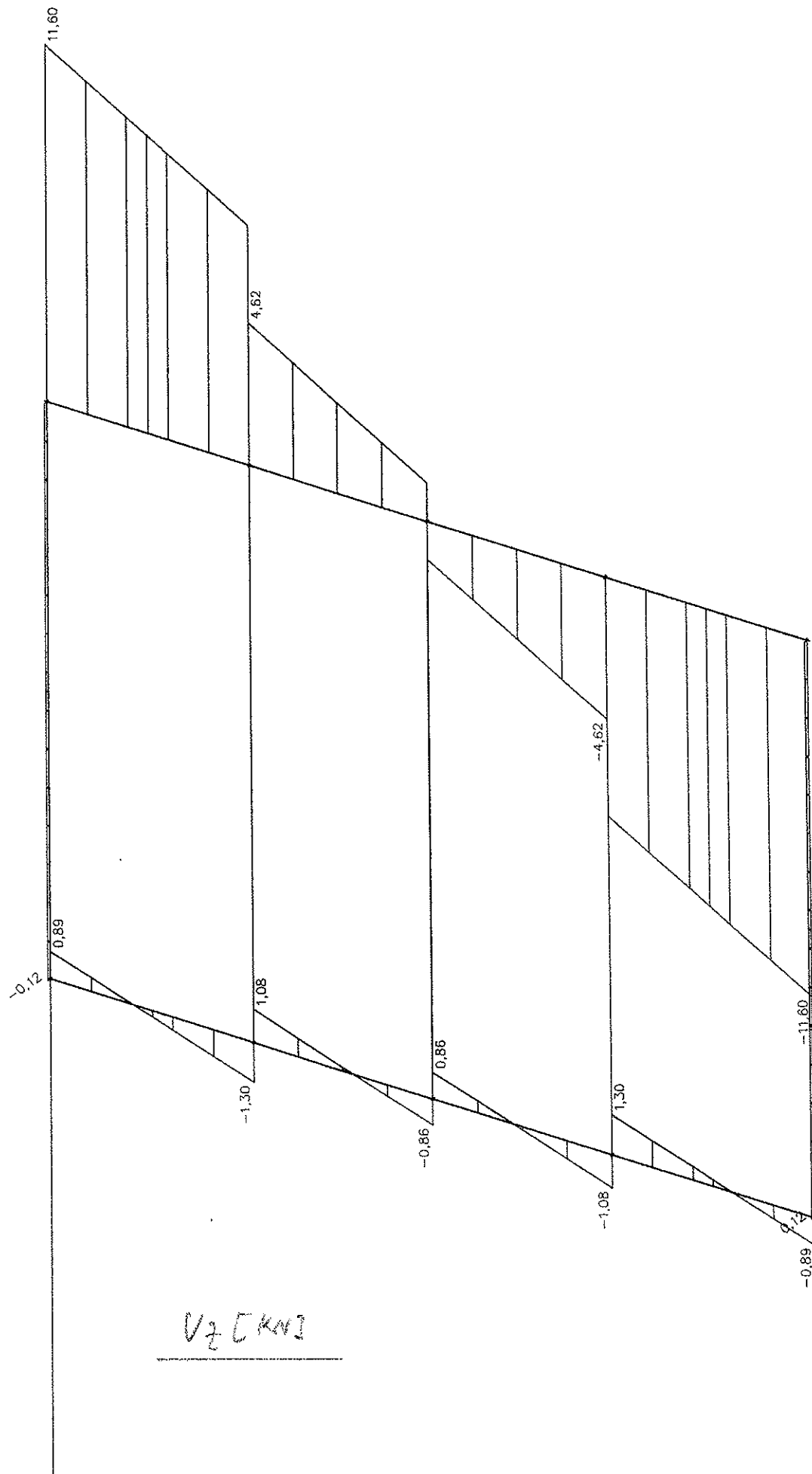
5. ПОРТАЛ НАЧЕ



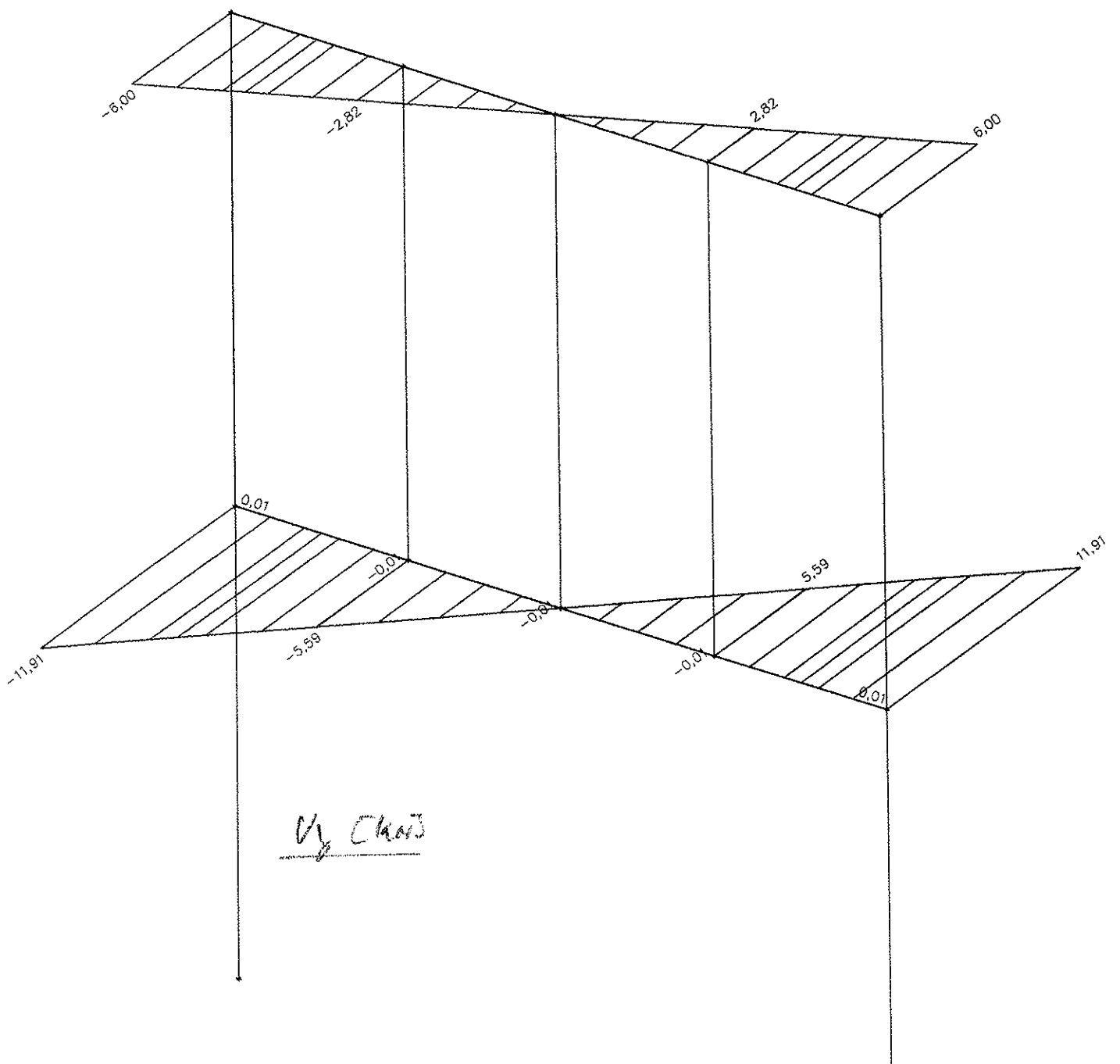


mx Cmax. km/m²





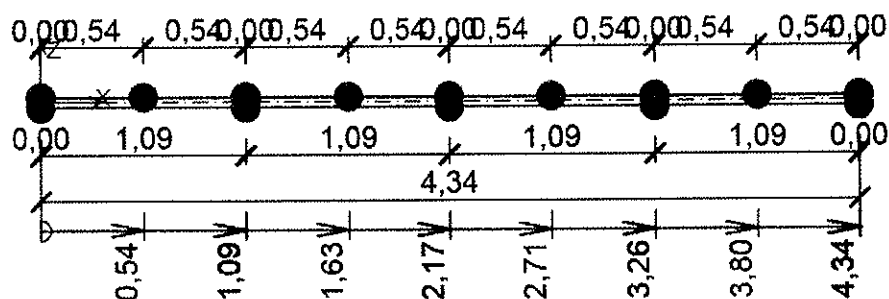
V_z [kN]



Projekt : ()

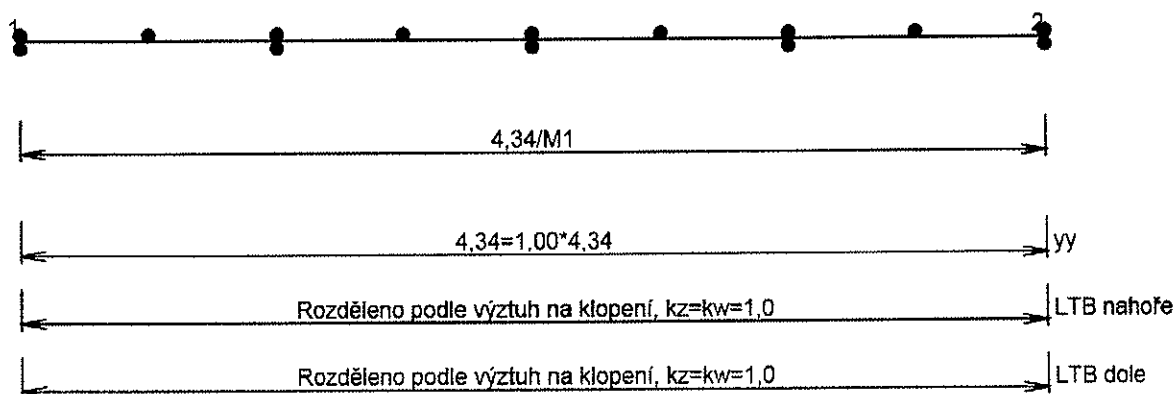
Autor :

Projekt č. :



Položka	Hodnota	Jednotka
Začátek posuzovaného pole	0,00	m
Konec posuzovaného pole	4,34	m

7.7. Vzpěrné délky a koeficienty



7.8. MSÚ - Posudek únosnosti průřezu

Třída výsledků: LC, Výběr: M1 (BoxFI(8,220,8,160,8,40,144)), Extrém na prutu

Pozice [m]	Kombinace	Kritéria	Využití [%]	Status
2,17	Envelope	Posudek na ohybový moment M_y	0,37	Vyhoví
2,17	Envelope	Posudek na ohybový moment M_z	73,97	Vyhoví
2,17	Envelope	Posudek smyku V_y	2,92	Vyhoví
2,17	Envelope	Posudek smyku V_z	1,50	Vyhoví
2,17	Envelope	Posudek na krouticí moment	0,41	Vyhoví
2,17	Envelope	Interakce $N+M_y+M_z$ dle 6.2	74,35	Vyhoví

7.9. MSÚ - Posudek vzpěrné únosnosti

Třída výsledků: LC, Výběr: M1 (BoxFI(8,220,8,160,8,40,144)), Extrém na prutu

Pozice	Kombinace	Kritéria	Využití	Status
--------	-----------	----------	---------	--------

Projekt : ()

Autor :

Projekt č. :

[m]			[%]	
2,17	Envelope	Posouzení na klopení - obecný případ	0,37	Vyhoví
2,17	Envelope	Kombinovaný posudek vzpěrné únosnosti v případě ohybu a osového tlaku - alternativní metoda 2	72,43	Vyhoví

7.10. MSP - Posudek průhybu

Třída výsledků: LC, Výběr: M1 (BoxFI(8,220,8,160,8,40,144)), Extrém na prutu

Pozice [m]	Kombinace	Kritéria	Využití [%]	Status
2,17	Envelope	Posudek průhybu uy	0,00	Vyhoví
2,17	Envelope	Posudek průhybu uz	92,17	Vyhoví