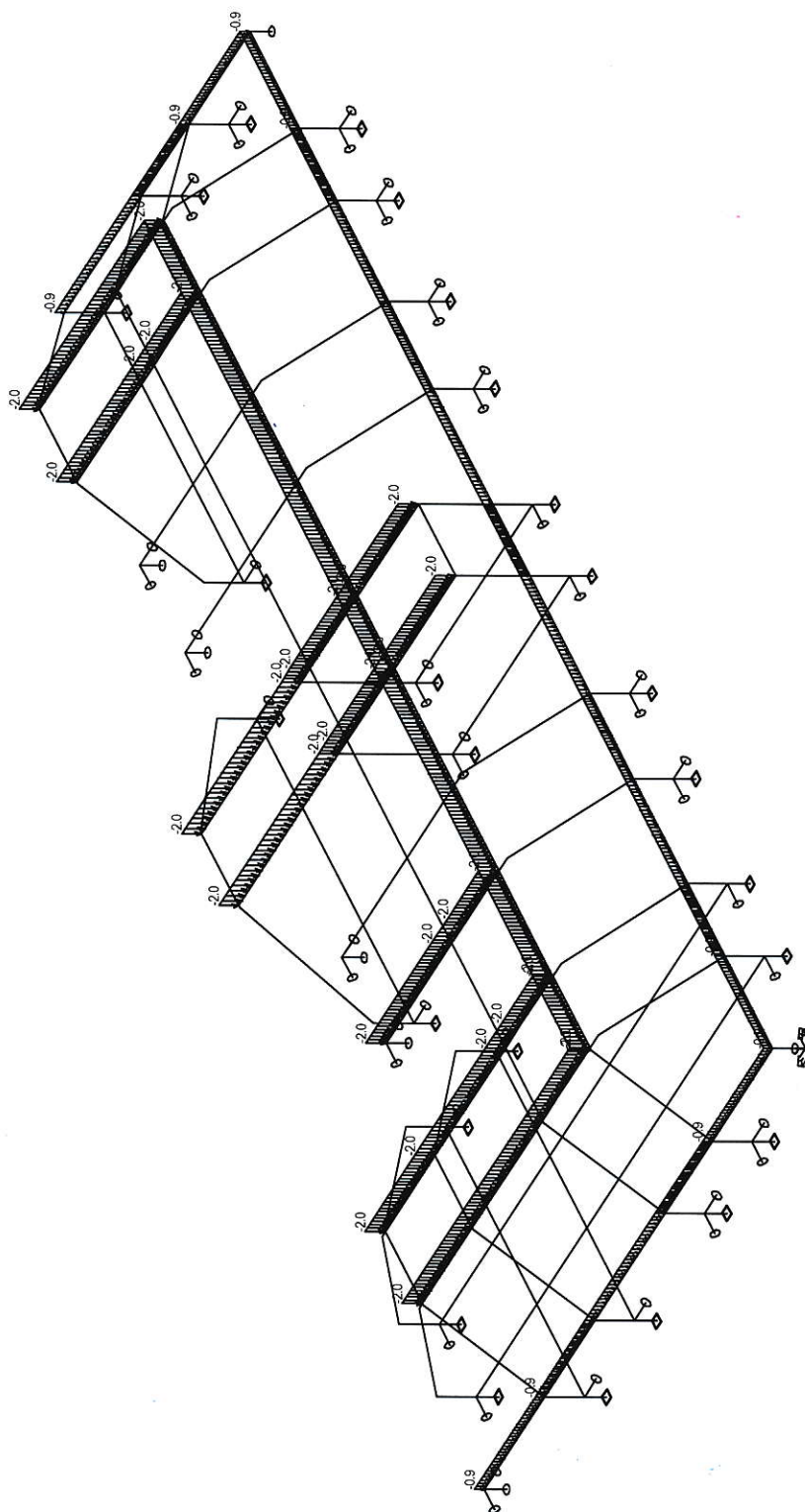
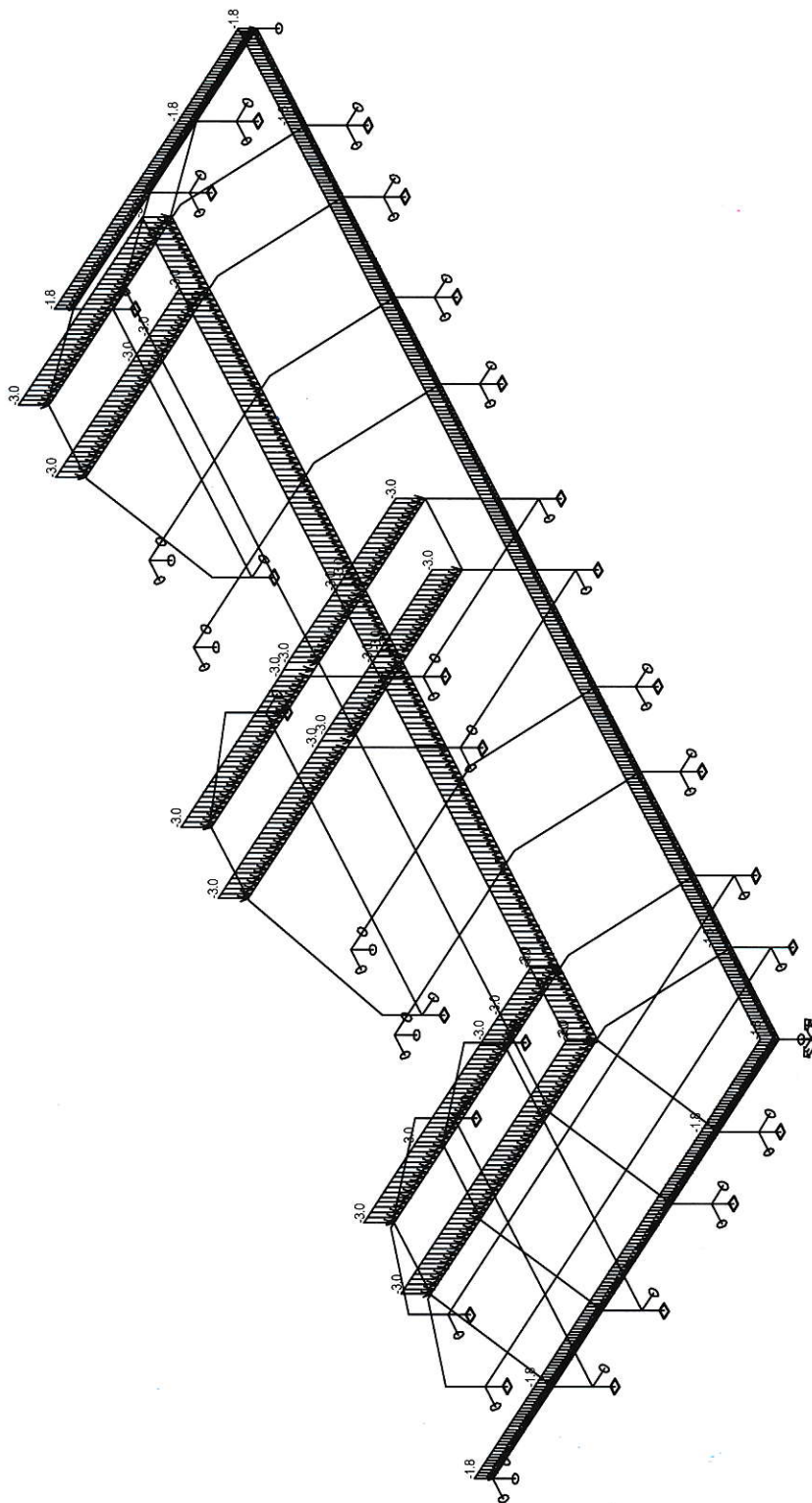


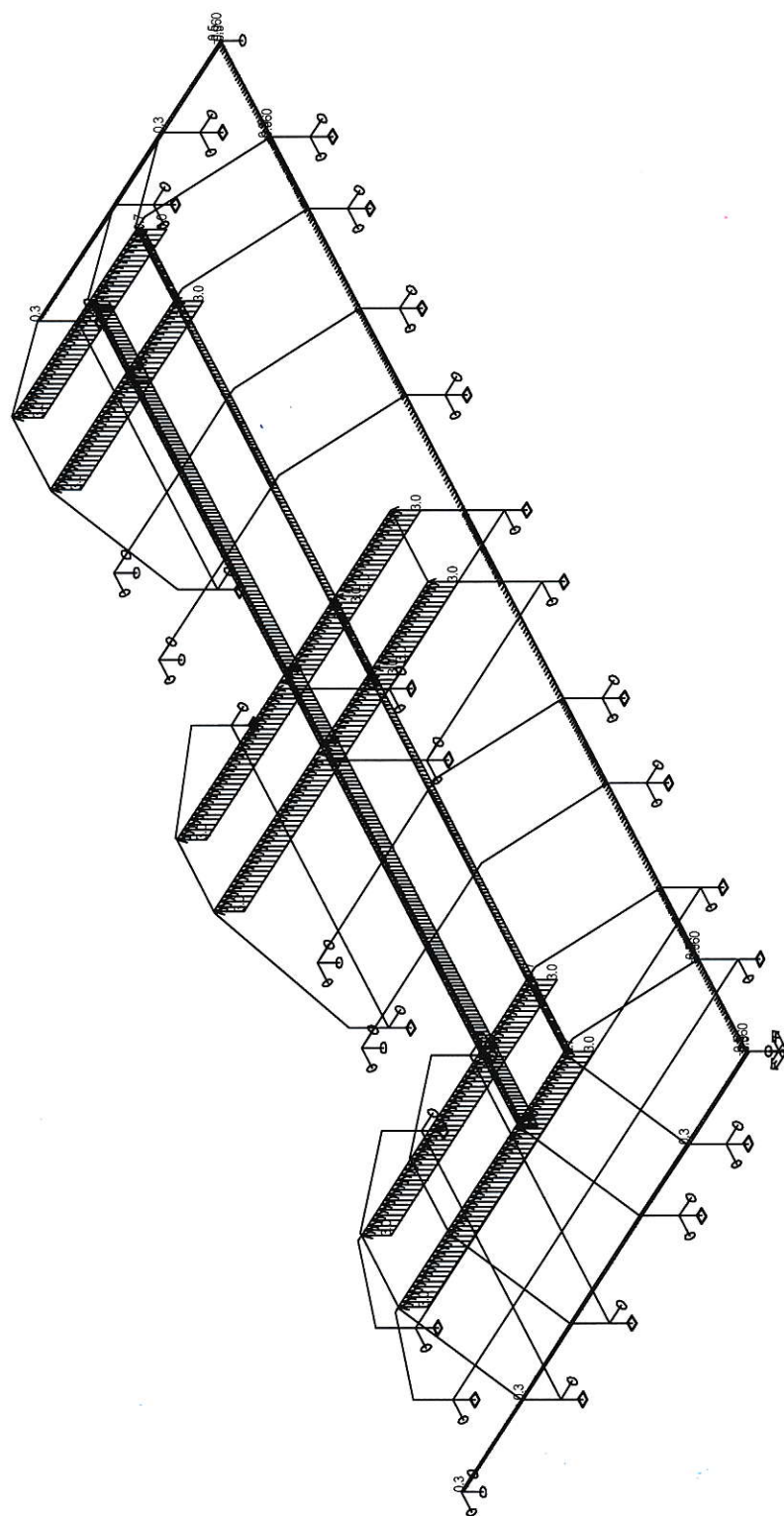
Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 2

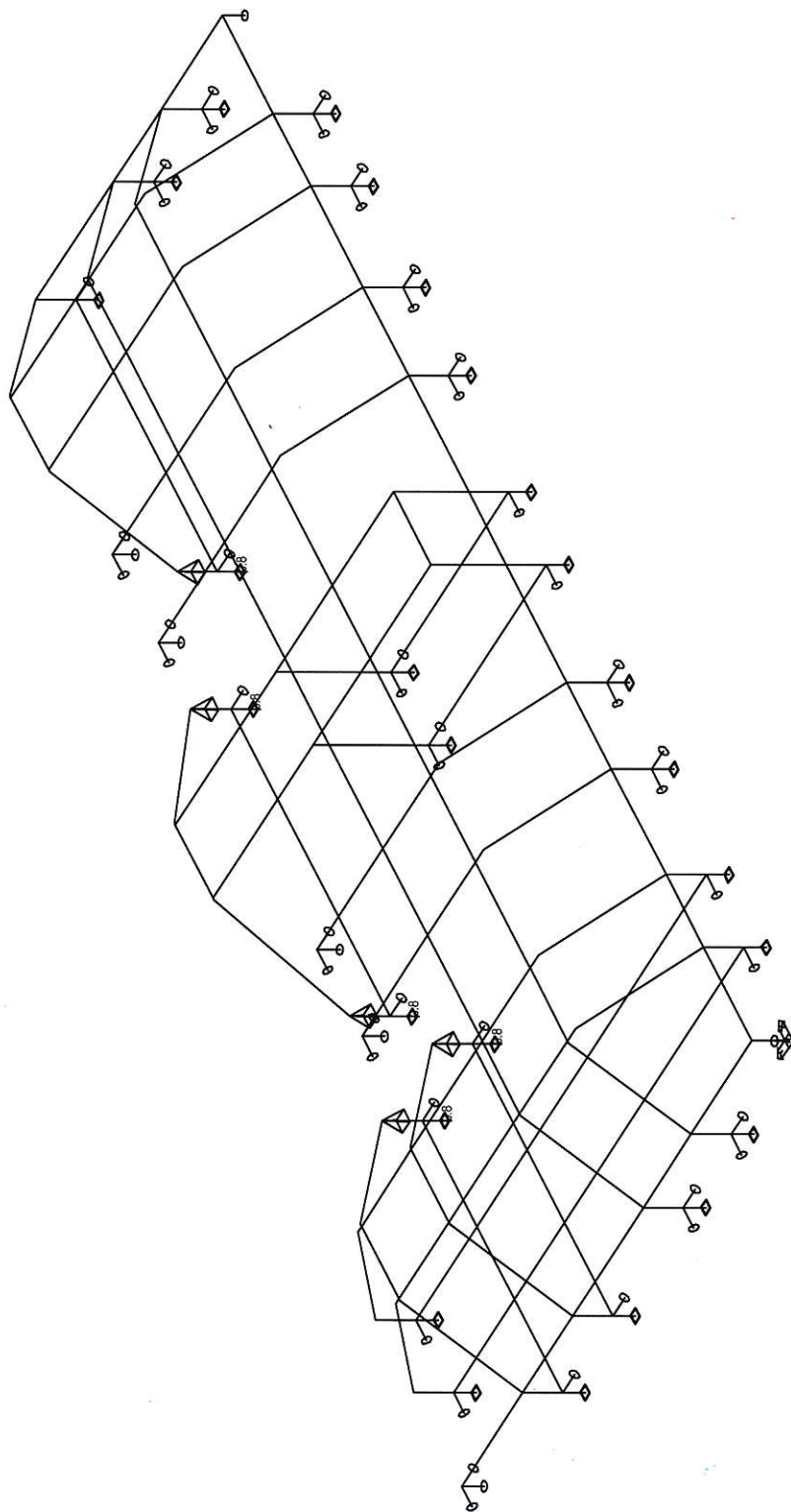


Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 3

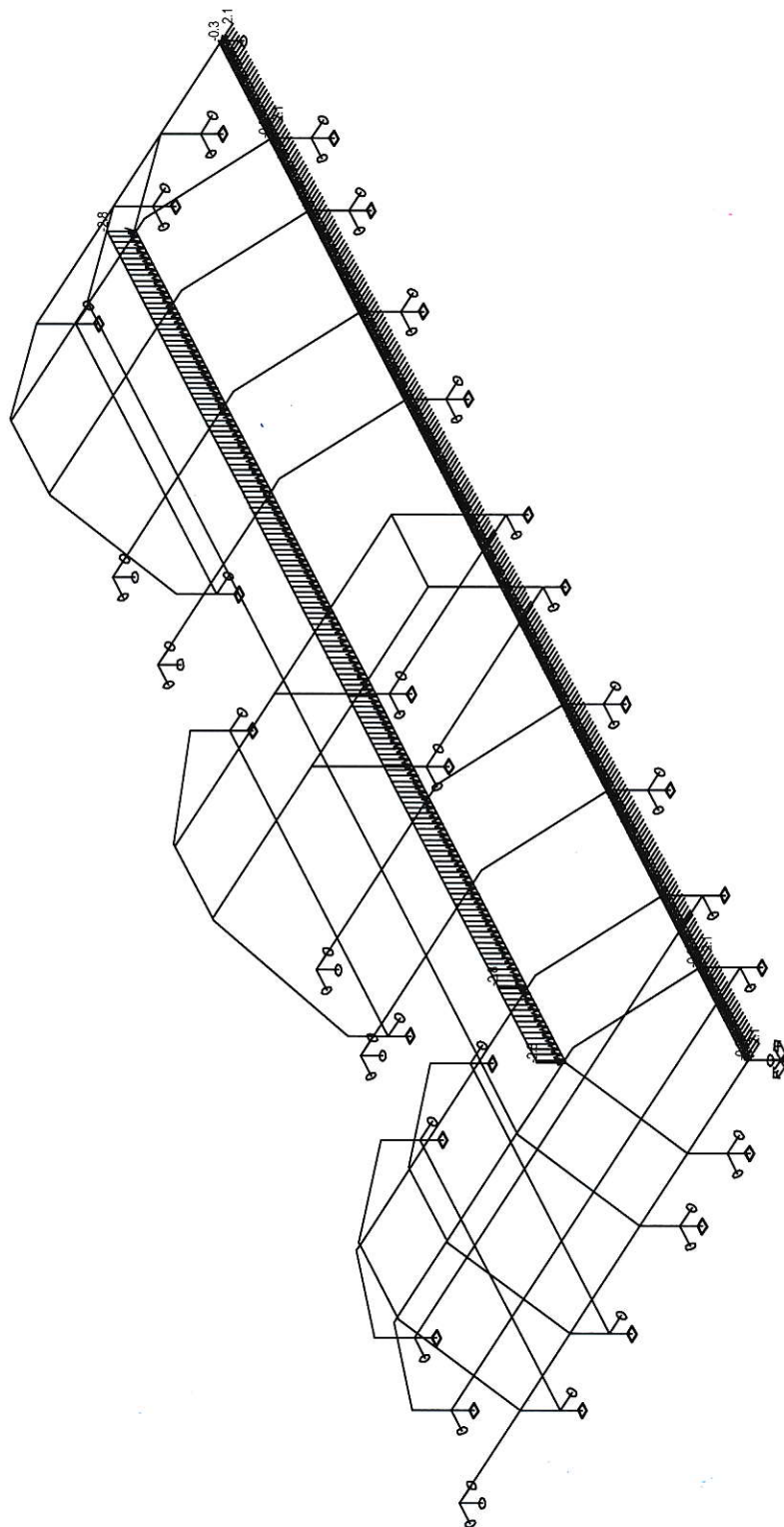


Spojitá zatížení. Zatěžovací stavy - 4

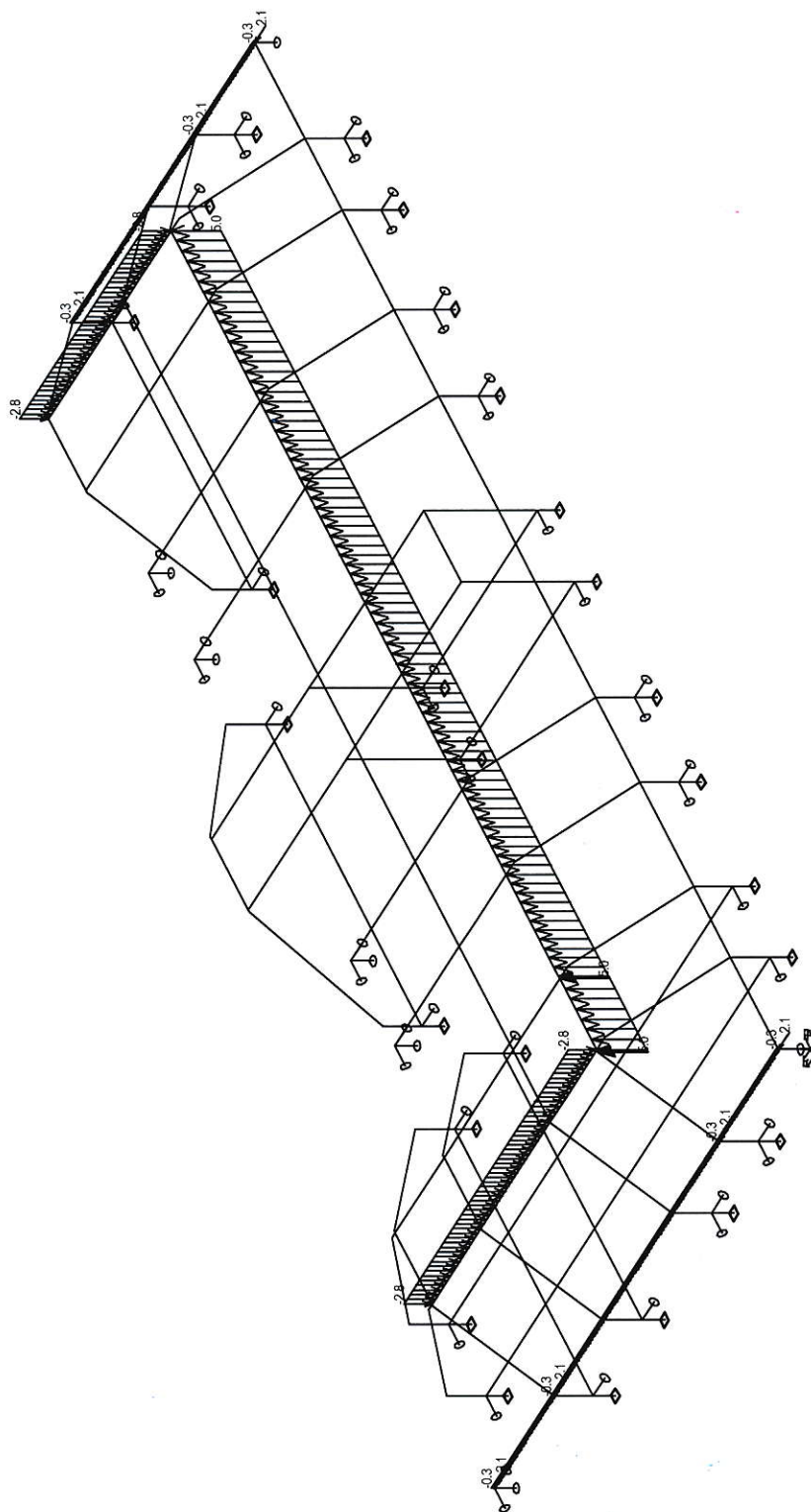




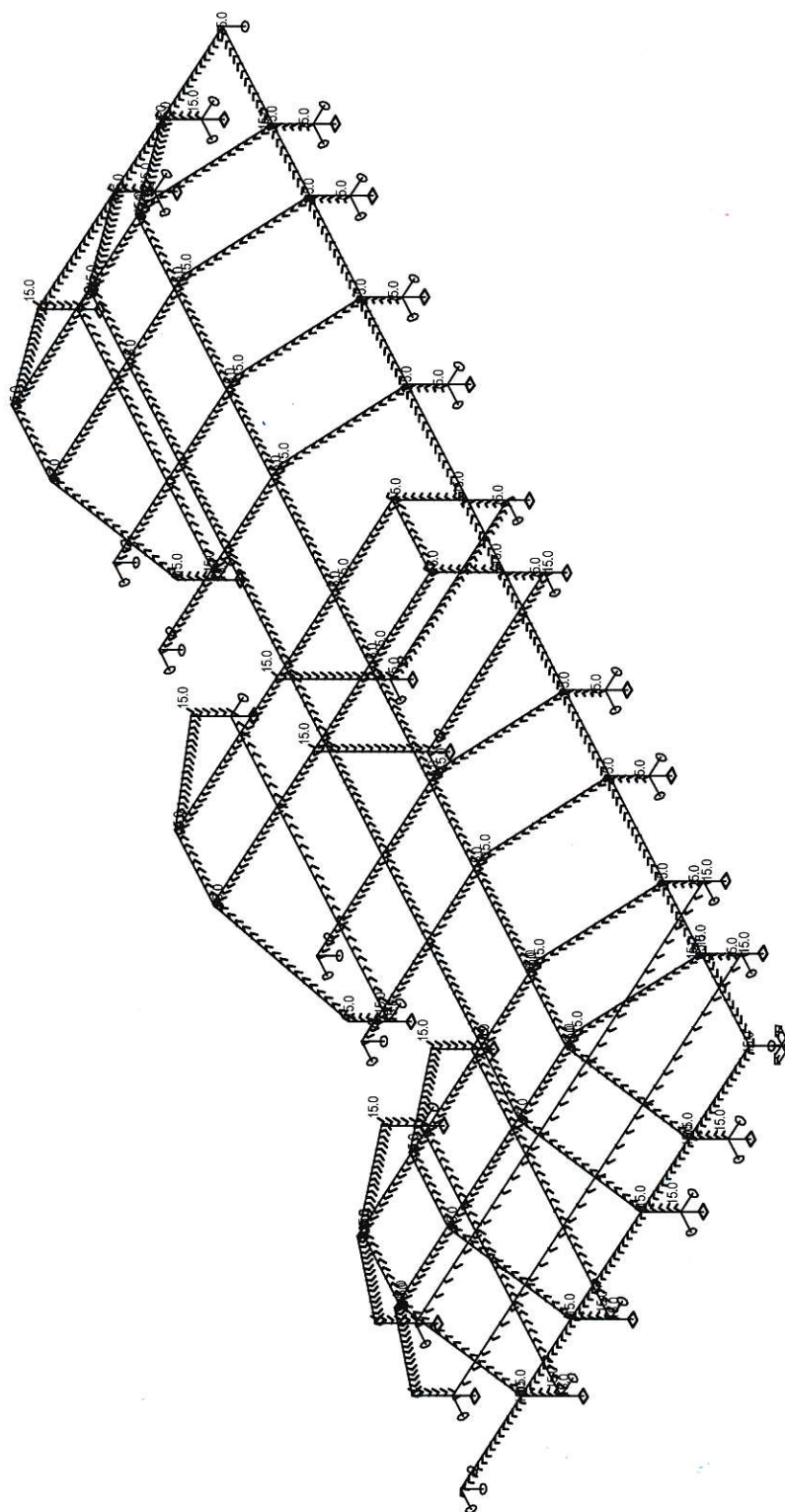
Síly v uzlech.Zatěžovací stavy - 5



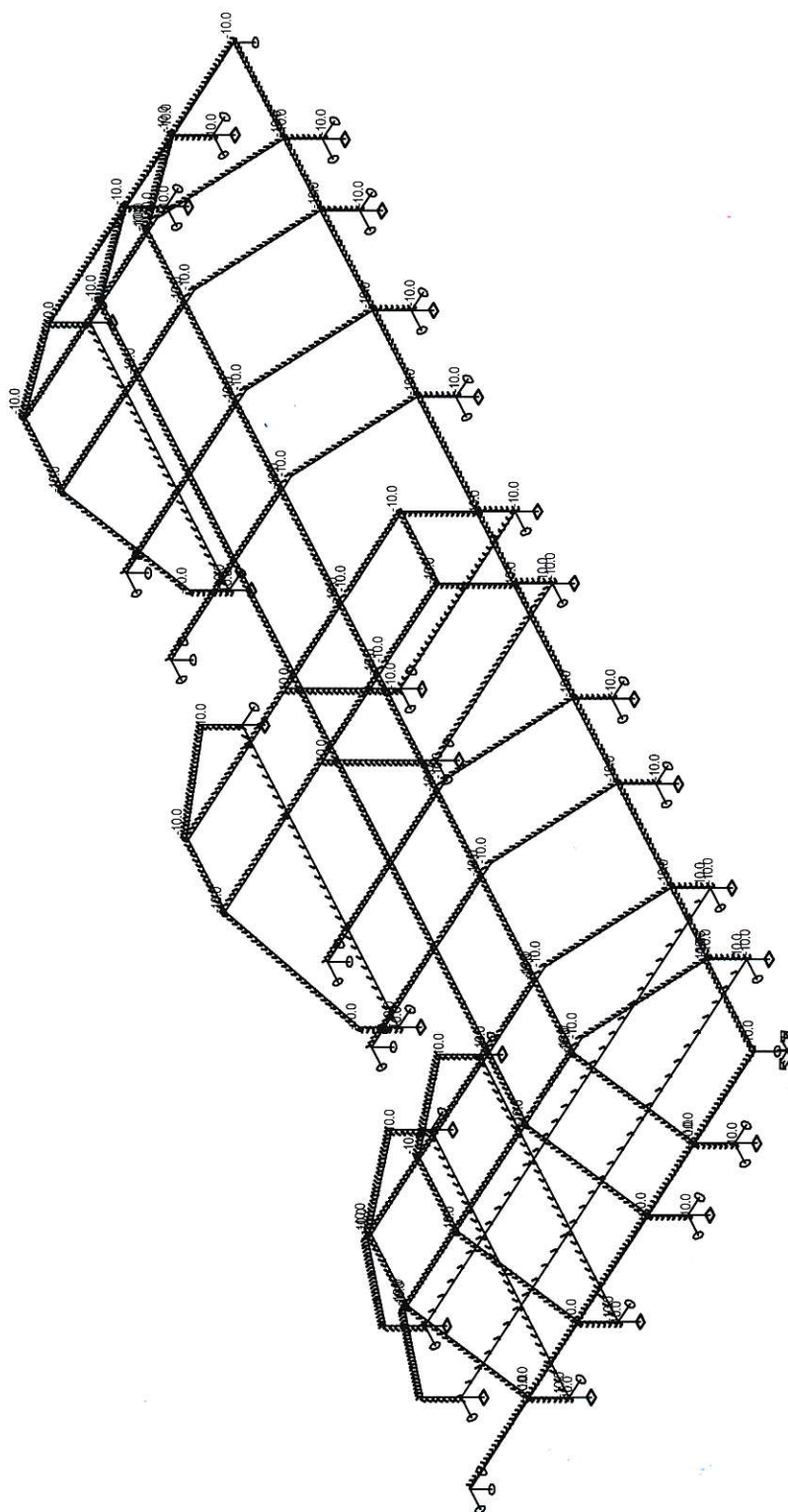
Spojitá zatížení.Zatěžovací stavy - 6



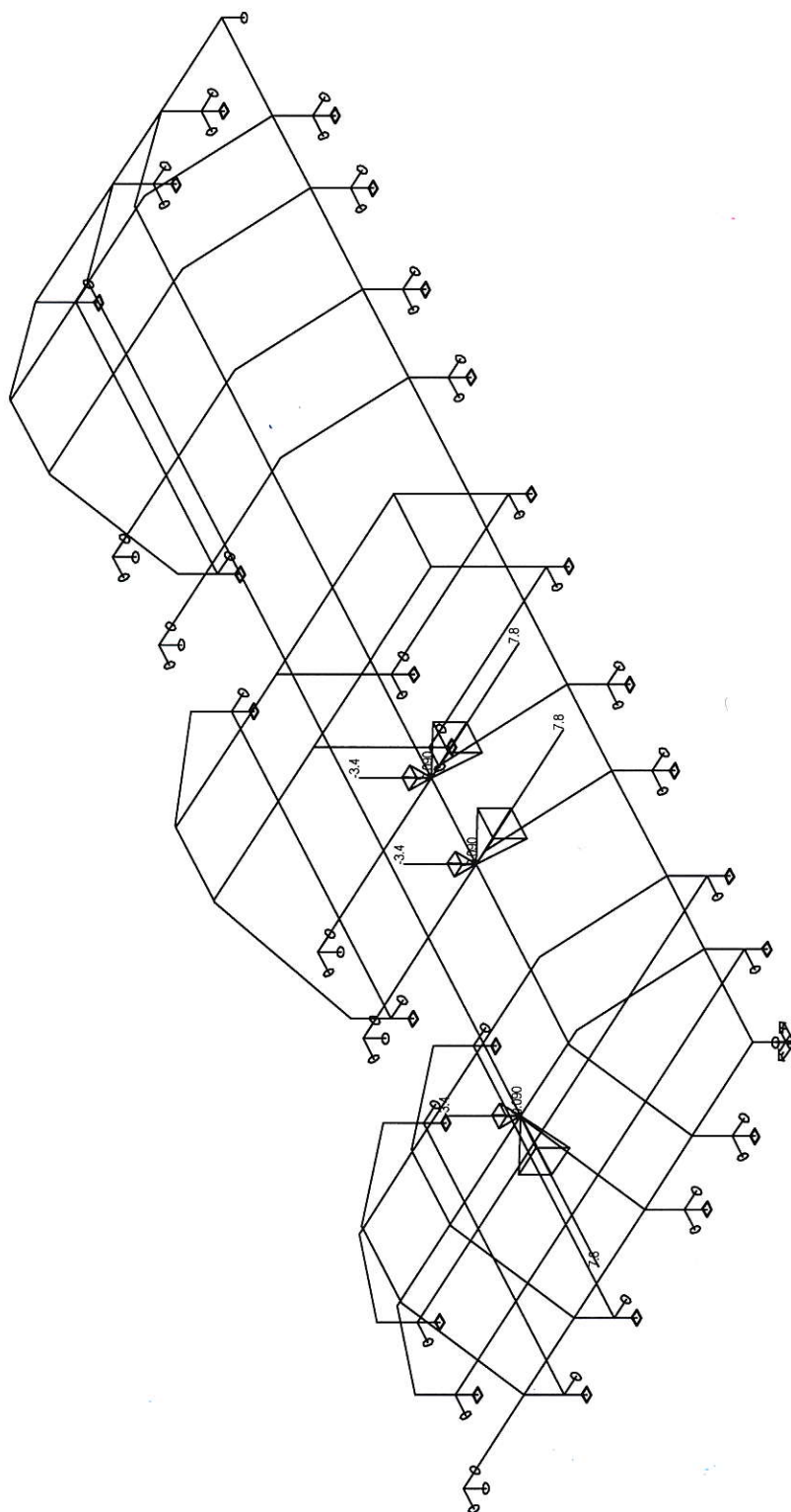
Spojitá zatížení.Zatěžovací stavy - 7



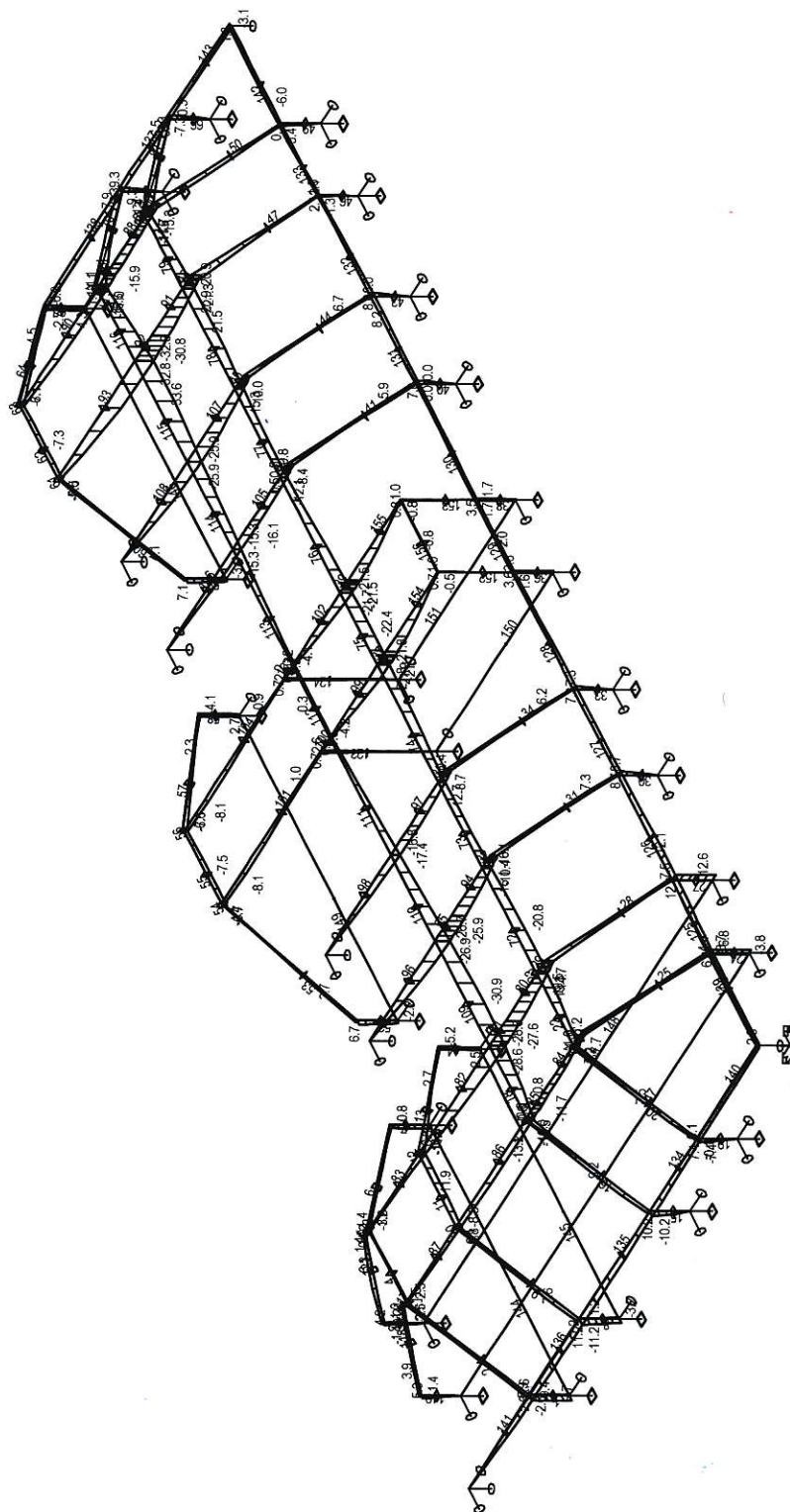
Spojitá zatížení. Zatěžovací stavy - 8



Spojitá zatížení.Zatěžovací stavy - 9



Síly v uzlech.Zatěžovací stavy - 10



Deformace - uz na prutu(ech). Nel. kombi : 1/41

Deformace na prutu(ech). Globální extrém

Nelineární výpočet, lokální nelinearity

Skupina prutů :1/156

Skupina nelineárních kombinací :1/41

prut	pr.č.	nel. k.	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
51	1	33	0.507	12.6	2.2	-10.5	-5.2	2.1	-0.2
148	4	37	0.000	-12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
59	1	32	1.294	-0.0	26.1	5.2	-17.4	-1.0	20.1
68		33	0.079	2.2	-12.6	-10.5	2.1	5.2	-0.2
27		37	0.259	0.0	0.5	12.6	-0.2	0.1	1.7
115		40	2.872	-3.6	9.7	-33.6	-0.5	-0.0	2.7
61			0.079	-1.5	10.6	-6.5	10.4	1.5	-0.3
60		32	0.000	-4.3	26.1	2.9	-26.5	-1.0	-2.8
154			0.639	6.6	0.7	-5.5	0.2	8.6	0.2
93		40	4.680	10.6	1.5	-6.5	1.5	-10.4	-0.3
59		32	0.000	-0.0	0.0	2.4	-0.0	-2.6	20.2
140	3	37		-2.7	-0.0	-2.9	3.7	0.2	-4.9

$$L = 11,18 \text{ m} \quad ; \quad W_d = 32,8 \cdot 10^{-3} \text{ m}$$

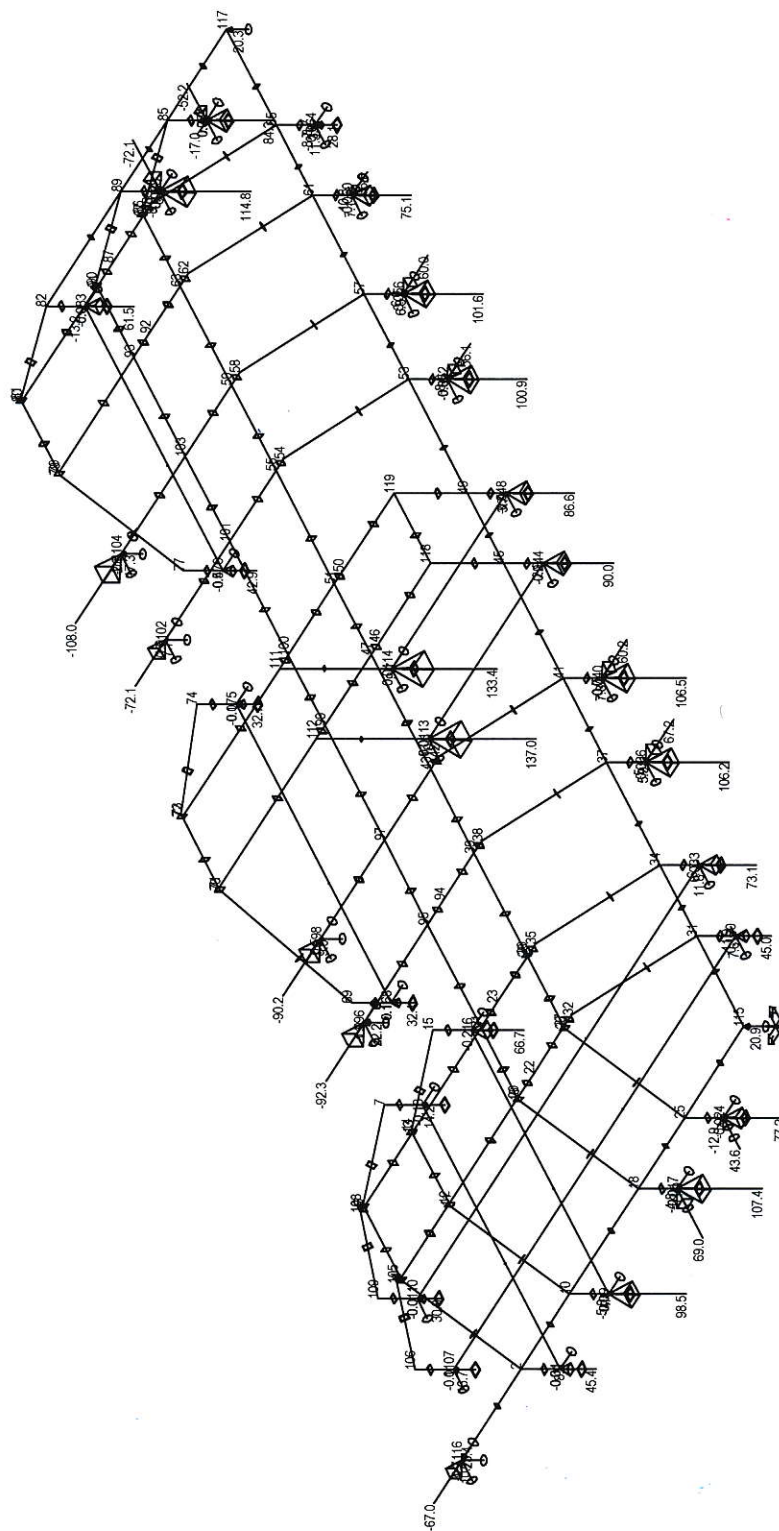
$$W_{km} = L/300 = 11,18/300 = 37,3 \cdot 10^{-3} \text{ m}$$

$$> W_d = 32,8 \cdot 10^{-3} \text{ m}$$

Projekt : gymnázium Hostivice

Popis : O.K. střechy, var.2

Autor : Ing. J. Kelíšek



Reakce. Nel. kombi : 42/136

Reakce v podporách - hodnoty v uzlech. Globální extrém

Nelineární výpočet, lokální nelinearity

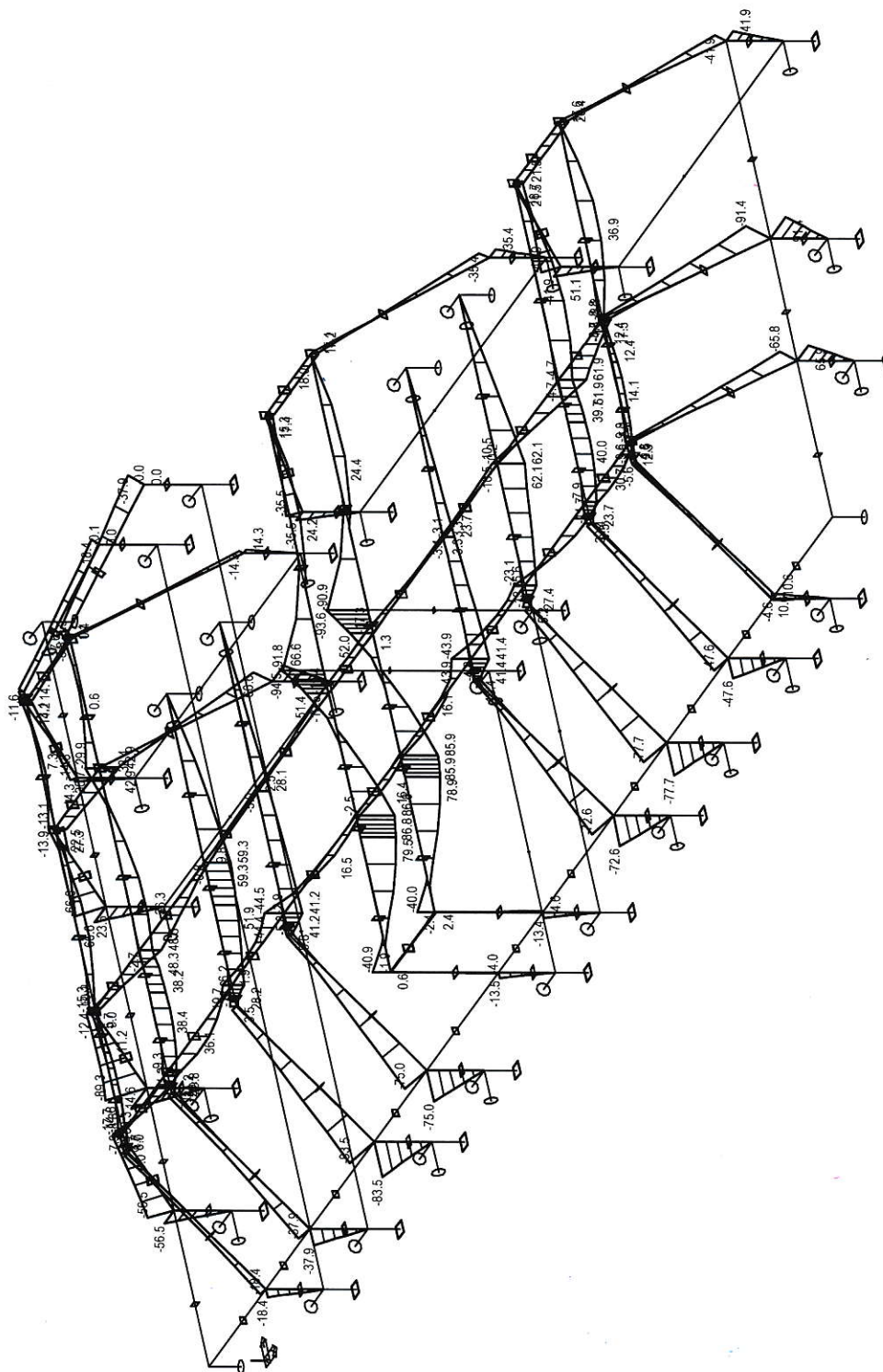
Skupina uzlů :1/119

Skupina nelineárních kombinací :42/136

podpora	uzel	nel. k.	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
5	17	75	69.0	7.4	106.5	0.0	0.0	-0.0
22	88	128	-72.1	-1.5	114.8	0.0	0.0	0.0
9	36	123	2.4	67.2	106.2	0.0	0.0	-0.0
26	104	78	2.8	-108.0	17.3	0.0	0.0	0.0
29	113	132	-0.0	7.0	137.0	0.0	0.0	-0.0
2	8	90	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
19	76	78	0.0	-0.5	41.2	0.0	0.0	0.4
4	16	132	0.0	-0.2	64.2	0.0	0.0	-0.2

NOELOVÉ RÁMY IJ V210

/S235/



Vnitřní síly - My na prutu(ech). Nel. kombi : 24/151

Projekt : gymnázium Hostivice

Popis : O.K. střechy, var.2

Autor : Ing. J. Kelíšek

ODELOVÉ RÁHY I.1 V240**Vnitřní síly na prutu(ech). Globální extrém**

152351

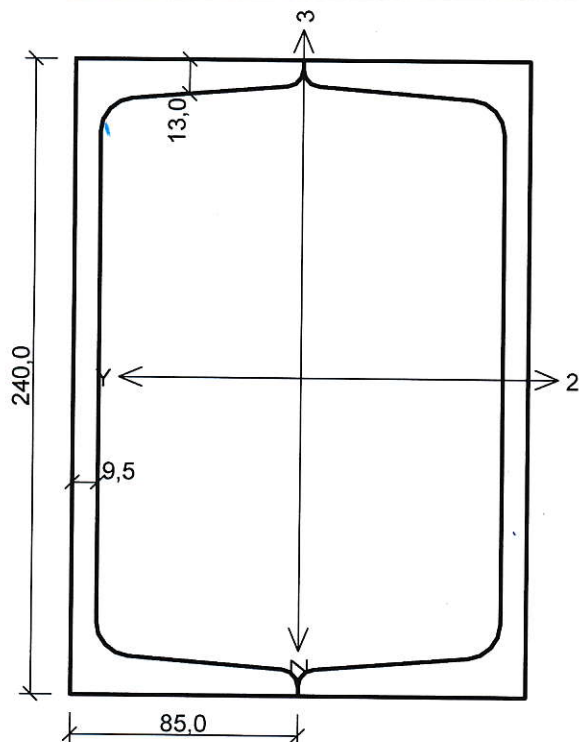
Nelineární výpočet, lokální nelinearity

Skupina prutů : 1/122,152/156

Skupina nelineárních kombinací :24/151

prut	pr.č.	nel. k.	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
50	1	84	4.018	9.5	-0.8	-3.5	0.0	-5.0	0.3
69		79	0.000	-114.0	-1.8	70.7	0.0	-0.0	-0.0
152		74		-56.9	13.5	0.8	0.0	-3.3	5.7
122		82		-28.1	-29.3	0.0	-0.0	-0.0	37.9
71		79		-74.0	0.5	78.8	0.4	1.5	0.5
100		82	0.550	-0.7	0.4	-81.9	-0.0	-94.5	-1.9
63			0.000	-27.0	4.1	-33.3	3.6	16.9	-5.4
61				-30.5	-0.5	35.8	-1.7	18.7	-2.0
69		79	1.294	-112.8	-1.8	70.7	0.0	91.4	-2.3
152		73	2.434	-59.7	12.7	1.1	0.0	-1.0	40.9
115		82	3.590	-68.0	-18.1	17.6	0.0	61.9	-32.6

Řez 1



Norma výpočtu EN 1993-1-1

Výpočet je proveden podle České národní přílohy.

Součinitel únosnosti průřezu $\gamma_{M0} = 1,000$
 Součinitel únosnosti při posouzení stability $\gamma_{M1} = 1,000$
 Součinitel únosnosti oslabeného průřezu $\gamma_{M2} = 1,250$

Průřez 2 x U(UPN) 240

Průřezová plocha: $A = 8,460E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

$y_T = 85,0 \text{ mm}$ $z_T = 120,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

$I_y = 7,200E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 3,822E07 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

$W_{y,1} = -6,000E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 4,496E05 \text{ mm}^3$

$W_{y,2} = 6,000E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -4,496E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

$I_k = 1,162E06 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

$I_{\omega} = 2,383E10 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

$W_{pl,y} = 7,153E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 5,300E05 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10210-1 : S 235

Materiálové charakteristiky:

Modul pružnosti $E : 210000 \text{ MPa}$

Modul pružnosti ve smyku $G : 81000 \text{ MPa}$

Mez kluzu $f_y : 235,0 \text{ MPa}$

Mez pevnosti $f_u : 360,0 \text{ MPa}$

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Zat. případ 4

$N = 68,000 \text{ kN}$

$V_z = 17,600 \text{ kN}$

$V_y = -18,100 \text{ kN}$

$T_t = 0,000 \text{ kNm}$

$T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$

$M_y = 61,900 \text{ kNm}$

$M_z = 32,600 \text{ kNm}$

$B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 6,500 m

$L_z = 6,500 \text{ m}$ $k_z = 0,700$

$L_y = 6,500 \text{ m}$ $k_y = 0,700$

$L_{\omega} = 6,500 \text{ m}$ $k_{\omega} = 0,700$

$L_{cr,z} = 4,550 \text{ m}$

$L_{cr,y} = 4,550 \text{ m}$

$L_{cr,\omega} = 4,550 \text{ m}$

Výsledky posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: Zat. případ 4

Třída průřezu: 1 podle zadání počítáno jako třída 3

Posudek smyku od posouvající síly V_z :

$17,600 \text{ kN} < 585,176 \text{ kN}$ Vyhovuje

Posudek smyku od posouvající síly V_y :

$18,100 \text{ kN} < 566,181 \text{ kN}$ Vyhovuje

Vnitřní síly: $N = 68,000 \text{ kN}$; $M_y = 61,900 \text{ kNm}$; $M_z = 32,600 \text{ kNm}$

Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 1988,100 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 141,000 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = 105,664 \text{ kNm}$

$|0,034 + 0,439 + 0,309| = |0,782| < 1$ Vyhovuje

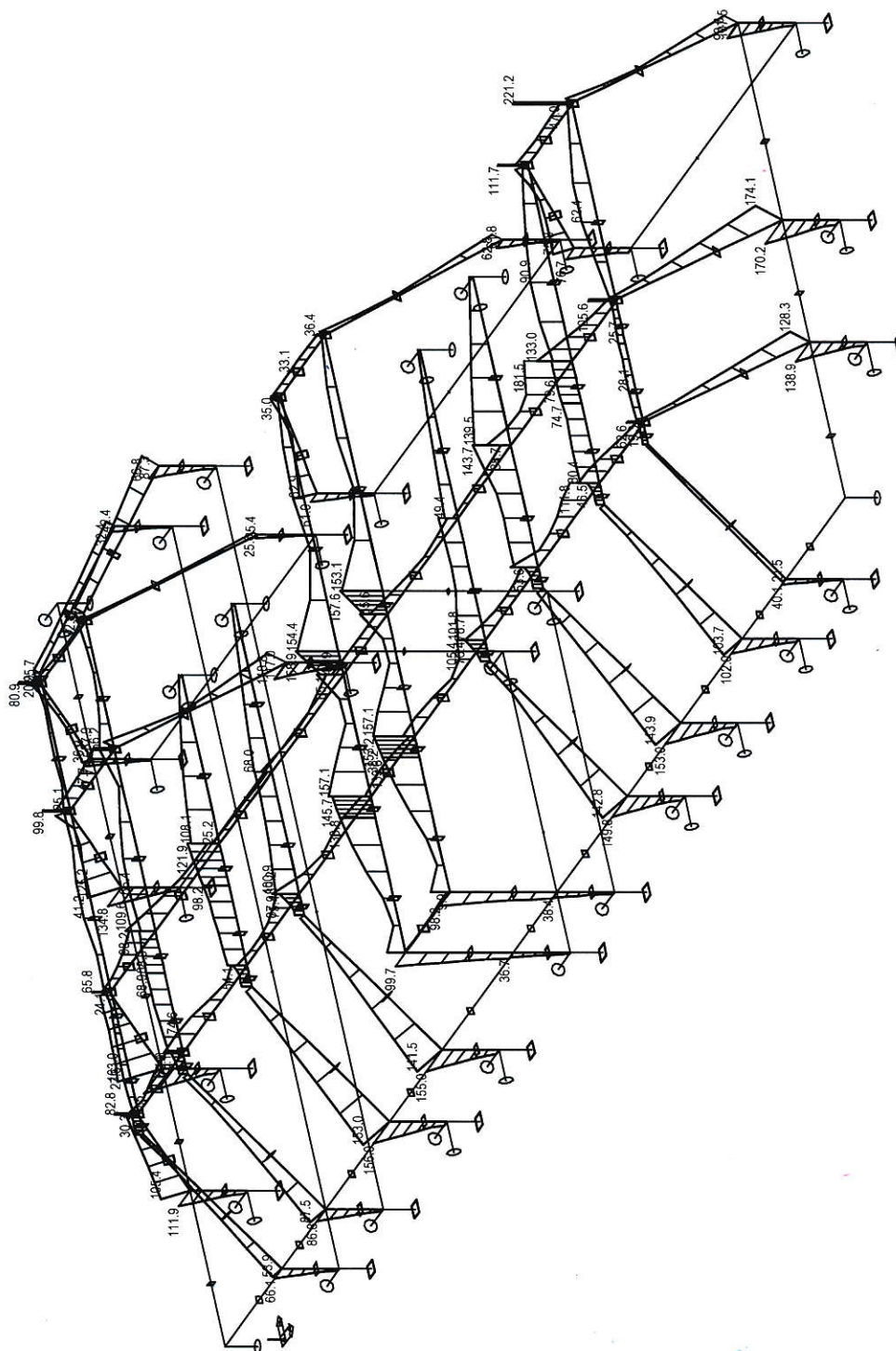
Štíhlost dílce: 67,7

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

OCELOVÉ PÁHY EJ 240

(5235)



Napětí na prutu(ech). Nel. kombi : 24/151

Program : IDA Nexis32 release 3.100.15

9. prosince 2022

Projekt : gymnázium Hostivice

Popis : O.K. střechy, var.2

Autor : Ing. J. Kelíšek

NEELONEL RABY L3 250

Prut - napětí. Globální extrém

/S2101

Nelineární výpočet, lokální nelinearity

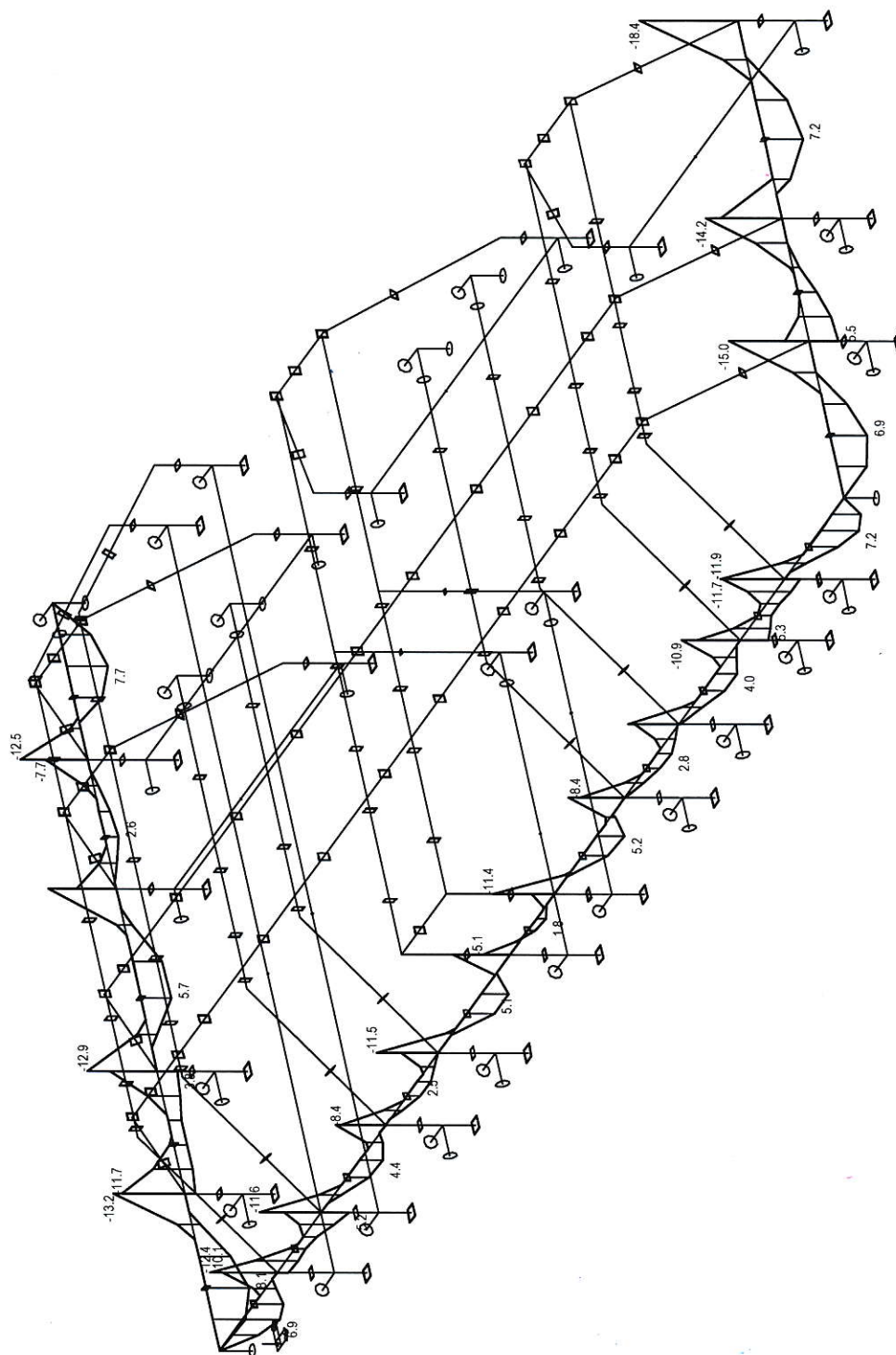
Skupina prutů : 1/122,152/156

Skupina nelineárních kombinací : 24/151

prut	pr.č.	nel. k.	dx m	Norm. napětí - / + MPa	Smyk. napětí MPa	von Mises - / + MPa
115	1	82	3.590	-181.5 165.6	9.7	181.5
63	1	82	0.079	-37.7 31.4	126.0	220.6
63	1	82	0.000	-42.7 36.4	126.0	221.2

obvodový náčrt

13 DE 160 / 5250



Vnitřní síly - Mz na prutu(ech). Nel. kombi : 24/151

*OBUDOVY KROVU E3 UE/60***Vnitřní síly na prutu(ech). Globální extrém***/S23r/*

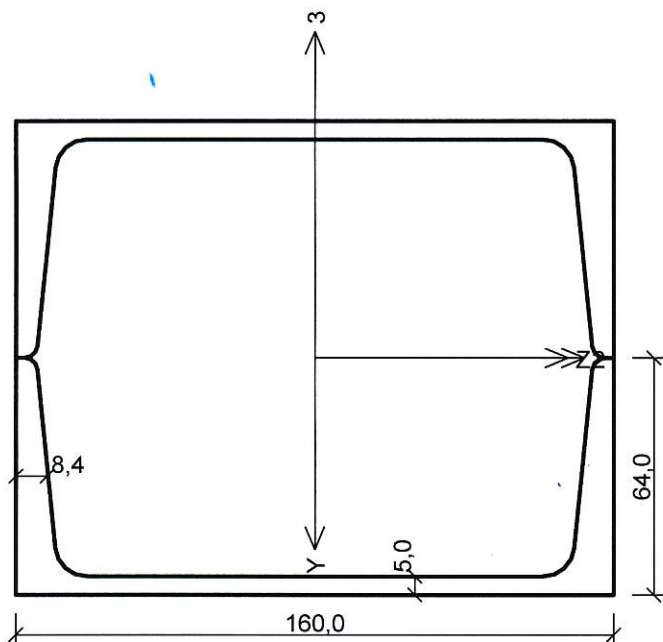
Nelineární výpočet, lokální nelinearity

Skupina prutů :125/143

Skupina nelineárních kombinací :24/151

prut	pr.č.	nel. k.	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
131	3	81	0.000	29.0	11.8	2.0	-0.0	-1.7	-8.2
141		33	3.706	-66.4	-5.2	-0.7	0.0	-0.0	-0.0
		79	0.000	-39.2	17.2	-0.8	0.0	3.0	-12.5
138			4.680	-9.6	-19.6	1.8	0.0	4.1	-18.4
132		83	0.000	15.5	12.7	8.2	0.0	-8.7	-8.5
125			2.572	11.4	-9.1	-10.8	0.0	-10.8	-4.7
140		76	0.000	-4.5	9.4	-0.8	0.0	1.3	-0.0
143				-5.7	8.4	1.6	-0.0	-3.4	-0.0
138		82	4.680	-3.0	-18.1	3.5	0.0	8.7	-15.5
140		79	1.482	-2.5	-0.1	0.8	0.0	-1.2	8.1

Řez 1



Norma výpočtu EN 1993-1-1

Výpočet je proveden podle České národní přílohy.

Součinitel únosnosti průřezu $\gamma_{M0} = 1,000$ Součinitel únosnosti při posouzení stability $\gamma_{M1} = 1,000$ Součinitel únosnosti oslabeného průřezu $\gamma_{M2} = 1,250$

Průřez 2 x UE 160

Průřezová plocha: $A = 3,620E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 64,0 \text{ mm}$ $z_T = 80,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,494E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 8,926E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -1,867E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 1,395E05 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 1,868E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -1,395E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 1,799E05 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_\omega = 3,155E09 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 2,166E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 1,665E05 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10210-1 : S 235

Materiálové charakteristiky:

Modul pružnosti $E : 210000 \text{ MPa}$ Modul pružnosti ve smyku $G : 81000 \text{ MPa}$ Mez kluzu $f_y : 235,0 \text{ MPa}$ Mez pevnosti $f_u : 360,0 \text{ MPa}$

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Zat. případ 2

 $N = 29,000 \text{ kN}$ $V_z = -2,000 \text{ kN}$ $V_y = 11,800 \text{ kN}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_\omega = 0,000 \text{ kNm}$ $M_y = 1,700 \text{ kNm}$ $M_z = 8,200 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 4,300 m

 $L_z = 4,300 \text{ m}$ $k_z = 0,500$ $L_{cr,z} = 2,150 \text{ m}$ $L_y = 4,300 \text{ m}$ $k_y = 0,500$ $L_{cr,y} = 2,150 \text{ m}$ $L_\omega = 4,300 \text{ m}$ $k_\omega = 0,500$ $L_{cr,\omega} = 2,150 \text{ m}$

Výsledky posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: Zat. případ 2

Třída průřezu: 1 podle zadání počítáno jako třída 3

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $2,000 \text{ kN} < 205,687 \text{ kN}$ VyhovujePosudek smyku od posouvající síly V_y : $11,800 \text{ kN} < 280,364 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = 29,000 \text{ kN}$; $M_y = 1,700 \text{ kNm}$; $M_z = 8,200 \text{ kNm}$

Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

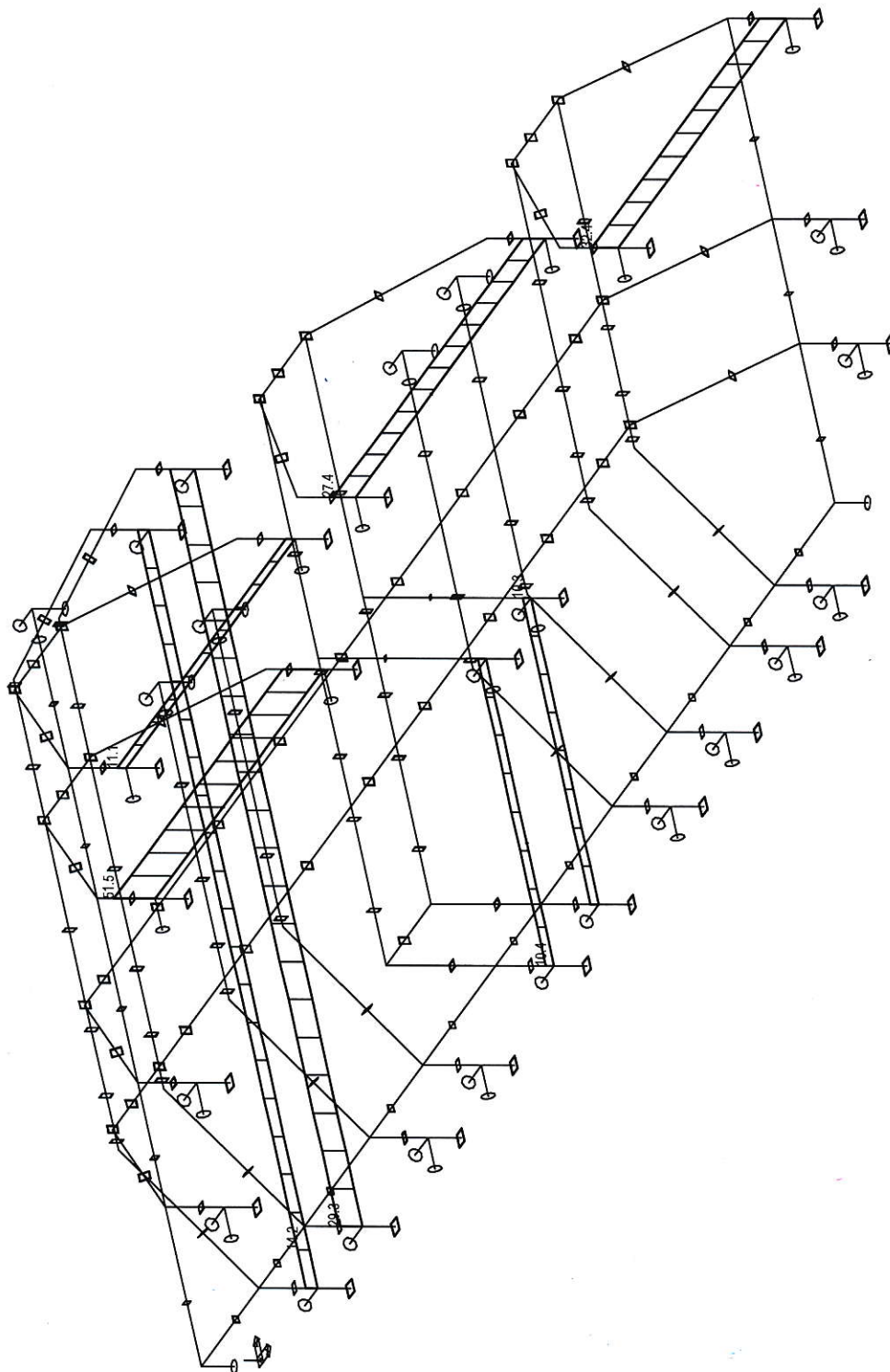
Únosnosti: $N_R = 850,700 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 43,886 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = 32,775 \text{ kNm}$ $|0,034 + 0,039 + 0,250| = |0,323| < 1$ Vyhovuje

Štíhlost dílce: 43,3

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

TRÁVA 2x 725 / 520r/



Vnitřní síly - N na prutu(ech). Nel. kombi : 24/151

TAHLA 2x 025 (SLA)**Vnitřní síly na prutu(ech). Globální extrém**

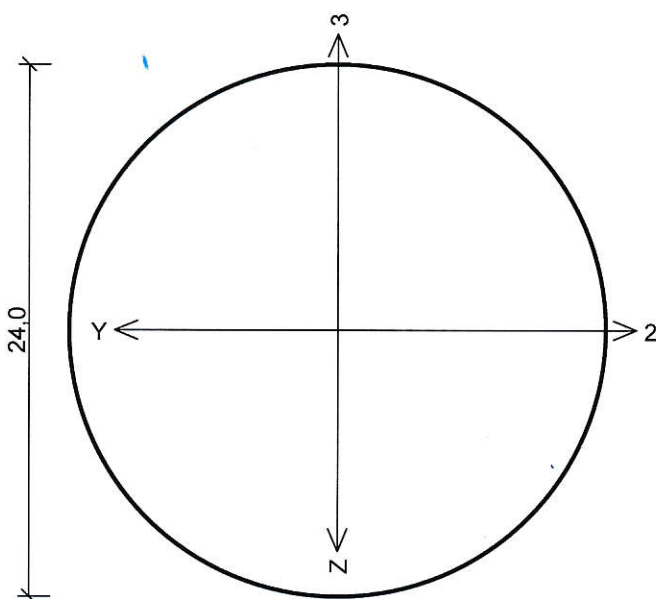
Nelineární výpočet, lokální nelinearity

Skupina prutů :144/151

Skupina nelineárních kombinací :24/151

prut	pr.č.	nel. k.	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
145	4	85	0.000	51.5	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
144		31	0.962	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0

Řez 1



Norma výpočtu EN 1993-1-1

Výpočet je proveden podle České národní přílohy.

Součinitel únosnosti průřezu $\gamma_{M0} = 1,000$ Součinitel únosnosti při posouzení stability $\gamma_{M1} = 1,000$ Součinitel únosnosti oslabeného průřezu $\gamma_{M2} = 1,250$

Průřez tyč kulatá

Průřezová plocha: $A = 4,524E02 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 12,0 \text{ mm}$ $z_T = 12,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,629E04 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,629E04 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -1,357E03 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 1,357E03 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 1,357E03 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -1,357E03 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 3,257E04 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 2,304E03 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 2,304E03 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10210-1 : S 235

Materiálové charakteristiky:

Modul pružnosti $E : 210000 \text{ MPa}$ Modul pružnosti ve smyku $G : 81000 \text{ MPa}$ Mez kluzu $f_y : 235,0 \text{ MPa}$ Mez pevnosti $f_u : 360,0 \text{ MPa}$

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Zat. případ 1

 $N = 25,700 \text{ kN}$ $V_z = 0,000 \text{ kN}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_\omega = 0,000 \text{ kNm}$ $M_y = 0,000 \text{ kNm}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 17,400 m

 $L_z = 17,400 \text{ m}$ $L_y = 17,400 \text{ m}$ $L_\omega = 17,400 \text{ m}$

Výsledky posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: Zat. případ 1

Třída průřezu: 1 podle zadání počítáno jako třída 3

Vnitřní síly: $N = 25,700 \text{ kN}$; $M_y = 0,000 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

Posudek nejnepríznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 106,311 \text{ kN}$ $|0,242 + 0,000 + 0,000| = |0,242| < 1$ Vyhovuje

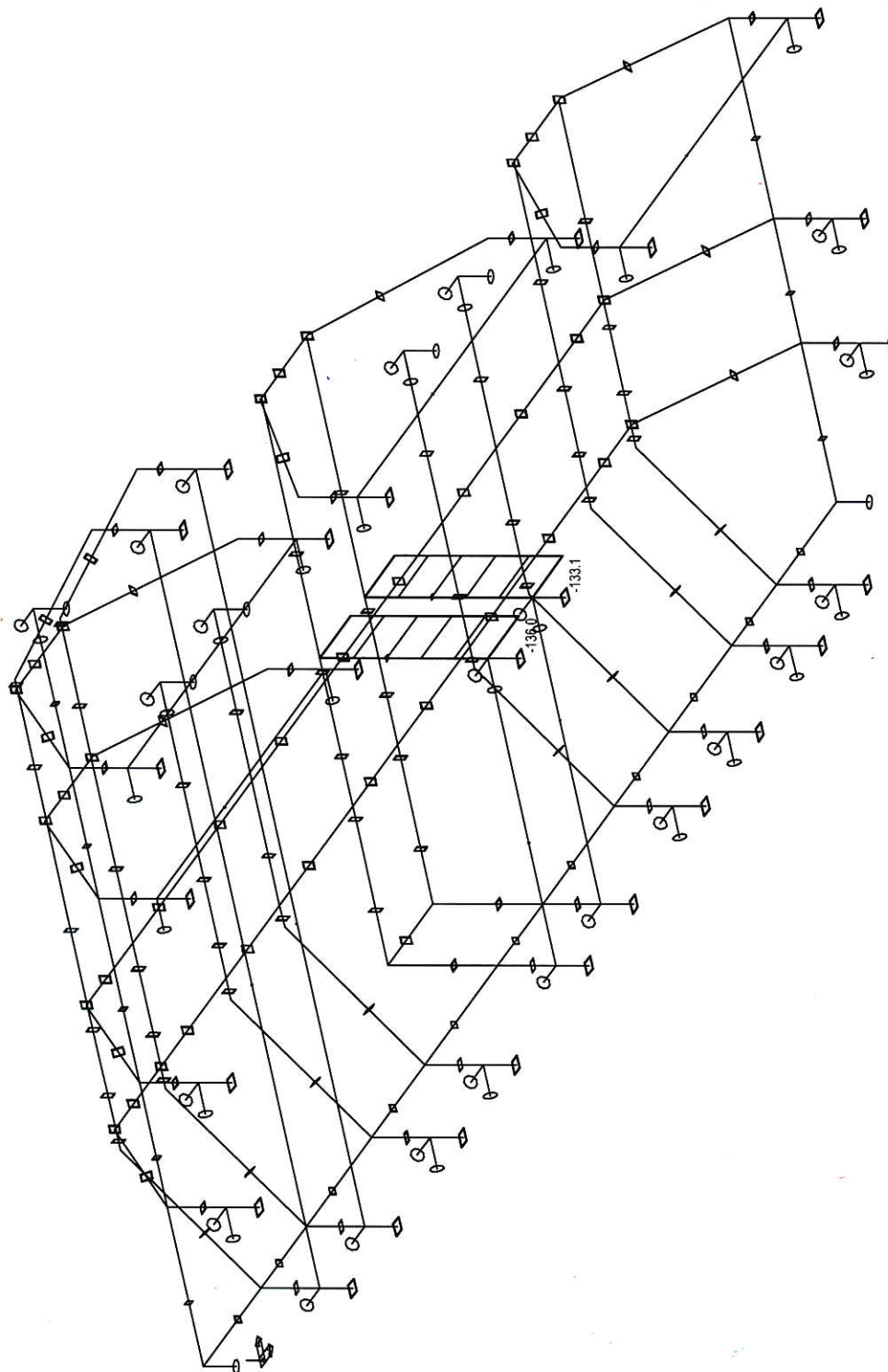
Štíhlost dílce: 2900,0

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

VNITŘNÍ SLOUPY

TR. 100/100/5 (S235)



Vnitřní síly - N na prutu(ech). Nel. kombi : 24/151

Program : IDA Nexis32 release 3.100.15

9. prosince 2022

Projekt : gymnázium Hostivice

Popis : O.K. střechy, var.2

Autor : Ing. J. Kelíšek

VNITŘNÍ SLOUPY

Vnitřní síly na prutu(ech). Globální extrém

TR. 100/100/5

(S230)

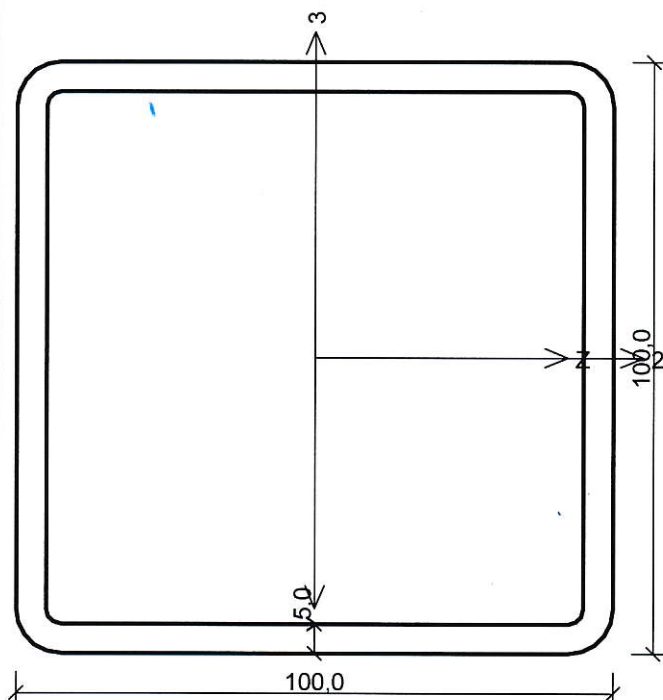
Nelineární výpočet, lokální nelinearity

Skupina prutů :123/124

Skupina nelineárních kombinací :24/151

prut	pr.č.	nel. k.	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
123	2	82	3.728	-136.0	-0.7	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
		33	0.000	-46.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.2
		83		-121.4	-0.7	-0.0	-0.0	0.0	2.7
124		82		-132.4	-0.7	0.0	0.0	-0.1	2.7
123		81		-118.2	-0.7	-0.0	-0.0	0.0	2.4
124		83		-118.5	-0.7	0.0	0.0	-0.1	2.7
123		74		-120.2	-0.7	-0.0	-0.0	0.0	2.6

Řez 1



Norma výpočtu EN 1993-1-1

Výpočet je proveden podle České národní přílohy.

Součinitel únosnosti průřezu $\gamma_{M0} = 1,000$ Součinitel únosnosti při posouzení stability $\gamma_{M1} = 1,000$ Součinitel únosnosti oslabeného průřezu $\gamma_{M2} = 1,250$

Průřez MSH 100 x 100 x 5.0

Průřezová plocha: $A = 1,870E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 50,0 \text{ mm}$ $z_T = 50,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 2,790E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 2,790E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -5,527E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 5,527E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 5,527E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -5,527E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 4,287E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 6,566E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 6,566E04 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10210-1 : S 235

Materiálové charakteristiky:

Modul pružnosti $E : 210000 \text{ MPa}$ Modul pružnosti ve smyku $G : 81000 \text{ MPa}$ Mez kluzu $f_y : 235,0 \text{ MPa}$ Mez pevnosti $f_u : 360,0 \text{ MPa}$

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Zat. případ 2

 $N = -121,400 \text{ kN}$ $V_z = 0,700 \text{ kN}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_\omega = 0,000 \text{ kNm}$ $M_y = -2,700 \text{ kNm}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 3,200 m

 $L_z = 3,200 \text{ m}$ $k_z = 0,700$ $L_{cr,z} = 2,240 \text{ m}$ $L_y = 3,200 \text{ m}$ $k_y = 0,700$ $L_{cr,y} = 2,240 \text{ m}$ $L_\omega = 3,200 \text{ m}$ $k_\omega = 0,700$ $L_{cr,\omega} = 2,240 \text{ m}$

Výsledky posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: Zat. případ 2

Třída průřezu: 1 podle zadání počítáno jako třída 3

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $0,700 \text{ kN} < 128,893 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = -121,400 \text{ kN}$; $M_y = -2,700 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:

Vzpěr Y: Únosnosti: $N_R = 388,138 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 13,113 \text{ kNm}$ $|-0,313 + -0,206 + 0,000| = |-0,519| < 1$ VyhovujeVzpěr Z: Únosnosti: $N_R = 388,138 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 13,113 \text{ kNm}$ $|-0,313 + -0,206 + 0,000| = |-0,519| < 1$ Vyhovuje

Štíhlost dílce: 58,0

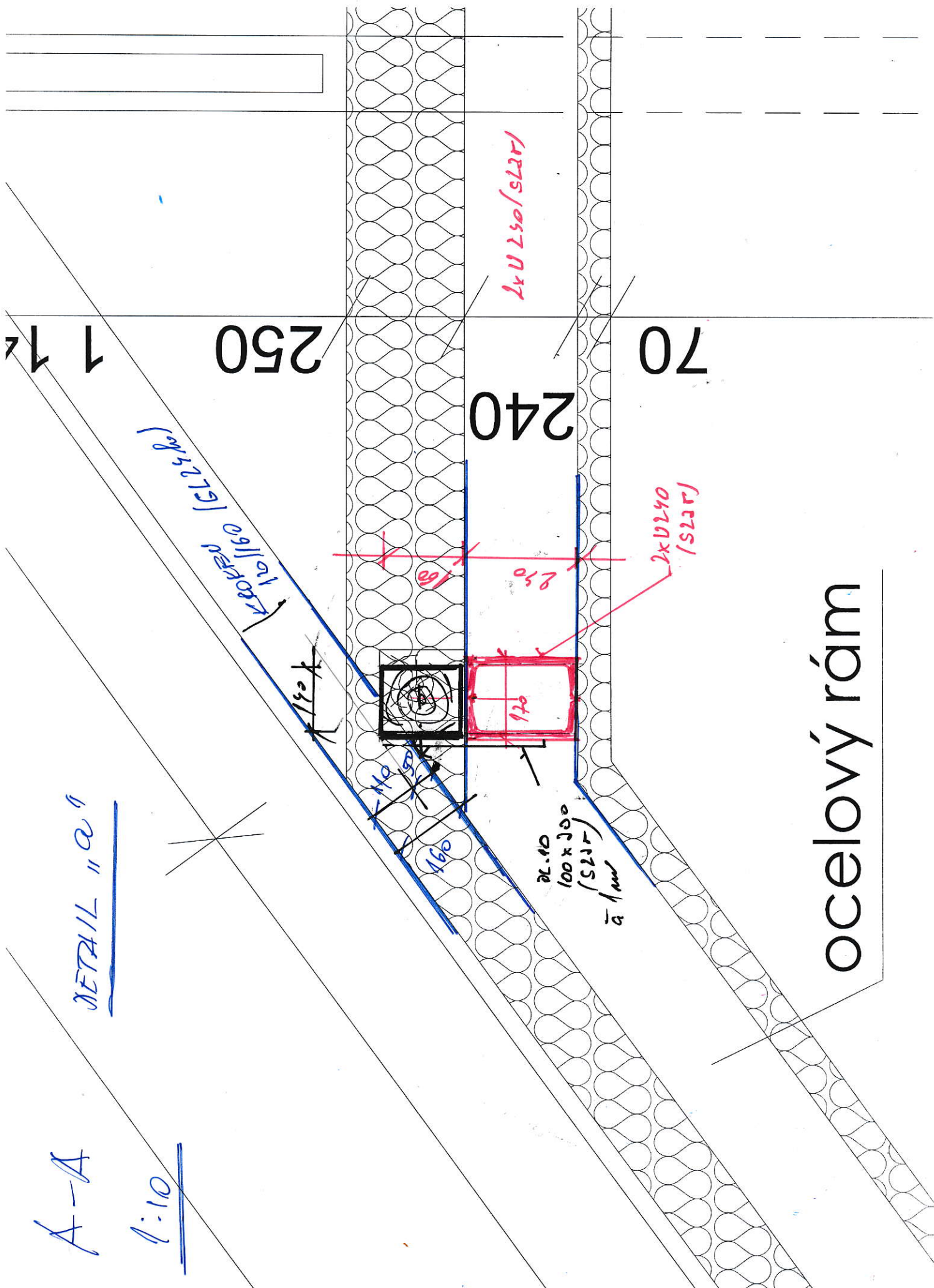
Průřez vyhovuje

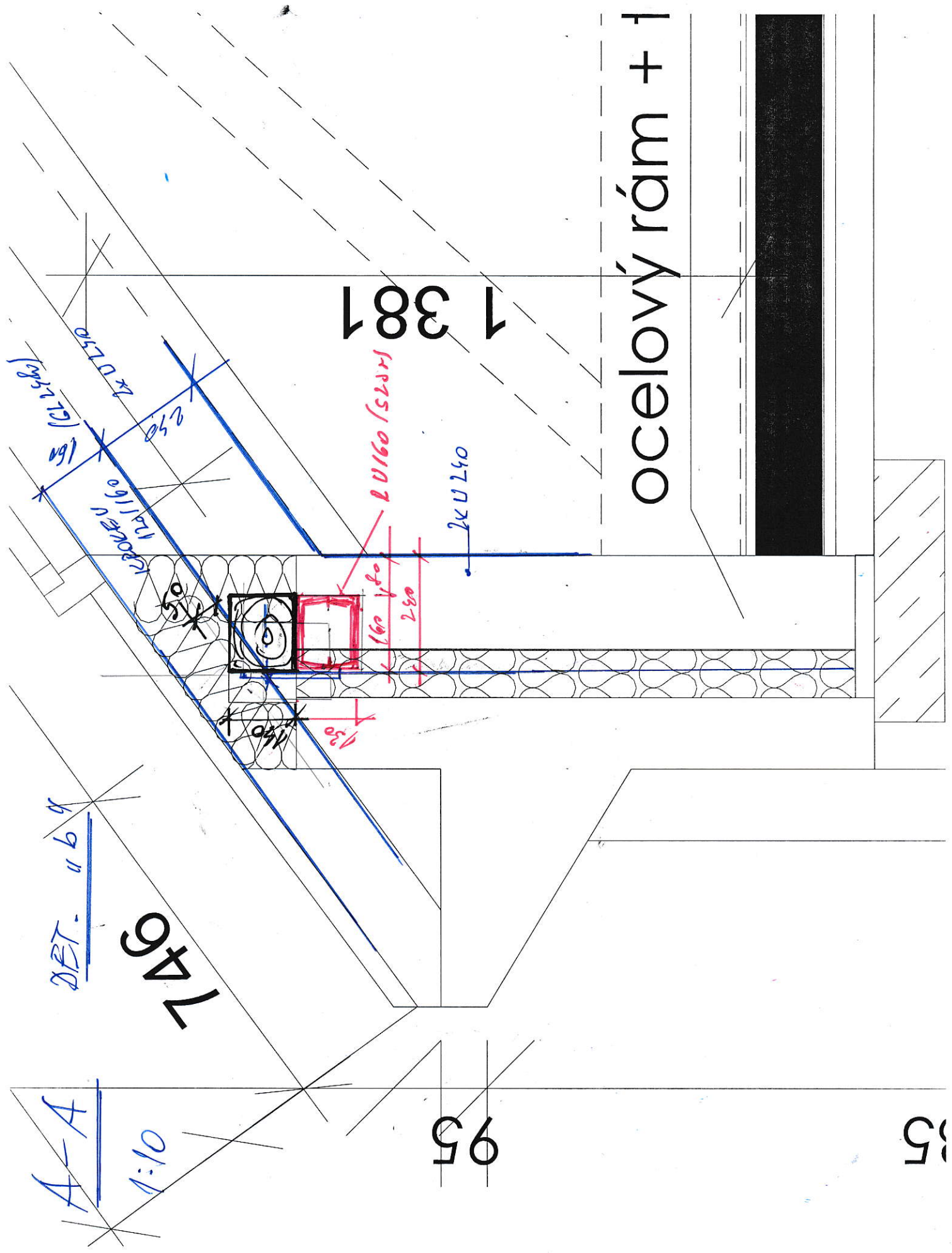
VYHOVUJE

01.10

NETAIL "2"

ocelový rám





ocelový rám + 1

I 381

95

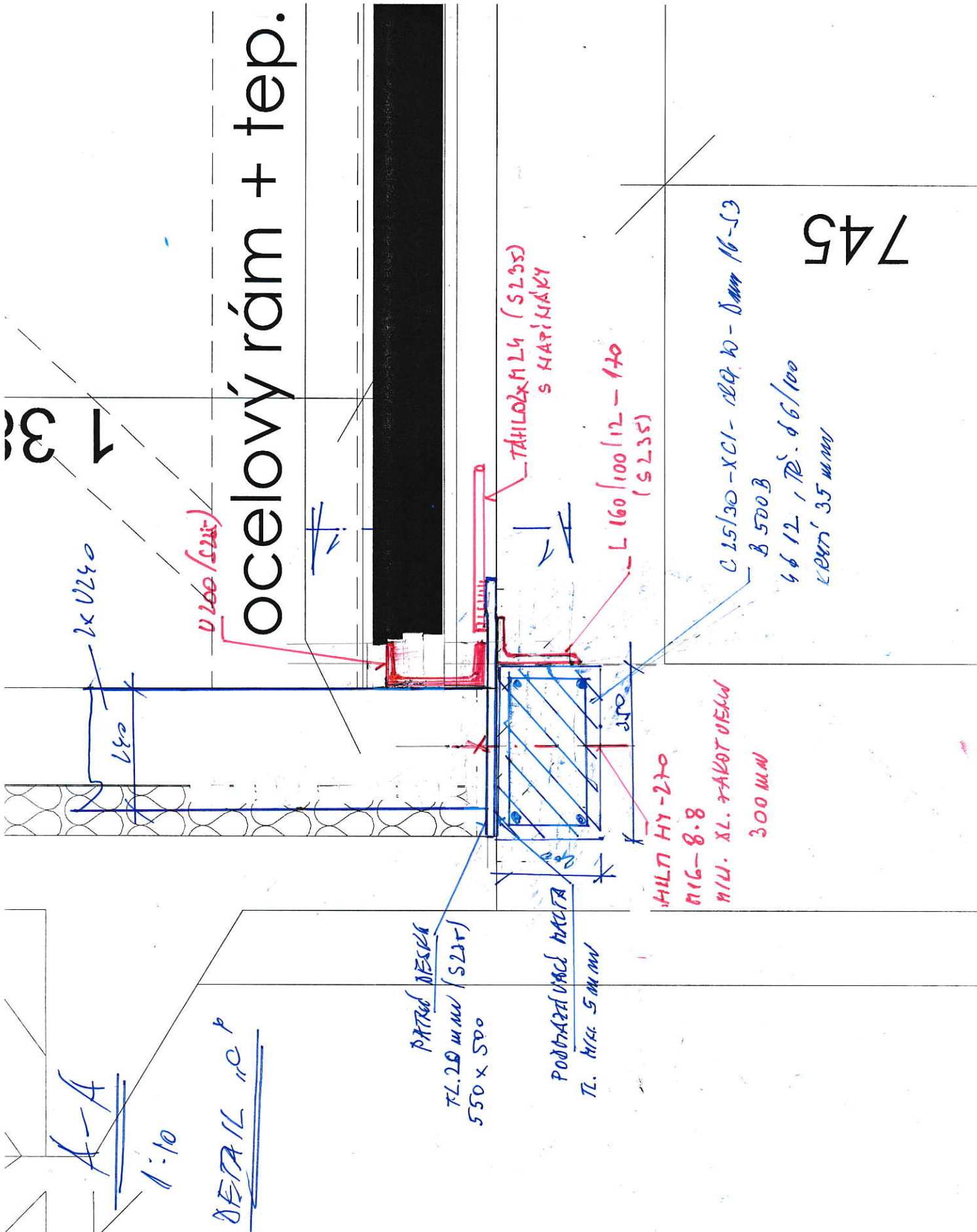
85

95

1985

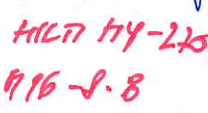
18/10/2024

- 66 -



745

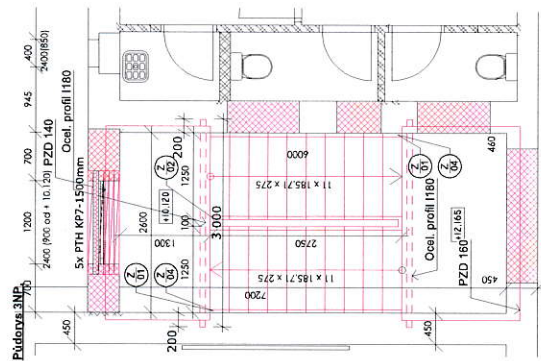
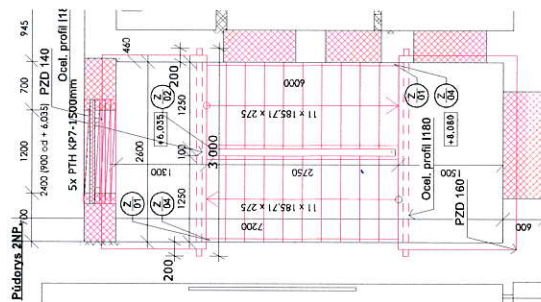
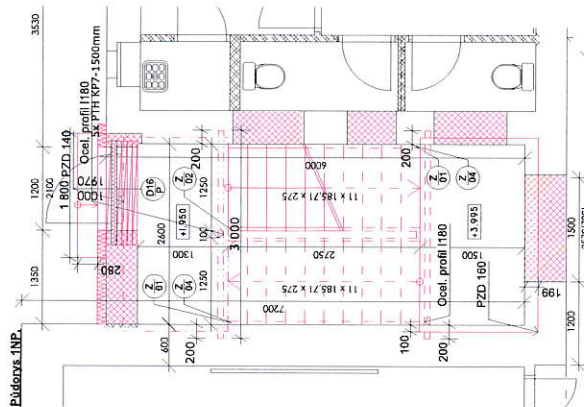
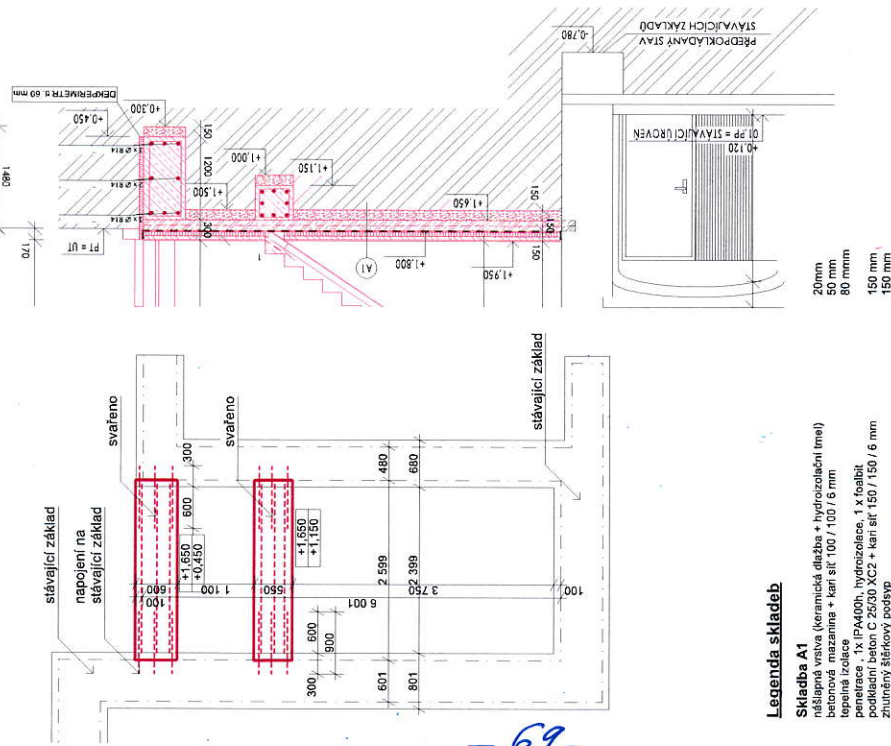
Copyright © 2006 John Wiley & Sons, Ltd.





Nové schodiště - základy, půdorys, měřítko 1:50


Řez základy



Poznámka:

Založení přístavy schodiště (jeho obvodové zdi a základu pod 1. rampou) je navrženo na železobetonových pasech tloušťky 800 (650) mm uložených na vrstvu podkladního betonu tl. 150 mm, do

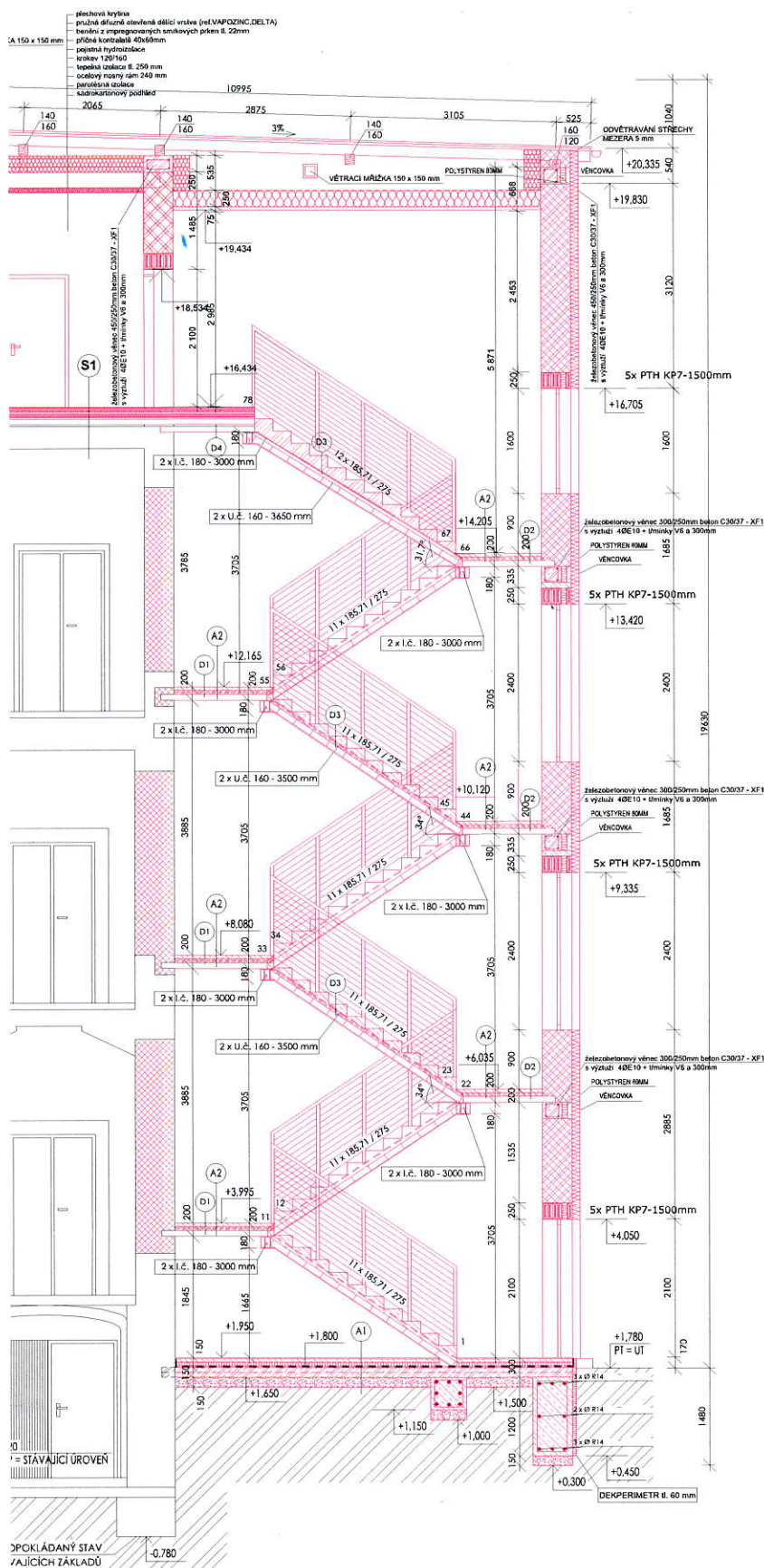
Základový prah pod 1. ramenem schodiště bude ž.b. základ délky cca 2,5m x s 550mm x h 500mm (vlněný masiv stávající základky objektu), který bude vyztužen 8 profily o průměru 16mm s lín. ž. 1. tenlo základový pas bude pomoci lepených (Hiliti HVT-HY 200 A) tmnů z betonářské oceli průměru 16mm, dl. 900mm propojený se stávajícími pasy objektu (300mm lepeno ve stávajícím základu, dl. 600mm kotveno do základu nového). Tmínky uzavírací z profilu 10mm vždy po 20cm.

Glasnica		Generálny zborník Mgr. Petr Pavlík Náměstí Krále Jiřího z Poděbrad 74, 252 03 Revnice Projekt gymnázia v Hostici nad Jihlavou projektie posmemných staveb interiérový stavebný dozor +420 604 77 345 stavba@ghostice.cz
± 0,000 = 344,130 B.p.v.		
Architekt	-	-
HIP	-	-
Zdroj projektantů	-	-
Vypracoval	-	-
Kontroloval	-	-
Inviestor		
Músto kresby	Súkopský kraj, Krajský úrad, Zborovská 8/I/II., 150 21 Praha 5 - Smíchov	
Název stavby	Gymnázium Hostice, Komenského 141	
<h2 style="text-align: center;">GYMNÁZIUM HOSTICE</h2> <h3 style="text-align: center;">REKONSTRUKCE GYMNAZIA II. ETAPA</h3>		
Číslo výpisu	D. DOKUMENTACE OBJEKTU - D.1.2 Stavební konstrukční řešení	
Číslo výpisu	Nové schodiště - základy, pódiovny	
Číslo výpisu		
Formál	A3/DIN A2	
Datum	10/2022	
Stupeň dokumentácie	DPS	
Mäzrie	1:50	
Celo výpisu		20221022
Celo výpisu		Rozloh

Legenda skladeb

Skladba A1
nášlapná vrstva (keramická dlažba + hydroizolační tmel)
betonová mazanina + kafi sit 100 / 100 / 5 mm
tepelná izolace
penetrace , 1x IPA400H, hydroizolace, 1 x foalbit
podkladní beton C 25/30 XC2 + kafi sit 150 / 150 / 5 mm
zhuřný štěrkový podsyp
roslá zemina

Nové schodiště - řez - skladby konstrukcí, měřítko 1:50



Skladba S1	
nákladná vrstva (laminátová podlaha)	10mm
izolační podložka	5mm
CETRIS desky II.20mm P+D (2 vrstvy)	40mm
LIAPOR podsyp frakce 1-4mm	20mm
separační fólie PVC	0,05 mm
roztoková izolace (Isover - EPS - Rigifloor 5000) 1 vrstva	40 mm
instalační vrstva - izolace EPS 100 1 vrstva	40 mm
separační fólie PVC	0,05 mm
asfaltový pás BITUBITAGIT V60 S35 - provizorní a dočasná izolace	3,5 mm
OSB desky 25 mm PD	250,280,290,300.....
dřevěný rošt pod desky OSB - latě 80/80 a 625mm	80 mm
dřevěné nosky STEICO LVL R jako příložky k původním dřevěným trámům	200 mm
vložená tepelná izolace Rockwool - ROCKMIN PLUS 2x10cm	200 mm
stávající stropní trám - sádko 32	40 mm
nový podhled SDK (KNAUF, RIGIPS) - REI30 vč. ROŠTU	
mezi roštem je vložena TI o objemové hmotnosti 40kg/m3	

Skladba A1	
nákladná vrstva (keramická dlažba + hydroizolační tmel)	20mm
betonová mazanina + kari síť 100 / 100 / 6 mm	50 mm
tepelná izolace	80 mm
penetrace, 1x IPA400h, hydroizolace, 1 x foalbit	
podkladní beton C 25/30 XC2 + kari síť 150 / 150 / 6 mm	150 mm
zhrutněný stěrkový podsyp	150 mm
roslá zemina	

Skladba A2	
nákladná vrstva (keramická dlažba + hydroizolační tmel)	20mm
betonová mazanina beton C 12/15-X0+ kari síť 100 / 100 / 6 mm	80 mm
stropní konstrukce-psd desky	90mm
omítka	

Skladba A3	
nákladná vrstva (keramická dlažba + hydroizolační tmel)	20mm
betonová mazanina beton C 12/15-X0+ kari síť 100 / 100 / 6 mm	50 mm
separační fólie	-
zvuková izolace	40 mm
stávající stropní konstrukce	
omítka	

Výpis stropních desek:

OZNAČENÍ VE VÝKRESE	NÁZEV	ROZMĚR (mm)	POČET K5
D1	PZD 160	1600/300/90	27
D2	PZD 140	1400/300/90	27
D3	PZD 120	1200/300/90	77
D4	PZD 170	1700/300/90	9

Ocelové nosníky:

I	OCELOVÝ VÁLCOVANÝ NOSNÍK	TVARU I.L. 180 mm	dl. 3300mm	14
U	OCELOVÝ VÁLCOVANÝ NOSNÍK	TVARU U.L. 160 mm	dl. 3500mm	12
			dl. 3650mm	2

Grafika překladů:



Poznámka:

Založení přístavby schodiště (jeho obvodové zdi a základu pod 1. rameno) je navrženo na železobetonových pasech tloušťky 600 (550) mm uložených na vrstvu podkladního betonu tl. 150 mm, do hloubky základové spáry stávajících sousedních základů objektu. Hl. na druhé straně schodiště nutno ověřit sondou při realizaci stavby. Základová spára bude před uložením betonové směsi přehutněna. Příčný základový pas bude pomoci lepených (Hilti HYT-HY 200 A) tmů z betonářské oceli průměru 14mm, dl. 900mm propojeny se stávajícími pasy objektu (300mm lepeno ve stávajícím základu, dl. 600mm kotveno do základu nového). Místo kotvení je vždy u každého profilu vodorovně výztuže – 8 profilů 14mm z každé strany nového základu. Hlavní výztuž tohoto zákl.pasu bude z profilů 14mm, celkem 8 profilů (3 profily vždy při horním i dolním povrchu základu a 2 profily uprostřed). Tříminky budou tvořit 2 „účka“ proti sobě z profilu 10mm vždy po 25cm.

Základový prah pod 1. ramenem schodiště bude ž.b. základ délky 2,6m x š.550mm x v.500mm(vložený mezi stávající základy objektu), který bude výztužen 8 profily průměru 16mm s tím, že i tento základový pas bude pomoci lepených (Hilti HYT-HY 200 A) tmů z betonářské oceli průměru 16mm, dl. 900mm propojeny se stávajícími pasy objektu (300mm lepeno ve stávajícím základu, dl. 600mm kotveno do základu nového). Tříminky uzavírají z profilu 10mm vždy po 20cm.

Poznámka:

vybourání drážky obvodového zdiva pro osazení PZD desek po obvodě podešty schodiště

vybourání kapes vždy po dvojici I profilů 180mm s uložením 20cm – uložení podest schodiště

vybourání kapes ve stáv.obv.zdivu pro ukotvení ž.b. věnců nového zdiva schodiště 30x30x20cm

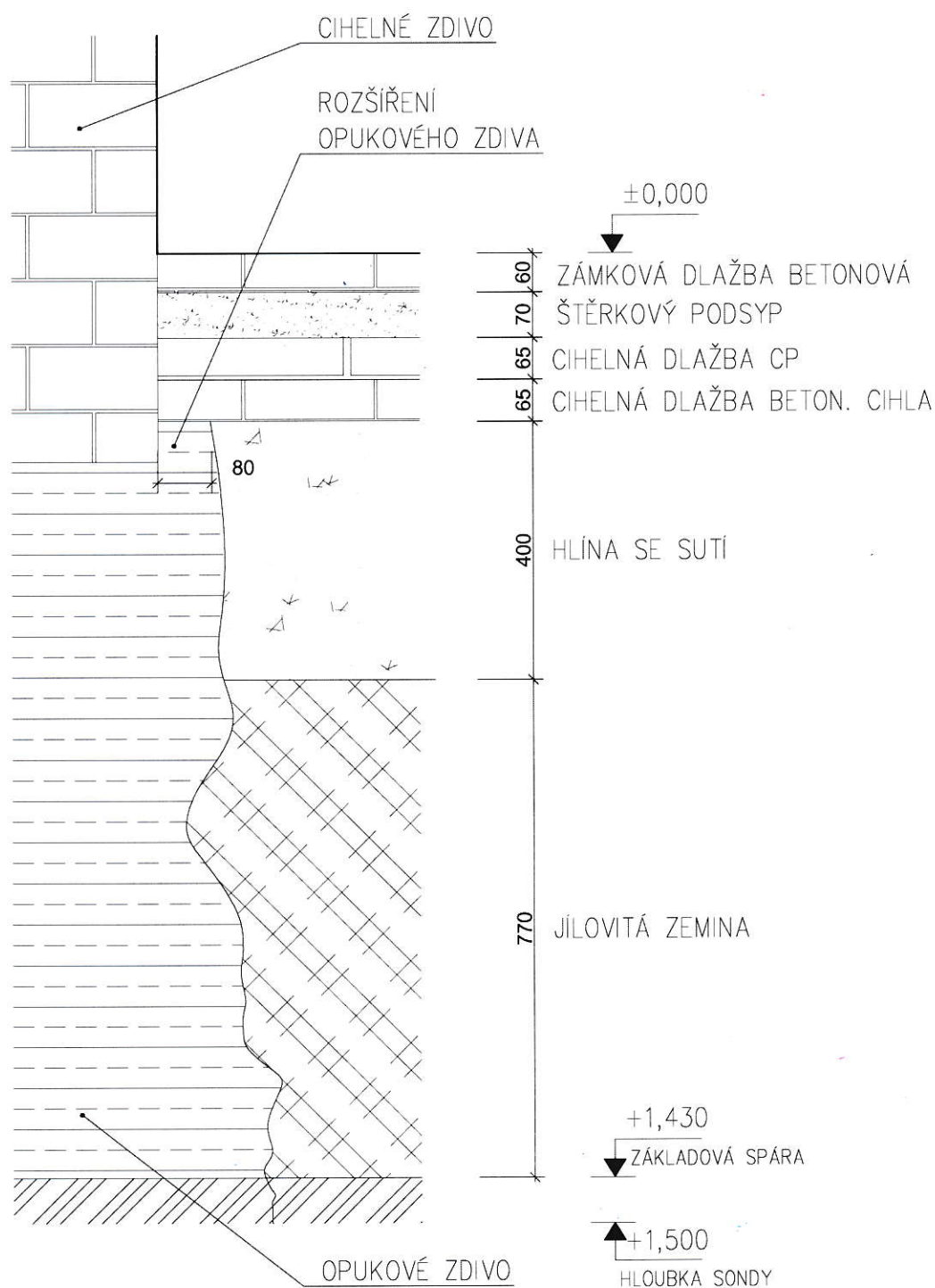
odstranění stávajících omítek - možnost zachování stávajících omítek v prostorách schodiště po vyhodnocení jejich rovinnosti a vnitřních rozměrů schodiště.

Orientace	Generální projektant	Razinka
	Ing. Petr Pěšle Náměstí Krále Jiřího z poděbrad 74 252 03 Revnice IČO: 13309099 projekce pozemních staveb inženýring, stavební dozor +420 603 427 345 anesplus@seznam.cz	
± 0,000 = 344.130 B.p.v.		
Architekt	Ing. Petr Pěšle	Projektant části PD
HIP	Ing. Petr Pěšle	
Zodp. projektant	Ing. Petr Pěšle	Ing. Petr Pěšle Náměstí Krále Jiřího z poděbrad 74 252 03 Revnice IČO: 13309099 projekce pozemních staveb inženýring, stavební dozor +420 603 427 345 enesplus@seznam.cz
Vypracoval	Ing. Petr Pěšle	
Kontroloval	Ing. Petr Pěšle	
Investor	Středočeský kraj, Krajský úřad, Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5 - Smíchov	
Místo stavby	Gymnázium Hostice, Komenského 141	Číslo paré
Název stavby	GYMNÁZIUM HOSTICE REKONSTRUKCE GYMNAZIA II. ETAPA	
Číslo výkresu	D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ - D.1.2 Stavební konstrukční řešení	Format 420x594 Datum 10/2022
Číslo výkresu	Nové schodiště - řez - skladby konstrukcí	Stupeň dokumentace dPS
Číslo výkresu	20220122	Měřítko 1:50
Číslo výkresu	20220122	Revize D.1.2.4

SCHÉMA KOPANÉ SONDY K1

GYMNÁZIUM HOSTIVICE

- SCHÉMATICKÝ ŘEZ

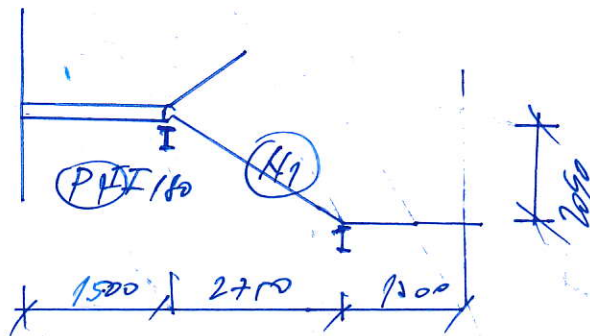


PŘÍLOHA Č. 08

СНОДХІСТЕ

СНОДХІСТЕ
СНОДХІСТЕ

НОДХІСТЕ ПІ ДОБІТІ А НЕДОБІТІ



$$l_s = 26 \text{ m}$$

$$l = 26 \cdot 1.05 = 27.2 \text{ m}$$

СЛАДБА Х2

КЕРАМІЧЕН СЛАДБА + ТИЕЛ 20 mm

$$0.02 \cdot 20 = 0.4 \text{ kg/m}^2$$

БЕТОНОВА МАСТАКІА + СТ 80 mm

$$0.08 \cdot 25 = 2.0 \text{ kg/m}^2$$

ОБІТКА 10 mm

$$0.01 \cdot 18 = 0.18 \text{ kg/m}^2$$

$$\underline{2.58 \text{ kg/m}^2}$$

КАНОДІЛІ

$$3.0 \text{ kg/m}^2$$

ЛОД СЕДЕНІ НОДХІСТЕ $l = 0.3 \text{ m}$

$$\underline{\underline{q_{\text{пл}} = 2116 \cdot 0.3 + 3.0 \cdot 0.3 = 1167.4 \text{ N/m}^2}}$$

ДЗД $l = 90 \text{ mm}$; ДЛ. 1790 mm

$$\underline{\underline{q_{\text{пл}} = 4108 \text{ N/m}^2 \rightarrow q_{\text{пл}} = 1167 \text{ N/m}^2}}$$

КЕРАМІЧЕН Х1 / ДЛ 160 - СЛ 50

ПТА $l = 90 \text{ mm}$

$$0.09 \cdot 25 = 2.25 \text{ kg/m}^2$$

ОБІТКА 20 mm

$$0.02 \cdot 18 = 0.36 \text{ kg/m}^2$$

БЕТ. 160 - 90 = 70 = 11 = 19 mm

$$0.1059 \cdot 25 = 1.975 \text{ kg/m}^2$$

СНОДХІСТЕ $0.186/2 \cdot 25 =$

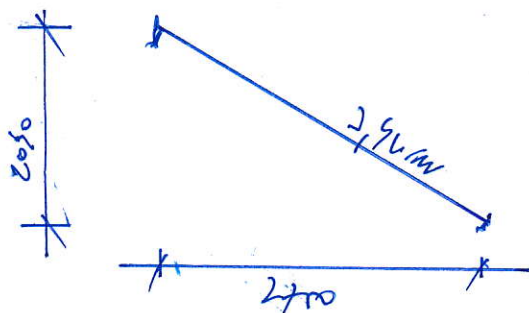
$$2.325 \text{ kg/m}^2$$

$$\underline{\underline{6.91 \text{ kg/m}^2}}$$

КАНОДІЛІ

$$\underline{\underline{3.0 \text{ kg/m}^2}}$$

LA JENEXI VORFEL U/60



$$q_{du} = 125/2 \cdot 6.99 + 1.20/2 \cdot 3.0 = \underline{6.19 \text{ kN/m}}$$

$$q_n = 125/2 \cdot 6.99 \cdot 1.35 + 3.0 \cdot 1.5 = \underline{8.64 \text{ kN/m}}$$

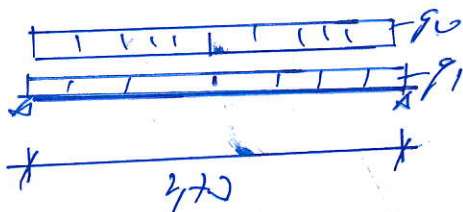
$$M_n = \frac{1}{8} \cdot (8.64 + 6.19 \cdot 1.35) \cdot 2.7^2 = \underline{8.91 \text{ kNm}}$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 8.995 \cdot 2.7 = \underline{12.13 \text{ kN}}$$

$$\sigma = \frac{8.91}{16 \cdot 10^{-6} \cdot 1} = 725 \text{ MPa} < R_d = 215 \text{ MPa}$$

$$w = \frac{5 \cdot 6.19 \cdot 10^3 \cdot 3.42^3}{384 \cdot 210 \cdot 10^9 \cdot 9.24 \cdot 10^{-6}} = 517 \cdot 10^{-7} \text{ m} = 0.5 \cdot 10^{-2} \text{ m}$$

WOSFEL P1



$$q_{dw} = (2.15 \cdot 1.35 + 2.0 \cdot 1.5) \cdot 1.5/2 = \underline{6.0 \text{ kN/m}}$$

$$q_{2n} = \underline{13.25 \text{ kN/m}}$$

2x I 180 / 52.5 H

$$M = \frac{1}{8} \cdot (6.0 + 13.25) \cdot 2.7^2 = \underline{17.0 \text{ kNm}}$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 13.25 \cdot 2.7 = \underline{24.9 \text{ kN}}$$

$$\sigma = \frac{17.0 \cdot 10^3}{2 \cdot 160 \cdot 10^{-6} \cdot 1} = 53.1 \text{ MPa} < R_d = 215 \text{ MPa}$$

$$w = \frac{5 \cdot 13.25 \cdot 10^3 \cdot 2.7^3}{2 \cdot 384 \cdot 1.1 \cdot 210 \cdot 10^9 \cdot 19.9 \cdot 10^{-6}} = 1.6 \cdot 10^{-3} \text{ m} = 2.75/1000 = \underline{6.1 \cdot 10^{-4} \text{ m}}$$

STĚNA

ST 1

498 ± 8, 110, 45

12. 970 mm; $\lambda = 16.6 \text{ m}$

$498 \cdot 16.6 \cdot 13.5 = \underline{10818 \text{ kg/m}}$

POŽESTY $(2.18 + 3.0) \cdot 1.3/2 = \underline{3.63 \text{ kg/m}}$

$\Sigma g_{ch} = 10818 + 3.63 \cdot 4 = \underline{11513 \text{ kg/m}}$

$\Sigma g_m = 10818 \cdot 1.35 + 3.63 \cdot 1.9 = 4 = \underline{156.9 \text{ kg/m}}$

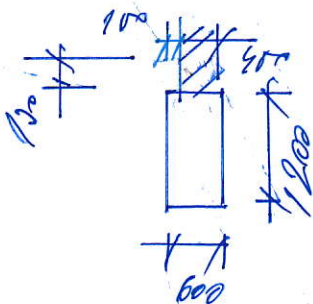
DILP $\Sigma = 700 \text{ mm}$

$\Sigma g_{ch}' = 11513 \cdot (0.7 + 1.1/2) = \underline{147.9 \text{ kg}}$

$\Sigma g_m' = 156.9 \cdot 1.1 = \underline{203.0 \text{ kg}}$

$H = 3.9/400 \cdot 1.1 = 203.0 = \underline{2.58 \text{ kg/m}}$

ZALOŽENÍ STĚNY ST 1



$g_{ch} = 11513 + 0.3 \cdot 20 + 3.0 \cdot 4.0 = \underline{124.9 \text{ kg/m}}$

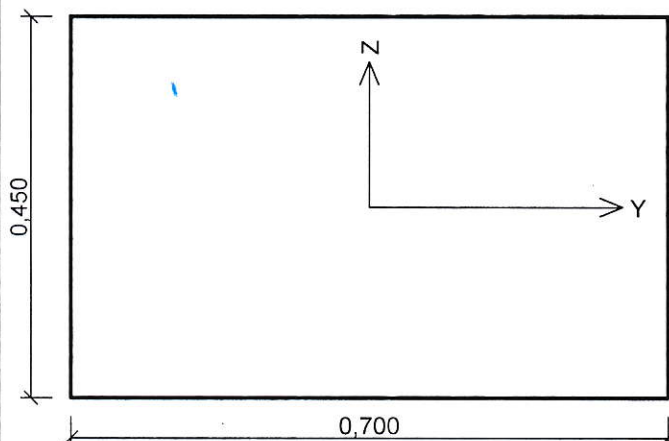
$g_m = 156.9 + 0.3 \cdot 20 \cdot 1.1 + 3.0 \cdot 1.1 \cdot 4.0 = \underline{169.0 \text{ kg/m}}$

ZAKLADOVÁ SPÁRA FG/CE, 700 mm KONTAKT.

$\beta = 19 \text{ kg/m}^2$; $F_{01} = 6.0 \text{ MPa}$; $\mu = 0.9$; $\varphi = 22^\circ$

$c_f = 10 \text{ MPa}$

Řez 1



Materiál

Název: POROTHERM 44 P+D P10 - WIENERBERGER M5

Pevnost v tlaku	f_k	4,01 MPa
Pevnost ve smyku	f_{vko}	0,2 MPa
Pevnost v tahu za ohybu okolo vodorovné osy	f_{xk1}	0,1 MPa
Pevnost v tahu za ohybu okolo svislé osy	f_{xk2}	0,4 MPa
Dílčí součinitel materiálu	γ_M	2
Součinitel dotvarování	φ	1

Podepření

Způsob podepření:



Typ stropu: Železobetonový
Výška stěny: 3,900m
Vzpěrná výška: 2,925m

Mezní stav únosnosti

Štíhlost prvku $h_{ef}/t_{ef} = 6,5 \leq 27 \Rightarrow$ Vyhovuje

č.	Název	N_{Ed}	V_{Edz}	V_{Edy}	M_{Edy}	M_{Edz}	Posouzení
		N_{Rd}	V_{Ed}	V_{Rd}	M_{Ed}	M_{Rd}	
		[kN]	[kN]		[kNm]		
1	Zat. případ 1	-203,30	0,00	0,00	2,58	0,00	Vyhovuje
		-547,37	0,00	72,16	2,58	-	

Mezní stav únosnosti - VYHOVUJE

Mezní stav použitelnosti

Tloušťka (nejmenší rozměr) prvku $t_{ef} = 0,450m \geq 0,100m \Rightarrow$ Vyhovuje

Poměr výšky a tloušťky prvku $h/t_{ef} = 8,667 \leq 30,000 \Rightarrow$ Vyhovuje

Mezní stav použitelnosti - VYHOVUJE

VYHOVUJE

-75-

Posouzení plošného základu

Vstupní data

Projekt

Datum : 11.12.2022

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Omezení deformační zóny : procentem Sigma, Or

Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]

Patky

Výpočet pro odvozněné podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)

Posouzení tažené patky : standardní postup

Dovolená excentricita : 0,333




Metodika posouzení : výpočet podle EN1997

Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce svislé únosnosti :	$\gamma_{Rvs} =$	1,40 [-]	
Součinitel redukce vodorovné únosnosti :	$\gamma_{Rhs} =$	1,10 [-]	

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	F6		22,00	10,00	19,00	9,00	
2	Třída F6, konzistence pevná $S_r > 0,8$		19,00	16,00	21,00	11,00	
3	bet- mazanina		40,00	80,00	23,00	13,00	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Parametry zemín

F6

Objemová tíha : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 22,00^\circ$

Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 10,00 \text{ kPa}$

Modul přetvárnosti : $E_{def} = 6,00 \text{ MPa}$

Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Třída F6, konzistence pevná $S_r > 0,8$

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 16,00 \text{ kPa}$
Modul přetvárnosti : $E_{def} = 7,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

bet- mazanina

Objemová tíha : $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 40,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 80,00 \text{ kPa}$
Modul přetvárnosti : $E_{def} = 1000,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,25$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 23,00 \text{ kN/m}^3$

Založení

Typ základu: základový pas

Hloubka od původního terénu $h_z = 1,33 \text{ m}$
Hloubka základové spáry $d = 1,33 \text{ m}$
Tloušťka základu $t = 1,20 \text{ m}$
Sklon upraveného terénu $s_1 = 0,00^\circ$
Sklon základové spáry $s_2 = 0,00^\circ$

Objemová tíha zeminy nad základem = $19,00 \text{ kN/m}^3$

Geometrie konstrukce

Typ základu: základový pas

Celková délka pasu = $1,00 \text{ m}$
Šířka pasu (x) = $0,60 \text{ m}$
Šířka sloupu ve směru x = $0,45 \text{ m}$
Objem pasu = $0,72 \text{ m}^3/\text{m}$

Zadané zatížení je uvažováno na 1bm délky pasu.

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu $f_{ctm} = 2,20 \text{ MPa}$

Modul pružnosti $E_{cm} = 30000,00 \text{ MPa}$

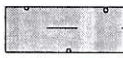

Ocel podélná : B500


Mez kluzu $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Ocel příčná: B500

Mez kluzu $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	1,33	F6	
2	0,15	bet- mazanina	

Číslo	Vrstva [m]	Přirazená zemina	Vzorek
3	-	F6	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN/m]	M _y [kNm/m]	H _x [kN/m]
	nové	změna					
1	ANO		Zatížení č. 1	Návrhové	169,00	0,00	0,00
2	ANO		Zatížení č. 2	Užitné	124,40	0,00	0,00

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1

Posouzení zatěžovacích stavů

Název	VI. tíha příznivě	e _x [m]	e _y [m]	σ [kPa]	R _d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	0,07	0,00	401,01	620,57	64,62	Ano
Zatížení č. 1	Ne	0,07	0,00	410,06	621,69	65,96	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 22,36$ kN/m

Spočtená tíha nadloží $Z = 0,50$ kN/m

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 0,80$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 2,24$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 621,69$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 410,06$ kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,114 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,000 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,114 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 10,41$ kN

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 185,01$ kN

Extrémní horizontální síla $H = 0,00 \text{ kN}$

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Posouzení čís. 1

Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu κ_1 (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 16,56 \text{ kN/m}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 0,37 \text{ kN/m}$

Sednutí středu délkové hrany $= 3,6 \text{ mm}$

Sednutí středu šířkové hrany 1 $= 4,8 \text{ mm}$

Sednutí středu šířkové hrany 2 $= 3,7 \text{ mm}$

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{\text{def}} = 305,86 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=784,67$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=169,49$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,110 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,000 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,110 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu $= 3,9 \text{ mm}$

Hloubka deformační zóny $= 2,15 \text{ m}$

Natočení ve směru šířky $= 1,826 (\tan \cdot 1000); (6,1E-02^\circ)$

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

Maximální vyložení patky je menší než $0,50 \cdot \text{tloušťka patky}$, výztuž není nutná.

Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu $= 169,00 \text{ kN}$

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy $= 126,75 \text{ kN}$

Síla přenášená smykovou pevností ŽB $= 42,25 \text{ kN}$

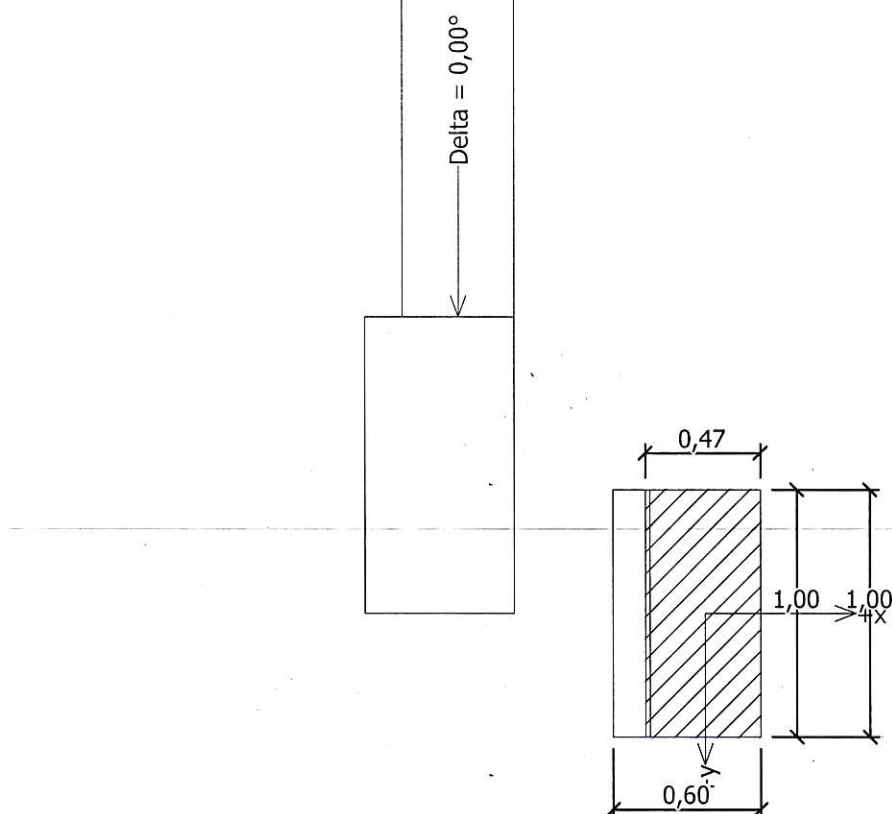
Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 1,00 \text{ m}$

Smykové napětí na obvodu sloupu $V_{\text{Ed,max}} = 0,04 \text{ MPa}$

Únosnost na obvodu sloupu $V_{\text{Rd,max}} = 2,94 \text{ MPa}$

Název :

Fáze - výpočet : 1 - 1



Posouzení únosnosti patky - 1.MS

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 621,69 \text{ kPa}$

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 410,06 \text{ kPa}$

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,114 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,000 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,114 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 185,01 \text{ kN}$

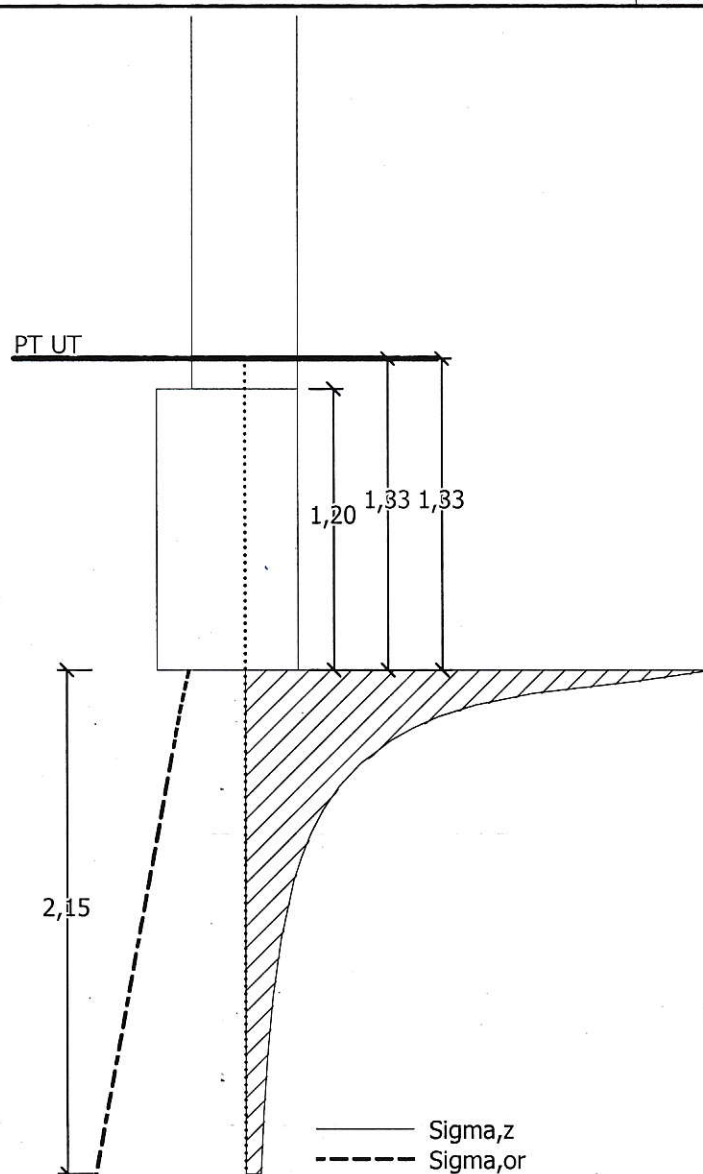
Extrémní horizontální síla $H = 0,00 \text{ kN}$

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Název :

Fáze - výpočet : 1 - 1



Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Průměrný modul přetvárn. $E_{\text{def}} = 305,86 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=784,67$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=169,49$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,110 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,000 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,110 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 3,9 mm

Hloubka deformační zóny = 2,15 m

Natoč. ve směru šířky = $1,826 (\tan \cdot 1000)$; ($6,1E-02^\circ$)