

STATICKÝ VÝPOČET
a posouzení
„Objekt pro zřízení dětské skupiny v nemocnici Náchod“

Náchod 7/2024

ing. Jiří Švorc



A.Objekt pro zřízení dětské skupiny v nemocnici Náchod

Údaje o konstrukci

Jméno projektu DĚT SK NÁ
Autor projektu ing. Jiří Švorc
Popis projektu
Rozměr projektu Prostor

Výpis zadaných materiálů:

E1, E2 [kPa] 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 [kPa]	ni	gama [t/m3]	K 1 [kN/m3]	E 2 [kPa]	K 2 [kN/m3]	útlum
C25/30	BETON	2.600e+07	0.200	2.500	1.000e-05			0.100
POROTHERM	OSTATNÍ	3.150e+06	0.150	1.000	5.000e-06			
C45/55	BETON	2.600e+07	0.200	2.500	1.000e-05			0.100

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
L_celk [m] celková délka průřezu v konstrukci
A_celk [m2] celková náterová plocha průřezu v konstrukci

Průřez	Typ	Materiál	Plocha [m2]	Iy [m4]	Iz [m4]	Ik [m4]	beta y	beta z	L_celk [m]	A_celk [m2]
T1 60/90/30/40	P	C25/30	0.420	0.029	8.600e-03	0.025	0.900	0.779	59.350	178.050
T2 1,83/0,6/0,4/0,3	P	C25/30	0.792	0.237	0.014	0.044	0.885	0.793	52.400	254.664
T3 2,76/0,6/0,4/0,3	P	C25/30	1.164	0.787	0.019	0.064	0.873	0.808	36.750	246.960
SPH 25406	P	C45/55	0.300	1.562e-03	0.036	5.391e-03	0.833	0.833	249.250	722.825
V 400/200	P	C25/30	0.100	5.208e-04	1.333e-03	1.348e-03	0.833	0.833	106.450	138.385

Výpis zadaných tloušťek:

Označení	Materiál	Tloušťka [m]
ZáD 300	*C25/30	0.300
PT 400	*POROTHERM	0.400
PT 300	*POROTHERM	0.300
PT 200	*POROTHERM	0.200
PT 125	*POROTHERM	0.125
VIRT PL ZÁK STĚN	*C25/30	0.100

Výpis zatížení :

Zatížení vlastní tíhou počítanou automaticky

KZS1 1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.35*ZS3+1.35*ZS6+1.50*ZS4+1.50*ZS5

výpis zatížení pro celou konstrukci

Dílec	Gz [m/s2]	Fz [kN/m,kN/m2]	SumaZ [kN]
-------	--------------	--------------------	---------------

Výslednice: -10532.39

Zatížení spojitě silové

KZS1 1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.35*ZS3+1.35*ZS6+1.50*ZS4+1.50*ZS5

výpis zatížení pro celou konstrukci
souřadnice polohy zatížení v globálních osách

Dílec	Směr	Poloha [m]	Fz [kN/m]	SumaZ [kN]
-------	------	---------------	--------------	---------------

Výslednice: -3220.93

Zatížení plošné na celou plochu

KZS1 1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.35*ZS3+1.35*ZS6+1.50*ZS4+1.50*ZS5

výpis zatížení pro celou konstrukci
souřadnice polohy zatížení v globálních osách

Dílec	Směr	Bod [m]	F _x [kN/m ²]	F _y [kN/m ²]	F _z [kN/m ²]	SumaX [kN]	SumaY [kN]	SumaZ [kN]
Výslednice:							-716.39	-4019.89

Zatížení vlastní tíhou počítanou automaticky
ZS1 vl tíha

výpis zatížení pro celou konstrukci

Dílec	G _z [m/s ²]	F _z [kN/m, kN/m ²]	SumaZ [kN]
Výslednice:			
			-7801.77

Zatížení spojitě silové
ZS1 vl tíha

výpis zatížení pro celou konstrukci
souřadnice polohy zatížení v globálních osách

Dílec	Směr	Poloha [m]	F _z [kN/m]	SumaZ [kN]
Výslednice:				
				-1009.46

Zatížení plošné na celou plochu
ZS2 izolace svislé

výpis zatížení pro celou konstrukci
souřadnice polohy zatížení v globálních osách

Dílec	Směr	Bod [m]	F _x [kN/m ²]	F _y [kN/m ²]	F _z [kN/m ²]	SumaX [kN]	SumaY [kN]	SumaZ [kN]
Výslednice:								
								-121.83

Zatížení spojitě silové
ZS3 izolace vodorovné+bet maz

výpis zatížení pro celou konstrukci

souřadnice polohy zatížení v globálních osách

Dílec	Směr	Poloha [m]	F _z [kN/m]	SumaZ [kN]
Výslednice:				
				-822.53

Zatížení plošné na celou plochu
ZS3 izolace vodorovné+bet maz

výpis zatížení pro celou konstrukci
souřadnice polohy zatížení v globálních osách

Dílec	Směr	Bod [m]	F _x [kN/m ²]	F _y [kN/m ²]	F _z [kN/m ²]	SumaX [kN]	SumaY [kN]	SumaZ [kN]
Polygon1	globální							
Výslednice:								
								-1548.83

Zatížení plošné na celou plochu
ZS4 užitné přizemi

výpis zatížení pro celou konstrukci
souřadnice polohy zatížení v globálních osách

Dílec	Směr	Bod [m]	F _x [kN/m ²]	F _y [kN/m ²]	F _z [kN/m ²]	SumaX [kN]	SumaY [kN]	SumaZ [kN]
Polygon1	globální							
Výslednice:								
								-1176.33

Zatížení spojitě silové
ZS5 užitné snih

výpis zatížení pro celou konstrukci
souřadnice polohy zatížení v globálních osách

Dílec	Směr	Poloha [m]	F _z [kN/m]	SumaZ [kN]
Prut34	globální	7.267,2.027,4.910	-2.00	

Výslednice: -498.50

Zatížení plošné na celou plochu

ZS6 aktivní zemní tlak

výpis zatížení pro celou konstrukci
souřadnice polohy zatížení v globálních osách

Dílec	Směr	Bod [m]	Fx [kN/m2]	Fy [kN/m2]	Fz [kN/m2]	SumaX [kN]	SumaY [kN]	SumaZ [kN]
Polygon2	globální	-15.583,-16.773,-2.280	-21.28			-164.45		
		-15.583,-11.173,-2.280	-21.28					
		-15.583,-11.173,0.480						
		-15.583,-16.773,0.480						
Polygon3	globální	-1.233,-16.773,-2.280	21.28			164.45		
		-1.233,-11.173,-2.280	21.28					
		-1.233,-11.173,0.480						
		-1.233,-16.773,0.480						
Polygon4	globální	-1.233,-16.773,-2.280		-21.28			-421.41	
		-15.583,-16.773,-2.280		-21.28				
		-15.583,-16.773,0.480						
		-1.233,-16.773,0.480						

Výslednice: -421.41

Zatížení spojitě silové

ZS7 podhledy

výpis zatížení pro celou konstrukci
souřadnice polohy zatížení v globálních osách

Dílec	Směr	Poloha [m]	Fz [kN/m]	SumaZ [kN]
-------	------	---------------	--------------	---------------

Výslednice: -99.70

Výslednice sil zatěžovacích stavů:

ZS	Typ zatížení	Fx	Fy	Fz
ZS1	vlastní tíha	0.000	0.000	-7801.769
	liniové silové	0.000	0.000	-1009.463
	celkem	0.000	0.000	-8811.232
ZS2	plošné	0.000	0.000	-121.827

	celkem	0.000	0.000	-121.827
ZS3	liniové silové	0.000	0.000	-822.525
	plošné	0.000	0.000	-1548.834
	celkem	0.000	0.000	-2371.360
ZS4	plošné	0.000	0.000	-1176.330
	celkem	0.000	0.000	-1176.330
ZS5	liniové silové	0.000	0.000	-498.500
	celkem	0.000	0.000	-498.500
ZS6	plošné	0.000	-421.408	0.000
	celkem	0.000	-421.408	0.000
ZS7	liniové silové	0.000	0.000	-99.700
	celkem	0.000	0.000	-99.700
	celkem	0.000	-421.408	-13078.948

Výslednice sil kombinací zatěžovacích stavů:

ZS	Typ zatížení	Fx	Fy	Fz
KZS1	vlastní tíha	0.000	0.000	-10532.388
	liniové silové	0.000	0.000	-3220.933
	plošné	0.000	-716.393	-4019.888
	celkem	0.000	-716.393	-17773.210

Pohled IZO na objekt pro zřízení dětské skupiny v nemocnici Náchod

Zat. stav : KZS1

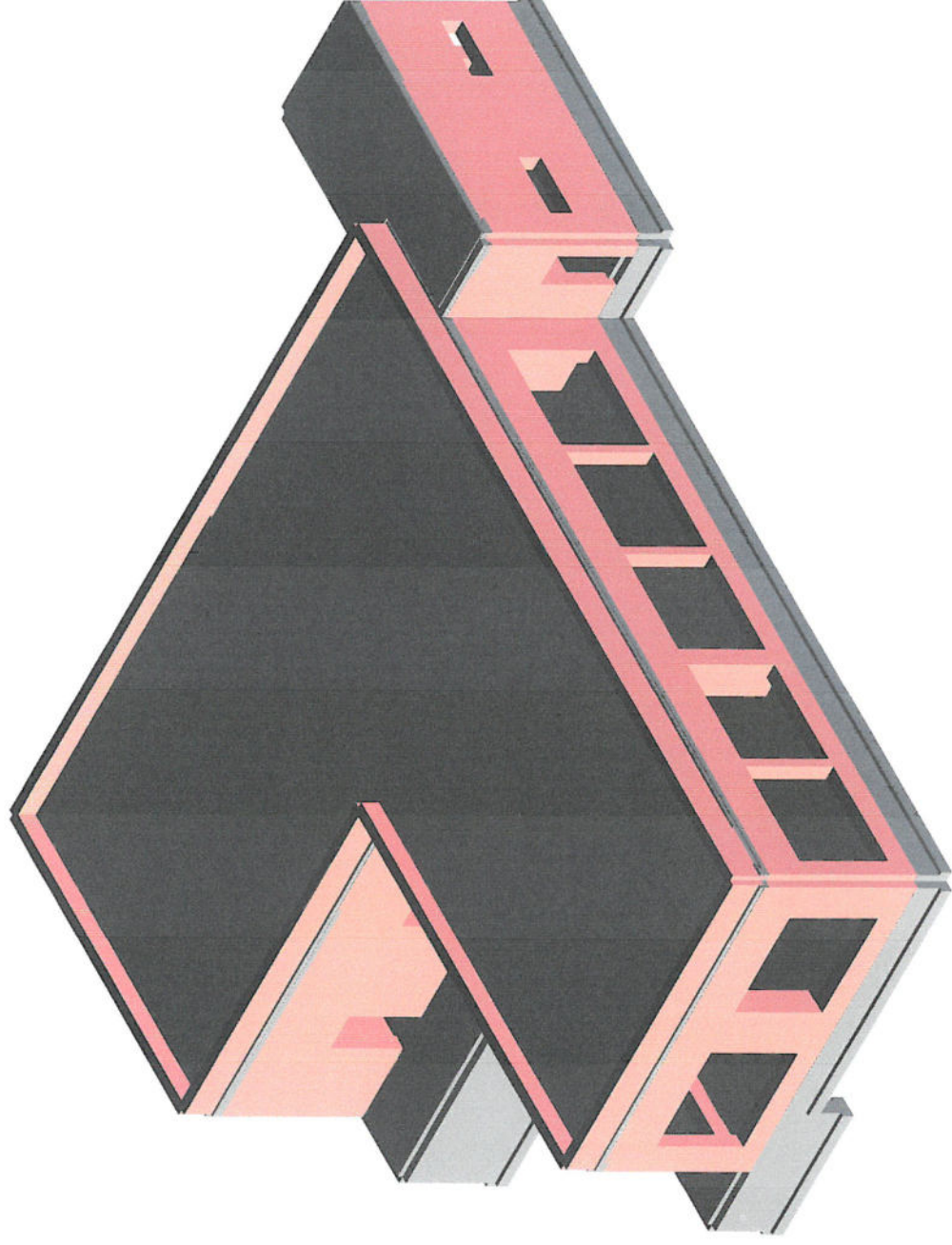
Projekt : DĚT SK NÁ, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ.prj

Datum : 18.7.2024

Čas : 13:54

Autor projektu : ing. Jiří

Švorc



Základové pasy a základová deska objektu pro zřízení dětské skupiny v nemocnici Náchod

Zat. stav : KZSI

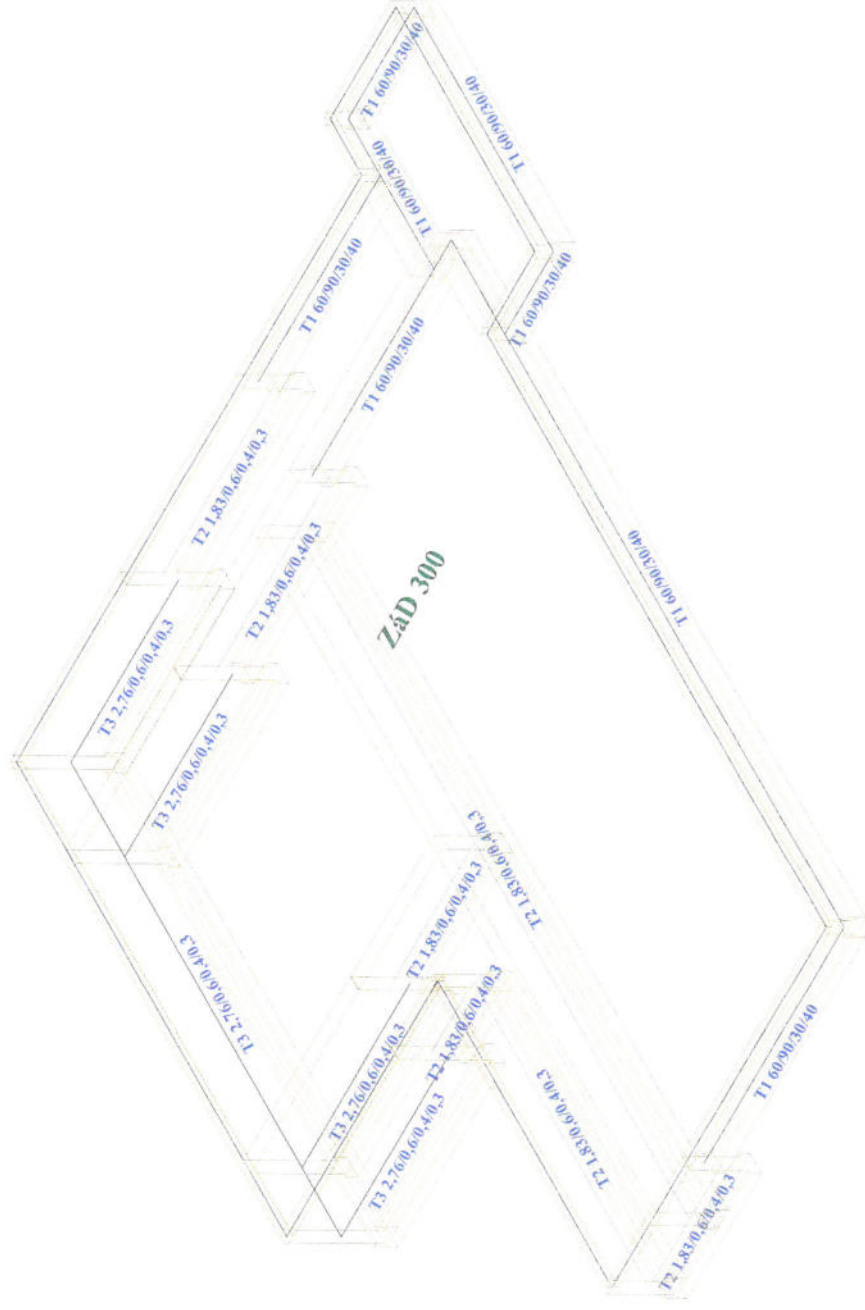
Projekt : DĚT SK NÁ, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ.pri

Datum : 18.7.2024

Čas : 14:15

Autor projektu : ing. Jiří

Švora



Sténové prvky přízemí objektu pro zřízení dětské skupiny v nemocnici Náchod

Zat. stav : KZS1

Projekt : DĚT SK NÁ, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ.prj

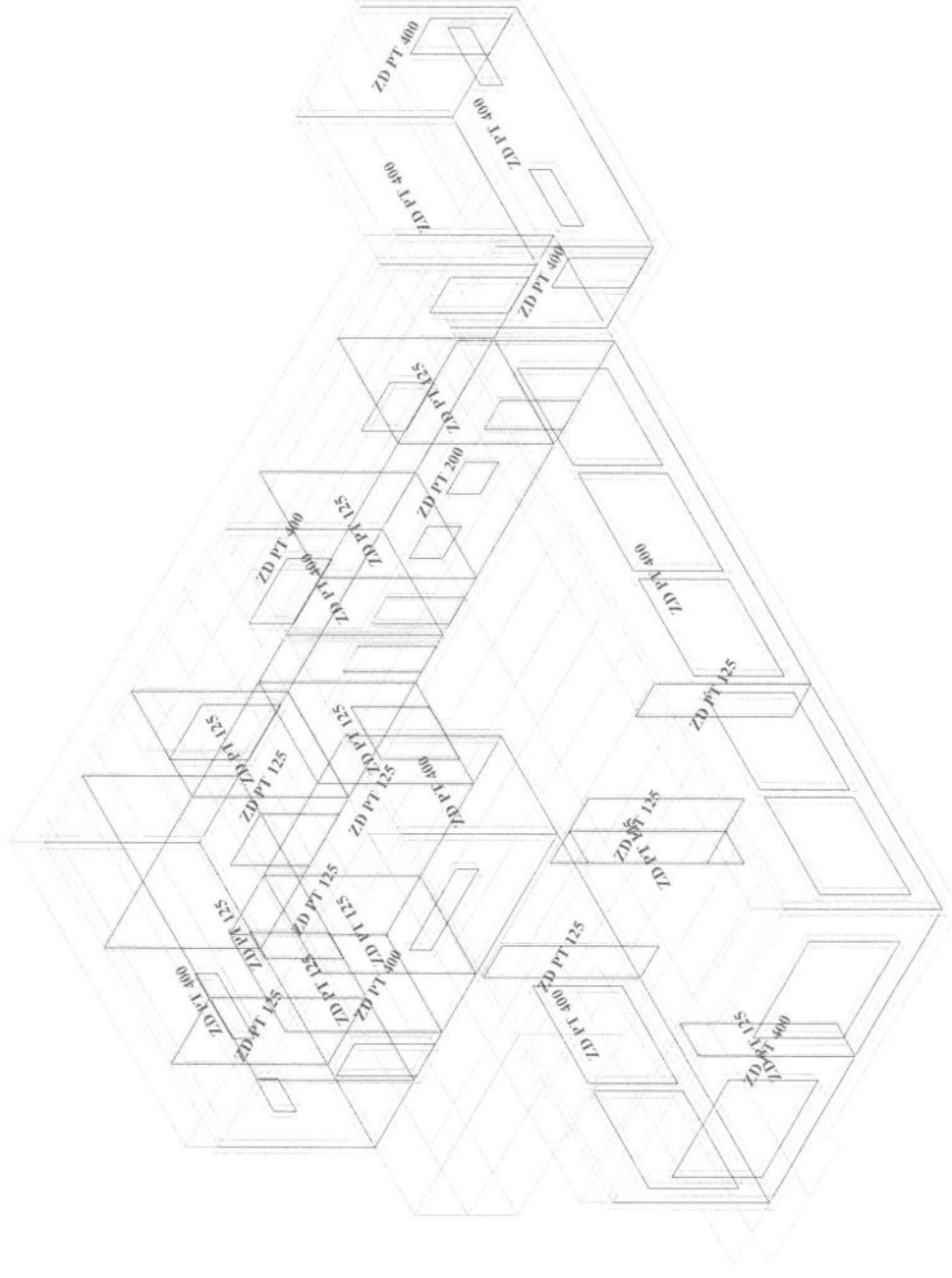


Datum : 18.7.2024

Čas : 14:23

Autor projektu : ing. Jiří

Švorc



Železobetonový věnec 400/250 přízemí objektu pro zřízení dětské skupiny v nemocnici Náchod

Zat. stav : KZS1

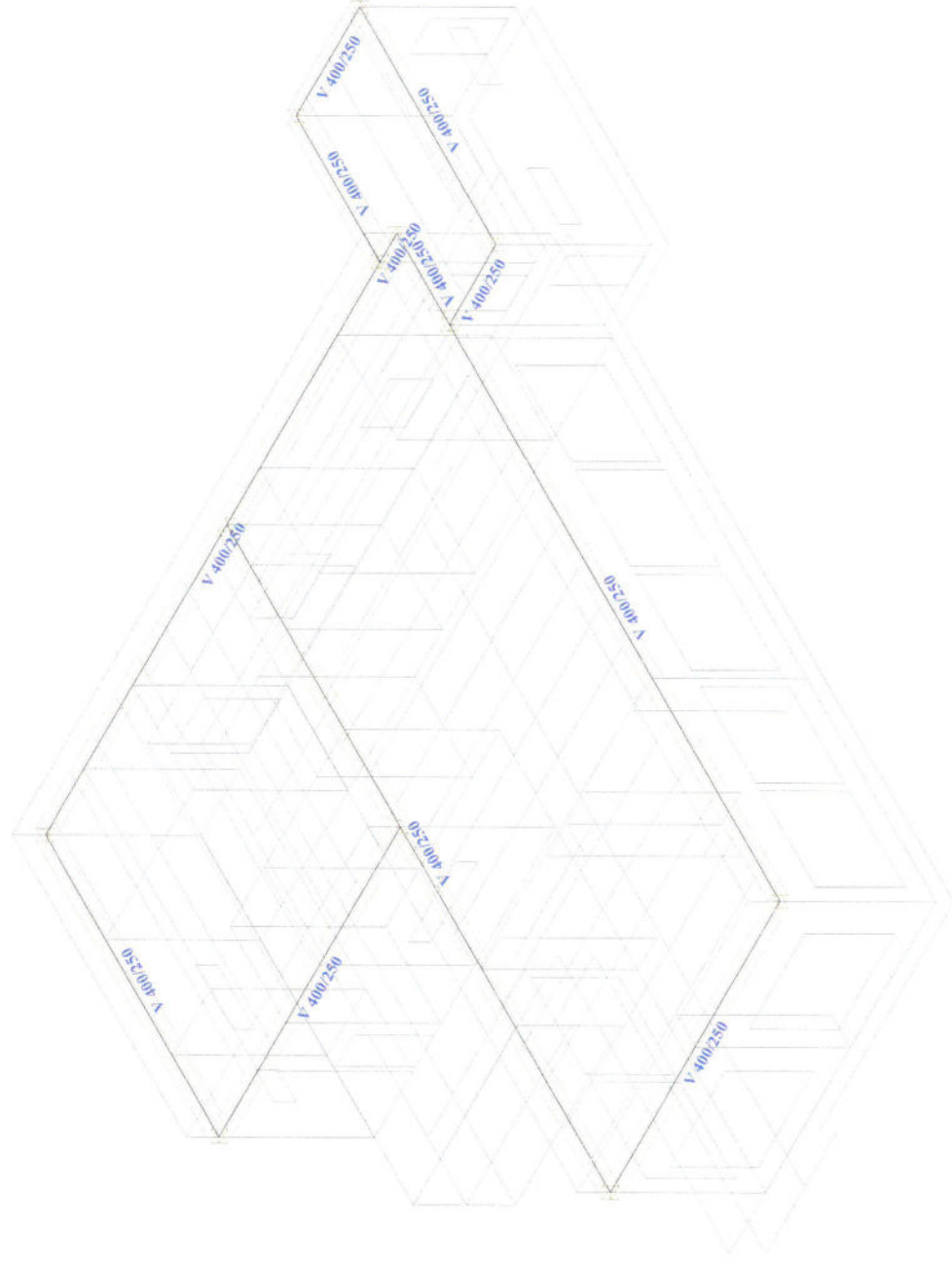
Projekt : DĚT SK NÁ, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ.pri

Datum : 18.7.2024

Čas : 14:48

Autor projektu : ing. Jiří

Švorc



Předpjaté dutinové panely /STROPSYSTEM/na věnci 400/250 nad přízemím objektu pro zřízení dětské skupiny v nemocnici Náchod

Zat. stav : KZS1

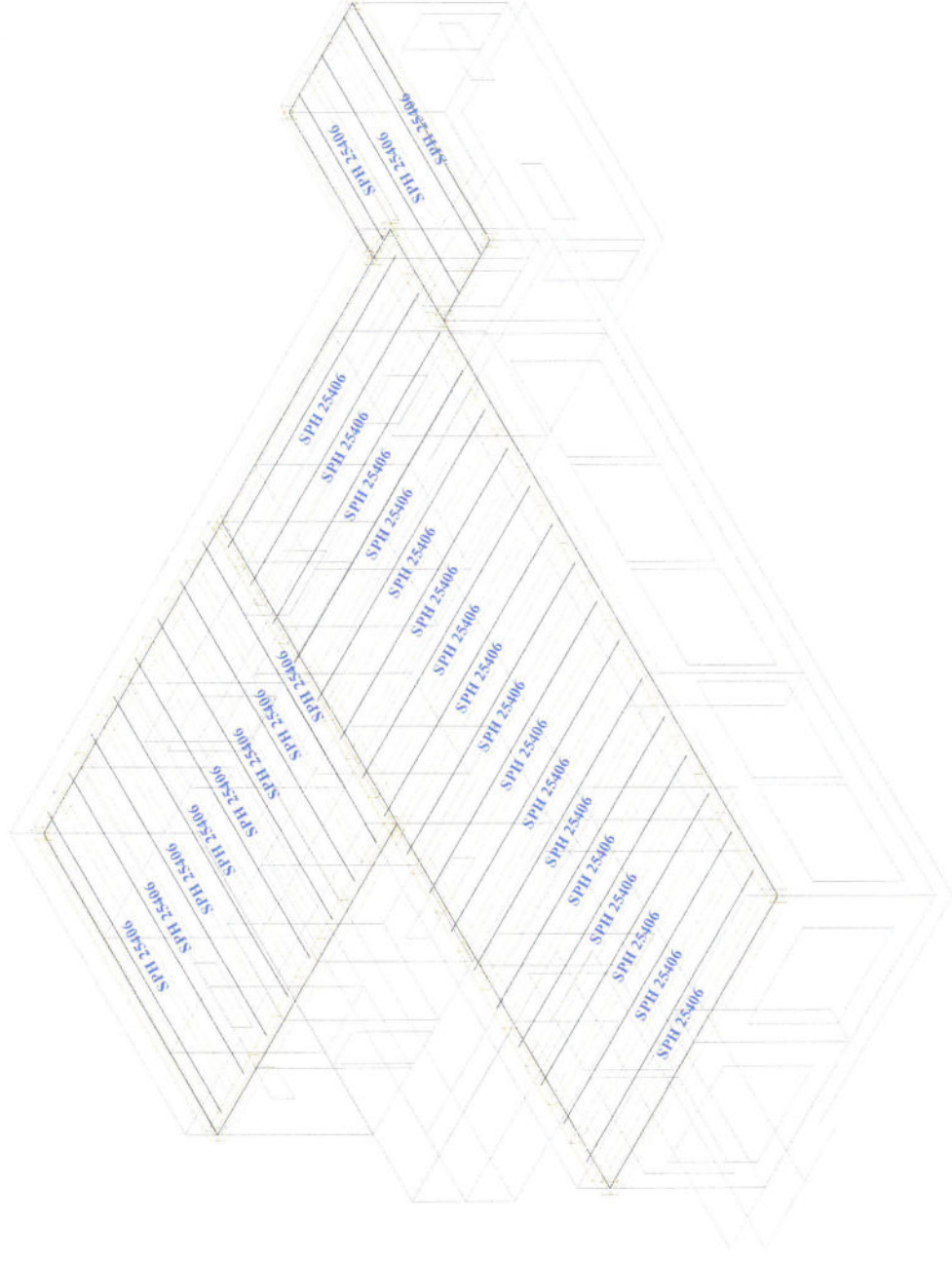
Projekt : DĚT SK NÁ, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ.přj

Datum : 18.7.2024

Čas : 15:2

Autor projektu : ing. Jiří

Švorc



Atika objektu pro zřízení dětské skupiny v nemocnici Náchod

Zat. stav : KZS1

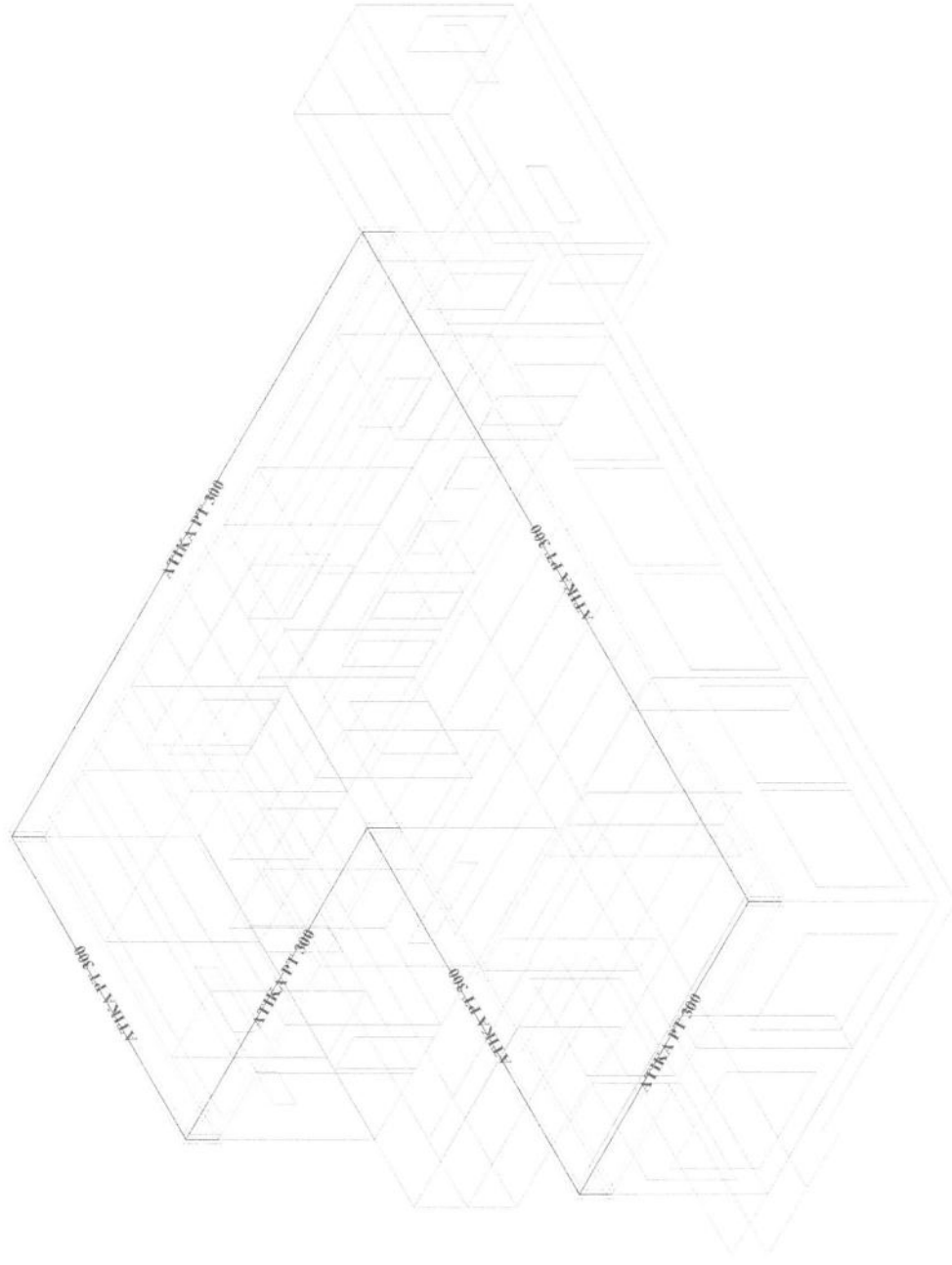
Projekt : DĚT SK NÁ, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ .prj

Datum : 18.7.2024

Čas : 15:14

Autor projektu : ing. Jiří

Švorc



Zatížení - izolace svislé prvků objektu pro zřízení dětské skupiny v nemocnici Náchod

Zat. stav : ZS2, izolace svislé

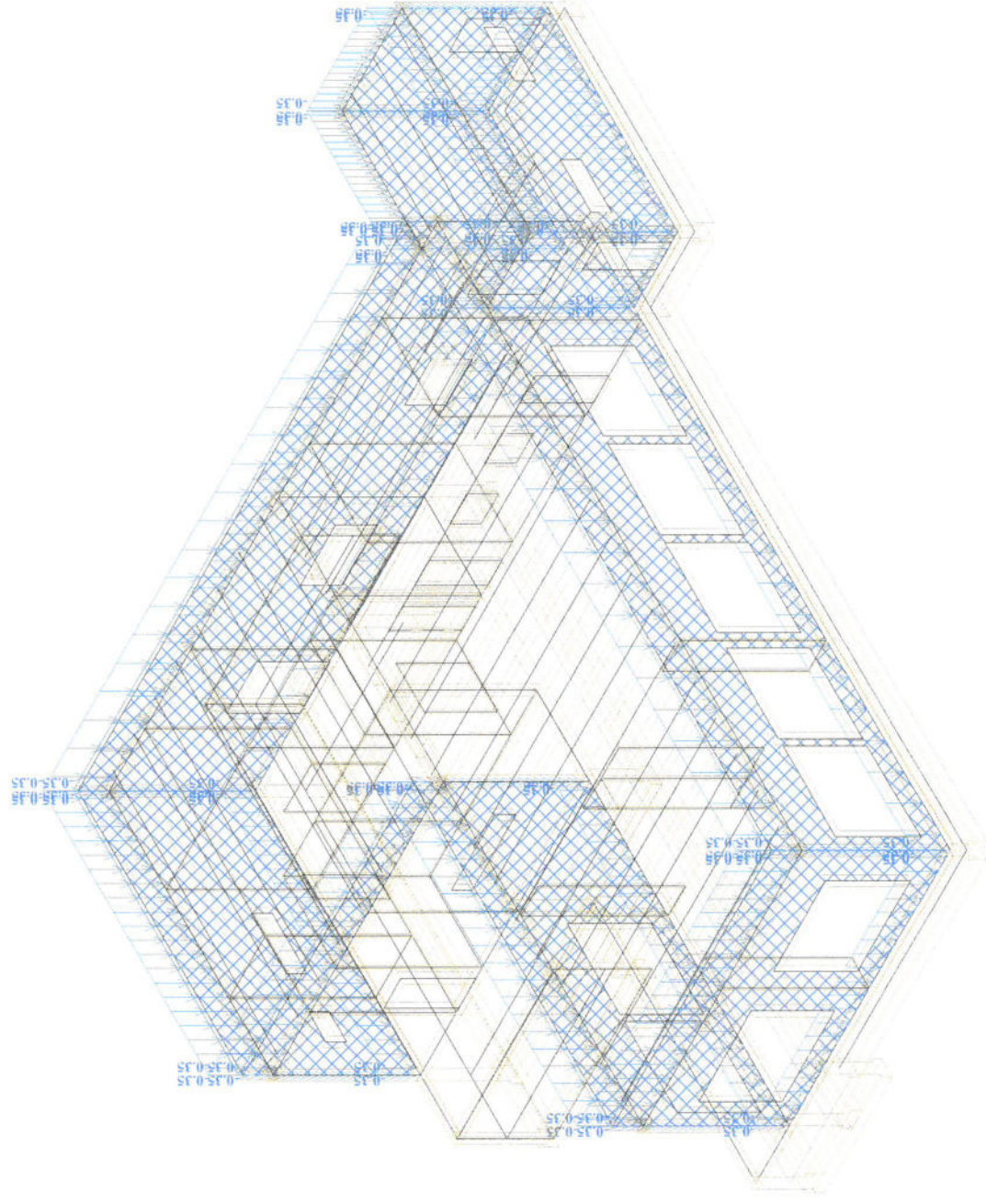
Projekt : DĚT SK NÁ, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ.prj

Datum : 18.7.2024

Čas : 15:21

Autor projektu : ing. Jiří

Švorc



Zatížení - izolace vodorovné + bet povrchy prvků objektu pro zřízení dětské skupiny v nemocnici Náchod

Zat. stav : ZS3, izolace vodorovné+bet maz

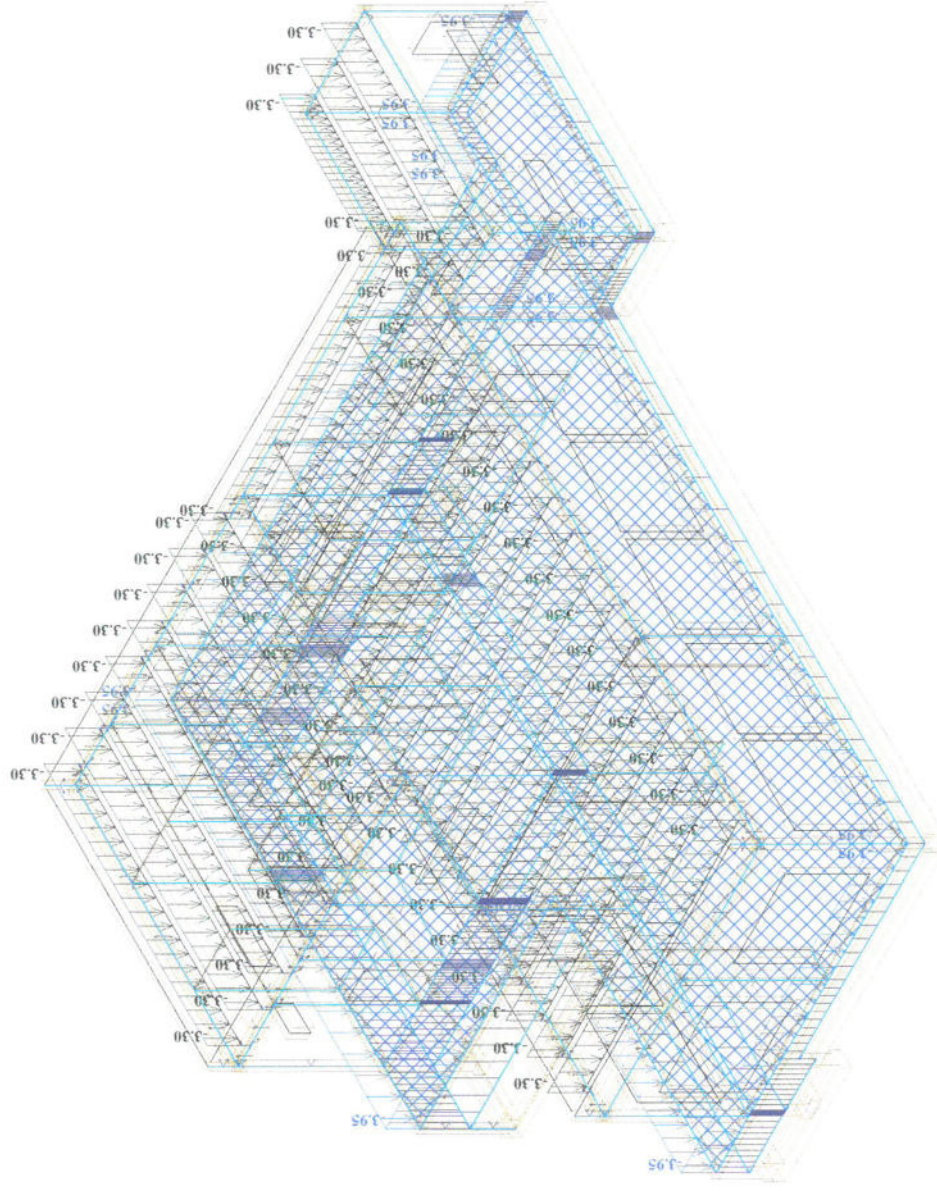
Projekt : DĚT SK NÁ, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ.pri

Datum : 19.7.2024

Čas : 9:48

Autor projektu : ing. Jiří

Švorc



Zatížení - užité přizemí prvků objektu pro zřízení dětské skupiny v nemocnici Náchod

Zat. stav : ZS4, užité přizemí

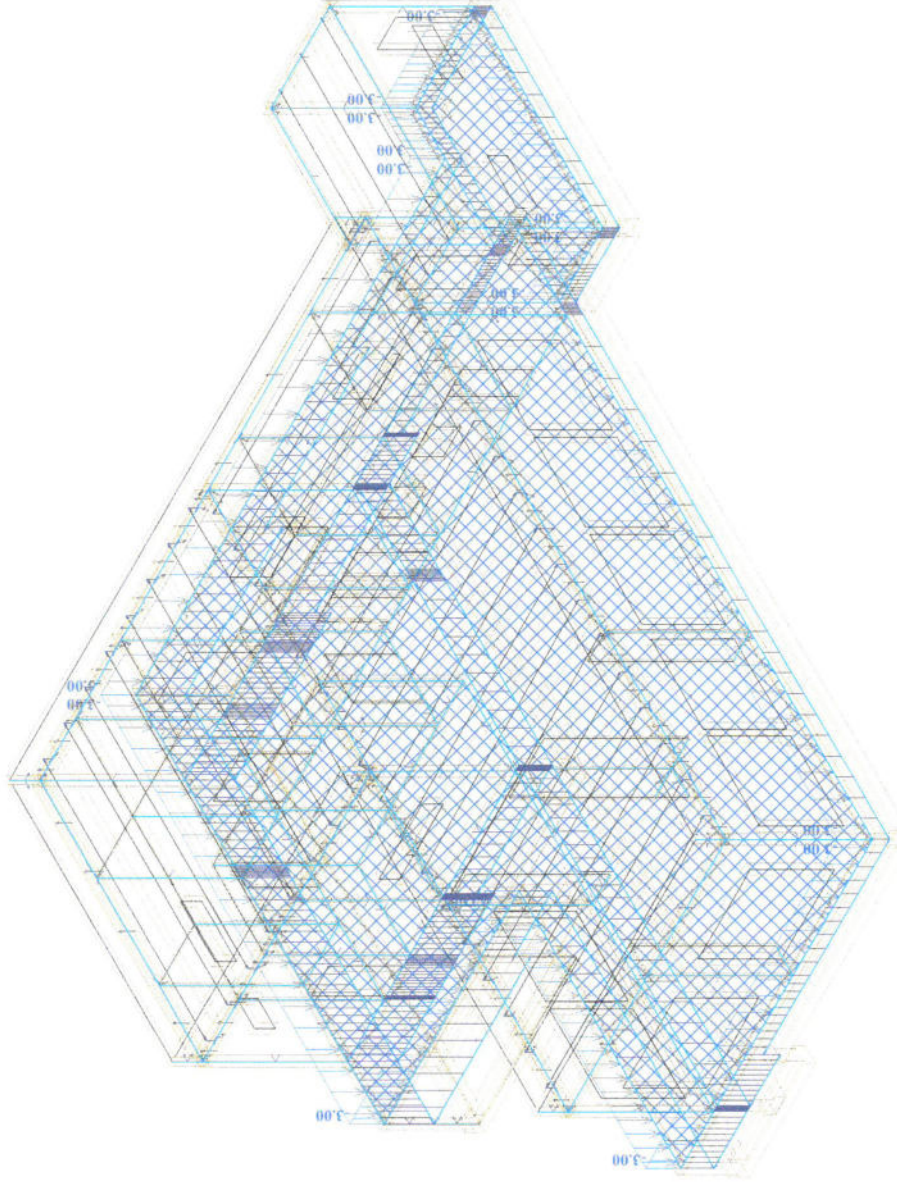
Projekt : DĚT SK NÁ, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ.přj

Datum : 19.7.2024

Čas : 9:56

Autor projektu : ing. Jiří

Švorc



Zatížení - užité sniž prvku objektu pro zřízení dětské skupiny v nemocnici Náchod

Zat. stav : ZS5, užité sniž

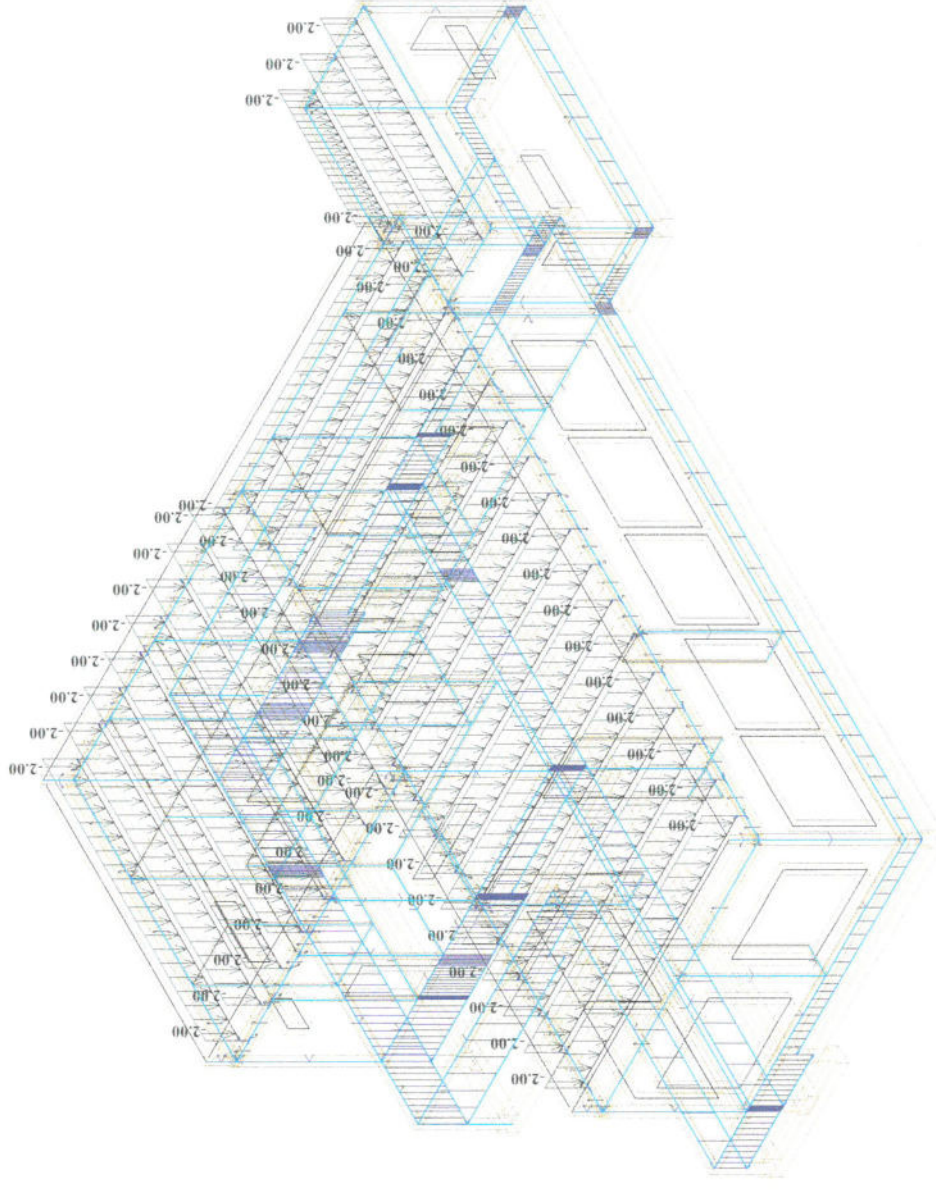
Projekt : DĚT SK NÁ, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ.pri

Datum : 19.7.2024

Čas : 10:0

Autor projektu : ing. Jiří

Švora



Zatížení - aktivní zemní tlak na prvky objektu pro zřízení dětské skupiny v nemocnici Náchod

Zat. stav : ZS6, aktivní zemní tlak

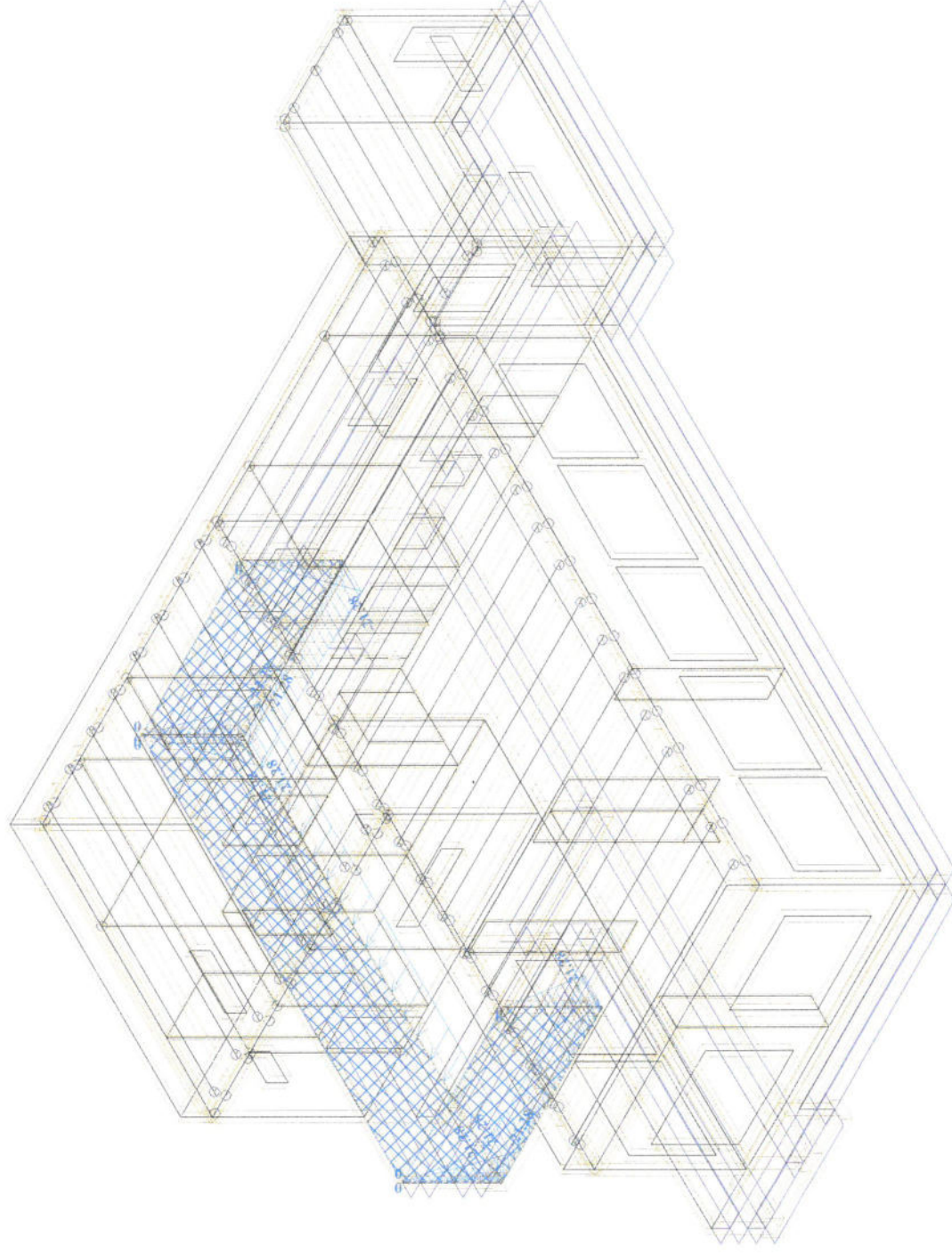
Projekt : DĚT SK NÁ, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ.pri

Datum : 19.7.2024

Čas : 10:12

Autor projektu : ing. Jiří

Švorc



Zatížení - podhledy objektu pro zřízení dětské skupiny v nemocnici Náchod

Zat. stav : ZS7, podhledy

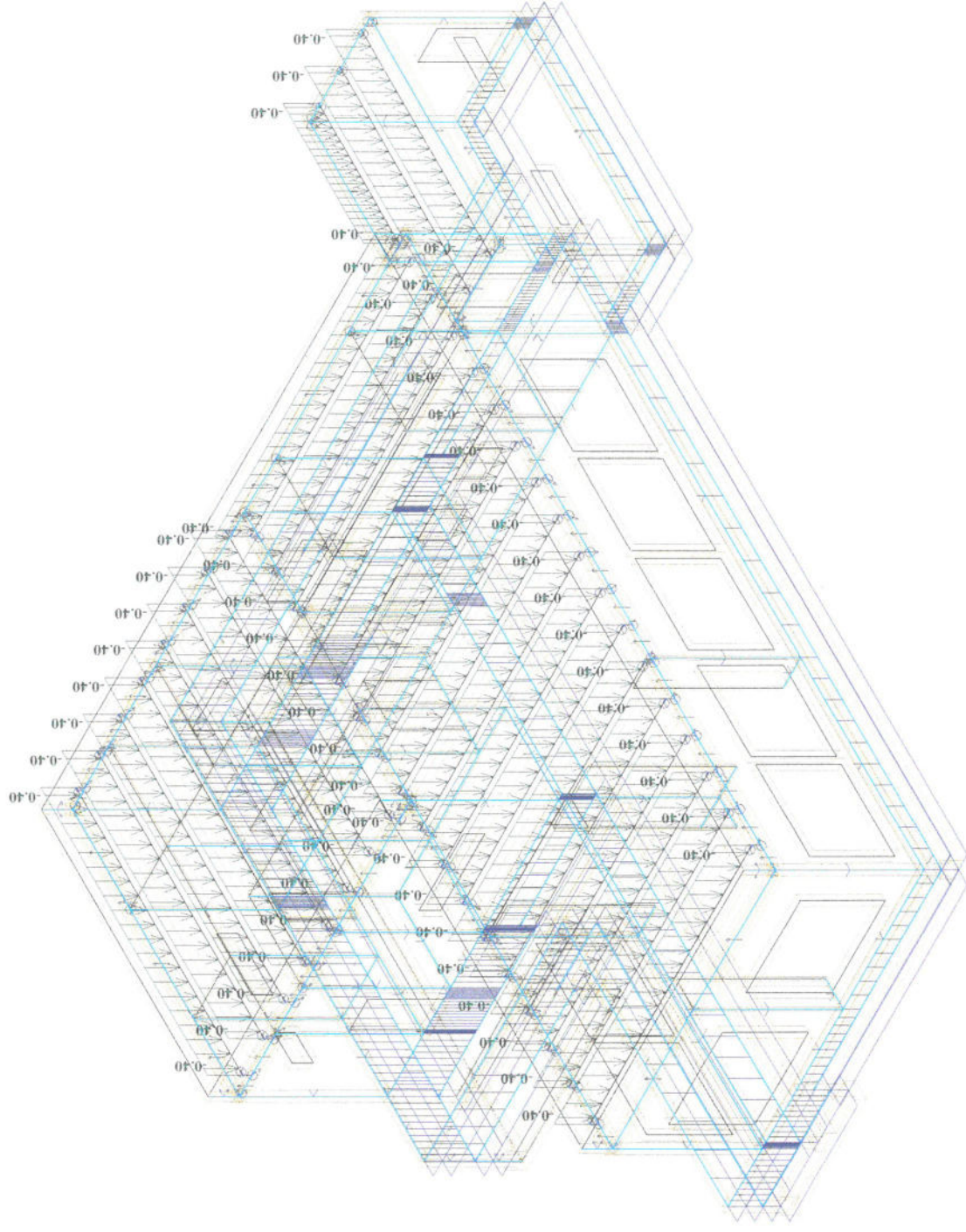
Projekt : DĚT SK NÁ, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ.přj

Datum : 19.7.2024

Čas : 10:14

Autor projektu : ing. Jiří

Švore



Kombinace zatížení (superpozice) - na objektu pro zřízení dětské skupiny v nemocnici Náchod

Zat. stav : KZS1

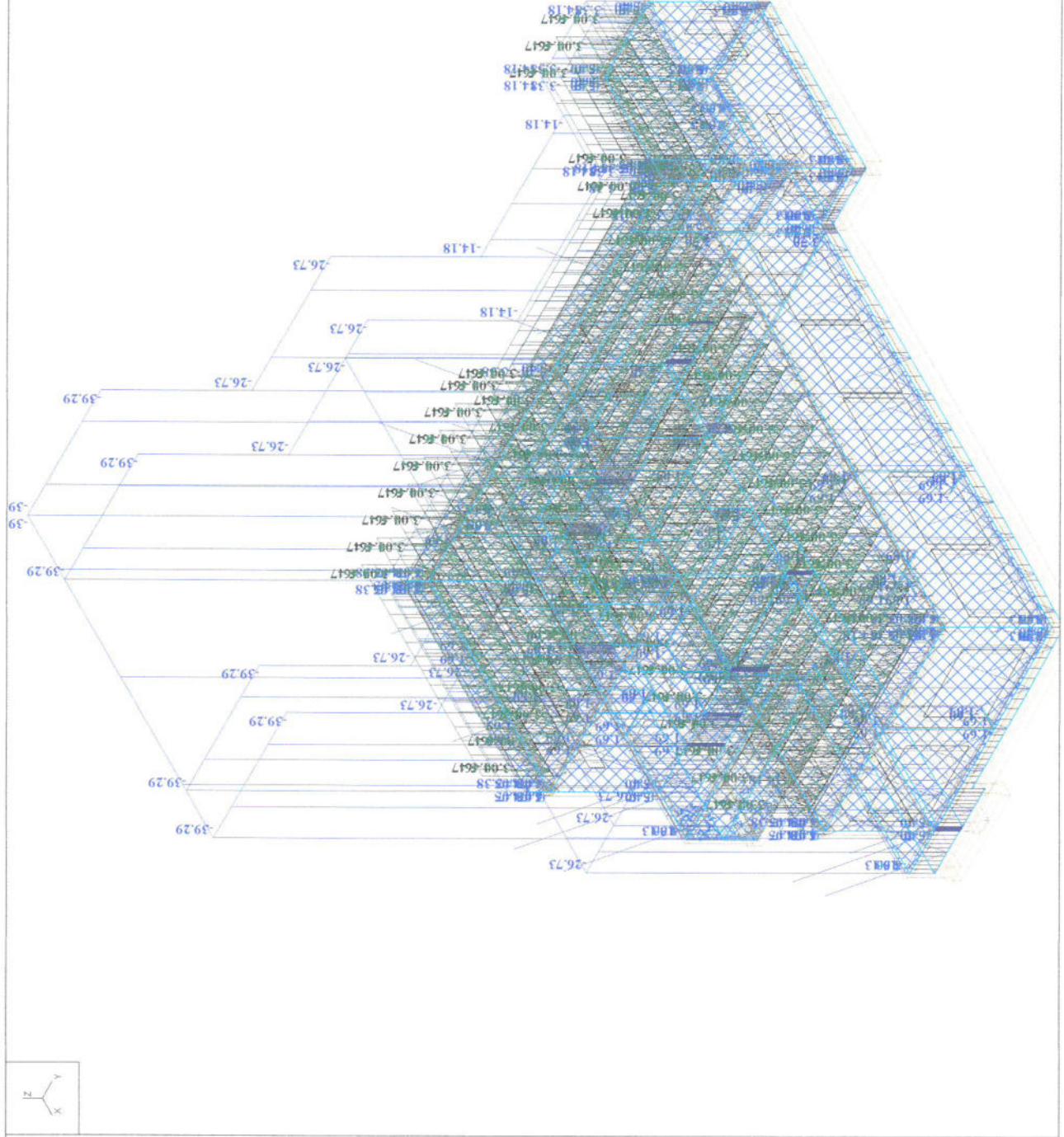
Projekt : DĚT SK NÁ, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ.přj

Datum : 19.7.2024

Čas : 10:25

Autor projektu : ing. Jiří

Švorc

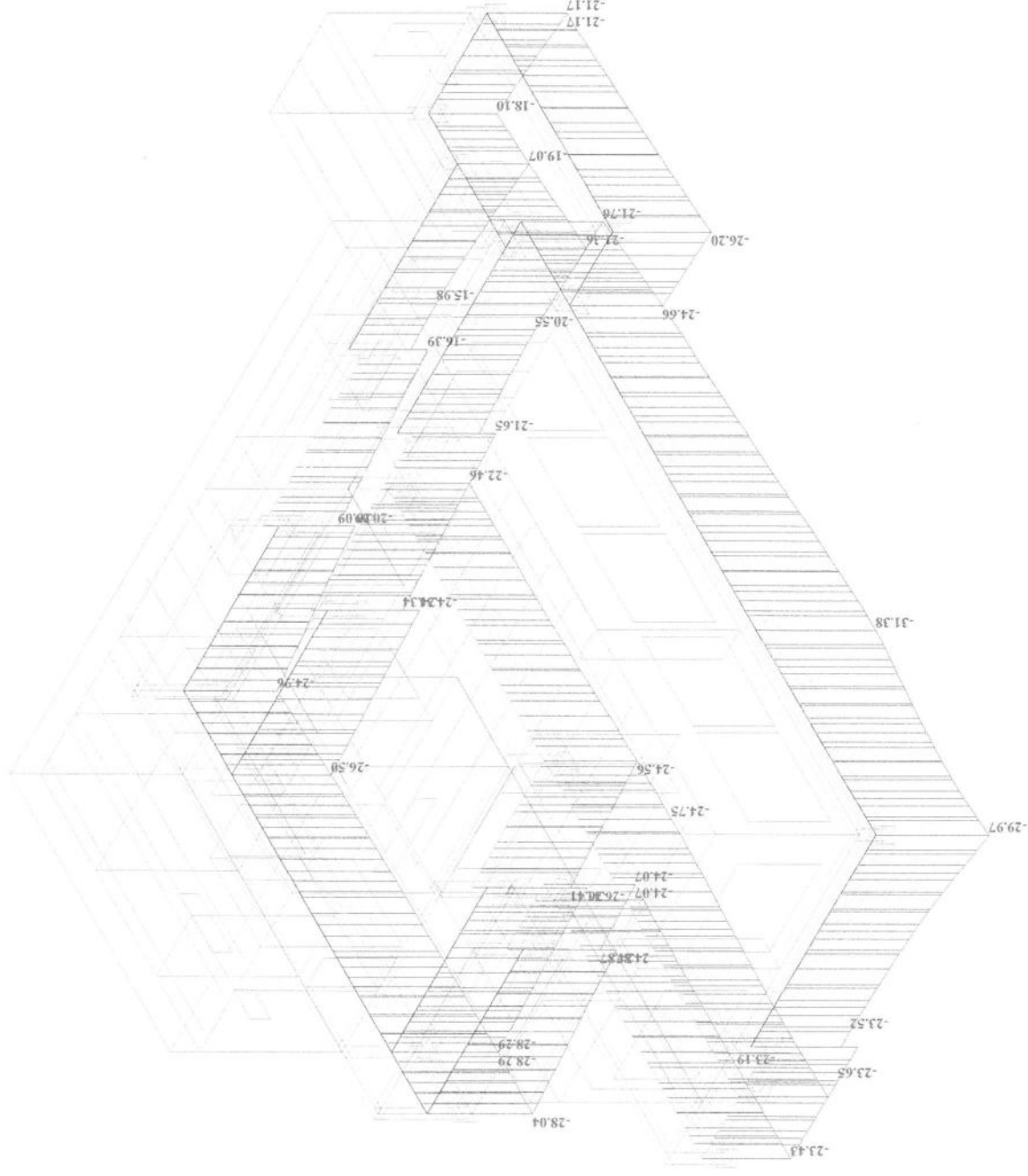


Kontaktní napětí sigma(z) na základové spáře základových pasů

Zat. stav : KZS1

Projekt : DĚT SK NÁ
Autor projektu : ing. Jiří
Švorec

Pruty
osy veličiny lokální
Winklerovo napětí Z [kPa]

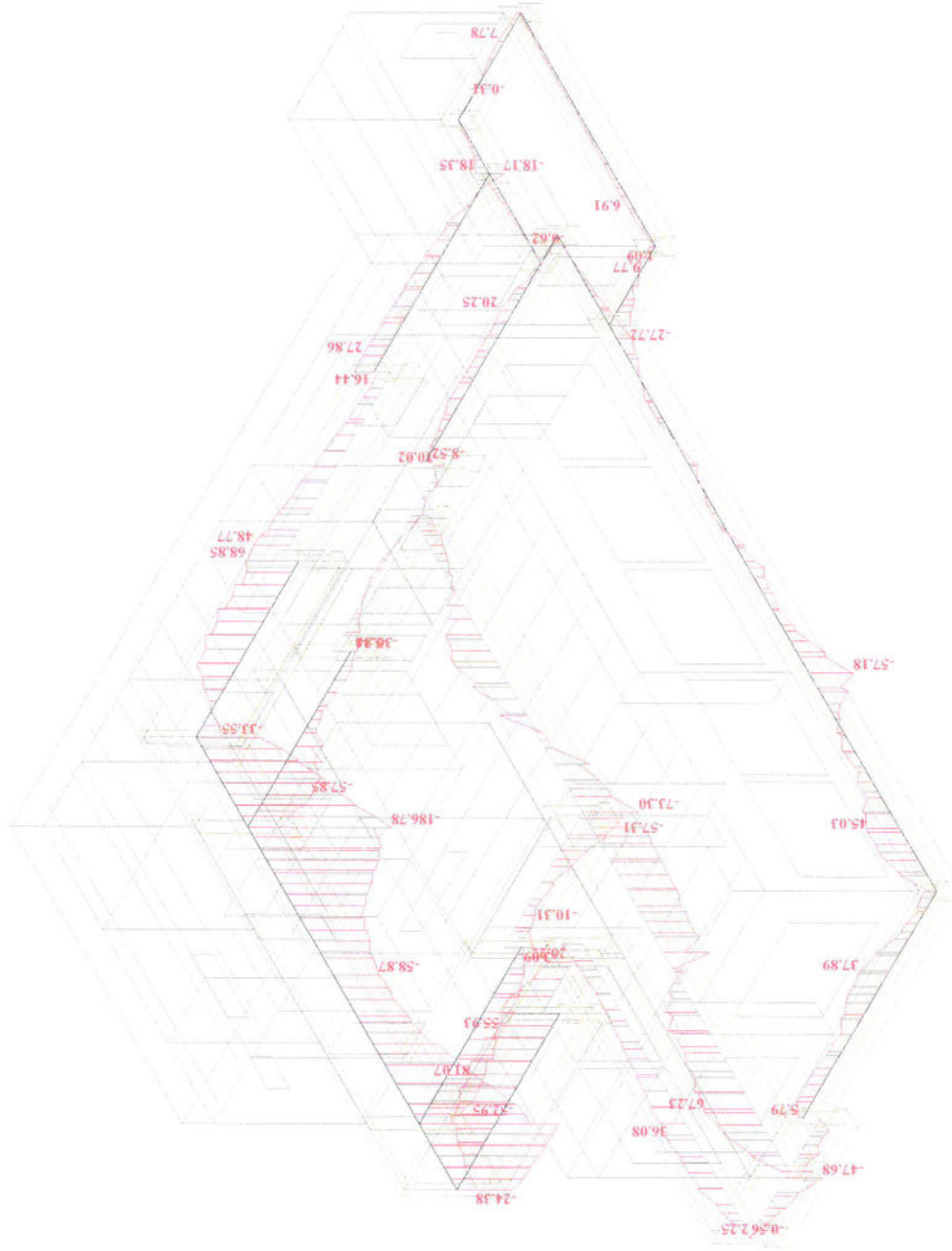


Ohýbové momenty My na základových pasech

Zat. stav : KZSI

Projekt : DĚT SK NÁ
Autor projektu : ing. Jiří
Švorc

Pruty
osy veličiny lokální
moment My [kNm]



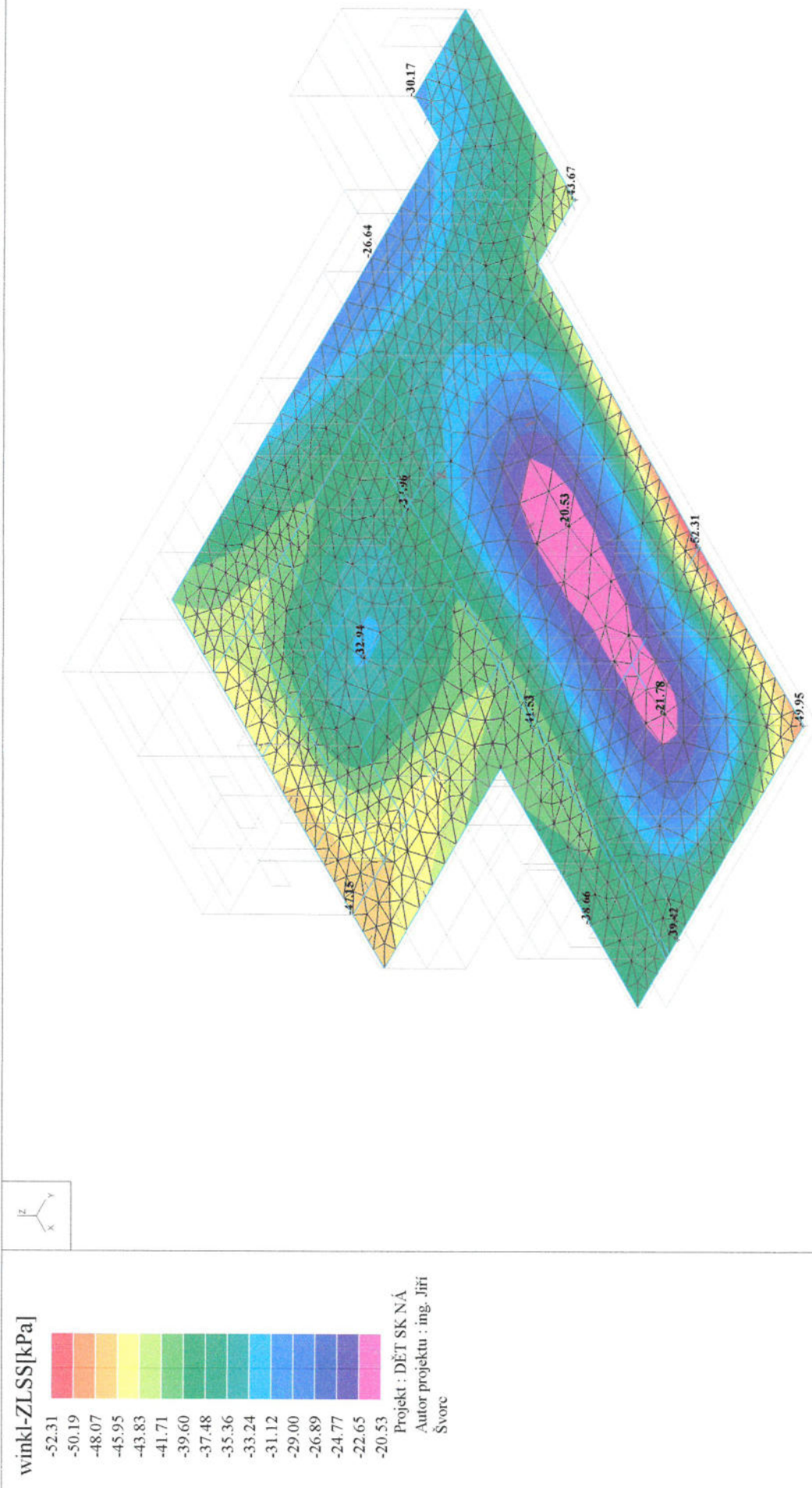
Zat. stav : KZSI

Zat. stav : KZS1

Projekt : DĚT SK NÁ

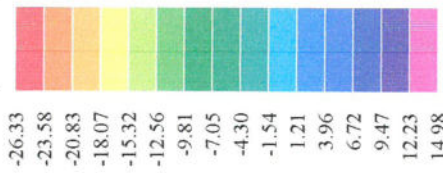
Pruty

Kontaktní napětí $\sigma(z)$ na základové spáře zákl. desky
 Zat. stav : KZS1

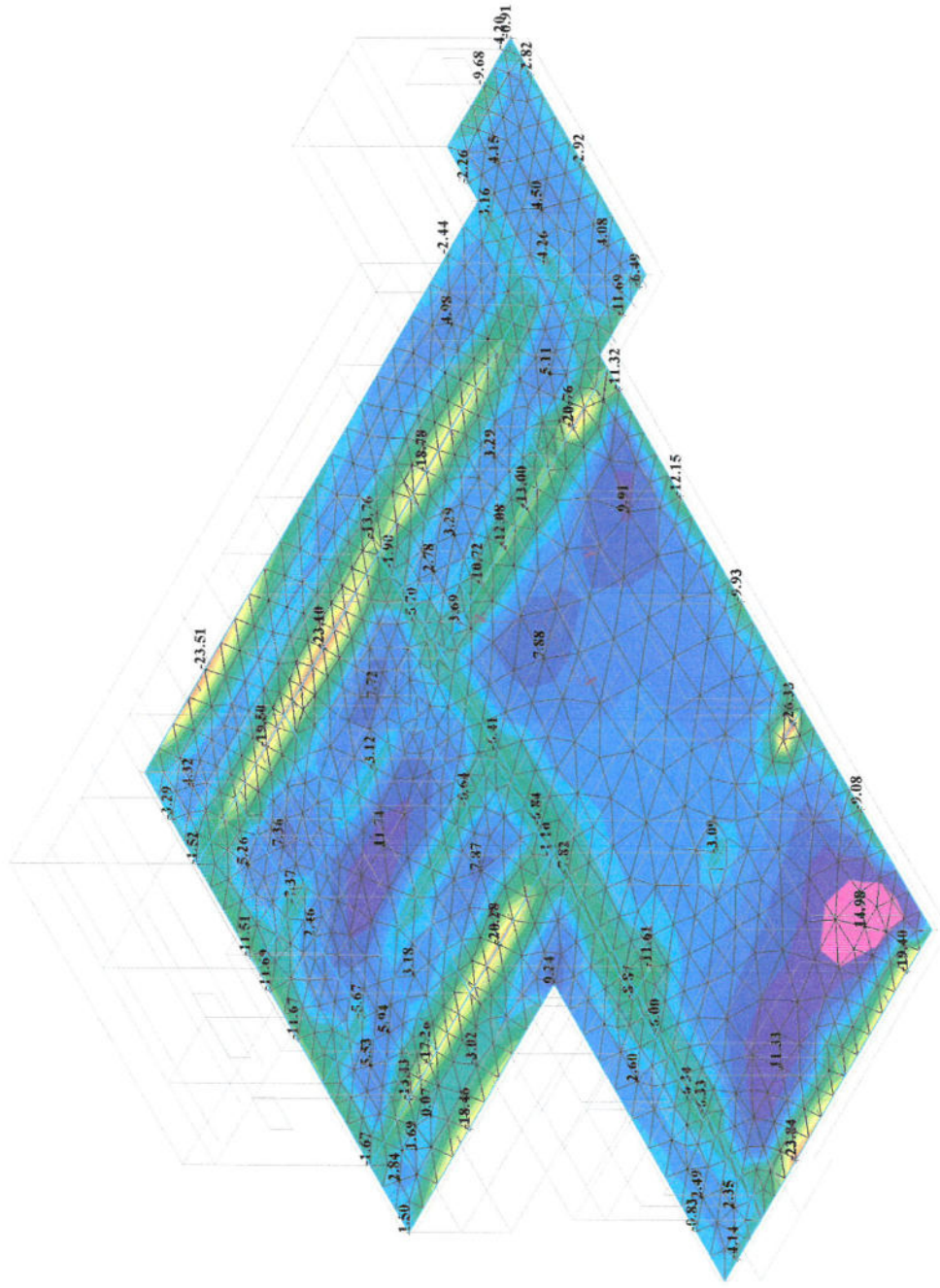


Ohybové momenty d-mx na základové desce
Zat. stav : KZSI

dim-mx[kNm/m]

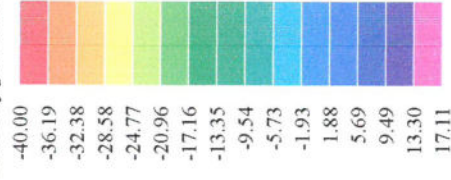


Projekt : DĚT SK NÁ
Autor projektu : ing. Jiří
Švorc

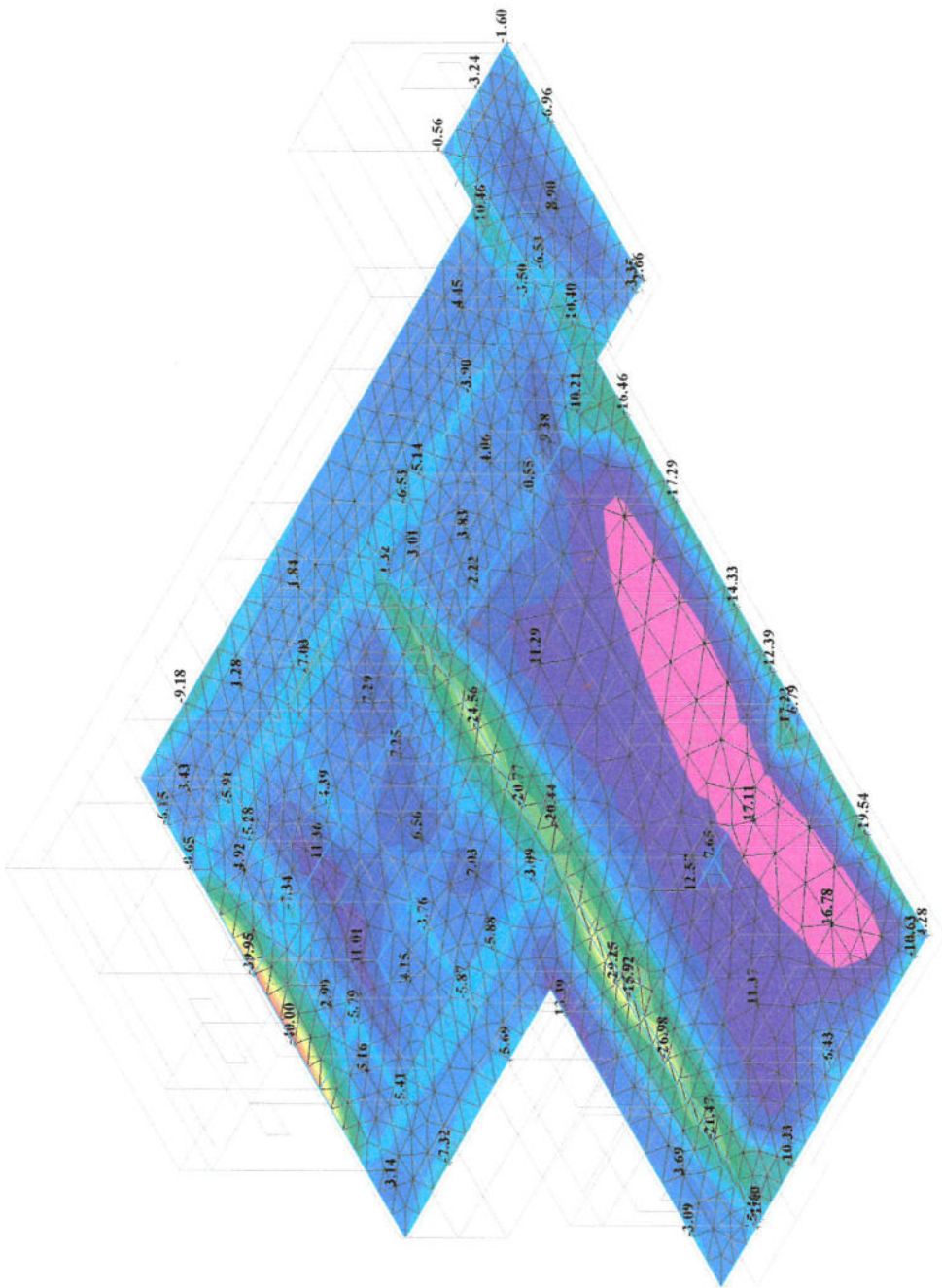


Ohybové momenty d-my na základové desce
Zat. stav : KZSI

dim-my[kNm/m]

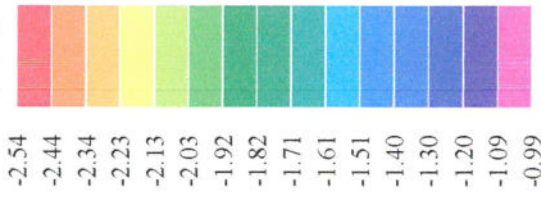


Projekt : DĚT SK NÁ
Autor projektu : ing. Jiří
Švora



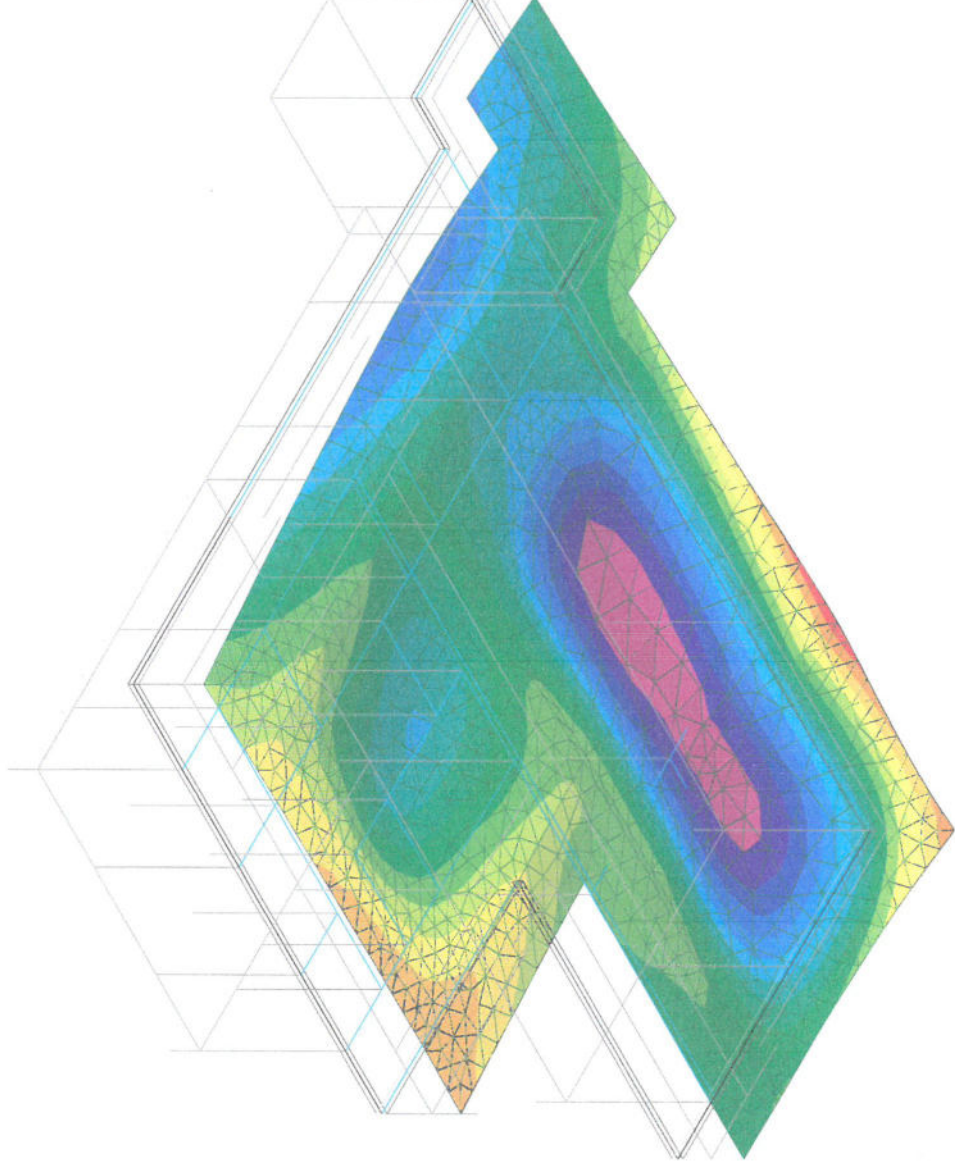


def.Z[mm]



Projekt : DĚT SK NÁ
Autor projektu : ing. Jiří
Švora

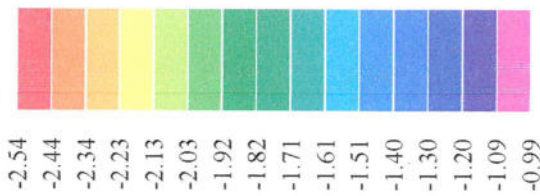
Plochy
osy veličiny lokální
deformace Z [mm]



Tvar deformace desky průmět X

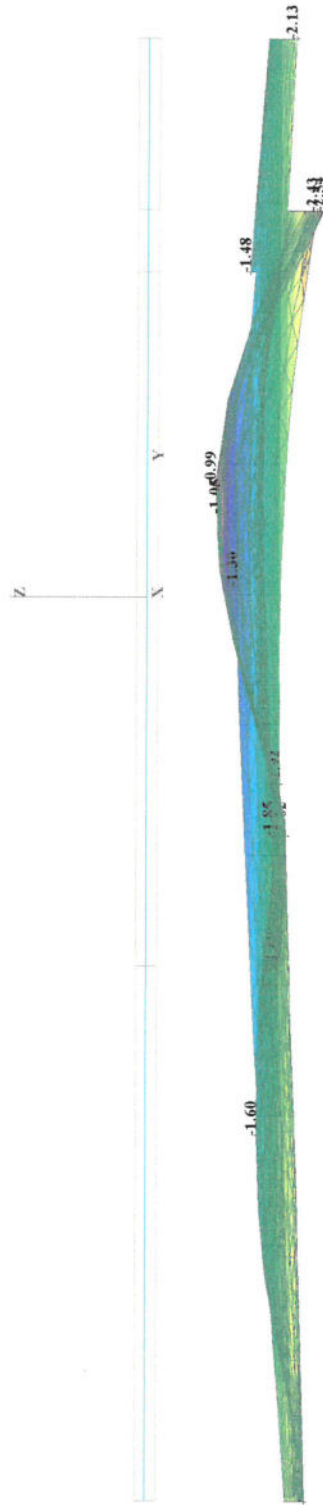
Zat. stav : KZS I

def.Z[mm]

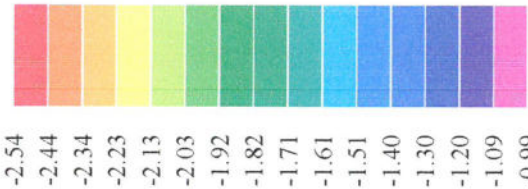


Projekt : DĚT SK NÁ
Autor projektu : ing. Jiří
Švora

Plochy
osy veličiny lokální
deformace Z [mm]

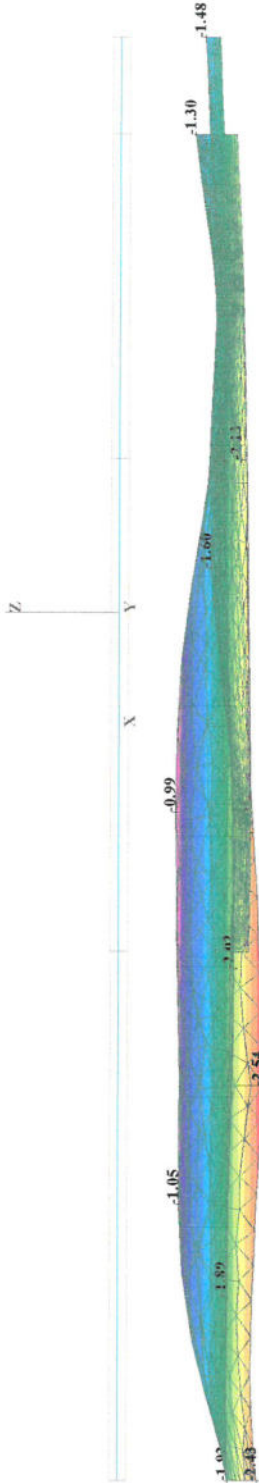


def.Z[mm]

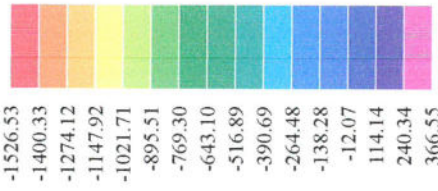


Projekt : DĚT SK NÁ
Autor projektu : ing. Jiri
Švora

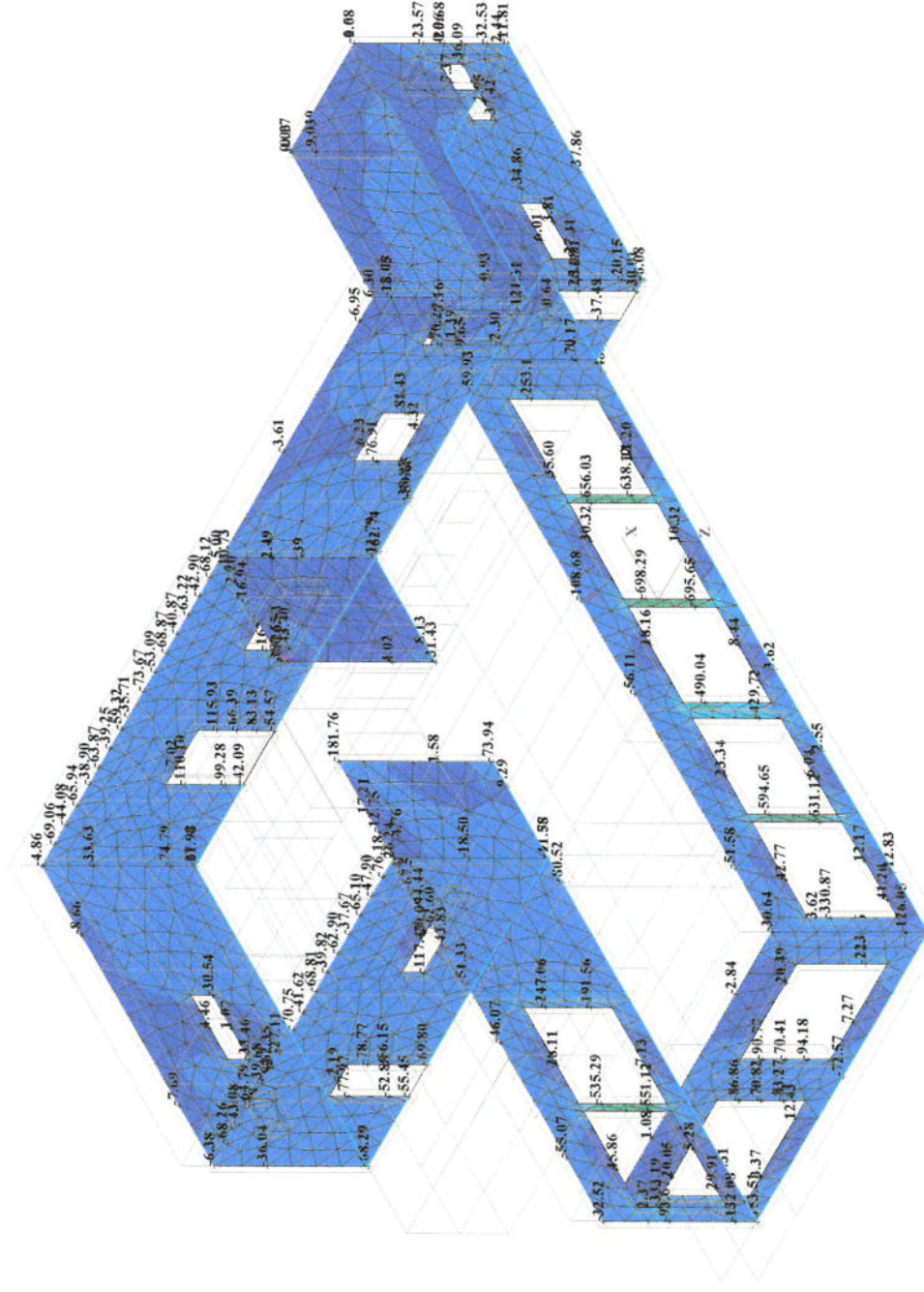
Plochy
osy veličiny lokální
deformace Z [mm]



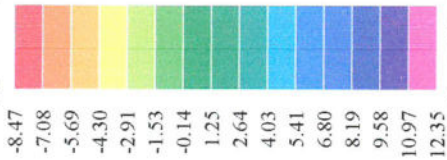
ny[kN/m]



Projekt : DĚT SK NÁ
Autor projektu : ing. Jiří
Švore



dim-mý[kNm/m]

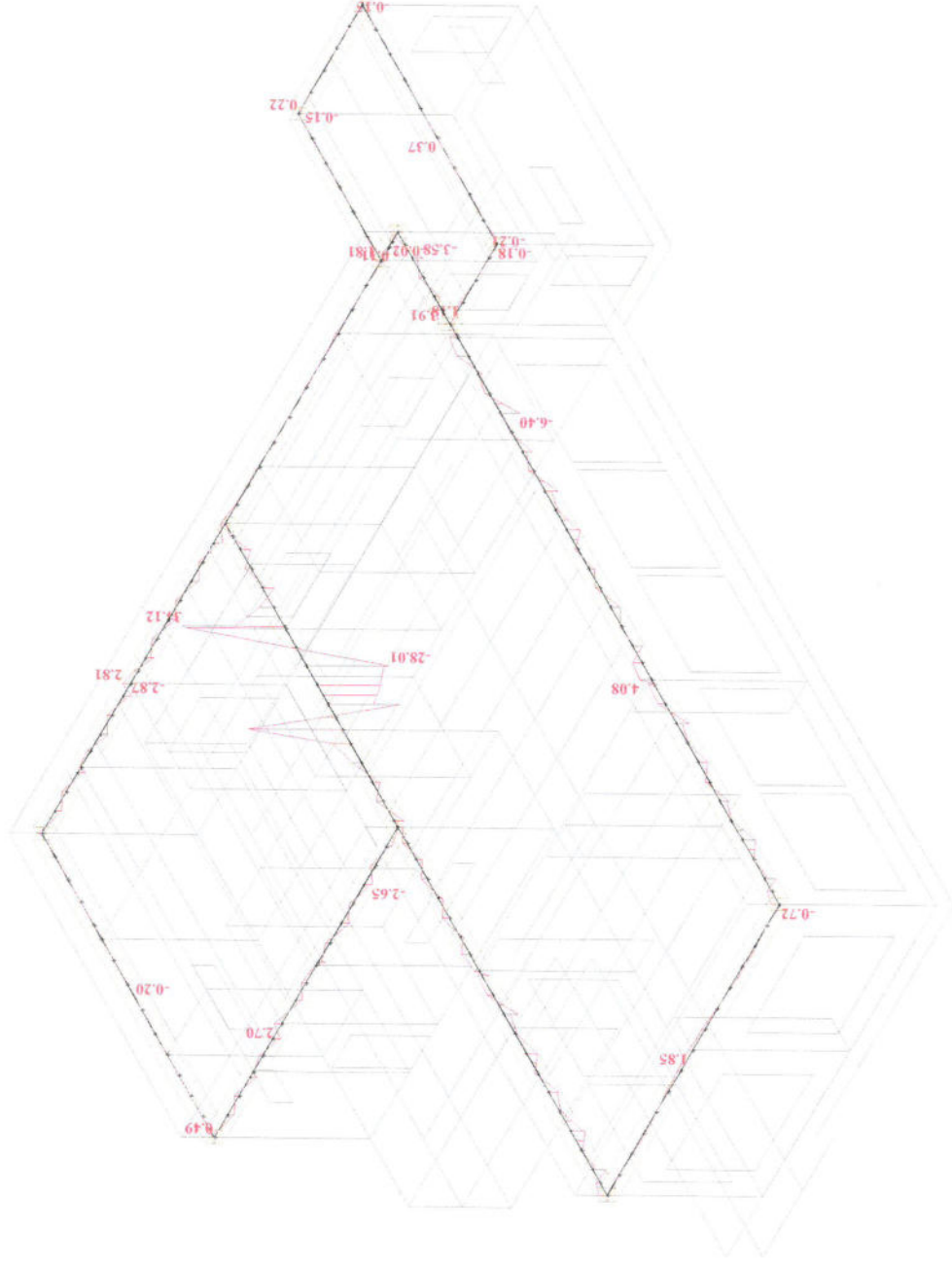


Projekt : DĚT SK NÁ
Autor projektu : ing. Jiří
Švorc



Projekt : DĚT SK NÁ
Autor projektu : ing. Jiří
Švorec

Pruty
osy veličiny lokální
moment M_y [kNm]

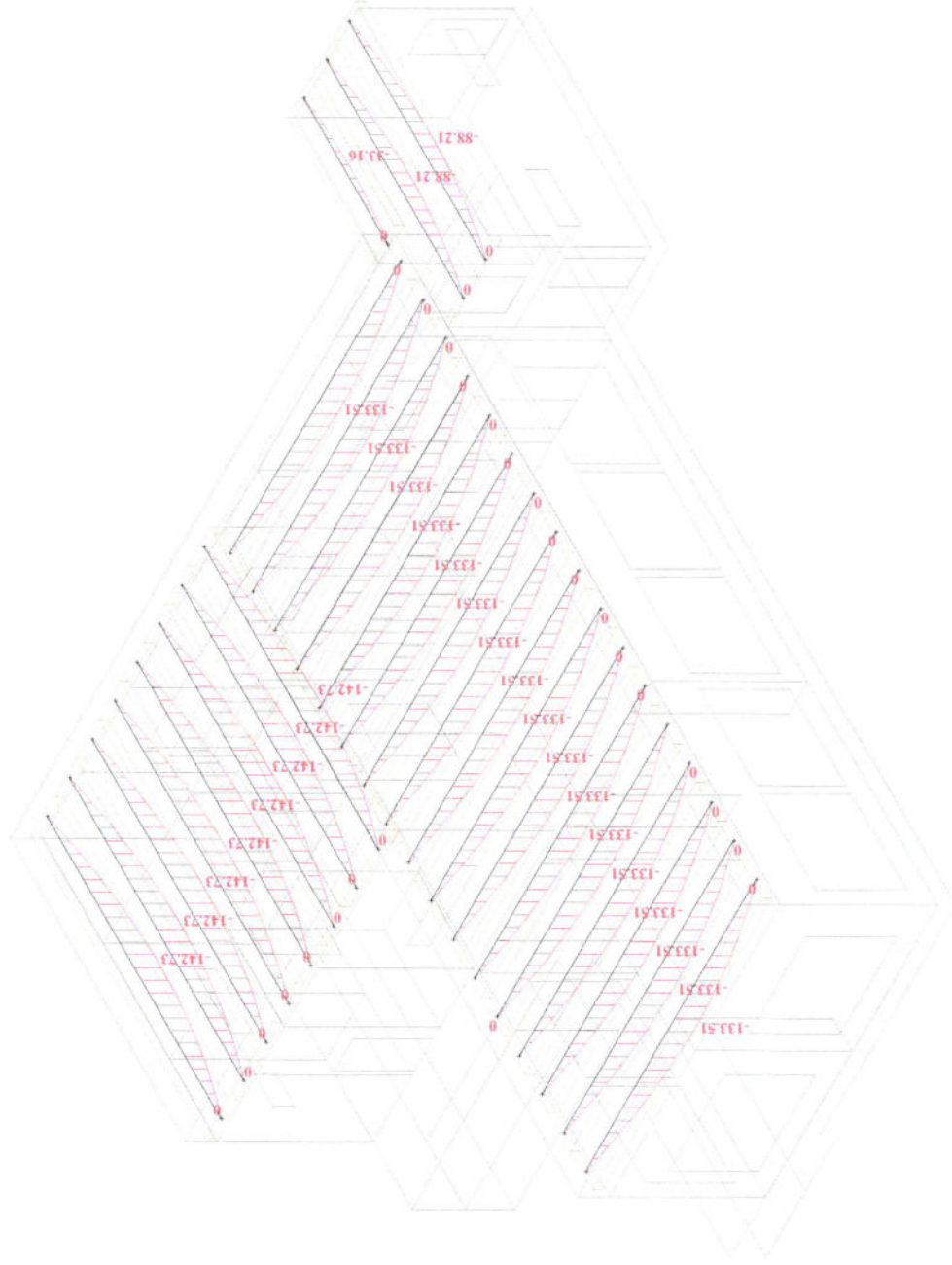


Ohýbové momenty na předpjatých stropních panelech SPH 25406 (STROPSYSTEM) GOLDBECK

Zat. stav : KZS I

Projekt : DĚT SK NÁ
Autor projektu : ing. Jiří
Švorec

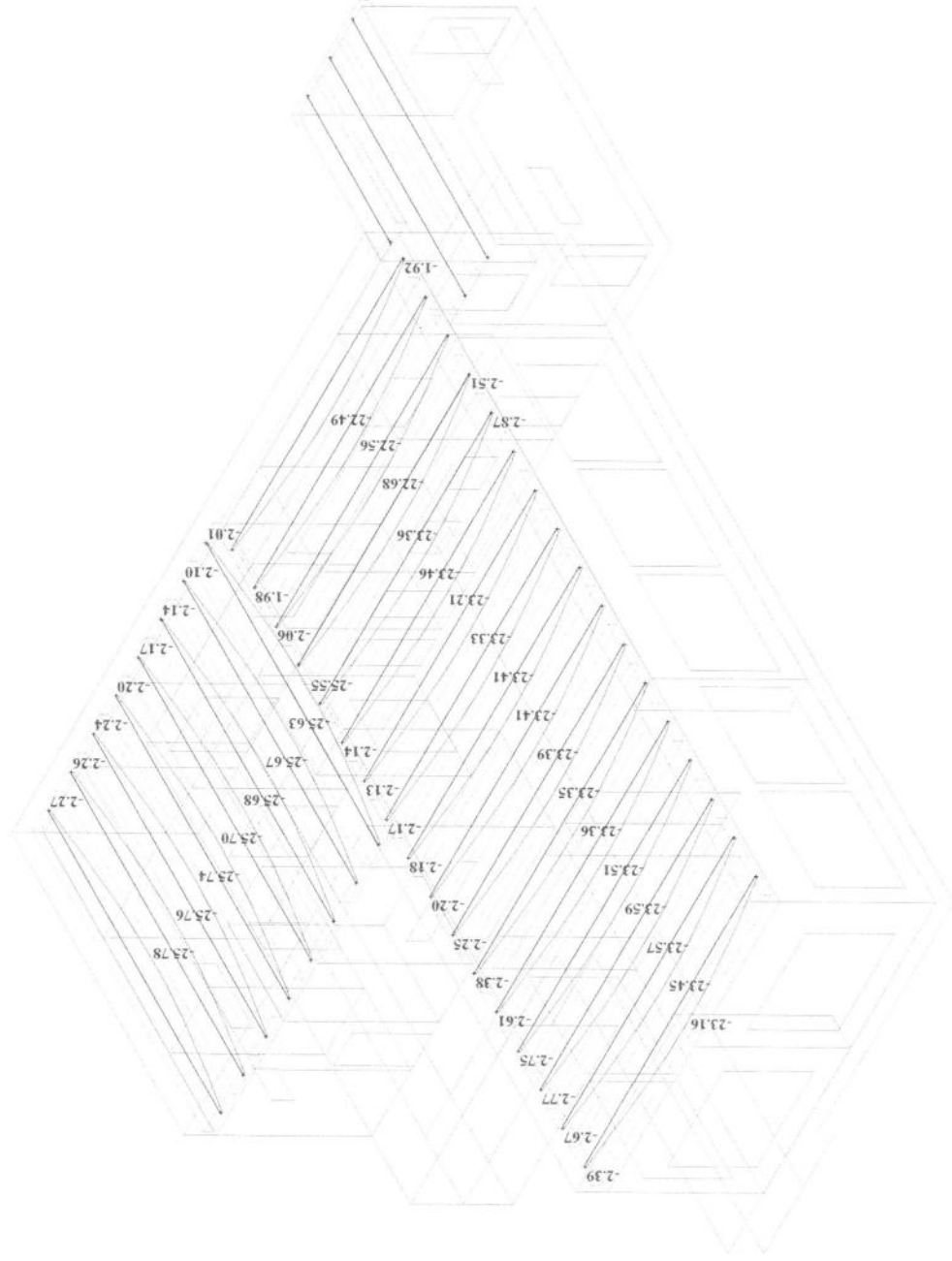
Pruty
osy veličiny lokální
moment M_y [kNm]



Deformace wz (průhyb) na předpjatých stropních panelech SPH 25406 (STROPSYSTEM) GOLDBECK
Zat. stav : KZS1

Projekt : DĚT SK NÁ
Autor projektu : ing. Jiří
Švora

Pruty
osy veličiny lokální
deformace Z [mm]



B. Možnost nástavby

objektu pro zřízení dětské skupiny v nemocnici Náchod

Pohled IZO na objekt s nástavbou 2.np

Zat. stav : ZS1, vl tíha

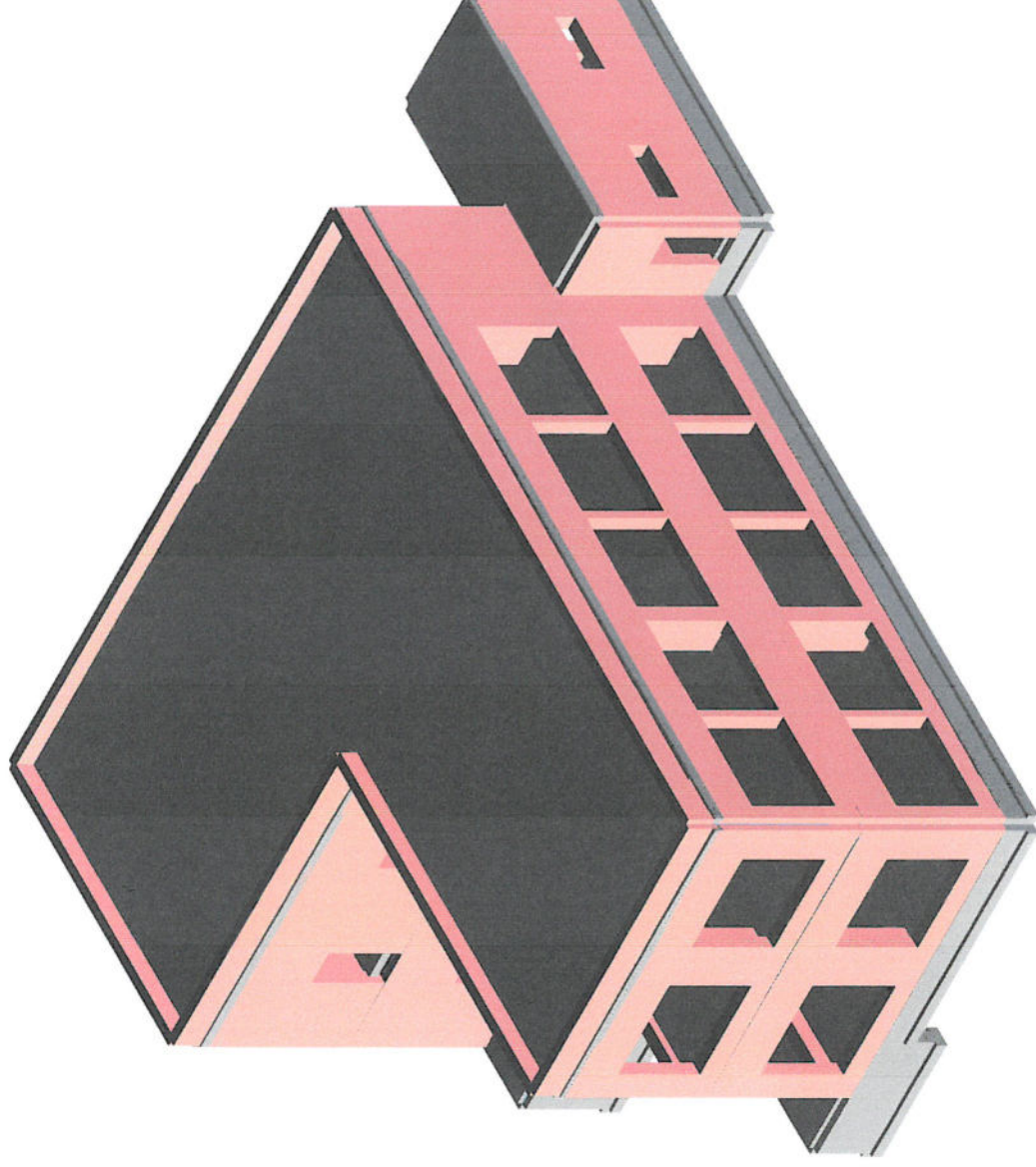
Projekt : DĚT SK NÁ001 výhled nástavby, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ001 výhled nástavby.pri

Datum : 19.7.2024

Čas : 13:54

Autor projektu : ing. Jiří

Švorc



Údaje o konstrukci

Jméno projektu DĚT SK NÁ001 výhled nástavby

Autor projektu ing. Jiří Švorc

Popis projektu

Rozměr projektu

Prostor

Výpis zadaných materiálů:

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

Materiál	Typ	E 1	ni	gama	K 1	E 2	K 2	útlum
		[kPa]		[t/m3]	[kN/m3]	[kPa]	[kN/m3]	
C25/30	BETON	2.600e+07	0.200	2.500	1.000e-05			0.100
POROTHERM	OSTATNÍ	3.150e+06	0.150	1.000	5.000e-06			
C45/55	BETON	2.600e+07	0.200	2.500	1.000e-05			0.100

Výpis zadaných průřezů:

Iy, Iz	[m4]	hlavní momenty setrvačnosti
Ik	[m4]	moment tuhosti v prostém kroucení
beta y, beta z		koefficienty smykové poddajnosti
P		plný průřez
S		složený
D		dílčí
L_celk	[m]	celková délka průřezu v konstrukci
A_celk	[m2]	celková náterová plocha průřezu v konstrukci

Průřez	Typ	Materiál	Plocha	Iy	Iz	Ik	beta y	beta z	L_celk	A_celk
			[m2]	[m4]	[m4]	[m4]			[m]	[m2]
T1 60/90/30/40	P	C25/30	0.420	0.029	8.600e-03	0.025	0.900	0.779	59.350	178.050
T2 1,83/0,6/0,4/0,3	P	C25/30	0.792	0.237	0.014	0.044	0.885	0.793	52.400	254.664
T3	P	C25/30	1.164	0.787	0.019	0.064	0.873	0.808	36.750	246.960
SPH 25406	P	C45/55	0.300	1.562e-03	0.036	5.391e-03	0.833	0.833	479.150	
		1389.535								
V 400/200	P	C25/30	0.100	5.208e-04	1.333e-03	1.348e-03	0.833	0.833	192.550	250.315

Výpis zadaných tloušťek:

Zatížení vlastní tíhou počítanou automaticky

KZS1 1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.35*ZS3+1.35*ZS6+1.50*ZS4+1.50*ZS5

výpis zatížení pro celou konstrukci

Dílec	Gz	Fz	SumaZ
	[m/s2]	[kN/m,kN/m2]	[kN]

Výslednice: -12758.20

Zatížení spojitě silové

KZS1 1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.35*ZS3+1.35*ZS6+1.50*ZS4+1.50*ZS5

výpis zatížení pro celou konstrukci
souřadnice polohy zatížení v globálních osách

Dílec	Směr	Poloha	Fz	SumaZ
		[m]	[kN/m]	[kN]

Výslednice: -5699.10

Zatížení plošné na celou plochu

KZS1 1.35*ZS1+1.35*ZS2+1.35*ZS3+1.35*ZS6+1.50*ZS4+1.50*ZS5

výpis zatížení pro celou konstrukci
souřadnice polohy zatížení v globálních osách

Dílec	Směr	Bod	Fx	Fy	Fz	SumaX	SumaY	SumaZ
		[m]	[kN/m2]	[kN/m2]	[kN/m2]	[kN]	[kN]	[kN]

Výslednice: -716.39 -4086.21

Zatížení vlastní tíhou počítanou automaticky

ZS1 vl tíha

výpis zatížení pro celou konstrukci

Dílec	Gz	Fz	SumaZ
	[m/s2]	[kN/m,kN/m2]	[kN]

Výslednice: -9450.52

Zatížení spojitě silové

ZS1 vl tíha

výpis zatížení pro celou konstrukci

Dílec	Směr	Bod [m]	F _x [kN/m ²]	F _y [kN/m ²]	F _z [kN/m ²]	SumaX [kN]	SumaY [kN]	SumaZ [kN]
-------	------	------------	--	--	--	---------------	---------------	---------------

Výslednice: -170.96

Zatížení spojitě silové

ZS3 izolace vodorovně+bet maz

výpis zatížení pro celou konstrukci
souřadnice polohy zatížení v globálních osách

Dílec	Směr	Poloha [m]	F _z [kN/m]	SumaZ [kN]
-------	------	---------------	--------------------------	---------------

Výslednice: -807.51

Zatížení plošné na celou plochu

ZS3 izolace vodorovně+bet maz

výpis zatížení pro celou konstrukci
souřadnice polohy zatížení v globálních osách

Dílec	Směr	Bod [m]	F _x [kN/m ²]	F _y [kN/m ²]	F _z [kN/m ²]	SumaX [kN]	SumaY [kN]	SumaZ [kN]
-------	------	------------	--	--	--	---------------	---------------	---------------

Výslednice: -1548.83

Zatížení spojitě silové

ZS4 užitné přízemí+ 2np

výpis zatížení pro celou konstrukci
souřadnice polohy zatížení v globálních osách

Dílec	Směr	Poloha [m]	F _z [kN/m]	SumaZ [kN]
-------	------	---------------	--------------------------	---------------

Výslednice: -827.64

Zatížení plošné na celou plochu

ZS4 užitné přízemí+ 2np

výpis zatížení pro celou konstrukci
souřadnice polohy zatížení v globálních osách

Dílec	Směr	Bod [m]	F _x [kN/m ²]	F _y [kN/m ²]	F _z [kN/m ²]	SumaX [kN]	SumaY [kN]	SumaZ [kN]
-------	------	------------	--	--	--	---------------	---------------	---------------

Výslednice: -498.50

Zatížení plošné na celou plochu

ZS6 aktivní zemní tlak

výpis zatížení pro celou konstrukci
souřadnice polohy zatížení v globálních osách

Dílec	Směr	Bod [m]	F _x [kN/m ²]	F _y [kN/m ²]	F _z [kN/m ²]	SumaX [kN]	SumaY [kN]	SumaZ [kN]
Polygon2	globální	-15.583,-16.773,-2.280	-21.28			-164.45		
		-15.583,-11.173,-2.280	-21.28					
		-15.583,-11.173,0.480						
Polygon3	globální	-15.583,-16.773,0.480				164.45		
		-1.233,-16.773,-2.280	21.28					
		-1.233,-11.173,-2.280	21.28					
Polygon4	globální	-1.233,-11.173,0.480						
		-1.233,-16.773,0.480						
		-1.233,-16.773,-2.280		-21.28				
		-15.583,-16.773,-2.280		-21.28				
		-15.583,-16.773,0.480						
		-1.233,-16.773,0.480						

Výslednice: -421.41

Zatížení spojitě silové

ZS7 podhledy

výpis zatížení pro celou konstrukci
souřadnice polohy zatížení v globálních osách

Dílec	Směr	Poloha [m]	F _z [kN/m]	SumaZ [kN]
Prut34	globální	7.267,2.027,4.910	-0.40	

Výslednice: -191.66

Výslednice sil zatěžovacích stavů:

ZS	Typ zatížení	F _x	F _y	F _z
ZS1	vlastní tíha	0.000	0.000	-9450.518
	liniové silové	0.000	0.000	-1940.558
	celkem	0.000	0.000	-11391.076
ZS2	plošné	0.000	0.000	-170.957
	celkem	0.000	0.000	-170.957
ZS3	liniové silové	0.000	0.000	-807.510
	celkem	0.000	0.000	-807.510

Výslednice sil kombinací zatěžovacích stavů:

ZS	Typ zatížení	F _x	F _y	F _z
KZS1	vlastní tíha	0.000	0.000	-12758.200
	liniové silové	0.000	0.000	-5699.101
	plošné	0.000	-716.393	-4086.214
	celkem	0.000	-716.393	-22543.514

Kombinace zatížení s nástavbou - superpozice

Zat. stav : KZSI

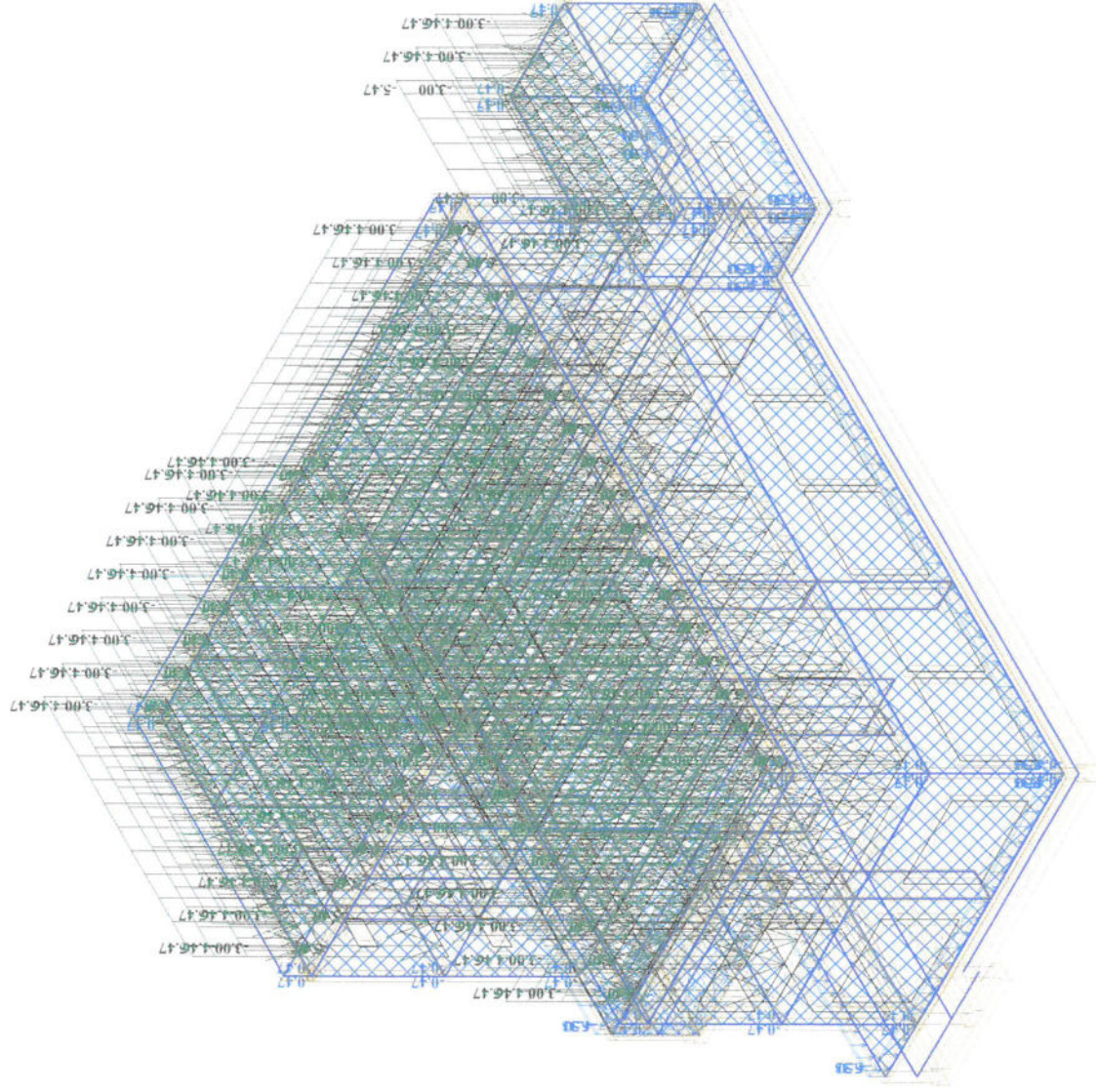
Projekt : DĚT SK NÁ001 výhled nástavby, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ001 výhled nástavby.pri

Datum : 19.7.2024

Čas : 14:33

Autor projektu : ing. Jiří

Švora



Kontaktní napětí sigma(z) pod pasy

Zat. stav : KZS1

Projekt : DĚT SK NÁ001 výhled nástavby, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ001 výhled nástavby.pri

Datum : 19.7.2024

Čas : 14:37

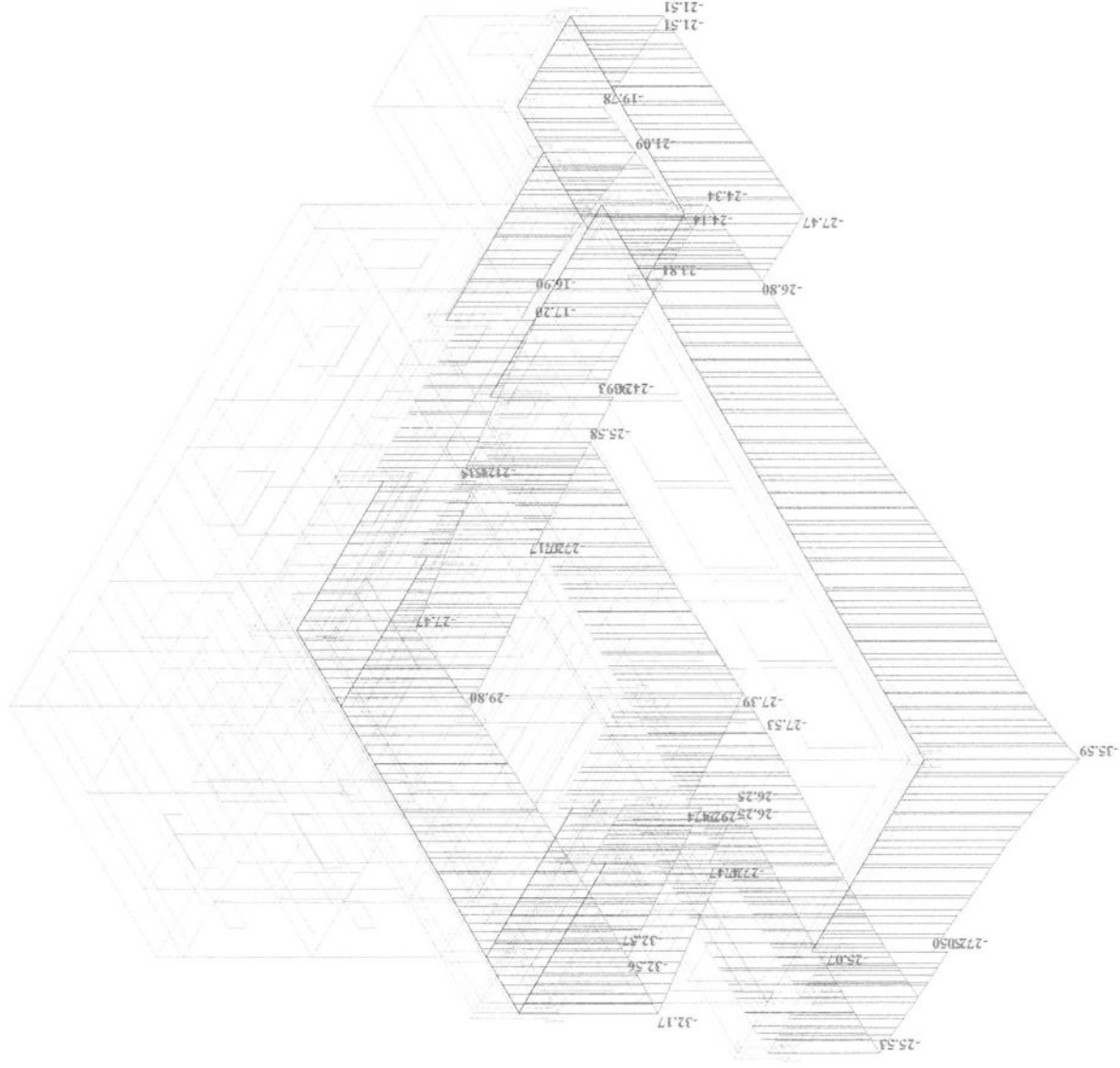
Autor projektu : ing. Jiří

Švora

Pruty

osy veličiny lokální

Winklerovo napětí Z [kPa]



Deformace wz (sednutí) na základových pasech (Winkler- Pasternak)

Zat. stav : KZSI

Projekt : DĚT SK NÁ001 výhled nástavby, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ001 výhled nástavby.prj

Datum : 19.7.2024

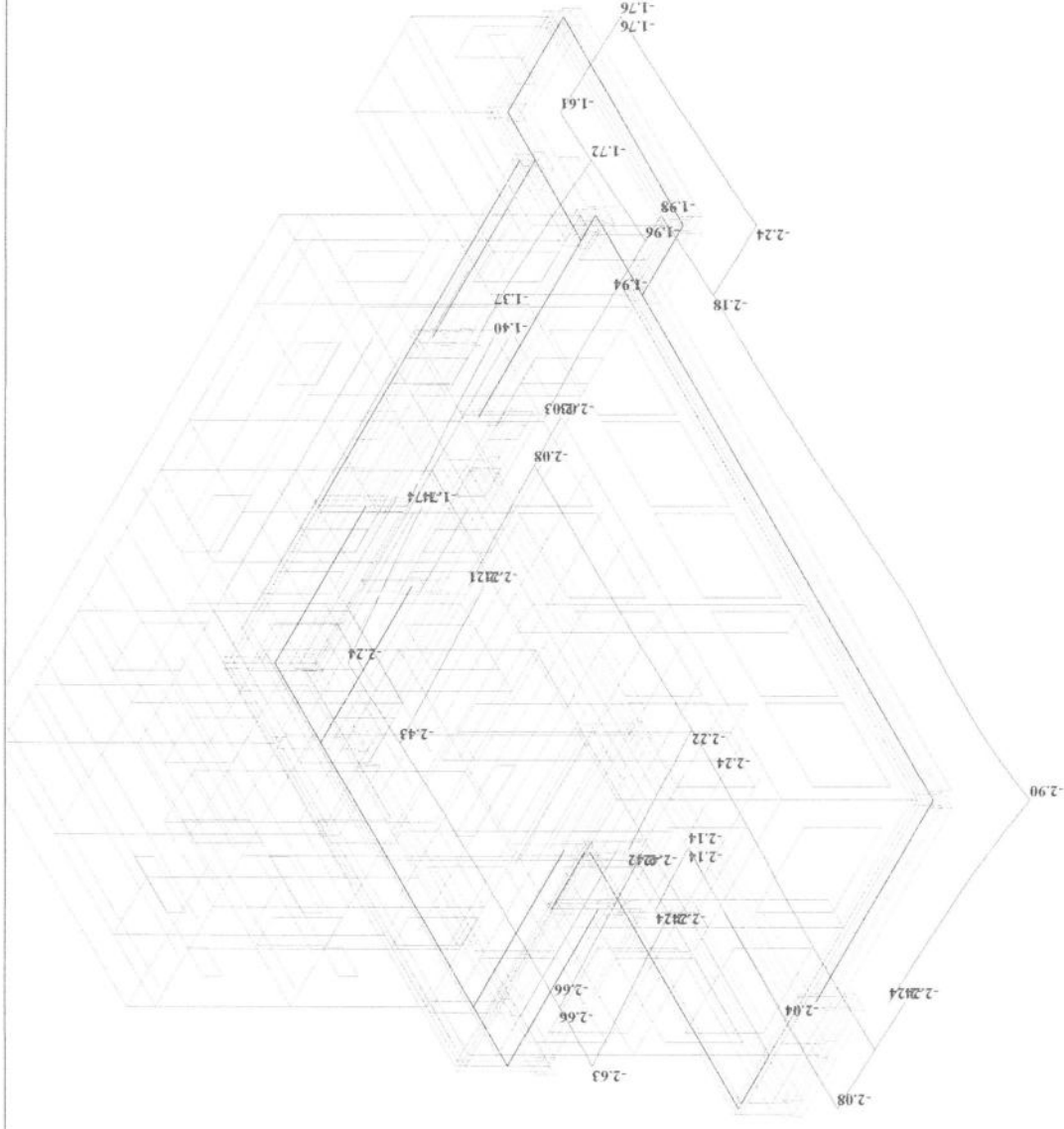
Čas : 17:11

Autor projektu : ing. Jiří

Švorc

Pruty

osy veličiny lokální
deformace Z [mm]



Ohybové momenty My na pasech

Zat. stav : KZS1

Projekt : DĚT SK NÁ001 výhled nástavby, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ001 výhled nástavby.pri

Datum : 19.7.2024

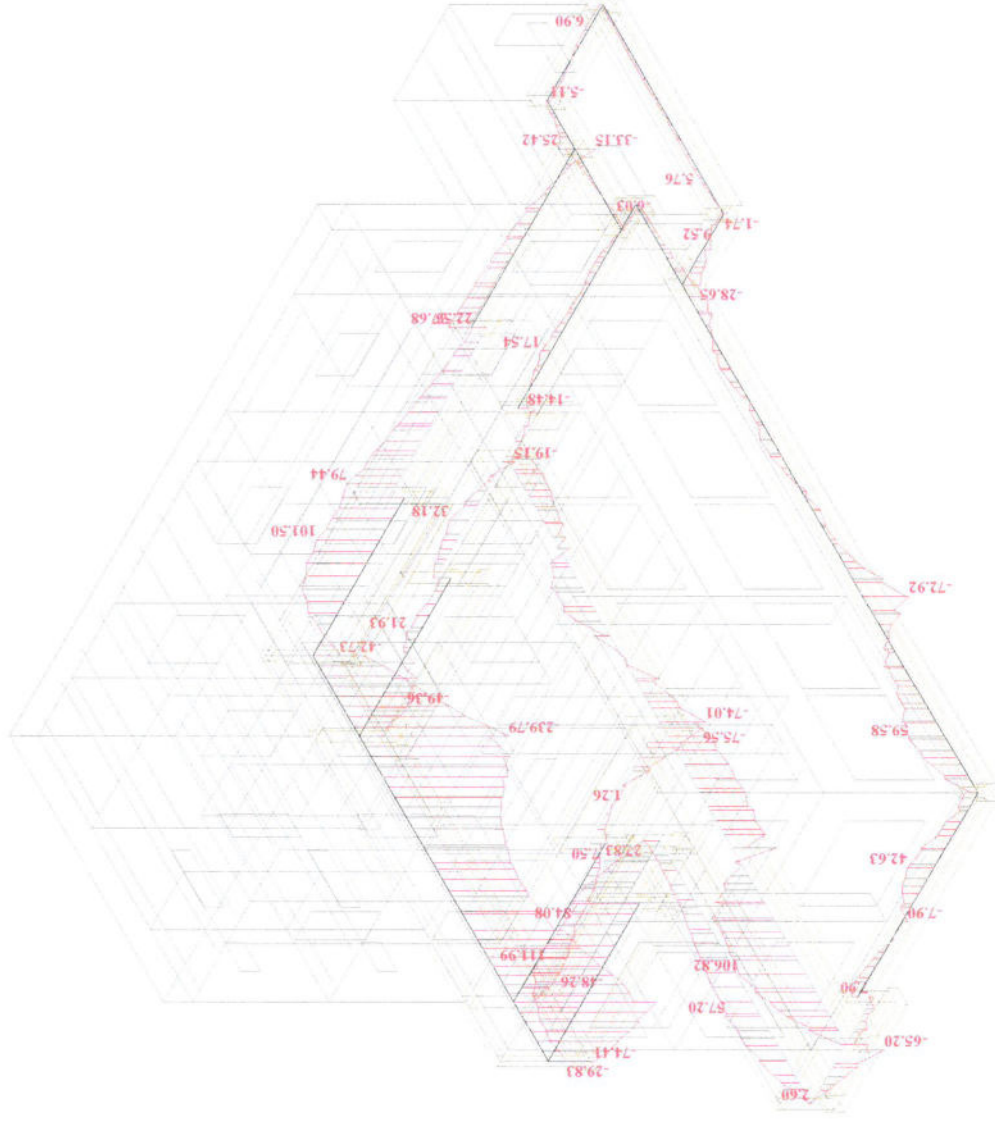
Čas : 14:39

Autor projektu : ing. Jiří

Švorc

Pruty

osy veličiny lokální
moment My [kNm]



Projekt : DĚT SK NÁ001 výhled nástavby, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ001 výhled nástavby.pri

Švorc

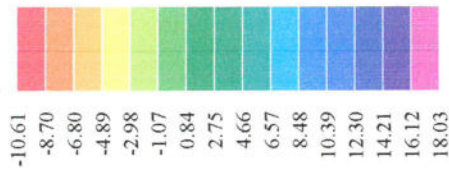
osy veličiny lokální
moment M_z [kNm]

Stěnové ohybové momenty d-mx na vysokých dolních pasech

Zat. stav : KZSI

Projekt : DĚT SK NÁ001 výhled nástavby, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ001 výhled nástavby.pri

dim-mx[kNm/m]

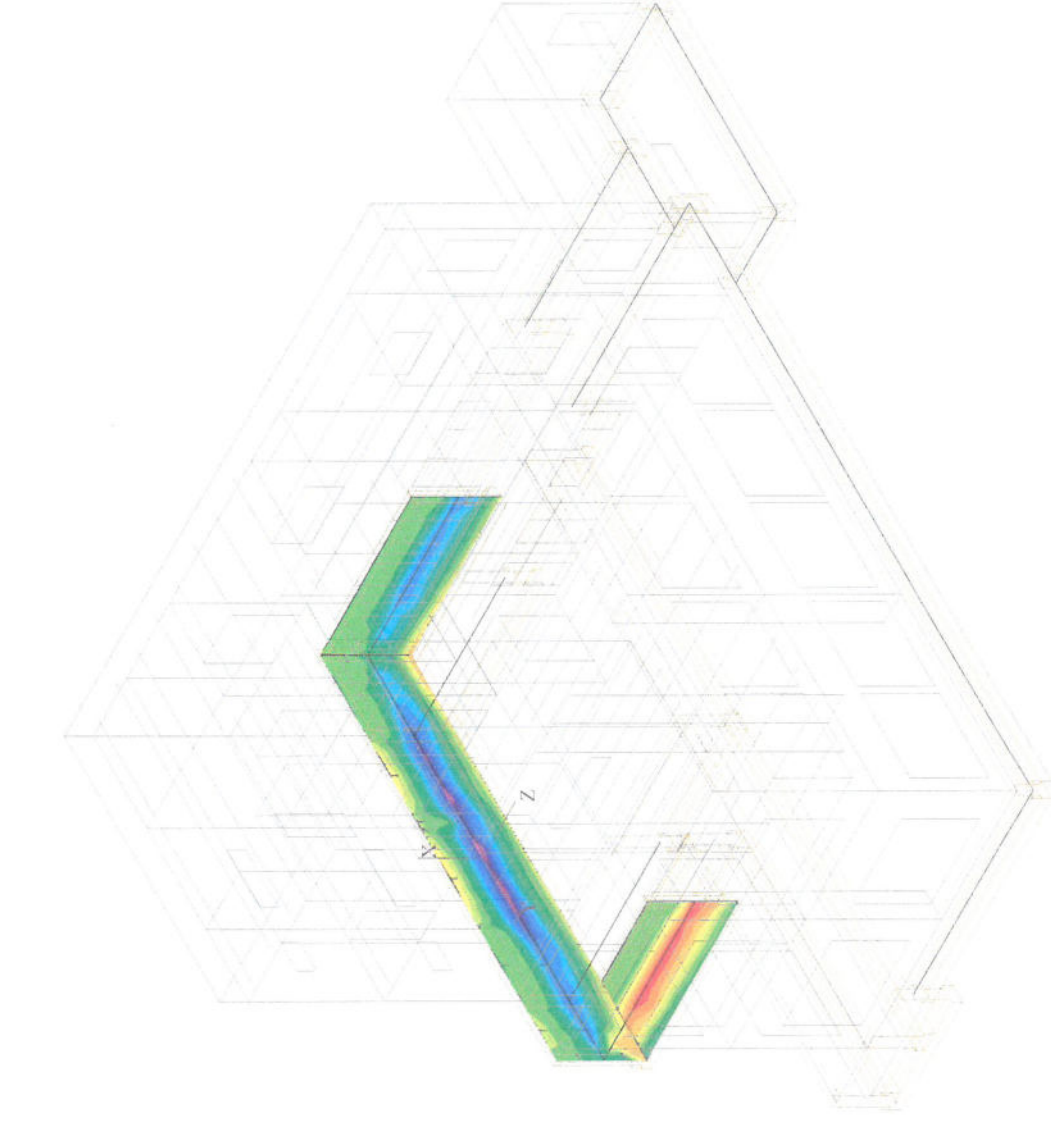


Datum : 19.7.2024

Čas : 14:45

Autor projektu : ing. Jiří

Švora

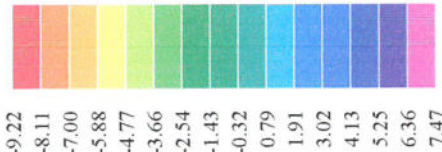


Stěnové ohybové momenty d-my na vysokých dolních pasech

Zat. stav : KZS I

Projekt : DĚT SK NÁ001 výhled nástavby, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ001 výhled nástavby.pri

dim-my [kNm/m]

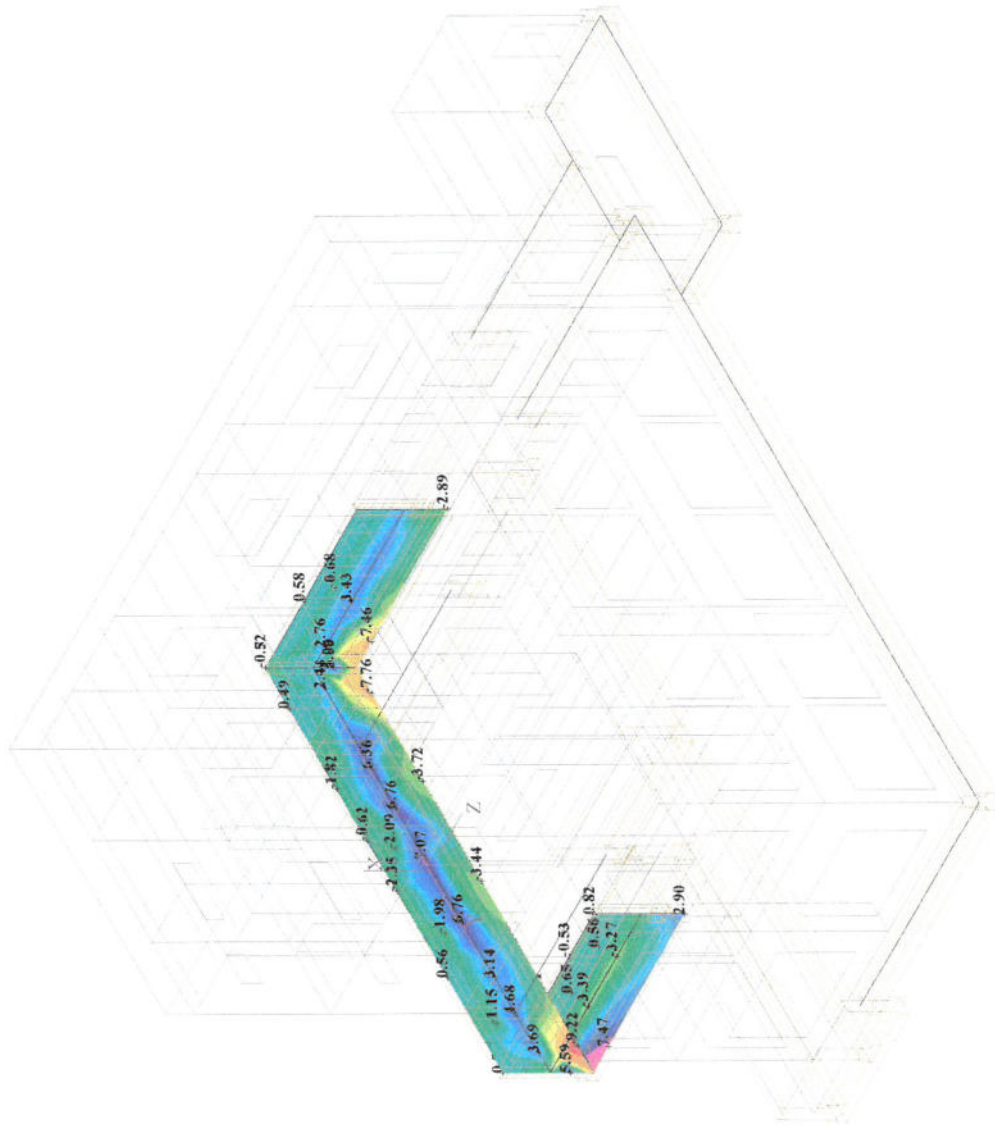


Datum : 19.7.2024

Čas : 14:49

Autor projektu : ing. Jiří

Švore

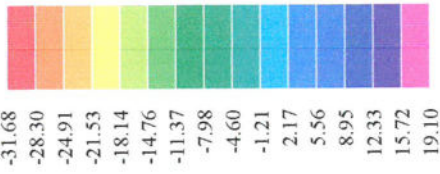


Ohybové momenty d-mx na základové desce

Zat. stav : KZSI

Projekt : DĚT SK NÁ001 výhled nástavby, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ001 výhled nástavby.prj

dim-mx[kNm/m]

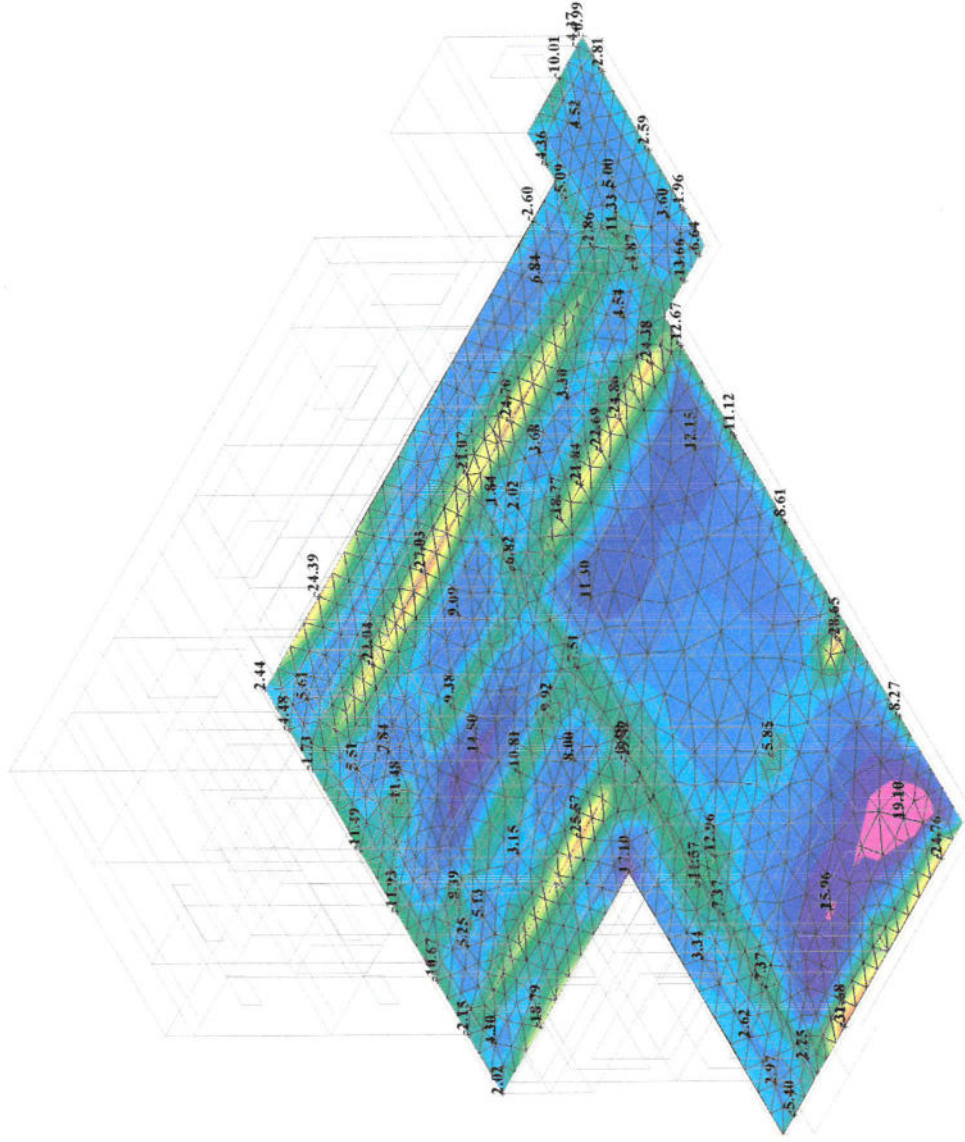


Datum : 19.7.2024

Čas : 15:16

Autor projektu : ing. Jiří

Švore

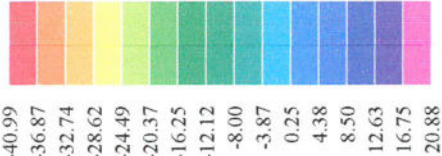


Ohybové momenty d-my na základové desce

Zat. stav : KZSI

Projekt : DĚT SK NÁ001 výhled nástavby, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ001 výhled nástavby.pri

dim-my [kNm/m]

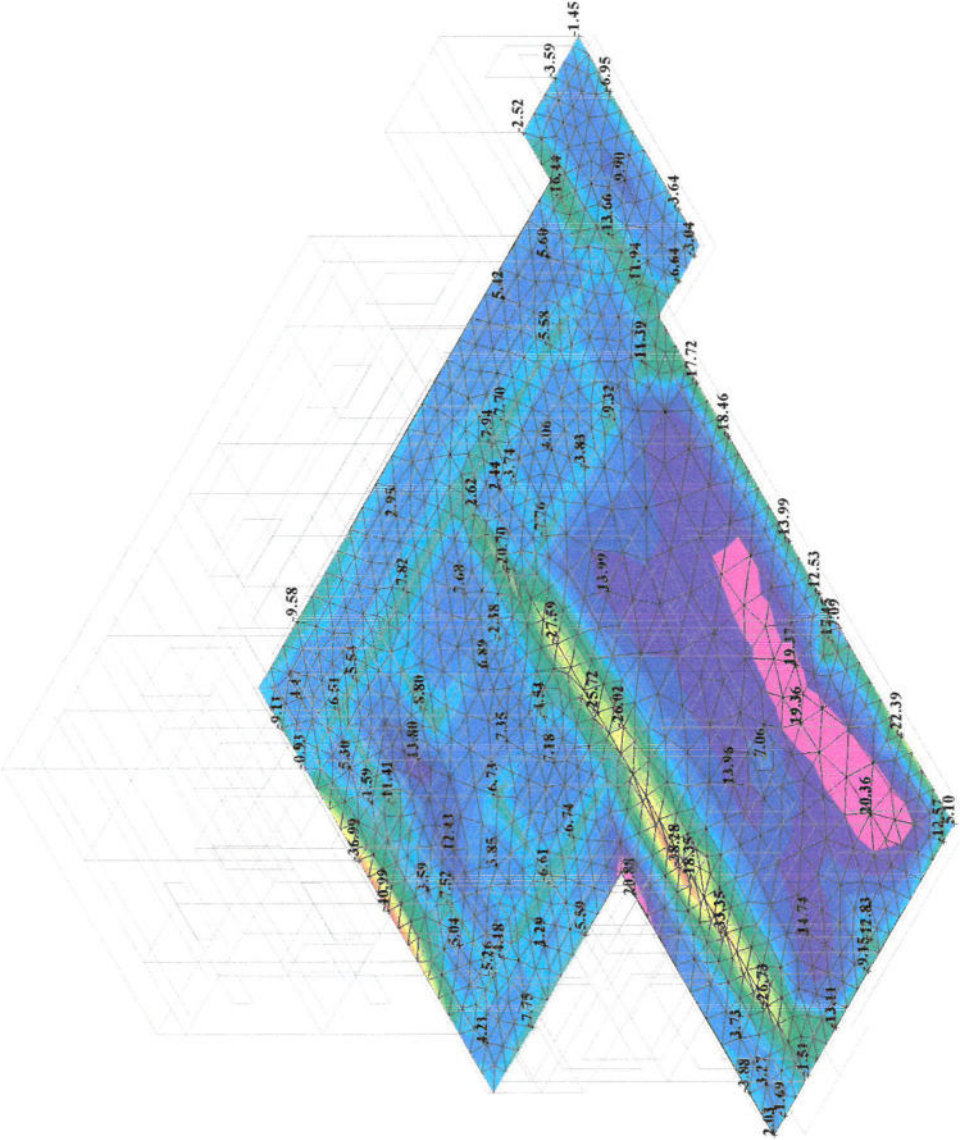


Datum : 19.7.2024

Čas : 15:17

Autor projektu : ing. Jiří

Švobe

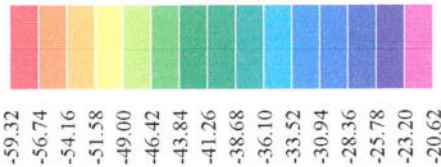


Kontaktní napětí sigma(z) na základové desce (Winkler- Pasternak)

Zat. stav : KZS I

Projekt : DĚT SK NÁ001 výhled nástavby, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ001 výhled nástavby.pri

winkl-ZLSS[kPa]

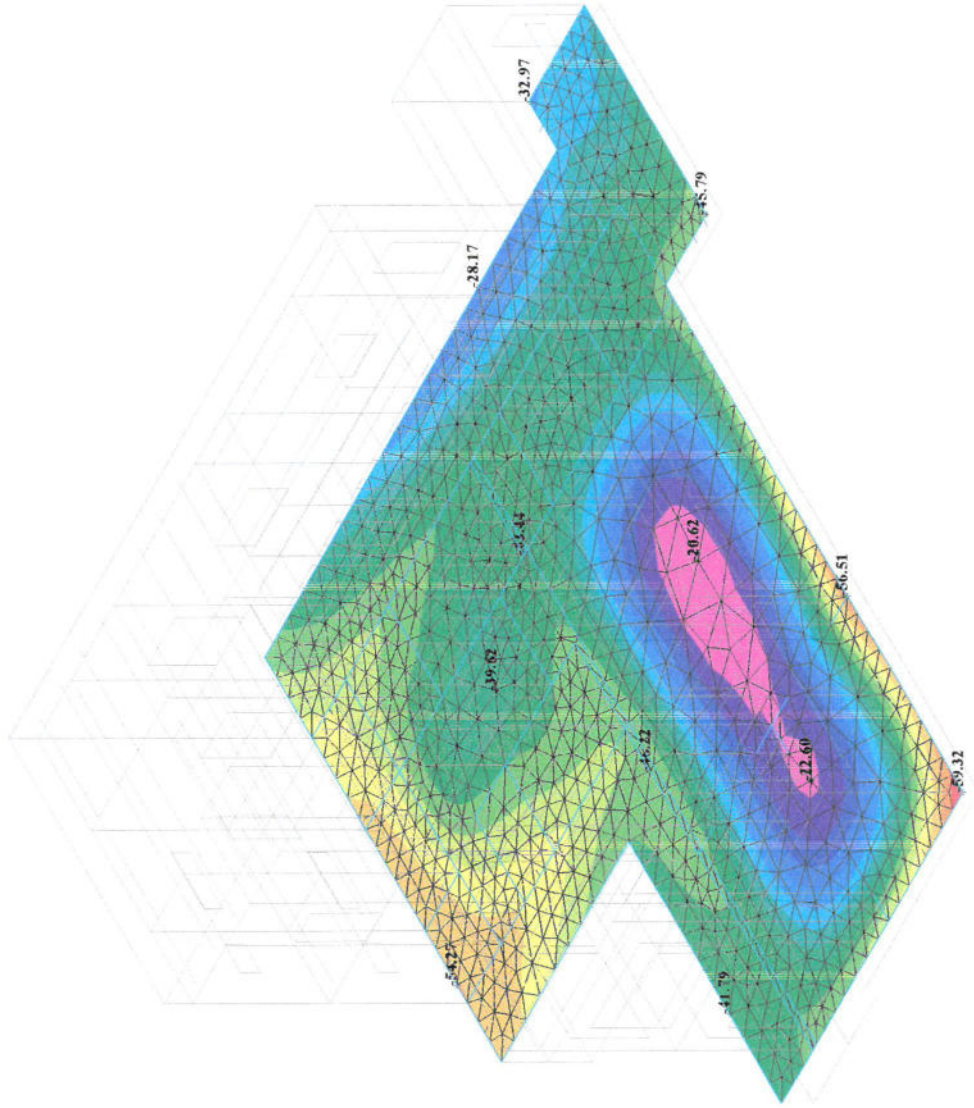


Datum : 19.7.2024

Čas : 17:0

Autor projektu : ing. Jiří

Švora

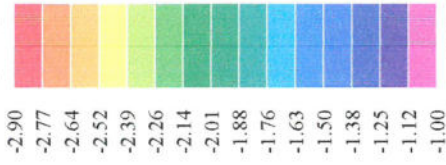


Deformace wz na základové desce

Zat. stav : KZSI

Projekt : DĚT SK NÁ001 výhled nástavby, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ001 výhled nástavby.pri

def.Z[mm]

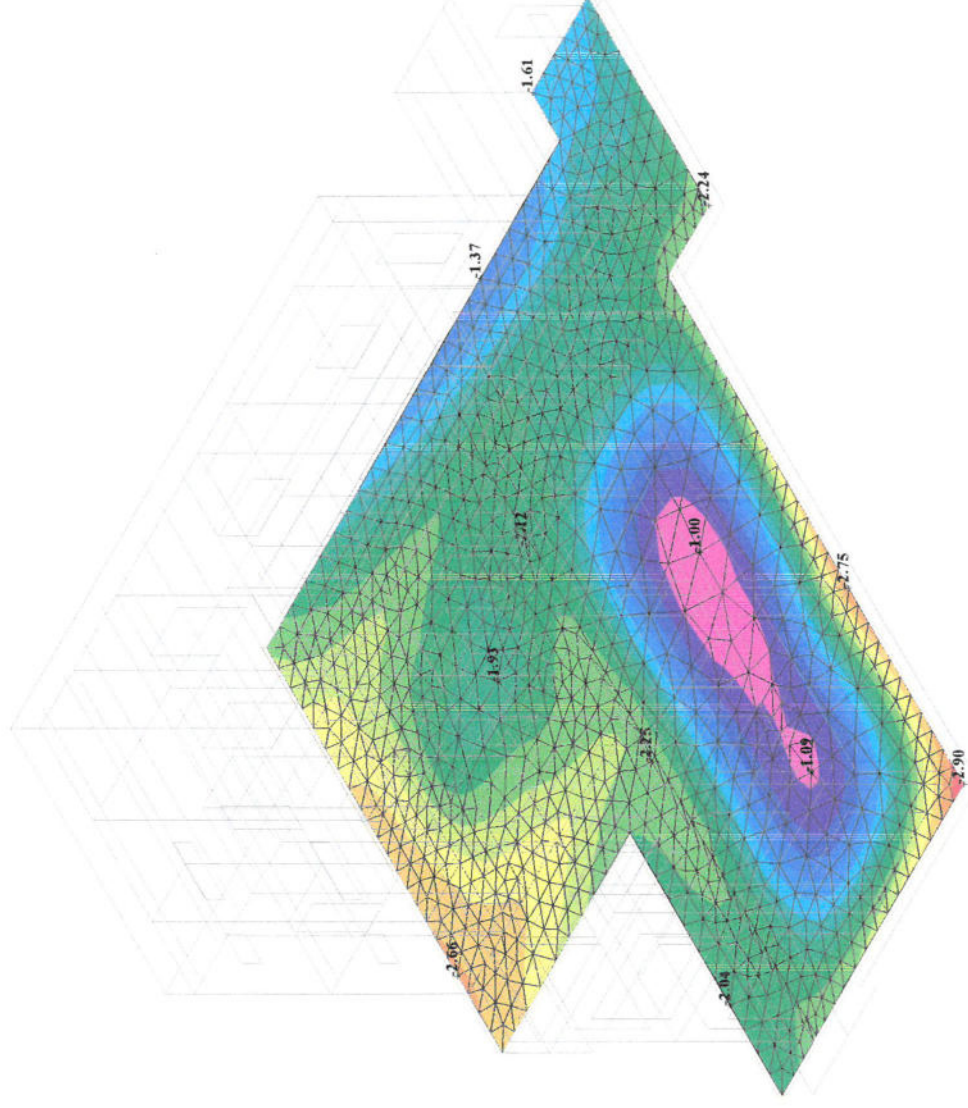


Datum : 19.7.2024

Čas : 15:19

Autor projektu : ing. Jiří

Švobe

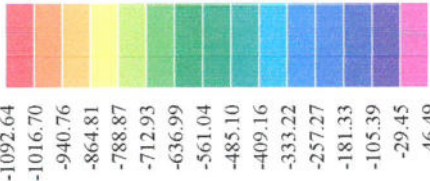


Návrhové normálové síly ny ve zdivu

Zat. stav : KZS1

Projekt : DĚT SK NÁ001 výhled nástavby, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ001 výhled nástavby.pri

ny[kN/m]

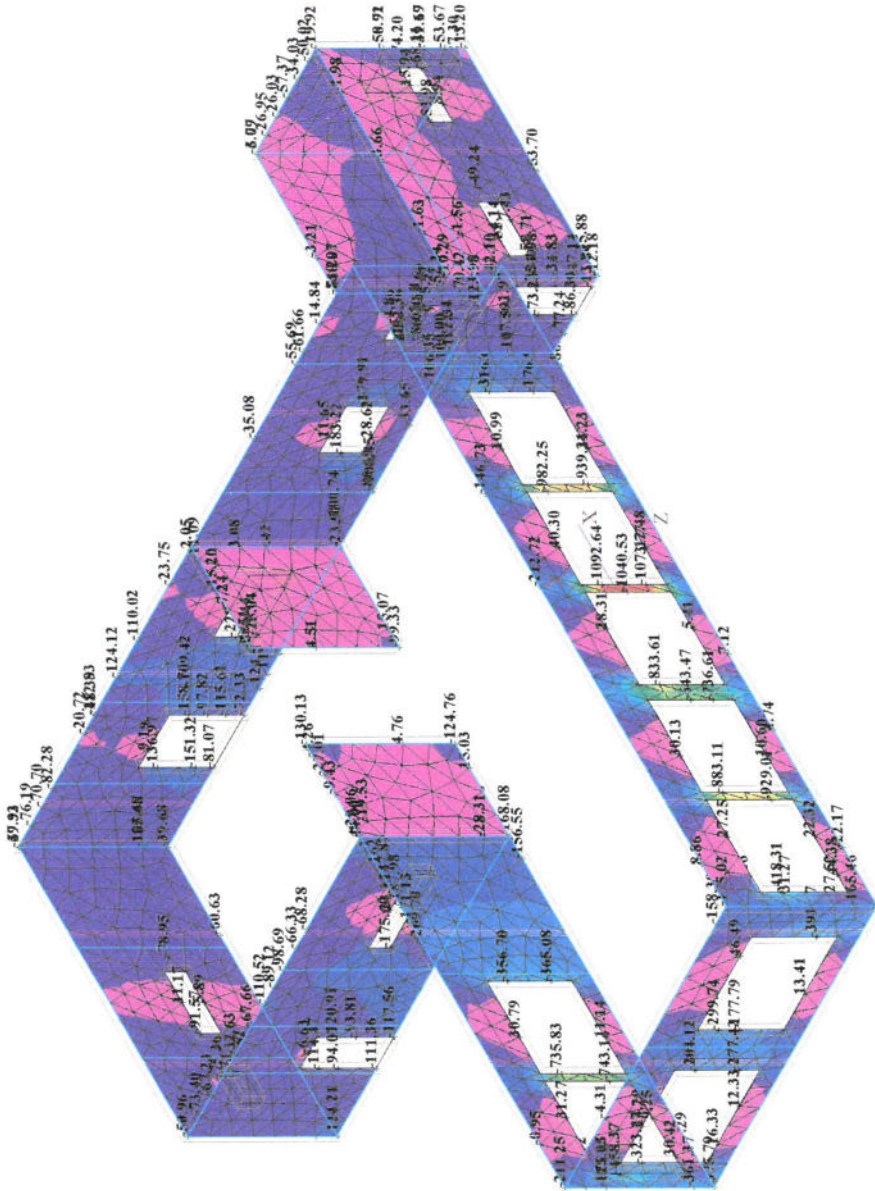


Datum : 22.7.2024

Čas : 17:21

Autor projektu : ing. Jirí

Švora

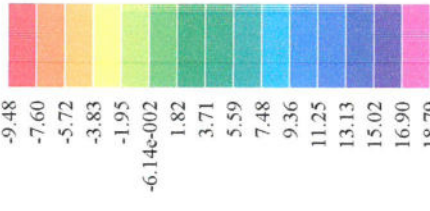


Návrhové ohybové momenty d-my ve zdivu

Zat. stav : KZSI

Projekt : DĚT SK NÁ001 výhled nástavby, C:\Feat2000\Data\DĚT SK NÁ\DĚT SK NÁ001 výhled nástavby.prj

dim-my[kNm/m]

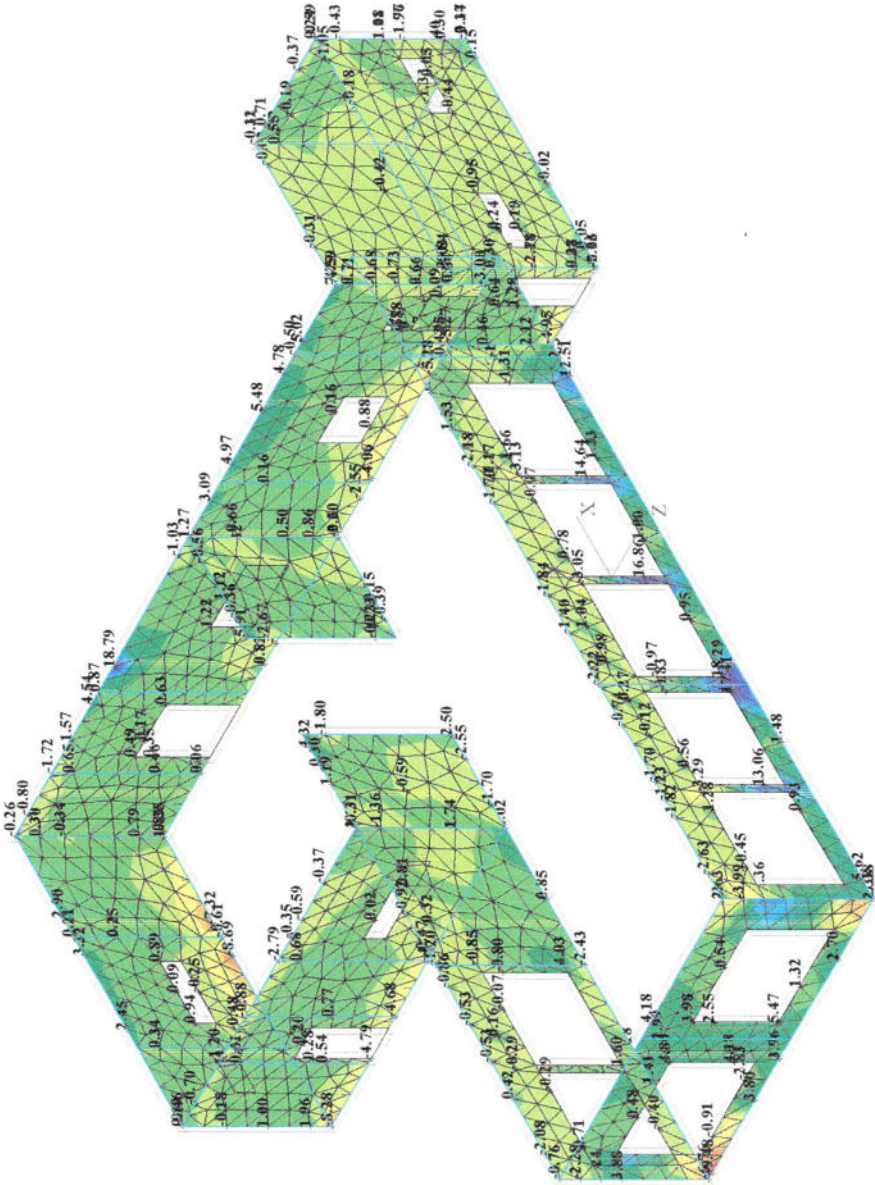


Datum : 22.7.2024

Čas : 17:25

Autor projektu : ing. Jiří

Švore



POSOUZENÍ KCE

A KALOŽENÍ

Vzhledem k budoucí variantě s možností nástavby jsou vypracovány s výsledky ohe a pro dimenzování beton posouzeny dle výsledků výšších hodnot.

A1 ZÁKLADNÍ PASY - ODŠKAROVANÉ TO VÝŠCE

Pasy T_1, T_2, T_3 - viz geometrie trasu výpočtu

Šířka b (jednotně) 600 mm

Kontrolní napětí σ_k (Winkler-Pasternak):

$$\sigma_{k, max} = 3559 \text{ kPa} \checkmark$$

Maximální:

$$\sigma_{k, max} = 3559 \text{ kPa} < \sigma_{R_s} = 1874 \text{ kPa} \checkmark$$

Minimální:

$$F_1(MG) \approx F_2(CG)$$

$$R_d = 200 \text{ kPa} \approx 145 \text{ kPa}$$

$$\sigma_{R_d} \approx 127 \text{ kPa} \checkmark$$

Výkonové pro xřmíný jímrování hlinito-
-štěbinové a štěbinato-štěbinové $F_1(MG)$ a $F_2(CG)$ také konstante zohle místní sondy
a dle.

DEFORMATION

$$\sigma_{k, max} = 2,90 \text{ mm (lineární)}$$

Udíl gřivní kontrakce:

$$\sigma_{k, max} \approx 3 \times 2,90 = 8,700 \text{ mm}$$

$$\sigma_{k, max} \approx 3 \times 1,76 = 5,280 \text{ mm}$$

$$4 \sigma_{k, max} = 8,700 - 5,28 = \underline{\underline{3,42 \text{ mm}}}$$

$$L_{\text{max}} = 25,350 \mu \quad ; \quad \text{definícia: } \lambda_{2, \text{lim}} = 60 \mu \text{m} \gg \lambda_{2, \text{vol}}^{\text{max}} = 817 \mu \text{m}$$

počítania:

Výhovej

$$\tan \varphi = \frac{\Delta \lambda_{2, \text{vol}}}{L_{\text{max}}} = \frac{3,780}{25,350}$$

$$\varphi = 0,014935 \Rightarrow \arctan \varphi = 0^{\circ} 00' 27,83''$$

$$\tan \varphi_{\text{lim}} = 0,11015 \Rightarrow \arctan \varphi_{\text{lim}} = 1,259436 \Rightarrow 0^{\circ} 51' 09''$$

Výhovej

Ohyb náklad. jasu:

Snížený

Ohybový moment: (základ. výšky 2,76m - 10m)

$$M_y^{\text{max}} = 289,79 \text{ kNm}$$

Prírodný modul:

$$W_{y, \text{pr}} = 0,598029 \text{ m}^3$$

$$\sigma_{\text{adm}} = 1,2 \text{ MPa}$$

Umožnené:

$$M_{y, \text{RD}} = W_y \cdot \sigma_{\text{adm}} = 0,598029 \cdot 1,2 \cdot 10^6 = 717,635 \text{ kNm}$$

$$M_{y, \text{RD}} = 717,635 \text{ kNm}$$

Porovnanie:

$$M_{y, \text{RD}} = 717,635 \text{ kNm} > M_y^{\text{max}} = 289,790 \text{ kNm}$$

Vyhovuje jako posch. beton

MATERIÁL:

Beton C25/30 XC2

$$\sigma_{\text{adm}} = \frac{1,2}{1,5} = 0,8 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{\text{ck}} = 25 \text{ MPa}$$

$$F_d = 1,5$$

Udovorný ohybový moment (schimový)

$$W_{xz} = 1,125373 \text{ m}^3$$

$$\sigma_{adm} = 1,2 \text{ MPa}$$

$$M_z^{max} = (-82,89) \text{ kNm}$$

Úprava:

$$M_{zRD} = W_{xz} \cdot \sigma_{adm} = 0,125373 \cdot 1,2 \cdot 10^6$$

$$M_{zRD} = 150,447 \text{ kNm}$$

Porovnanie:

$$M_{zRD} = 150,447 \text{ kNm} > M_z^{max} = (-82,89) \text{ kNm}$$

Vyhovuje podľa prvej podmienky

A2) KLAADOVÁ DESKA TL. 300 MM

Kontaktný napätie σ_z (W-P):

$$\sigma_z^{max} = 59,32 \text{ kPa}$$

Porovnanie:

$$\sigma_z^{max} = 59,32 \text{ kPa} < \sigma_{RD} = 187,46 \text{ kPa}$$

Vyhovuje pro jímroznamú žemný klinec stávkou až
jímroznamú žemný klinec stávkou až
jímroznamú žemný klinec stávkou až
jímroznamú žemný klinec stávkou až

Matoumi + sedmí:

Vybavuje → viz předchozí pasy

Ohyb základové desky:

Ohybové momenty:

$$d - m^{\circ} = -32,74 \text{ kNm}$$

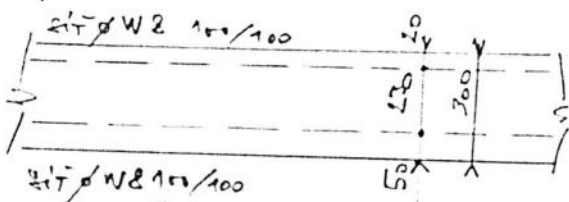
$$d - m^{\circ} = 20,88 \text{ kNm}$$

MATERIAL:

Beton C25/50XCL: $f_{cd} = 16,66 \text{ MPa}$; $\alpha_{cc} = 1,0$; $\eta = 1,0$; $\lambda = 0,8$

Výztuž 10505: $f_{yd} = 435 \text{ MPa}$; $\epsilon_{yk} = 2,175\%$; $\epsilon_{yk1} = 0,161\%$

GEOMETRIE:



Rovnice rovnováhy:

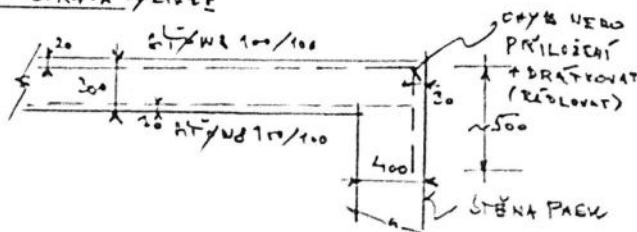
$$N_0 = N_2$$

$$b \cdot x \cdot \lambda \cdot \eta = A_{s1} \cdot f_{yd}$$

$$10 \cdot 16,66 \cdot 0,8 \cdot 1,0 = 502 \cdot 435$$

$$x = 16,41 \text{ mm}$$

Koncová úprava výztuže



$$h = 300 \text{ mm}$$

$$d^{\circ} = 230 \text{ mm (k. výř.)}$$

$$d^{\circ} = 250 \text{ mm}$$

Výztuž:

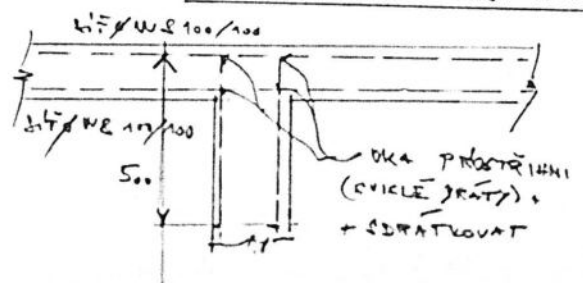
Ota rovnice $d^{\circ} \leftarrow K_{AR1}$

$\rho W8 \text{ ok 100/100}$

$$A_{s1} = A_{s2} = 502 \text{ mm}^2$$

Povolení mít rovnou
vlnit. síť → doporučení výrobce

Vnitřní spojení - TAC + DESKA



Parent Unit. 21

$$x = 2 - 0,5 \lambda x$$

$$Z = 250 - 0,5 \cdot 0,8 \cdot 16,49$$

$$L = 243,43 \mu m$$

Параметры кристалла:

$$\xi = \frac{x}{d} = \frac{16,41}{250} = 0,0656 < \xi_{l=1} = 0,1817$$

$$\mu_{sch} = 0,002012 > \mu_{sch_{min}} = 0,000919$$

Ukovanje

Pointe d' :

$$M_{\text{KD}} = 503,243,43 \cdot 435 \cdot 10^{-6} = 53,26 \text{ kN/m}^{-1} > 2 - \mu^2 = |-32,74| \text{ kN/m}^{-1} >$$

$$> 1 - p^u = 20,28 \text{ kWh m}^{-1}$$

Vyhovuje

Δ potence → vyborný viz fazy + vlastn' deska mal max. rozliš? → deli šír. vlny.
 $\Delta N_{\text{lin}} \approx 19 \times 3 = 57 \mu\text{m}$. Max. rozliš' skok j. $\Delta N_{\text{lin}} = \frac{8700}{300} \approx 30 \mu\text{m} \rightarrow$

→ Uybuuyic

$$\Delta N_2^{14} = 5.7\text{ n} < \Delta N_{lim} \approx 30\text{ ppm}$$

B) Š. B. VĚNEC 400/250

V každém průřezu bude vřec vyztužen nahoru i dole po 3 ϕ R14.

Pouze v poli nad otvorem (chodba) 3,2m bude dole 5 ϕ R14 a nahoru opět 3 ϕ R14.

Ohybový moment: (prostorový moment)

$$M_y^{max} = 28,01 + 34,12$$

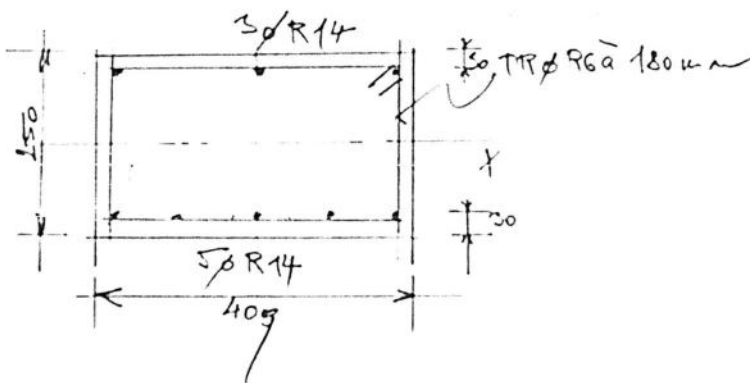
$$M_y^{max} = 62,13 \text{ kNm}$$

MATERIAL:

Betón C25/30 XCL: $f_{cd} = 16,66 \text{ MPa}$; $\chi_{co} = 1,0$; $\lambda = 0,12$; $\eta = 1,0$

Výztuž B500: $f_{yd} = 435 \text{ MPa}$; $\epsilon_{yd} = 2,195\%$; $\xi_{bal} = 0,617$

GEOMETRIE: (nad otvorem chodby)



$$h = 250 \text{ mm}$$

$$d = 220 \text{ mm}$$

Výztuž:

Horní: 3 ϕ R14

Dolní: 5 ϕ R14

$$A_{st} = 770 \text{ mm}^2$$

Proveďte rovnováhu:

$$N_b = N_r$$

$$f_{cd} \cdot \lambda \cdot \eta = A_{st} \cdot f_{yd}$$

$$16,66 \cdot 1,0 \cdot 0,12 \cdot 1,0 = 770 \cdot 435$$

$$\lambda = 0,6282 \text{ mm}$$

Parametry přetěku:

$$\xi = \frac{x}{d} = \frac{64,82}{220} = 0,295 < \xi_{\text{brz}} = 0,617$$

$$\mu_{\text{st}} = 0,00875 > \mu_{\text{sklin}} = 0,00919$$

Vybovuje

Rapero vnitř. síl:

$$L = 220 - 0,5 \cdot 0,8 \cdot 64,82$$

$$L = 194,87 \text{ mm}$$

Posouzení:

$$M_{y_{\text{td}}} = 770 \cdot 435 \cdot 194,87 \cdot 10^{-6} = 65,27 \text{ kNm}$$

$$M_{y_{\text{td}}} = 65,27 \text{ kNm} > \overline{M}_{y_{\text{td}}} = 62,13 \text{ kNm}$$

Vybovuje

Deformace (žlutost):

$$w_{2 \text{ lin}} = 3,22 \text{ mm}$$

$$; L_{\text{max}} = 3200 \text{ mm}$$

Relativní vlivy (dodržováni):

$$w_{2 \text{ rel}} \approx 3 \times 3,22 = 9,69 \text{ mm}$$

Posouzení:

$$w_{2 \text{ rel}} \approx 9,69 \text{ mm} < \frac{L_{\text{max}}}{300} = \frac{3200}{300} = 10,66 \text{ mm}$$

Vybovuje

① STŘEŠNÍ I STROPNÍ PANELE PŘEDPATE SPH 25406 „GOLDBECK“

Ohybový moment:

$$M_{ly}^{max} = 142,73 \text{ kNm} / 1,2 \text{ m}$$

MATERIÁL: dle katalogu Goldbeck; beton C45/55 ($f_{ck} = 45 \text{ MPa}$)

Přelýmací ocel Y1860S7 R1 ($f_{yk} = 1860 \text{ MPa}$; $f_{otk} = 1600 \text{ MPa}$)

trída prostředí XC1 - XC3

Návrh:

Panul typ - SPH 25406

Moment na mezi únosnosti chlé:

$$M_{Rd} = 166,00 \text{ kNm} / 1,2 \text{ m}$$

Posouzení:

$$M_{ly}^{max} = 142,73 \text{ kNm} / 1,2 \text{ m} < M_{Rd} = 166,00 \text{ kNm} / 1,2 \text{ m}$$

Vyhovuje

Deformace (průhyb):

$$w_{2,mer} = 25,78 \text{ mm} < \frac{L_{mer}}{350} = \frac{9400}{350} = 26,25 \text{ mm} \quad (w_{2,lim} \text{ (hodnota z tabulky)})$$

Po odpočítání sedání $w_{2,s} = 2,12 \text{ mm}$ je čistý

$$průhyb \quad w_{2,c} = 25,78 - 2,12 = 23,66 \text{ mm} < w_{2,lim} = 26,25 \text{ mm}$$

Vyhovuje

(hodnota z tabulky)
průhybu - overano!
viz kontrola - orientace únosnosti
Goldbeck v grafu
průhyb $\frac{l}{350}$!

-9-

Ⓟ ZDIVO TL. 400 POROTHERM (NOSNE)

Uvažuje sa pre maximálne zaťaženie a namáhanie z oboch strán.

Normovaná návnbová sila:

$$m_y^{max} = -1092,64 \text{ kN/m}$$

Návnbový ťahový moment:

$$d-m_y = 16,86 \text{ kNm/m}$$

Návnbová únosnosť stĺpu v tlaku:

$$m_{Rd} = \phi_i \cdot b \cdot t \cdot f_c$$

Zmenšený súčiniteľ ϕ_i :

$$\phi_i = 1 - 2 \cdot \frac{e_i}{t}$$

$$e_{fv} = \frac{d-m_y}{m_y} = \frac{16,86}{|-1092,64|} = 0,0154 \text{ m}$$

$$e_a = \frac{h_{ef}}{450} = \frac{3,905}{450} = 0,0086 \text{ m (nálež na výš. r.)}$$

$$e_i = e_{fv} + e_a = 0,0154 + 0,0086 = 0,024 \text{ m}$$

$$\phi_i = 1 - 2 \cdot \frac{0,024}{0,400}$$

$$\underline{\phi_i = 0,280}$$

MATERIÁL:

ZDIVO: POROTHERM 40 PROF

STOKY PRO TENKE STĚNY

ρ_{15}

$b =$

$t = 400 \text{ mm}$

$f_{ck} = 5,15 \text{ MPa}$

$k_E = 1000$

$f_{yk1} = 0,15 \text{ MPa}$

$f_{yk2} = 0,15 \text{ MPa}$

$f_{yk0} = 0,30 \text{ MPa}$

$\gamma_H = 2,0$

$h_{crack} = 3705 \text{ mm}$

$h_{ef} = \rho_h = 3905 \text{ mm}$

$\beta_{ef} = 1,0$

$f_d = \frac{f_{yk}}{\gamma_H} = 2,575 \text{ MPa}$

$$M_{RD} = 0,88 \cdot 250 \cdot 400 \cdot 4,575 \cdot 10^{-3}$$

$$M_{RD} = 226,600 \text{ kN}$$

Průběh:

$$M_{RD} = 226,600 \text{ kN} < M_{y}^{max} = |-1092,64| \text{ kN}$$

Žádáme meziokenní sloupky nevyhovují kmašně!

NAHRAZENÍ MEZIOK. PILÍŘŮ Ø 250/400 NEBO Ø 500/400

Buď:

1. Prolehovaným pilířkům TRESK Ø 250/400 NEBO 2x 250/400 z betonu C25/30/XC2. Výztuž p. ořadí 7ø 30R14 + 4TR Ø 16 a 200 mm. Bez započtení účinnosti výztuže je únosnost jen betonem $M_{y_{RD,u}}^{max} = 1332,8 \text{ kN} > M_{y}^{max} = |-1092,64| \text{ kN}$.

Únosnost momentová je $M_{u_{RD}} = 35,37 \text{ kNm} > d - m_y = 16,86 \text{ kNm}$

Obojí vyhovuje

NEBO:

2. OK - 2 [I] 120 ; $M_{y_{RD,u}}^{max} = 1256,64 \text{ kN} > M_{y}^{max} = |-1092,64| \text{ kN}$

Únosnost momentová je $M_{u_{RD}} = 44,70 \text{ kNm} > d - m_y = 16,86 \text{ kNm}$

Obojí vyhovuje

Pozn:

Kromě meziokenních pilířků je třeba zohlednit zatížení vyhovující

Závěr

Statickým výpočtem, izoliniovou a průběhovou grafikou spolu s posouzením je na kci „Objektu pro zřízení dětské skupiny v nemocnici Náchod“ i s možností nástavby dalšího užitého podlaží téhož provozu pro dané materiály, danou geometrii, dané zatížení a dané podklady ukázáno, že vyhovuje teorii mezních stavů, t.zn. jak z hlediska statického (rovnováha, únosnost), tak kinematického (deformace čili přetvoření).

Jelikož byly vytvořeny pro přehled chování kci i prvků obě verze vyhodnocení, dimenzování prvků je s ohledem na vyšší hodnoty průběhů sledovaných veličin z obou verzí, tj. buď přízemní nebo dvoupodlažní. Tedy platí, co je vyšší hodnota ze dvou verzí, to platí.

Kontaktní napětí (Winkler-Pasternak) u základových pasů $\sigma_{z \max} = 35,59 \text{ kPa} < R_d = 187 \text{ kPa} \rightarrow$ vyhovuje, sedání, natočení vyhovuje rovněž. U níže popisované základové desky je kontaktní napětí 59,32 kPa, což je méně než $R_d = 187 \text{ kPa}$ tedy vyhovuje rovněž. Deformační kritéria sedání + natočení vyhovují. Viz str. 1,2,3.

Sondami nalezené zeminy se souvislostí údajů České geologické služby a Geofond ČR odpovídají zeminám F1(MG) až F2 (CG) hlinito štěrkovité až jílovito štěrkovité, jemnoranné, tuhé konzistence s únosností 200 kPa až 175 kPa, čili $R_d = 187 \text{ kPa}$ - viz str.1

Založení objektu je na základových pasech odskakovaných po výšce (tři úrovně) dle stavebních podkladů – profily pasů a odskoky jsou patrné z trasy výpočtu. Šířka základových pasů je 600mm a zřejmá z grafiky výpočtu, viz str.1,2,3, posouzení kce. Pasy vyhovují jak z hlediska statického, tak i deformace jako prostý beton C25/30XC2.

Na pasy nasedá základová deska tl. 300mm a je vyztužena při obou površích sítí ØW8 oka 100/100 ocel 10505R, drát sítě W /KARI/. Poloha sítí +konc. úpravy + vnitřní spojení pas-deska viz str.4,5, posouzení kce.. Únosnost i deformace – vyhovují. Beton desky C25/30XC2.

Železobetonový věnec □ 400/250 – beton C25/30XC2 + výztuž po obvodu po 3ØR14 ocel 10505R, nad otvorem (chodba) bude při dolním povrchu 5ØR14 s přesahem za otvor 500mm. Viz str 6,7, únosnost + deformace vyhovují.

Střešní i stropní panely předpjaté SPH 25406 „GOLDBECK“ – viz str.8, únosnost i deformace (průhyb) vyhovují. Viz str. 8.

Zdivo tl. 400mm POROTHERM (nosné) PROFI, pro tenké spáry – běžné zdivo vyhovuje, ale výrazně nevyhovují meziokenní pilíře (zejména □ 250/400) ve frontě řady pěti oken. Vzniká zde velká normálová svislá síla, ohybový moment s výstředností → průřez je malý. Posouzeny byly maximální hodnoty a možnosti únosnosti uvedeného zdiva.

Jako alternativa pro mezisloupky je navržen buď pilířek TRESK □ 250/400mm (nebo jiné ztracené bednění) či pro širší pilířek □ 500/400mm 2x □ 250/400mm. Jako podélná výztuž bude po obvodě průřezu po 3Ø R14 + tř.ØR6 po 200mm, beton C25/30XC2, výztuž 10505R.

Další možností je mezisloupky zhotovit z uzavřeného ocelového válcovaného průřezu 2U220.

V obou případech náhradního návrhu je potom únosnost normálová i ohybová vyhovující. Vše viz str.9,10 posouzení.

Náchod 7/2024

ing. Jiří Švorc



□