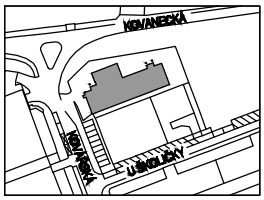
S-JTSK / Bpv **±0,00 = 193,90**

MŠ KOVÁŘSKÁ II
REKONSTRUKCE OBJEKTU
U ŠKOLIČKY 2176/1, 2177/3



OBJEDNATEL
MČ PRAHA 9
Sokolovská 14/324, 180 49 Praha 9
IČ: 00063894

STUPEŇ DOKUMENTACE
DPS / DVZ

ZHOTOVITEL, GENERÁLNÍ PROJEKTANT
ArtStat s.r.o.
Gorazdova 355/5, 120 00, Praha 2
IČ: 03613755

DATUM
12 / 2025

ZHOTOVITEL SPECIALIZOVANÉ ČÁSTI
ArtStat s.r.o.
Gorazdova 5/355, 120 00 Praha 2
IČ: 03613755

RAZÍTKO, PODPIS

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT
Ing. Jan Šulcek

VYPRACOVAL
Ing. Tomáš Bejblík

SPECIALIZOVANÁ ČÁST
D.3 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

PARÉ

OBSAH
STATICKÝ VÝPOČET

OBJEKT	MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU
SO-01	-	D.3.3

1. Použité předpisy a normy

Podklady pro posouzení nosných konstrukcí:

/1/ Výkresová dokumentace architektonicko-stavební části pro DVZ/DPS k akci „MŠ Kovářská II, U Školičky 2176/1 a 2177/3, Praha 9“, A plus spol. s r.o., Freyova 1/12, 190 00, Praha 9, 12/2025

/2/ Inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum, mateřská škola Kovářská II, Praha 9 – Libeň, K+K průzkum s.r.o., Novákových 6, Praha 8, 180 00, 06/2020

/3/ Doplňující inženýrskogeologický průzkum pro hlubinnou formu založení, mateřská škola Kovářská II, Praha 9 – Libeň, K+K průzkum s.r.o., Novákových 6, Praha 8, 180 00, 08/2020

/4/ Stavebně-technický průzkum vybraných konstrukcí, U Školičky 1, Praha 9, Projekty-Zemek, s.r.o., 417 E Radějovice, 251 68, Praha – východ, 04/2024.

Při návrhu a posuzování nosných konstrukcí se postupovalo podle následujících norem, předpisů a odborné technické literatury:

/5/ ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

/6/ ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

/7/ ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru

/8/ ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

/9/ ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem

/10/ ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

/11/ ČSN EN 206, Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

/12/ ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla

/13/ Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv, PAVUS, a. s., 2009

Pro statický výpočet a dimenzování konstrukcí byly použity následující výpočtové programy:

/14/ Scia Engineer 18

/15/ FIN EC – Beton 3D, Fine spol. s r.o.

/16/ FIN EC – Protlak, Fine spol. s r.o.

/17/ VP.EXE, verze 1.07, Výpočet svisle zatížené osamělé piloty, V. Ježek a D. Hrycej

/18/ Microsoft Office 2019

2. Identifikační údaje

Název stavby:	MŠ Kovářská II
Místo:	ul. U Školičky 2176/1 a 2177/3, Praha 9
Stavebník:	Městská část Praha 9 Sokolovská 14/324, 180 49, Praha 9
Stavebně technická část:	Ing. Aleš Janoušek, ČKAIT 0012355 Buchovcova 1731/1, 130 00, Praha 3 - Žižkov
Stavebně konstrukční část:	ArtStat spol. s r.o. Gorazdova 5/355, 120 00 Praha 2
Zodpovědný projektant:	Ing. Jan Šulcek, číslo autorizace ČKAIT 0005043

Rozsah dokumentace

Stavebně konstrukční část projektu je zpracována ve stupni projektu pro provedení stavby (DPS) a svým rozsahem i obsahem odpovídá vyhlášce č. 131 z roku 2024 v platném znění. Projektová dokumentace je zpracována na základě architektonicko-stavební části dokumentace /1/, stavebně-technického a inženýrsko-geologického průzkumu.

3. Zatížení a kombinace zatížení

3.1. Zatížení

Stálé zatížení konstrukcí je dáno vlastní tíhou jednotlivých nosných konstrukcí, skladbou podlah a střech, tíhou nenosných zděných konstrukcí a technologickým zařízením umístěným v objektu. Výpočet stálého zatížení je uveden ve statickém výpočtu.

Hodnoty nahodilých užitných zatížení v jednotlivých prostorách a místnostech polyfunkčního objektu byly uvažovány generelně dle předpisu /6/. Užitné zatížení jednotlivých prostor v charakteristických hodnotách:

- Kategorie C1 – plochy ve školách 3,0 kN/m^2
- Kategorie H – užitné zatížení nepochozích střech 0,75 kN/m^2

S ohledem na plánované umístění FVE na střeše je hodnota uvažovaného užitného zatížení zvýšena o 0,75kN/m^2 (předpokládaná plošná hmotnost FVE technologie) na celkem 1,5kN/m^2.

Objekt se nachází podle předpisu /8/ v I. sněhové oblasti, pro kterou platí charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi s_0 = 0,7 kN/m^2. Součinitel zatížení sněhem je roven hodnotě γ_f = 1,5.

Objekt se nachází podle předpisu /9/ ve I. větrové oblasti a objekt je zařazen do III. kategorie terénu. Součinitel zatížení větrem je roven hodnotě γ_f = 1,5.

V objektu není instalováno žádné nestandardní technologické zatížení, které by vyvozovalo dynamické účinky na nosné konstrukce.

Součinitelé zatížení jsou uvažovány dle předpisu /5/, tj. hodnotami γ_{fG} = 1,35 pro stálá zatížení a γ_{fQ} = 1,5 pro užitná zatížení v kombinace mezního stavu únosnosti, v nepříznivé poloze zatížení. V kombinaci mezního stavu použitelnosti jsou uvažovány součinitele zatížení hodnotou γ_f = 1,0, případně s kombinačními součiniteli ψ_i.

3.2. Kombinace zatížení

Kombinace zatěžovacích stavů jsou uvedeny ve statickém výpočtu. Jednotlivé kombinace byly stanoveny s ohledem na skutečnou možnost současného působení jednotlivých druhů zatížení při provozu budov nebo při jejich výstavbě. Z kombinací byly určeny maximální účinky na konstrukci od veškerých zatížení, které působí na konstrukce.

Při výpočtu vnitřních sil byl používán program SCIA Engineer. Konstrukce byly zatíženy jednotlivými zatěžovacími stavy.

Výsledkem výpočtu jsou vnitřní síly v jednotlivých posuzovaných nosných prvcích konstrukce, deformace konstrukce a reakce. Na tyto hodnoty jsou dimenzovány vodorovné konstrukce a z reakcí do sloupů a stěn jsou odvozeny síly ve sloupech a stěnách a dále síly na základy. U stropních desek a průvlaků byl rovněž ověřen 2.MS - průhyb konstrukce a případně mezní šířka trhlin.

Při provádění nosných konstrukcí je třeba dodržovat ustanovení příslušných předpisů a norem, zejména ČSN EN 13670 „Provádění betonových konstrukcí“ a ČSN EN 1090 „Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí“

V Praze 14.12.2025

Ing. Jan Šulcek

Ing. Tomáš Bejblík

nepochozí střecha

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

Skladba	Tloušťka mm	Objemová hmotnost kN/m^3	Normová hodnota kN/m^2	Součinitel zatížení	Výpočtová hodnota kN/m^2
zeleň			0,20	1,35	0,27
Mulčovací vrstva z valounků fr. 30-60 mm	40	16	0,64	1,35	0,86
substrát Vulkaplus extensiv 0/12	60	16	0,96	1,35	1,30
Separace Filtek 200			0,00	1,35	0,00
Hydroakumulační a drenážní vrstva DEKDREN T20	63	10	0,63	1,35	0,85
Separace Filtek 300			0,00	1,35	0,00
hydroizolace PVC-P Dekplan 77	-	-	0,02	1,35	0,03
Separace Filtek 300			0,00	1,35	0,00
tepelná izolace	250	1,5	0,38	1,35	0,51
Asf. Modifikovaný pás tl. 4mm	4	12,5	0,05	1,35	0,07
ŽB deska					
TZB instalace - odhad			0,25	1,35	0,34
SDK podhled			0,75	1,35	1,01
CELKEM	417		**3,88**	1,35	**5,24**

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

KATEGORIE - H			**0,75**	1,5	6,59

CELKEM	**4,63**		**11,83**

STÁLÉ ZATÍŽENÍ - kačírek pod FVE

Skladba	Tloušťka mm	Objemová hmotnost kN/m^3	Normová hodnota kN/m^2	Součinitel zatížení	Výpočtová hodnota kN/m^2
Prané říční kamenivo frakce 16-32	100	15	1,50	1,35	2,03
ochranná geotextilie 500g/m2			0,01	1,35	0,01
hydroizolace PVC-P Dekplan 77	-	-	0,02	1,35	0,03
Separace Filtek 300			0,00	1,35	0,00
tepelná izolace	250	1,5	0,38	1,35	0,51
Asf. Modifikovaný pás tl. 4mm	4	12,5	0,05	1,35	0,07
ŽB deska					
TZB instalace - odhad			0,25	1,35	0,34
SDK podhled			0,75	1,35	1,01
CELKEM	354		**2,95**	1,35	**3,99**

STÁLÉ ZATÍŽENÍ - ve VZT ohradce

Skladba	Tloušťka mm	Objemová hmotnost kN/m^3	Normová hodnota kN/m^2	Součinitel zatížení	Výpočtová hodnota kN/m^2
hydroizolace PVC-P Dekplan 77	-	-	0,02	1,35	0,03
Separace Filtek 300			0,00	1,35	0,00
tepelná izolace	250	1,5	0,38	1,35	0,51
Asf. Modifikovaný pás tl. 4mm	4	12,5	0,05	1,35	0,07
ŽB deska					
TZB instalace - odhad			0,25	1,35	0,34
SDK podhled			0,75	1,35	1,01
CELKEM	254		**1,45**	1,35	**1,95**

učebny - vinyl

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

Skladba	Tloušťka mm	Objemová hmotnost kN/m^3	Normová hodnota kN/m^2	Součinitel zatížení	Výpočtová hodnota kN/m^2
vinyl	3	12	0,04	1,35	0,05
vyrovnávací stěrka + lepidlo	6	24	0,144	1,35	0,194
cementový potěr s kari sítí	85	24	2,040	1,35	2,754
Systémová deska pro uložení podlahového vytápění - celková tl. je 50mm ale deska je jen 20.. .zbytek jsou nopy zalite betonem	20	1,5	0,030	1,35	0,041
Kročejová izolace - elastifikovaný polystyren	40	1,5	0,060	1,35	0,081
žb deska	240				
TZB instalace - odhad	-	-	0,25	1,35	0,34
nosná konstrukce podhledu	-	-	0,35	1,35	0,47
akustický podhled - desky tl. 15mm	15	15	0,225	1,35	0,304
CELKEM	409		**3,14**	1,35	**4,23**

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

KATEGORIE - C1			**3,00**	1,5	5,35
CELKEM			**6,14**		**9,58**

podlahy s dlažbou

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

Skladba	Tloušťka mm	Objemová hmotnost kN/m^3	Normová hodnota kN/m^2	Součinitel zatížení	Výpočtová hodnota kN/m^2
dlažba	10	26	0,26	1,35	0,35
vyrovnávací stěrka + lepidlo	6	24	0,144	1,35	0,194
cementový potěr s kari sítí	77	24	1,848	1,35	2,495
Systémová deska pro uložení podlahového vytápění - celková tl. je 50mm ale deska je jen 20.. .zbytek jsou nopy zalite betonem	20	1,5	0,030	1,35	0,041
Kročejová izolace - elastifikovaný polystyren	30	1,5	0,045	1,35	0,061
žb deska	240				
TZB instalace - odhad	-	-	0,25	1,35	0,34
nosná konstrukce podhledu	-	-	0,35	1,35	0,47
akustický podhled - desky tl. 15mm	15	15	0,225	1,35	0,304
CELKEM	398		**3,15**	1,35	**4,26**

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

KATEGORIE - C1			**3,00**	1,5	5,37
CELKEM			**6,15**		**9,62**

1 MŠ KOVÁŘSKÁ II.

Použita národní příloha pro Česko

2 Protokol zatížení: Zatížení sněhem

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-3

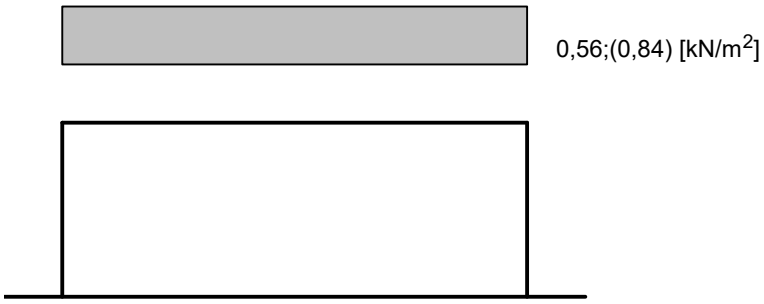
Sněhová oblast:			I
Základní tíha sněhu	s_k	=	0,70 kN/m^2
Typ krajiny:			normální
Součinitel expozice	C_e	=	1,00
Tepelný součinitel	C_t	=	1,00
Součinitel zatížení	γ_f	=	1,50

Tvar zastřešení: pultová střecha

Sklon střechy	α	=	0,0 °
Tvarový součinitel	μ_1	=	0,80

Charakteristická hodnota zatížení (v závorce návrhová hodnota)

s_1 = 0,56 kN/m^2 (0,84 kN/m^2)



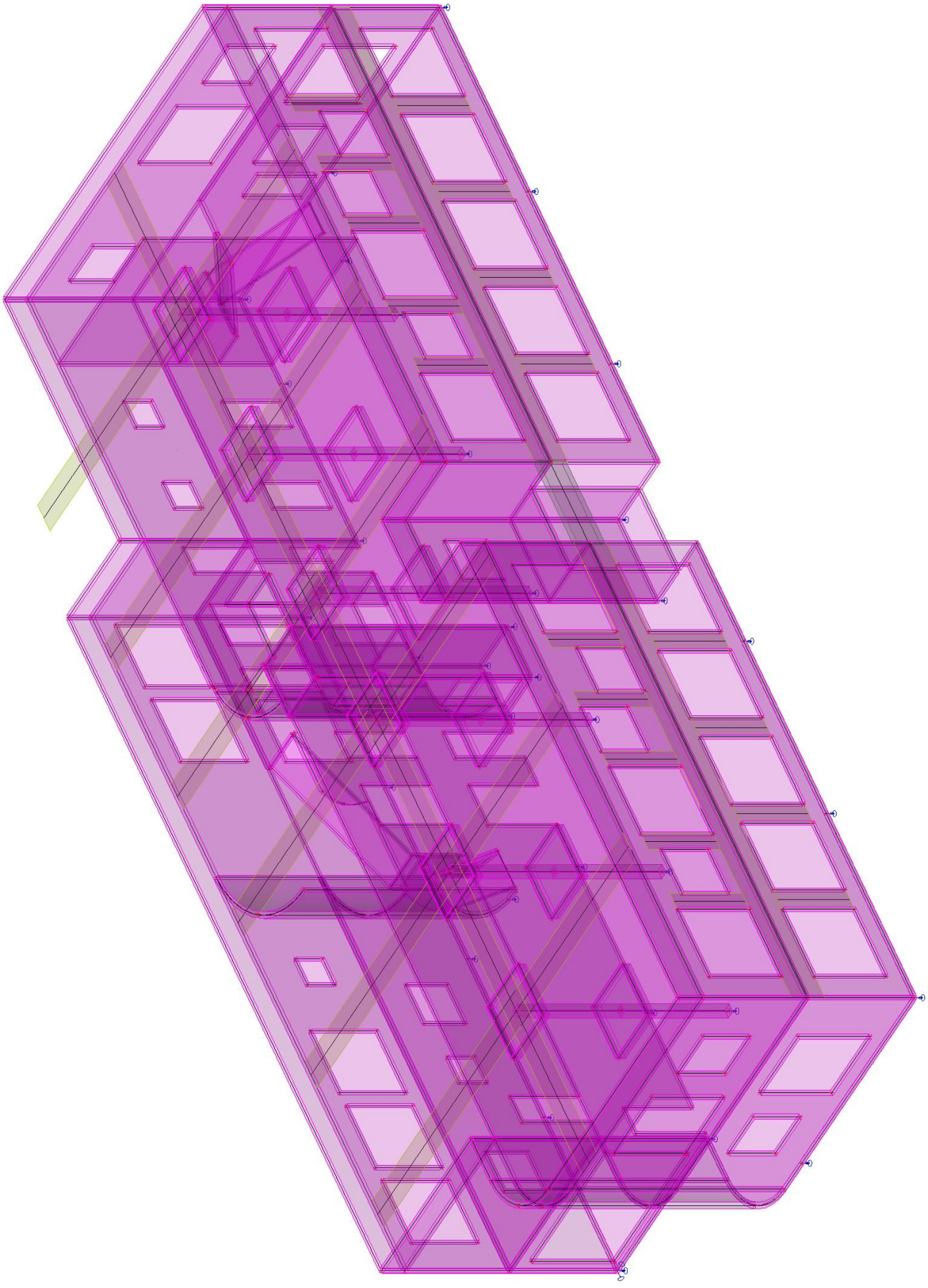
[FIN EC - Zatížení | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

1. Obsah

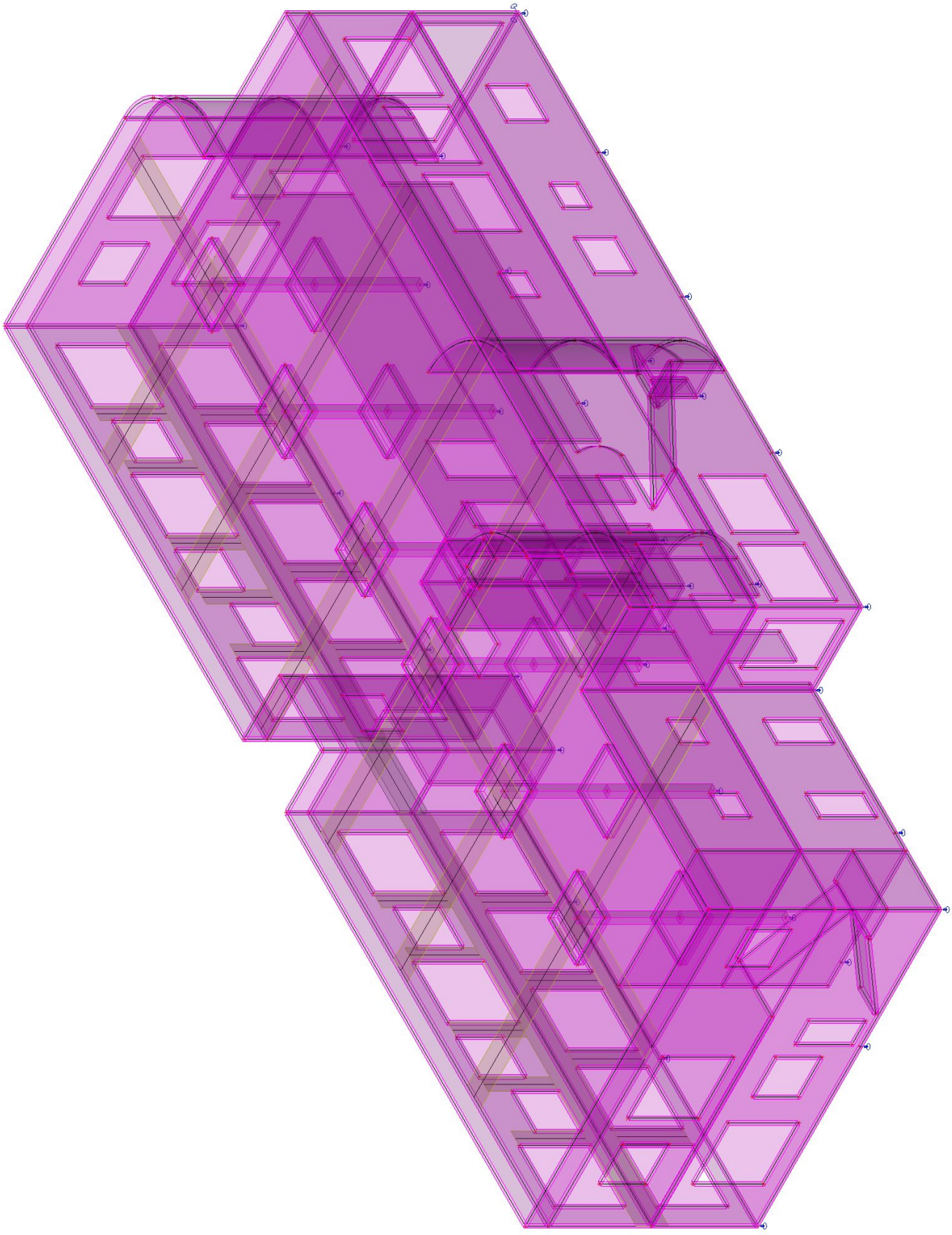
1. Obsah 1
2. Výpočtový model 2
2.1. Výpočtový model 2
2.2. Výpočtový model 3
2.3. Výpočtový model 4
2.4. Výpočtový model 5
2.5. Materiály 6
2.6. Průřezy 6
2.7. podpory v uzlech 8
2.8. Podpory v uzlech 9
3. Zatížení 11
3.1. Zatěžovací stavy 11
3.2. LC2 / Hodnota pro výpočet 12
3.3. LC5 / Hodnota pro výpočet 13
3.4. LC14 / Hodnota pro výpočet 14
3.5. LC17 / Hodnota pro výpočet 15
3.6. LC3 / Hodnota pro výpočet 16
3.7. LC5 / Hodnota pro výpočet 17
3.8. LC15 / Hodnota pro výpočet 18
3.9. LC3 / Hodnota pro výpočet 19
3.10. LC5 / Hodnota pro výpočet 20
3.11. LC15 / Hodnota pro výpočet 21
3.12. Kombinace 22
3.13. Skupiny výsledků 23
4. 2.NP 24
4.1. 2D vnitřní síly; m_yD+ 24
4.2. 2D vnitřní síly; m_xD+ 25
4.3. 2D vnitřní síly; m_yD- 26
4.4. 2D vnitřní síly; m_xD- 27
4.5. lineární pružný průhyb 28
4.6. Normově závislý průhyb; δto 29
4.7. 1D vnitřní síly; N 30
4.8. 1D vnitřní síly; V_y 31
4.9. 1D vnitřní síly; V_z 32
4.10. 1D vnitřní síly; M_y 33
4.11. 1D vnitřní síly; M_z 34
4.12. 1D vnitřní síly; N 35
4.13. 1D vnitřní síly; M_z 36
4.14. 1D vnitřní síly; M_y 37
5. 1.NP 38
5.1. 2D vnitřní síly; m_yD+ 38
5.2. 2D vnitřní síly; m_xD+ 39
5.3. 2D vnitřní síly; m_xD- 40
5.4. 2D vnitřní síly; m_yD- 41
5.5. lineární pružný průhyb 42
5.6. Normově závislý průhyb; δto 43
5.7. 1D vnitřní síly; N 44
5.8. 1D vnitřní síly; V_y 45
5.9. 1D vnitřní síly; V_z 46
5.10. 1D vnitřní síly; M_y 47
5.11. 1D vnitřní síly; M_z 48
5.12. 1D vnitřní síly; N 49
5.13. 1D vnitřní síly; V_y 50
5.14. 1D vnitřní síly; V_z 51
5.15. 1D vnitřní síly; M_y 52
5.16. 1D vnitřní síly; M_z 53
5.17. 1D vnitřní síly; M_z 54
5.18. 1D vnitřní síly; V_y 55
5.19. 1D vnitřní síly; N 56
6. Základy 57
6.1. Reakce; R_z 57
6.2. Reakce; R_z 58
6.3. Přemístění uzlů; U_z 59

2. Výpočtový model

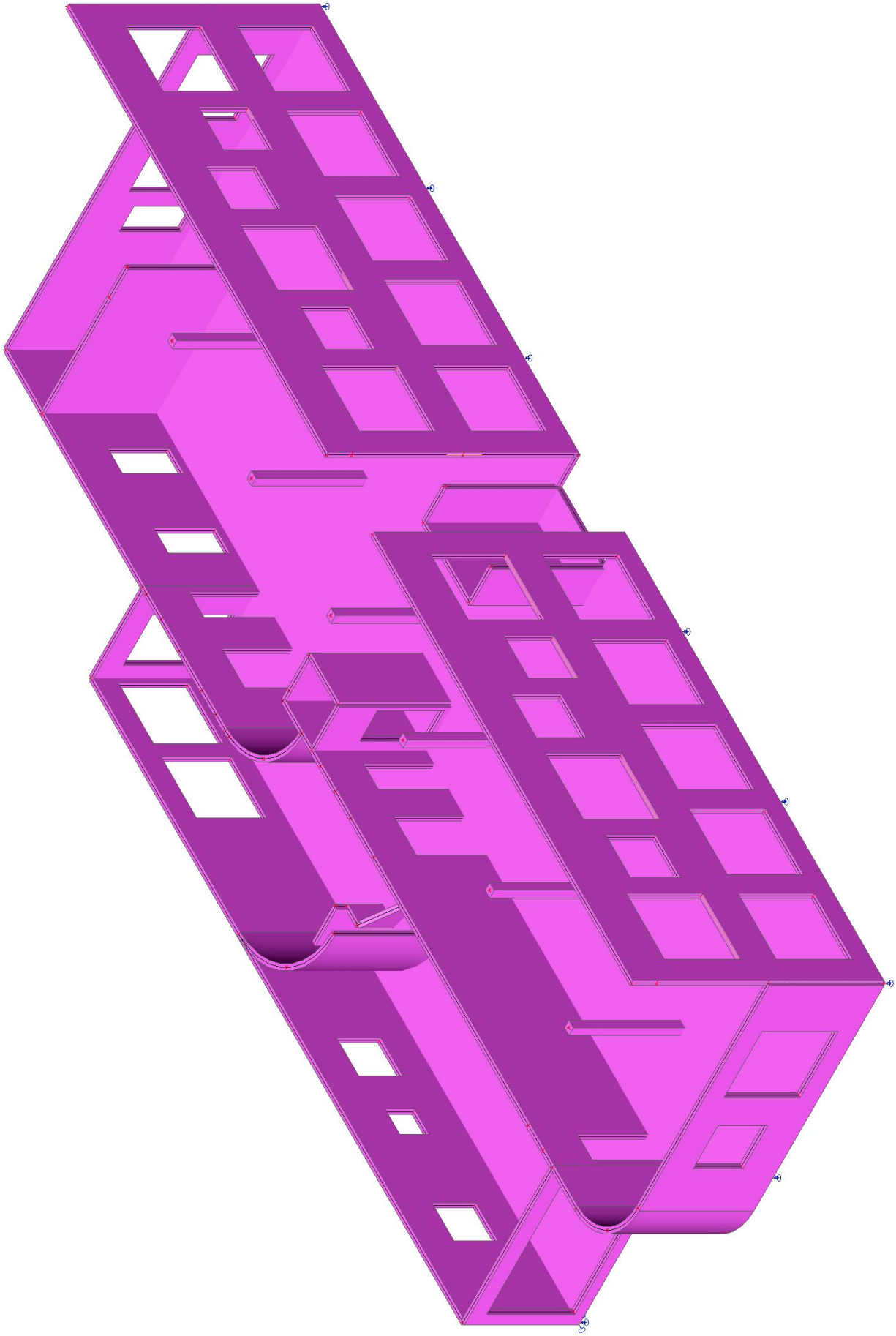
2.1. Výpočtový model



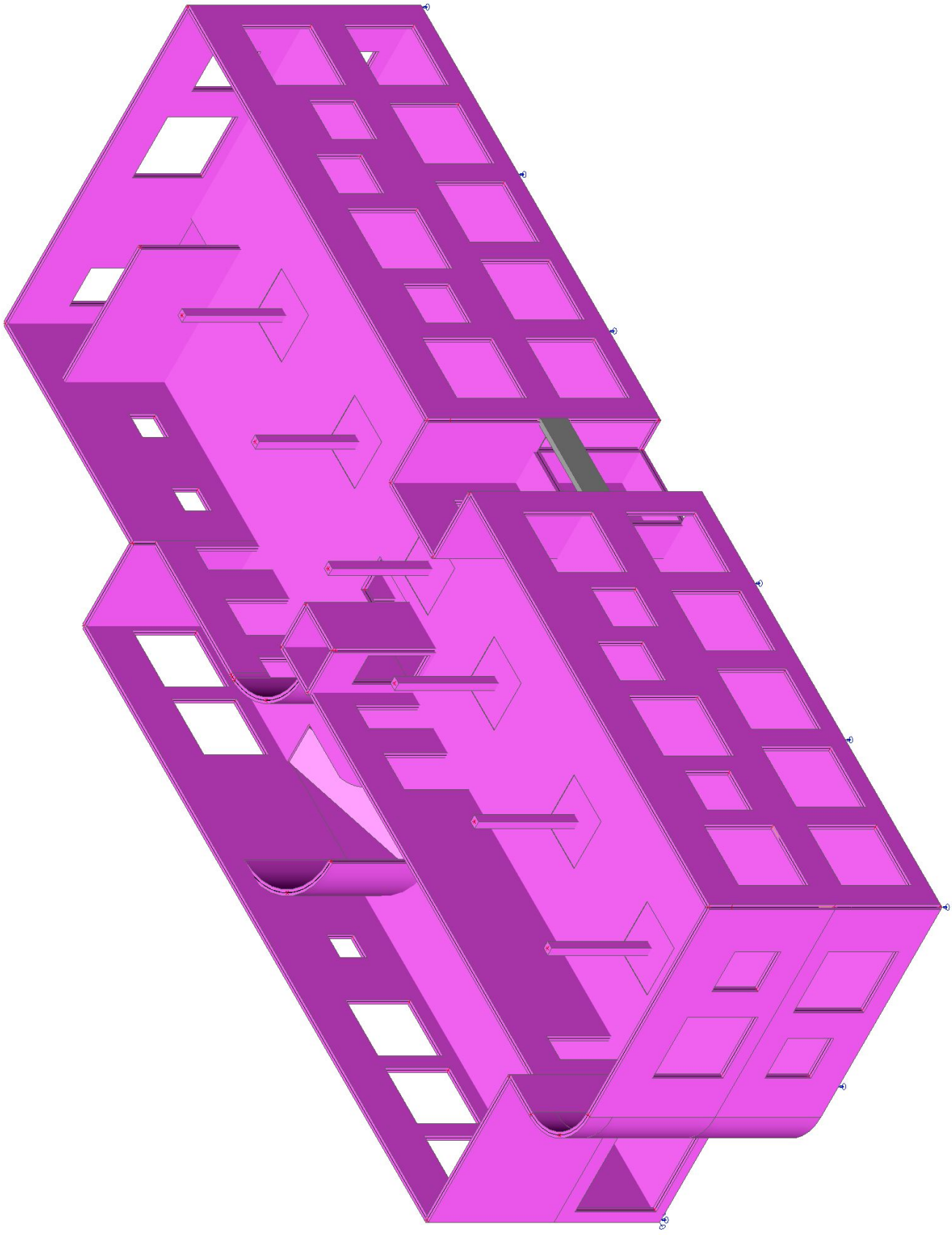
2.2. Výpočtový model



2.3. Výpočtový model



2.4. Výpočtový model



2.5. Materiály

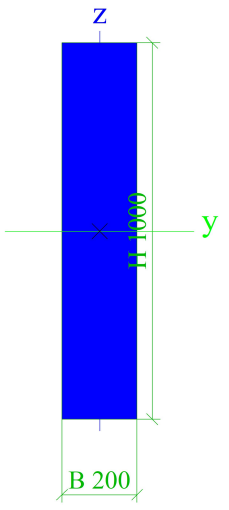
Jméno	Typ	ρ [kg/m³]	Hustota v čerstvém stavu [kg/m³]	E_{mod} [MPa]	μ	α [m/mK]	$f_{c.k.28}$ [MPa]	Barva
C25/30	Beton	2500,000	2600,000	31500,000	0.2	0,01e-003	25,00	
C30/37	Beton	2500,000	2600,000	32800,000	0.2	0,01e-003	30,00	

Vysvětlivky symbolů	
Hustota v čerstvém stavu	Hodnota hustoty v čerstvém stavu se použije pouze v případě, že je zadána spřažená deska a její vlastní tíha se zohledňuje.

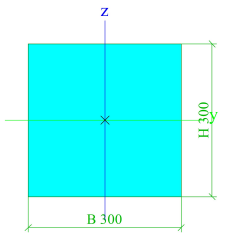
Výztuž EC2

Jméno	Typ	ρ [kg/m³]	E_{mod} [MPa]	G_{mod} [MPa]	α [m/mK]	$f_{y.k}$ [MPa]
B 500B	Výztužná ocel	7850,000	200000,000	83333,333	0,01e-003	500,0

2.6. Průřezy

CS3		
Typ	Obdélník	
Detailní	1000; 200	
Typ tvaru	Tlustostěnný	
Materiál	C25/30	
Výroba	beton	
Barva		
A [mm²]	200000,00	
A_y [mm²], A_z [mm²]	167713,30	166708,34
A_L [mm²/mm], A_D [mm²/mm]	2400,00	2400,00
$c_{Y.UCS}$ [mm], $c_{Z.UCS}$ [mm]	100	500
α [deg]	0,00	
I_y [mm⁴], I_z [mm⁴]	16666666666,67	666666666,67
i_y [mm], i_z [mm]	289	58
$W_{el.y}$ [mm³], $W_{el.z}$ [mm³]	33333333,33	6666666,67
$W_{pl.y}$ [mm³], $W_{pl.z}$ [mm³]	0,00	0,00
$M_{pl.y.+}$ [Nmm], $M_{pl.y.-}$ [Nmm]	0,00	0,00
$M_{pl.z.+}$ [Nmm], $M_{pl.z.-}$ [Nmm]	0,00	0,00
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [mm⁴], I_w [mm⁶]	2321862575,93	45886301664281,29
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Obrázek		

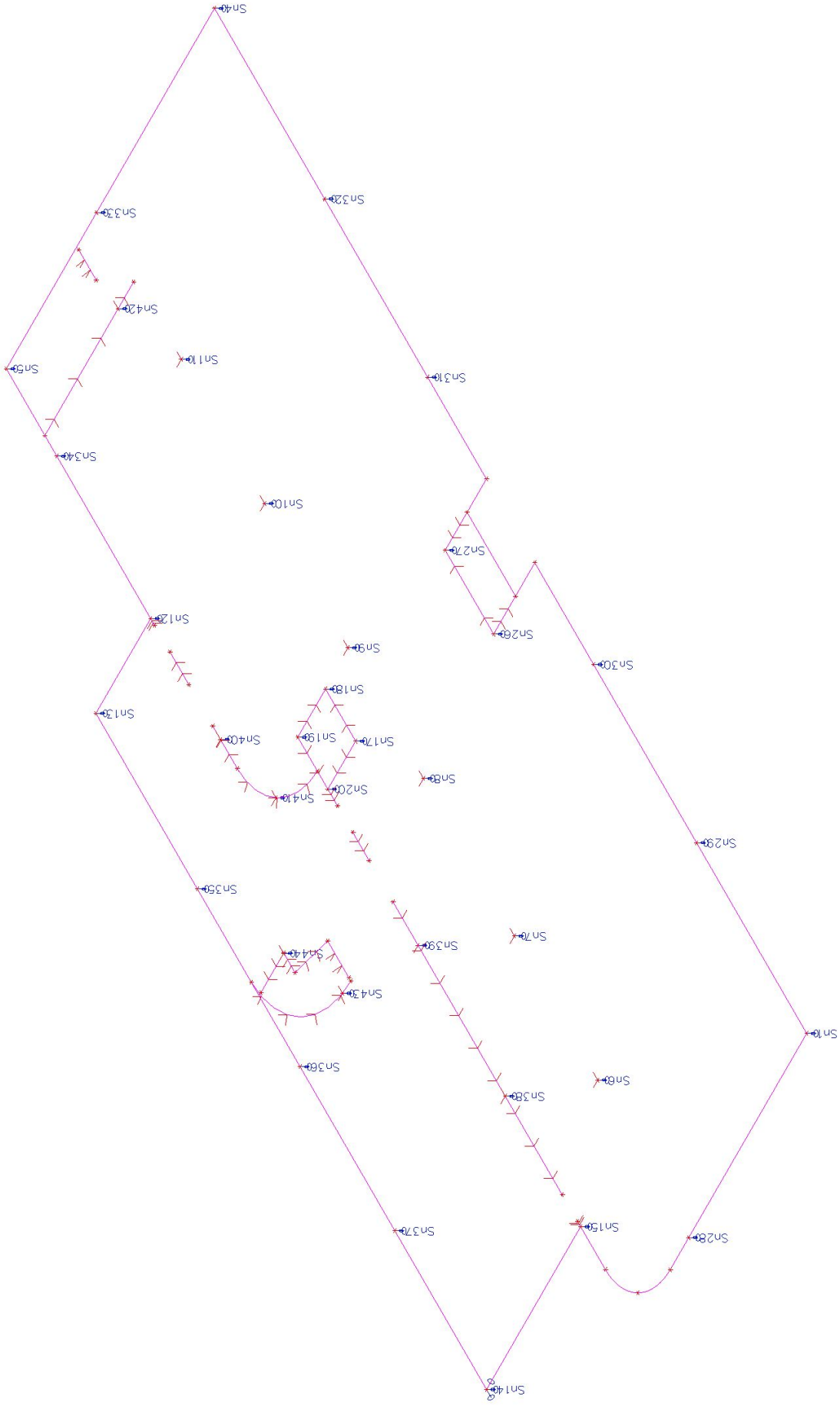
CS34		
Typ	Obdélník	
Detailní	300; 300	
Typ tvaru	Tlustostěnný	
Materiál	C30/37	
Výroba	beton	
Barva		
A [mm²]	90000,00	
A_y [mm²], A_z [mm²]	75092,68	75092,68
A_L [mm²/mm], A_D [mm²/mm]	1200,00	1200,00
$c_{Y.UCS}$ [mm], $c_{Z.UCS}$ [mm]	150	150
α [deg]	0,00	
I_y [mm⁴], I_z [mm⁴]	675000000,00	675000000,00

i_y [mm], i_z [mm]	87	87
$W_{el.y}$ [mm^3], $W_{el.z}$ [mm^3]	4500000,00	4500000,00
$W_{pl.y}$ [mm^3], $W_{pl.z}$ [mm^3]	0,00	0,00
$M_{pl.y.+}$ [Nmm], $M_{pl.y.-}$ [Nmm]	0,00	0,00
$M_{pl.z.+}$ [Nmm], $M_{pl.z.-}$ [Nmm]	0,00	0,00
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [mm^4], I_w [mm^6]	1136867846,46	91138261162,13
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Obrázek		

Vysvětlivky symbolů	
A	Plocha
A_y	Smyková plocha ve směru hlavní osy y - Vypočteno 2D MKP analýzou
A_z	Smyková plocha ve směru hlavní osy z - Vypočteno 2D MKP analýzou
A_L	Obvodový povrch na jednotku délky
A_D	Vysýchající povrch na jednotku délky
$c_{Y.UCS}$	Souřadnice těžiště ve směry osy Y zadávacího systému
$c_{Z.UCS}$	Souřadnice těžiště ve směry osy Z zadávacího systému
$I_{Y.LCS}$	Moment setrvačnosti kolem osy YLSS
$I_{Z.LCS}$	Moment setrvačnosti kolem osy ZLSS
$I_{YZ.LCS}$	Moment setrvačnosti Iyz v LSS
α	Úhel pootočení hlavní osy
I_y	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy y
I_z	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy z
i_y	Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy y
i_z	Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy z

Vysvětlivky symbolů	
$W_{el.y}$	Pružný modul průřezu k hlavní ose y
$W_{el.z}$	Pružný modul průřezu k hlavní ose z
$W_{pl.y}$	Plastický modul průřezu k hlavní ose y
$W_{pl.z}$	Plastický modul průřezu k hlavní ose z
$M_{pl.y.+}$	Plastický moment kolem hlavní osy y pro kladný moment My
$M_{pl.y.-}$	Plastický moment kolem hlavní osy y pro záporný moment My
$M_{pl.z.+}$	Plastický moment kolem hlavní osy z pro kladný moment Mz
$M_{pl.z.-}$	Plastický moment kolem hlavní osy z pro záporný moment Mz
d_y	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy y měřená od těžiště - Vypočteno 2D MKP analýzou
d_z	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy z měřená od těžiště - Vypočteno 2D MKP analýzou
I_t	Moment setrvačnosti v prostém kroucení - Vypočteno 2D MKP analýzou
I_w	Výsečový moment setrvačnosti - Vypočteno 2D MKP analýzou
β_y	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy y
β_z	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy z

2.7. podpory v uzlech



2.8. Podpory v uzlech

Sn1		
N1		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	100000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn4		
N6		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	100000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn5		
N7		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	70000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn6		
N200		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	175000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn7		
N202		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	175000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn8		
N204		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	175000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn9		
N206		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	175000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn10		
N208		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	175000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn11		
N210		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	175000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn12		
N8		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	100000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn13		
N9		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	50000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn14		
N10		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Tuhý	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Tuhý	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	50000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn15		
N11		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	100000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn17		
N68		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	40000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn18		
N66		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	40000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn19		
N64		
Systém	GSS	
Typ	Standard	

X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	40000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn20		
N62		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	40000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn26		
N54		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	125000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn27		
N56		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	125000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn28		
N563		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	125000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn29		
N554		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	125000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn30		
N555		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	125000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn31		
N556		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	125000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn32		
N557		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	125000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn33		
N558		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	100000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn34		
N559		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	100000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn35		
N560		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	100000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn36		
N561		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	100000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn37		
N562		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	100000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn38		
N565		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	175000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn39		
N566		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	175000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	

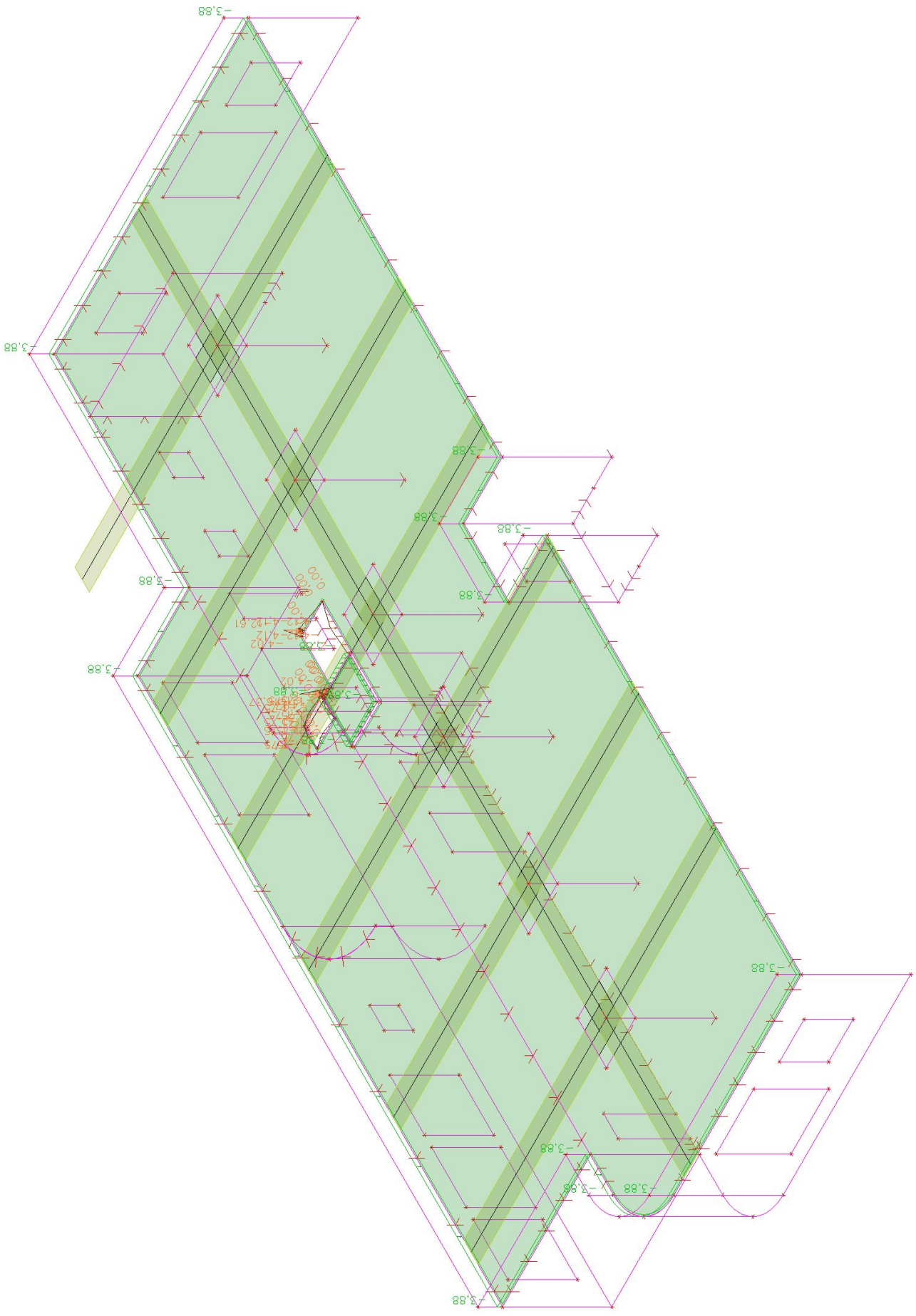
Sn40		
N568		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	175000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn41		
N567		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	175000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn42		
N564		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	125000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn43		
N569		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	100000,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	
Sn44		
N570		
Systém	GSS	
Typ	Standard	
X, Tuhost X [kN/m], Funkce X	Volný	
Y, Tuhost Y [kN/m], Funkce Y	Volný	
Z, Tuhost Z [kN/m], Funkce Z	Pružný	500,000
Rx, Tuhost Rx [kNm/rad], Funkce Rx	Volný	
Ry, Tuhost Ry [kNm/rad], Funkce Ry	Volný	
Rz, Tuhost Rz [kNm/rad], Funkce Rz	Volný	

3. Zatížení

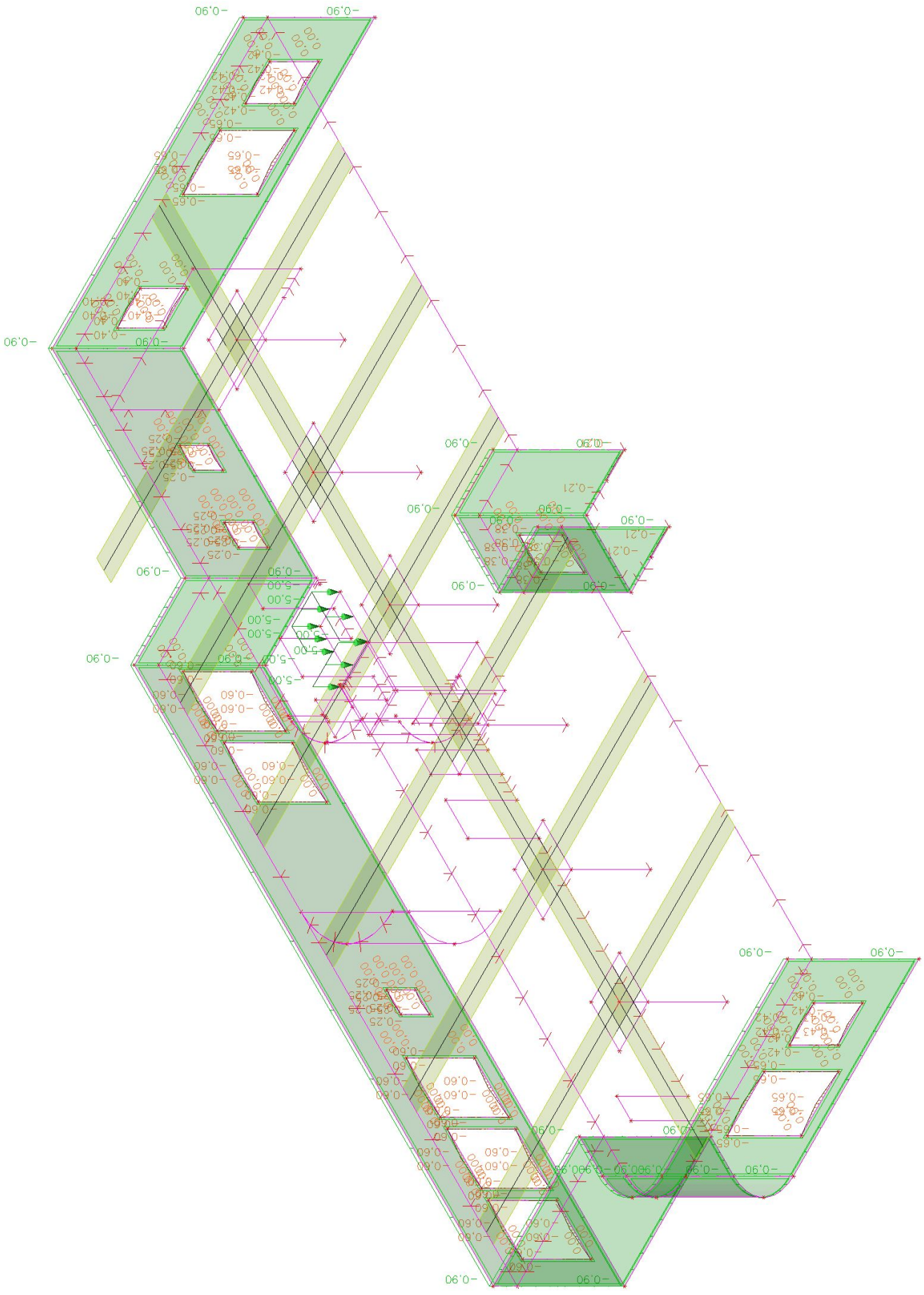
3.1. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídicí zat. stav
	Spec	Typ zatížení				
LC1	Vlastní tíha	Stálé	LG1	-Z		
		Vlastní tíha				
LC2	Skladba střechy	Stálé	LG2			
		Standard				
LC3	Skladba podlahy - byty, retail, garaze, balkon, lodžie	Stálé	LG2			
		Standard				
LC5	Stálé zatížení - příčky, zábradlí	Stálé	LG2			
		Standard				
LC14	Užitné zatížení - technologie nebo kat. H - nepochozí střecha	Proměnné	LG3 - H		Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické				
LC15	Užitné zatížení - kat. C - schromazdovaci prostory	Proměnné	LG3 - C		Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické				
LC17	sníh	Proměnné	Sníh		Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické				

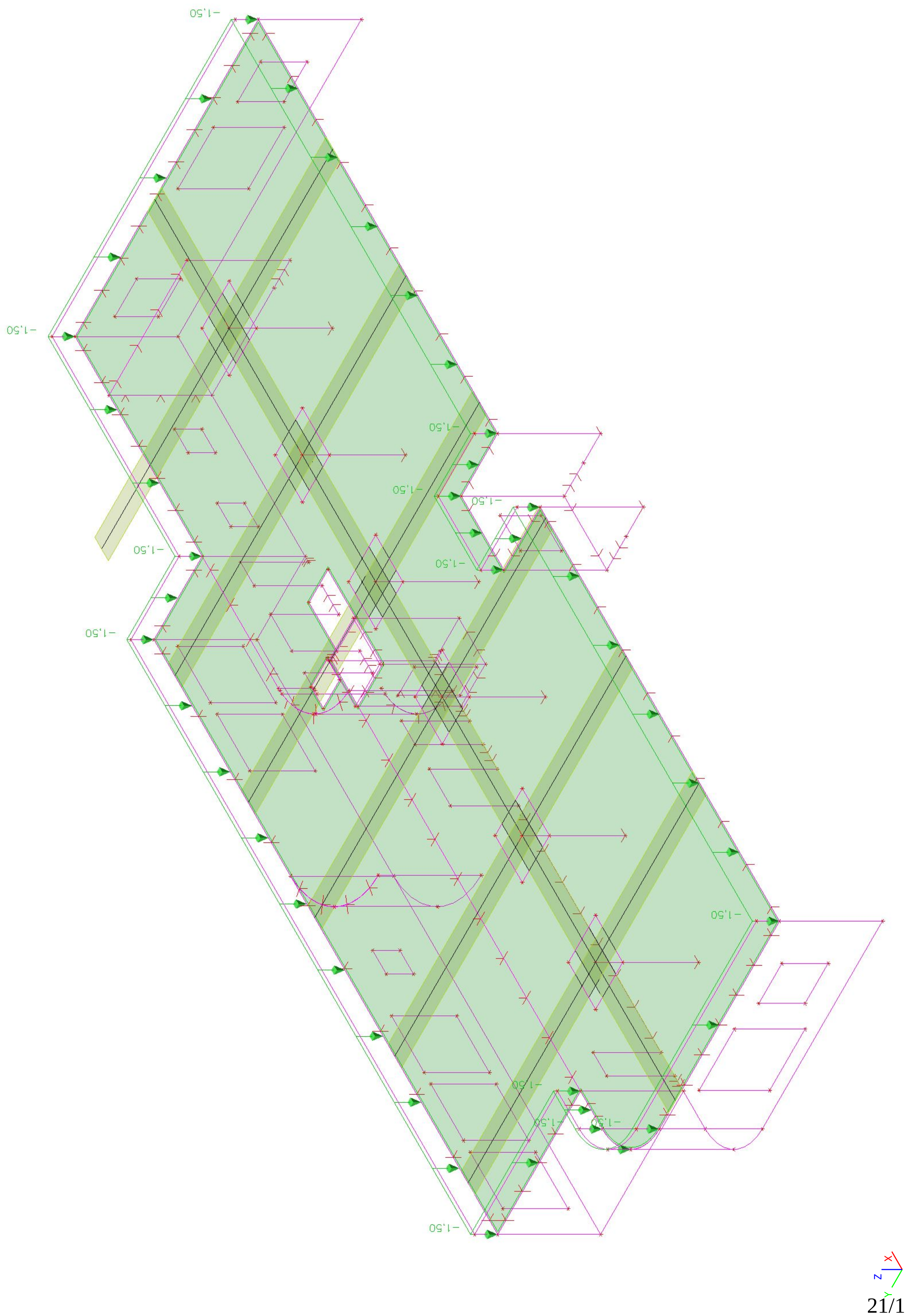
3.2. LC2 / Hodnota pro výpočet



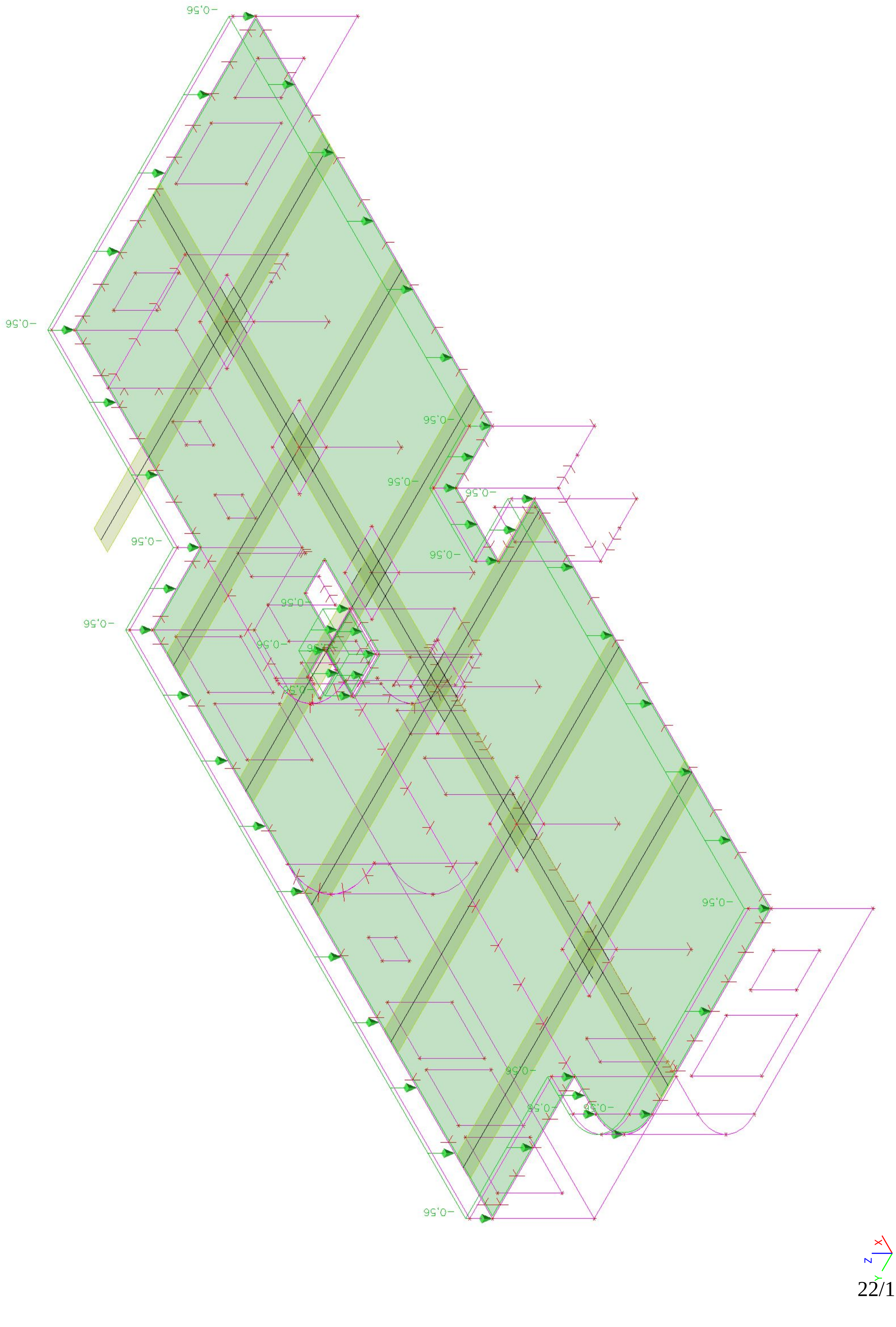
3.3. LC5 / Hodnota pro výpočet



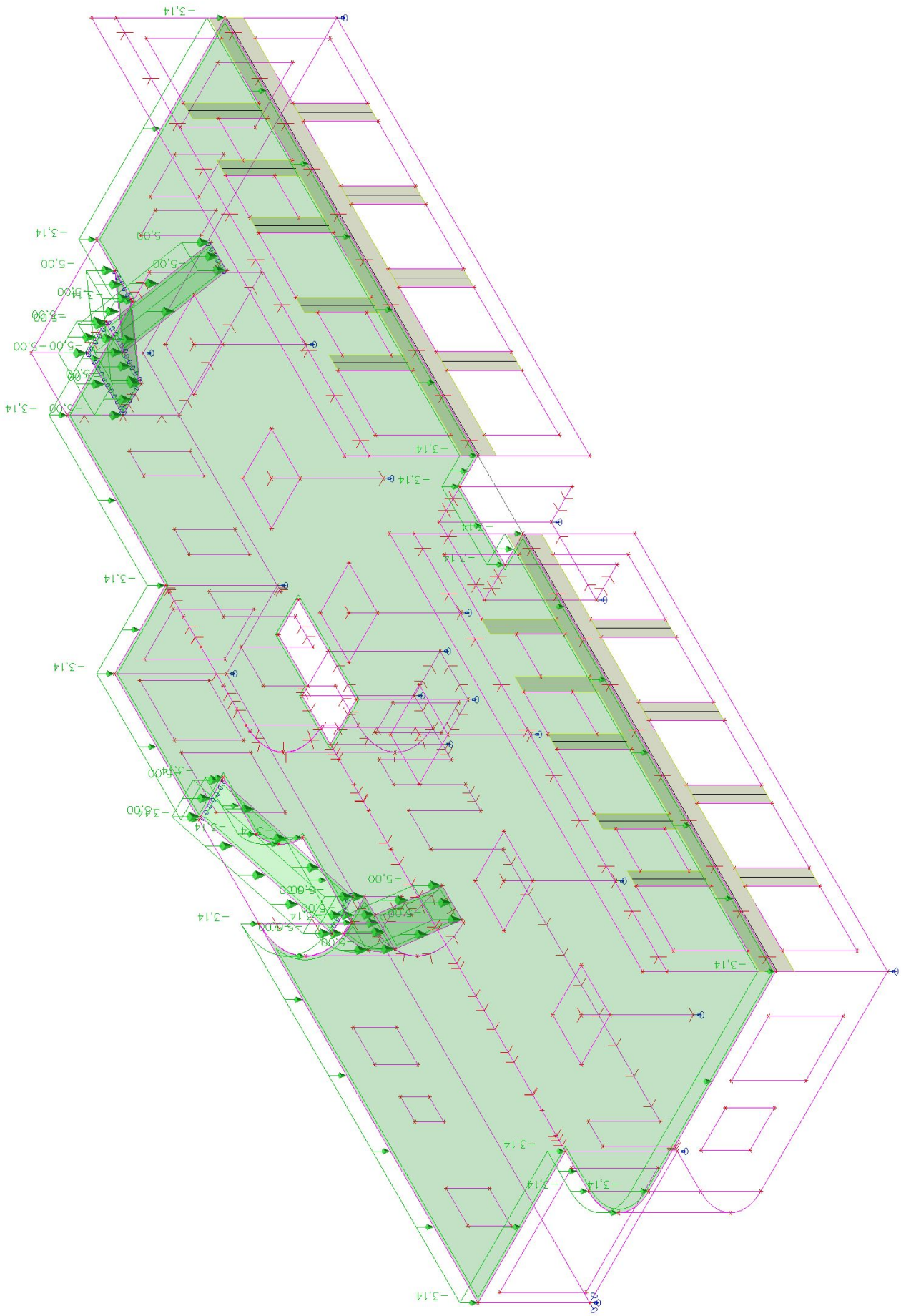
3.4. LC14 / Hodnota pro výpočet



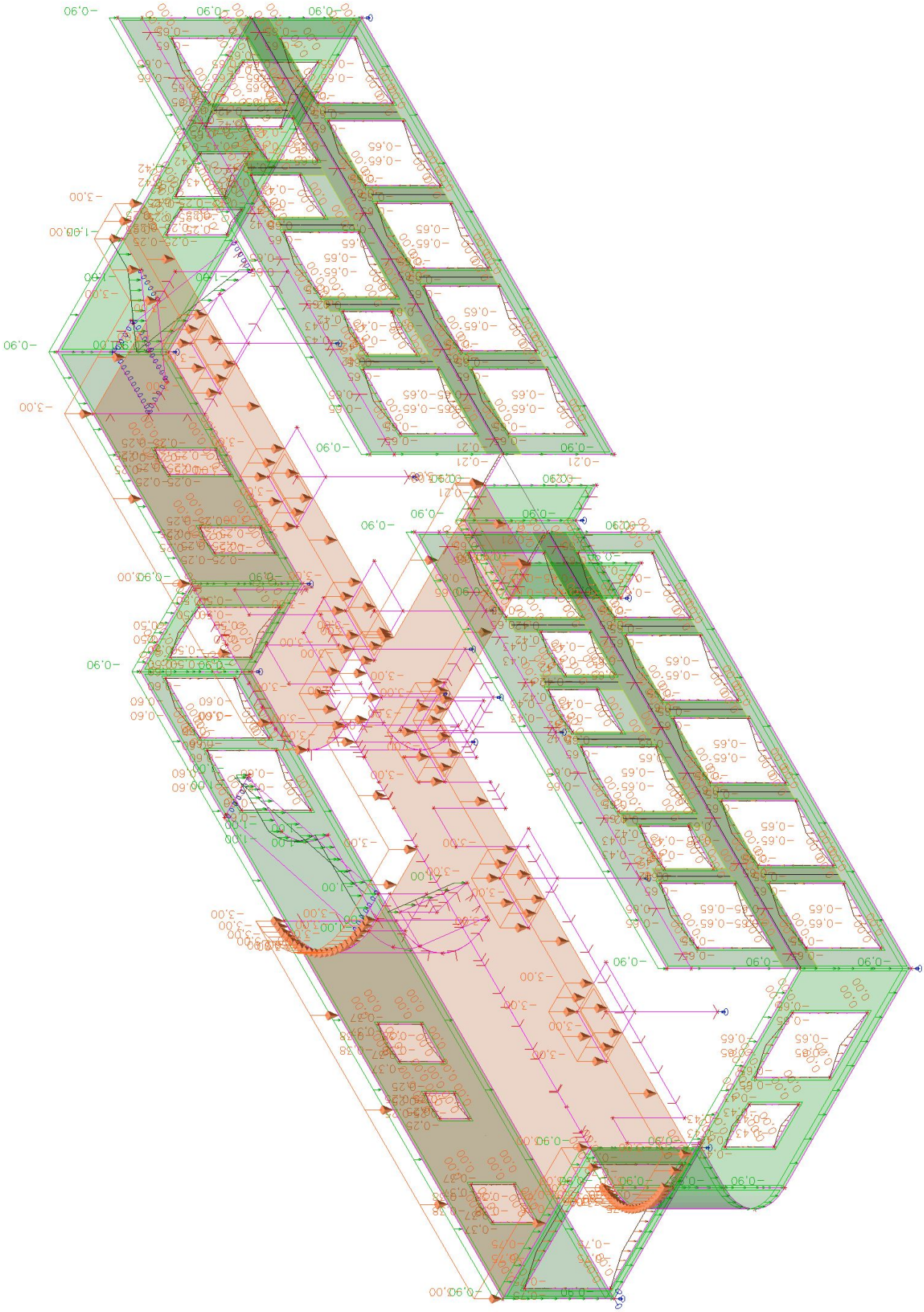
3.5. LC17 / Hodnota pro výpočet



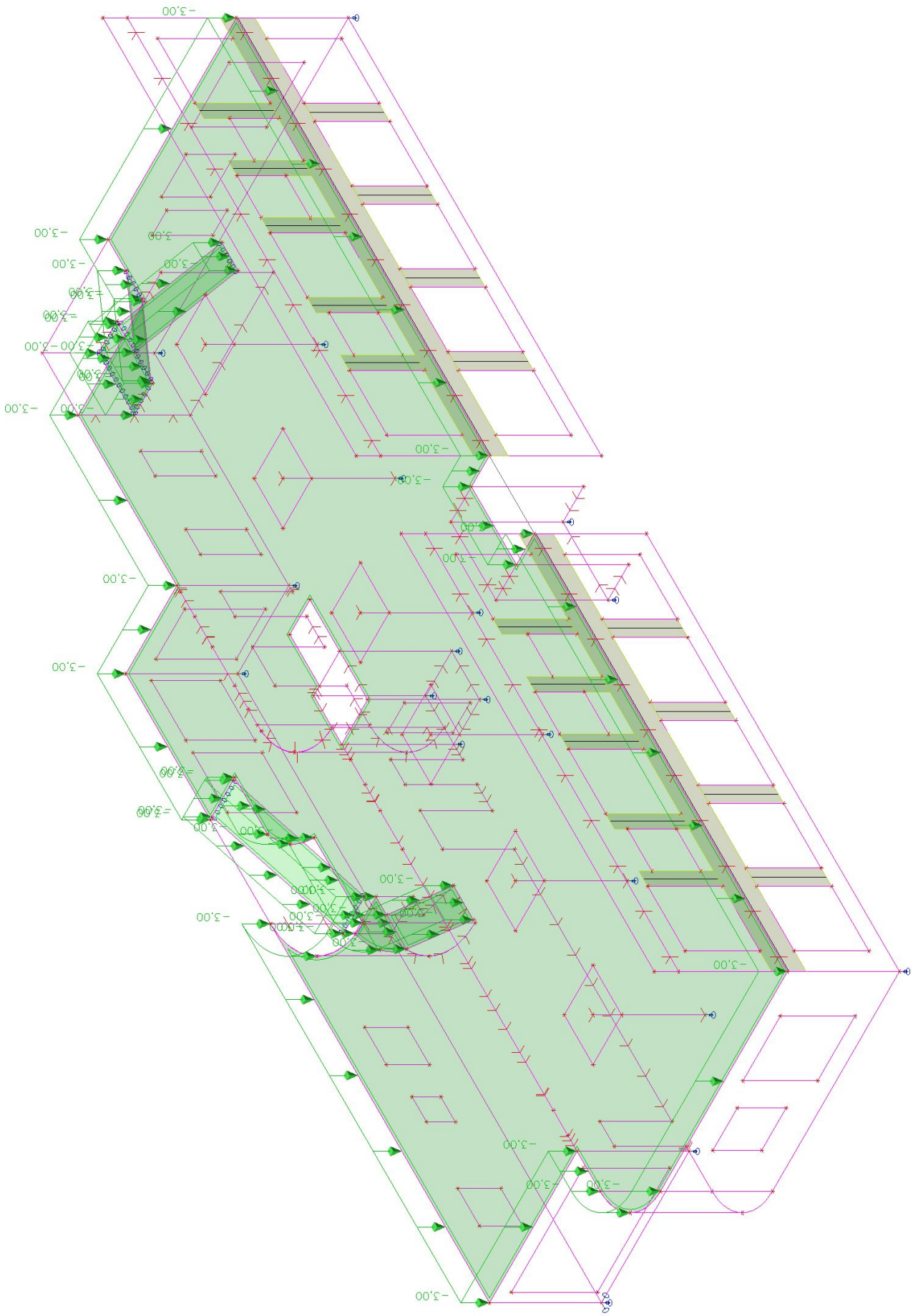
3.6. LC3 / Hodnota pro výpočet



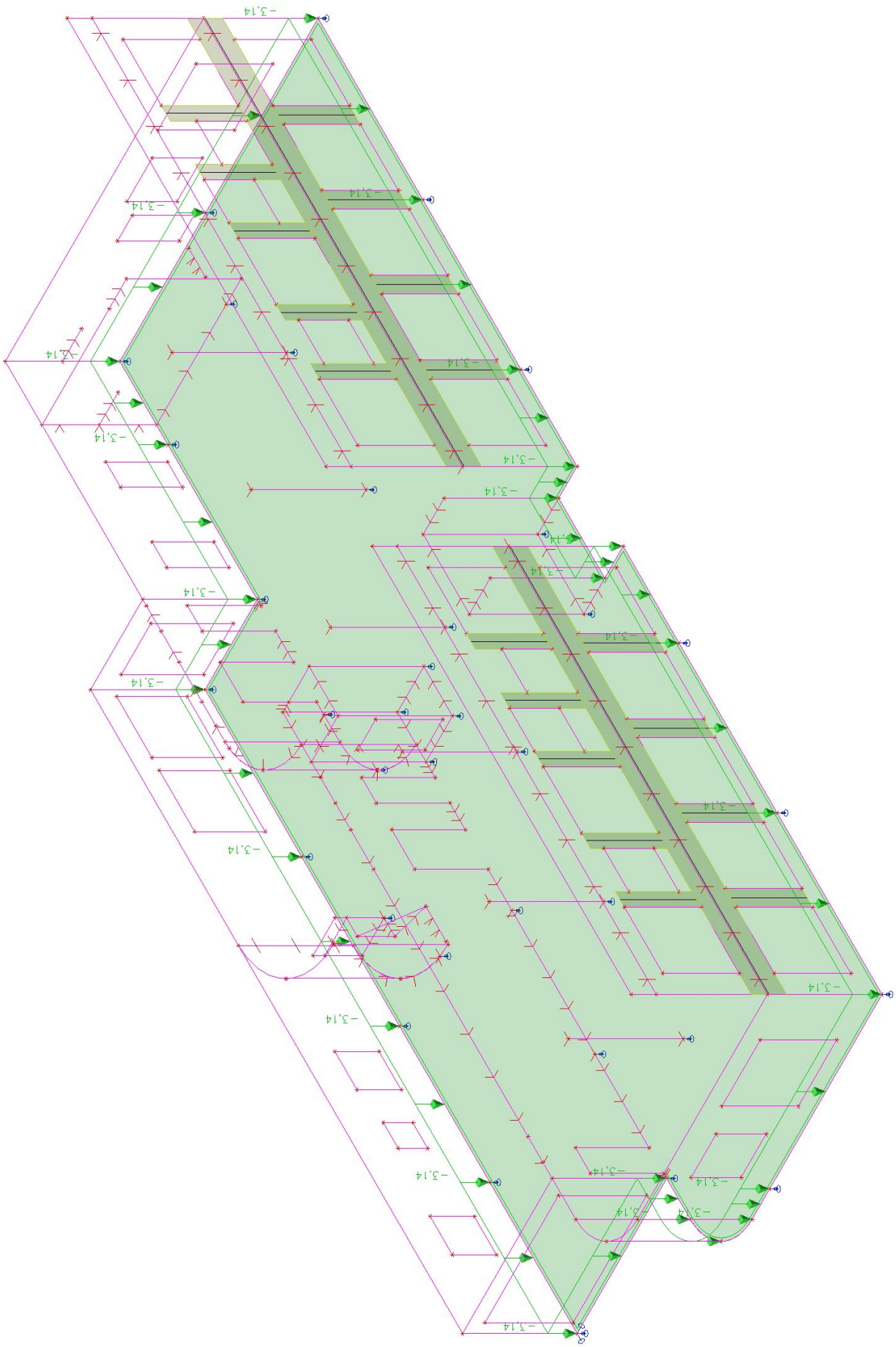
3.7. LC5 / Hodnota pro výpočet



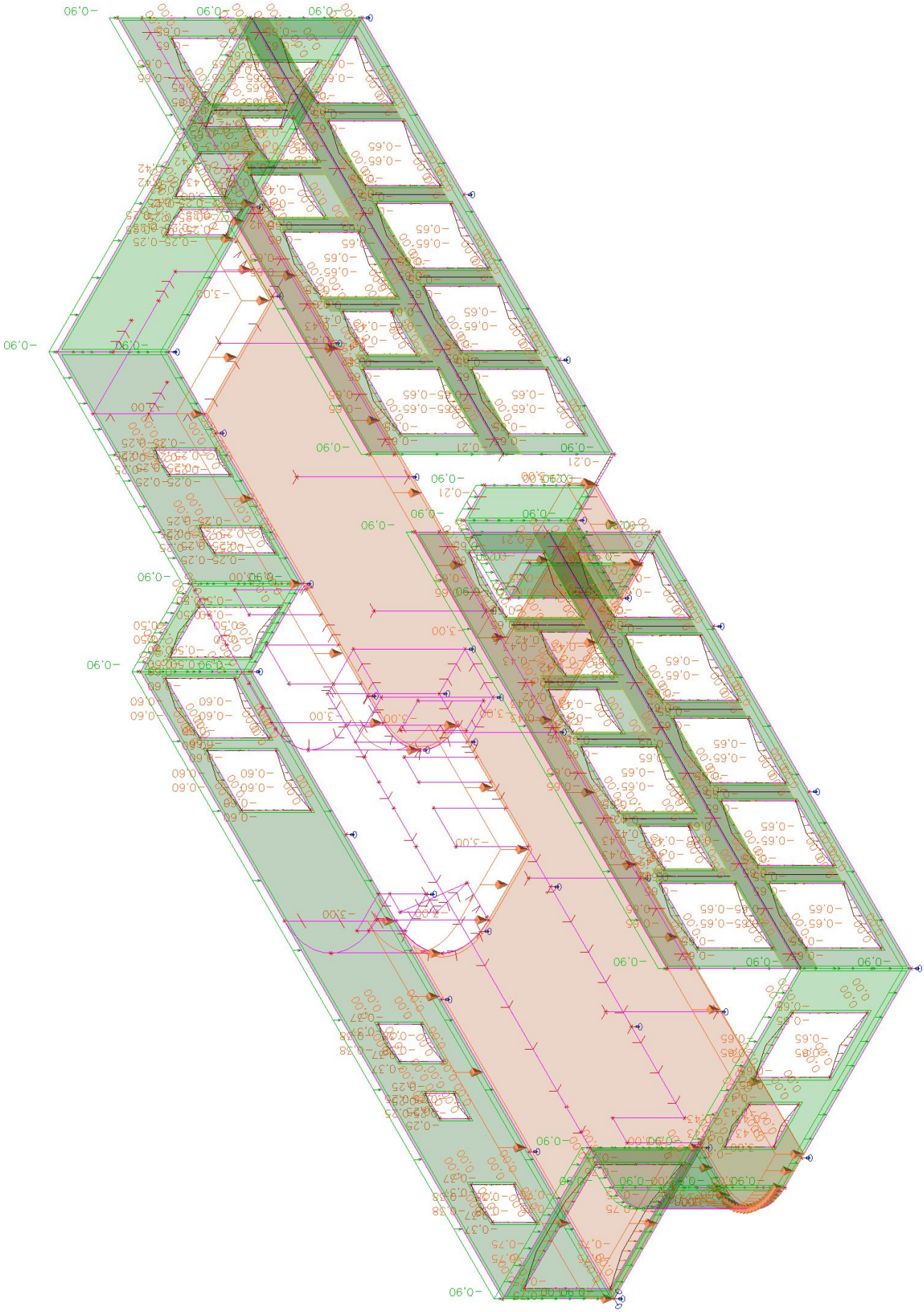
3.8. LC15 / Hodnota pro výpočet



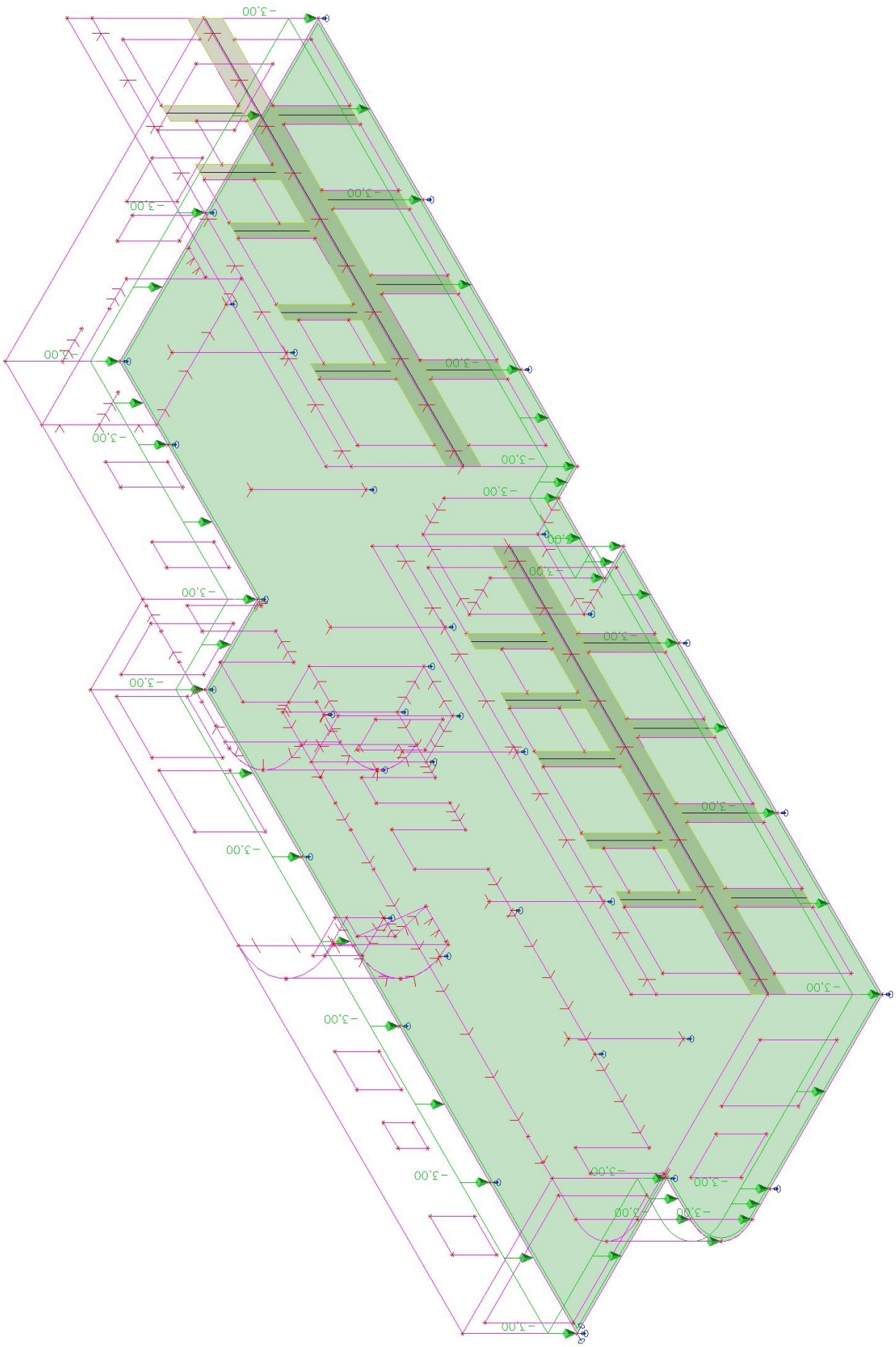
3.9. LC3 / Hodnota pro výpočet



3.10. LC5 / Hodnota pro výpočet



3.11. LC15 / Hodnota pro výpočet



3.12. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSU - pouze stálé	Lineární - únosnost	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Skladba střechy	1,00
			LC3 - Skladba podlahy - byty, retail, garaze, balkon, lodžie	1,00
			LC5 - Stálé zatížení - příčky, zábradlí	1,00
CO2	MSU - pouze stale	Lineární - únosnost	LC1 - Vlastní tíha	1,35
			LC2 - Skladba střechy	1,35
			LC3 - Skladba podlahy - byty, retail, garaze, balkon, lodžie	1,35
			LC5 - Stálé zatížení - příčky, zábradlí	1,35
CO3	MSU - 6.10a - rucne	Lineární - únosnost	LC1 - Vlastní tíha	1,35
			LC2 - Skladba střechy	1,35
			LC3 - Skladba podlahy - byty, retail, garaze, balkon, lodžie	1,35
			LC5 - Stálé zatížení - příčky, zábradlí	1,35
			LC14 - Užitné zatížení - technologie nebo kat. H - nepochozí střecha	1,00
			LC15 - Užitné zatížení - kat. C - schromazdovaci prostory	1,50
			LC17 - sníh	1,05
CO4	MSU - 6.10b - rucne	Lineární - únosnost	LC1 - Vlastní tíha	1,15
			LC2 - Skladba střechy	1,15
			LC3 - Skladba podlahy - byty, retail, garaze, balkon, lodžie	1,15
			LC5 - Stálé zatížení - příčky, zábradlí	1,15
			LC14 - Užitné zatížení - technologie nebo kat. H - nepochozí střecha	1,50
			LC15 - Užitné zatížení - kat. C - schromazdovaci prostory	1,50
			LC17 - sníh	1,50
CO101	MSP - pouze stale	Lineární - použitelnost	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Skladba střechy	1,00
			LC3 - Skladba podlahy - byty, retail, garaze, balkon, lodžie	1,00
			LC5 - Stálé zatížení - příčky, zábradlí	1,00
CO102	MSP	Lineární - použitelnost	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Skladba střechy	1,00
			LC3 - Skladba podlahy - byty, retail, garaze, balkon, lodžie	1,00
			LC5 - Stálé zatížení - příčky, zábradlí	1,00
			LC14 - Užitné zatížení - technologie nebo kat. H - nepochozí střecha	1,00
			LC15 - Užitné zatížení - kat. C - schromazdovaci prostory	1,00
			LC17 - sníh	1,00
CO203	MSP - kvazistálá	Lineární - použitelnost	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Skladba střechy	1,00
			LC3 - Skladba podlahy - byty, retail, garaze, balkon, lodžie	1,00
			LC5 - Stálé zatížení - příčky, zábradlí	1,00
			LC14 - Užitné zatížení - technologie nebo kat. H - nepochozí střecha	0,60
			LC15 - Užitné zatížení - kat. C - schromazdovaci prostory	0,80
			LC17 - sníh	0,60
CO204	MSU automaticky	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Skladba střechy	1,00
			LC3 - Skladba podlahy - byty, retail, garaze, balkon, lodžie	1,00
			LC5 - Stálé zatížení - příčky, zábradlí	1,00
			LC14 - Užitné zatížení - technologie nebo kat. H -	1,00

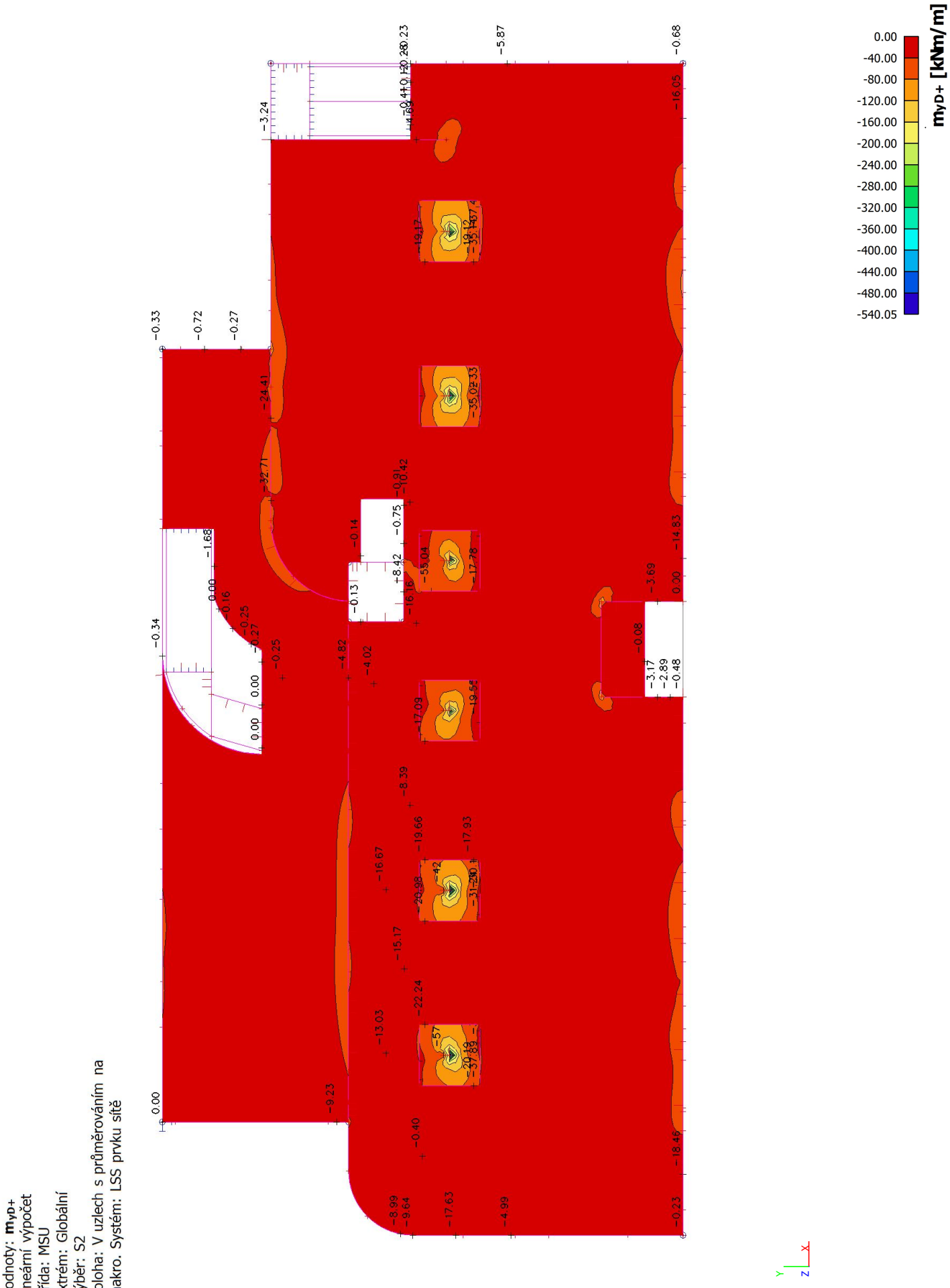
Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
			nepochozí střecha	
			LC15 - Užitné zatížení - kat. C - schromazdovaci prostory	1,00
			LC17 - sníh	1,00
CO205	MSP char. automaticky	EN-MSP charakteristická	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Skladba střechy	1,00
			LC3 - Skladba podlahy - byty, retail, garaze, balkon, lodžie	1,00
			LC5 - Stálé zatížení - příčky, zábradlí	1,00
			LC14 - Užitné zatížení - technologie nebo kat. H - nepochozí střecha	1,00
			LC15 - Užitné zatížení - kat. C - schromazdovaci prostory	1,00
			LC17 - sníh	1,00
CO206	MSP kvazi. automaticky	EN-MSP kvazistálá	LC1 - Vlastní tíha	1,00
			LC2 - Skladba střechy	1,00
			LC3 - Skladba podlahy - byty, retail, garaze, balkon, lodžie	1,00
			LC5 - Stálé zatížení - příčky, zábradlí	1,00
			LC14 - Užitné zatížení - technologie nebo kat. H - nepochozí střecha	1,00
			LC15 - Užitné zatížení - kat. C - schromazdovaci prostory	1,00
			LC17 - sníh	1,00

3.13. Skupiny výsledků

Jméno	Výpis
MSU	CO1 - Lineární - únosnost
	CO2 - Lineární - únosnost
	CO3 - Lineární - únosnost
	CO4 - Lineární - únosnost
	CO204 - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B
MSP	CO101 - Lineární - použitelnost
	CO102 - Lineární - použitelnost
	CO203 - Lineární - použitelnost
	CO205 - EN-MSP charakteristická
	CO206 - EN-MSP kvazistálá
MSP - kvazistálá	CO203 - Lineární - použitelnost

5. 1.NP

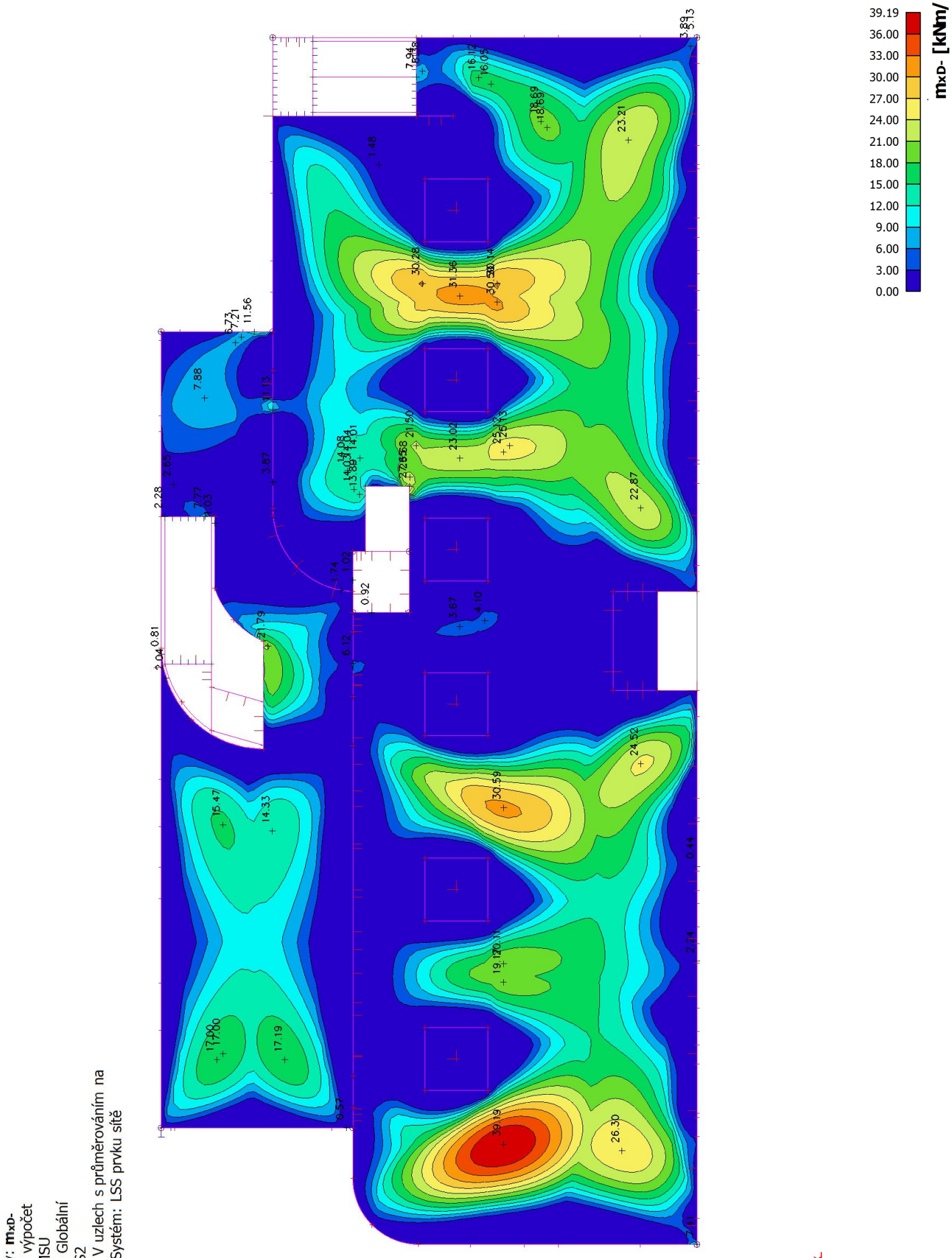
5.1. 2D vnitřní síly; m_yD+



5.2. 2D vnitřní síly; m_xD+



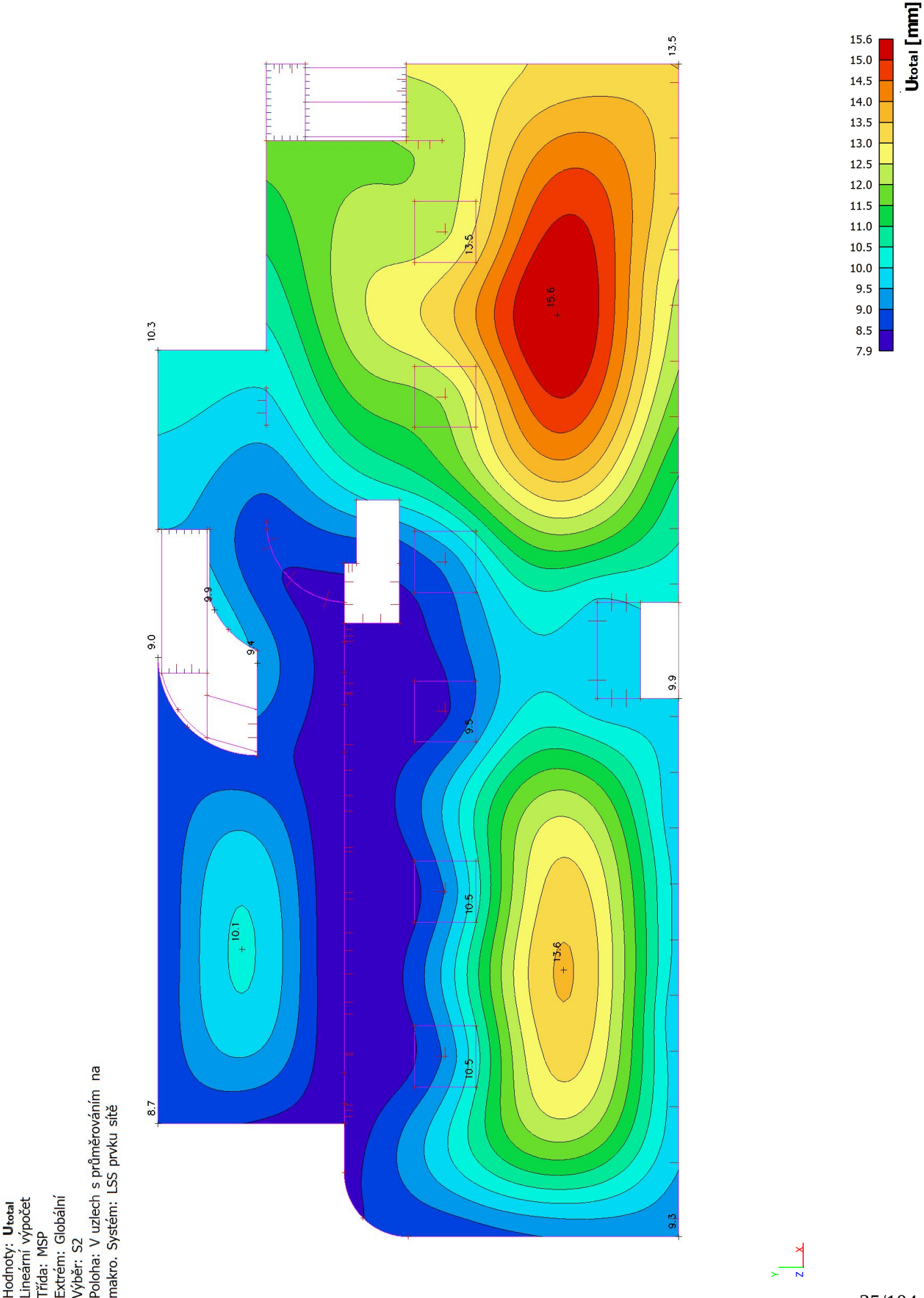
5.3. 2D vnitřní síly; m_xD-



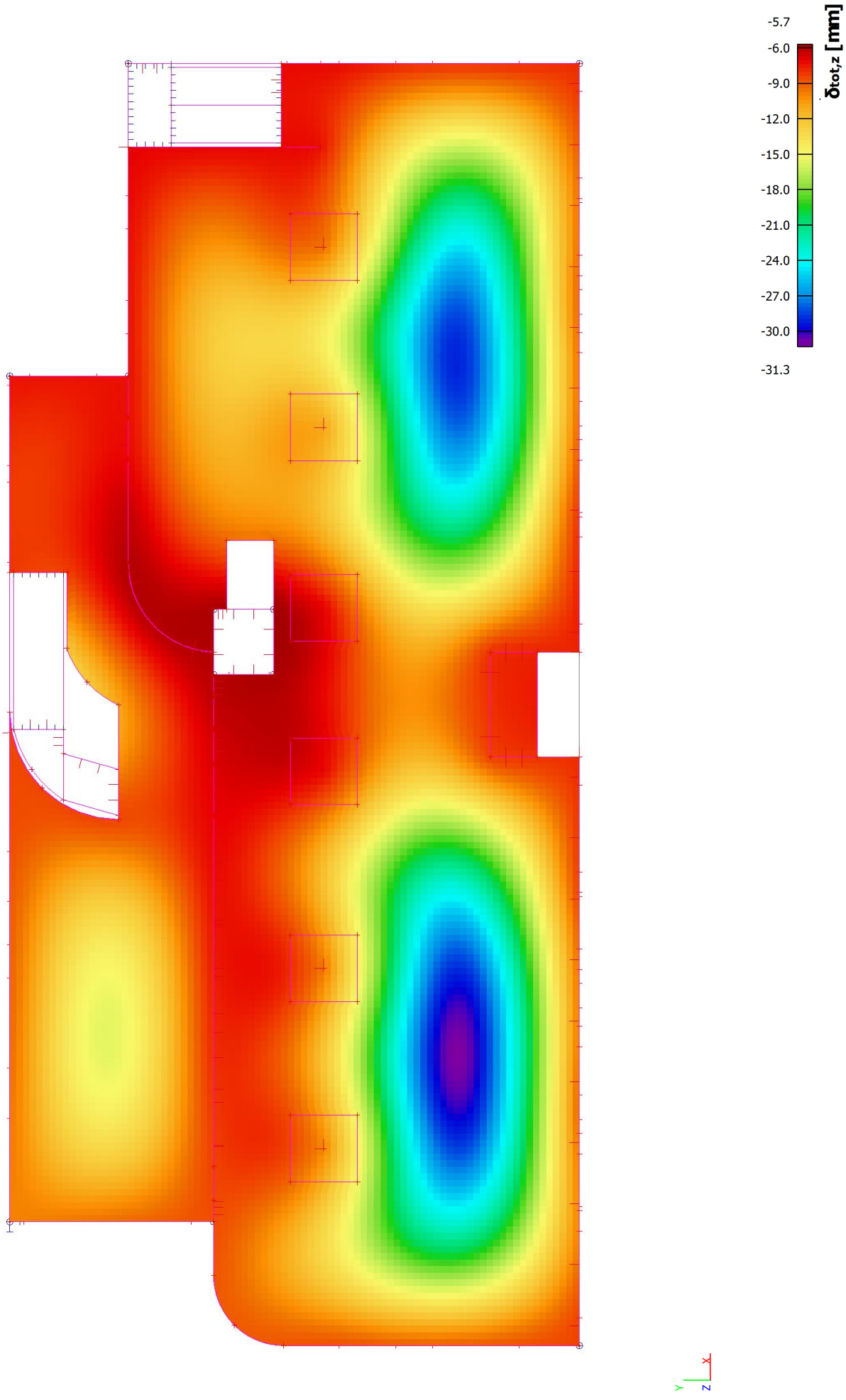
5.4. 2D vnitřní síly; m_yD-



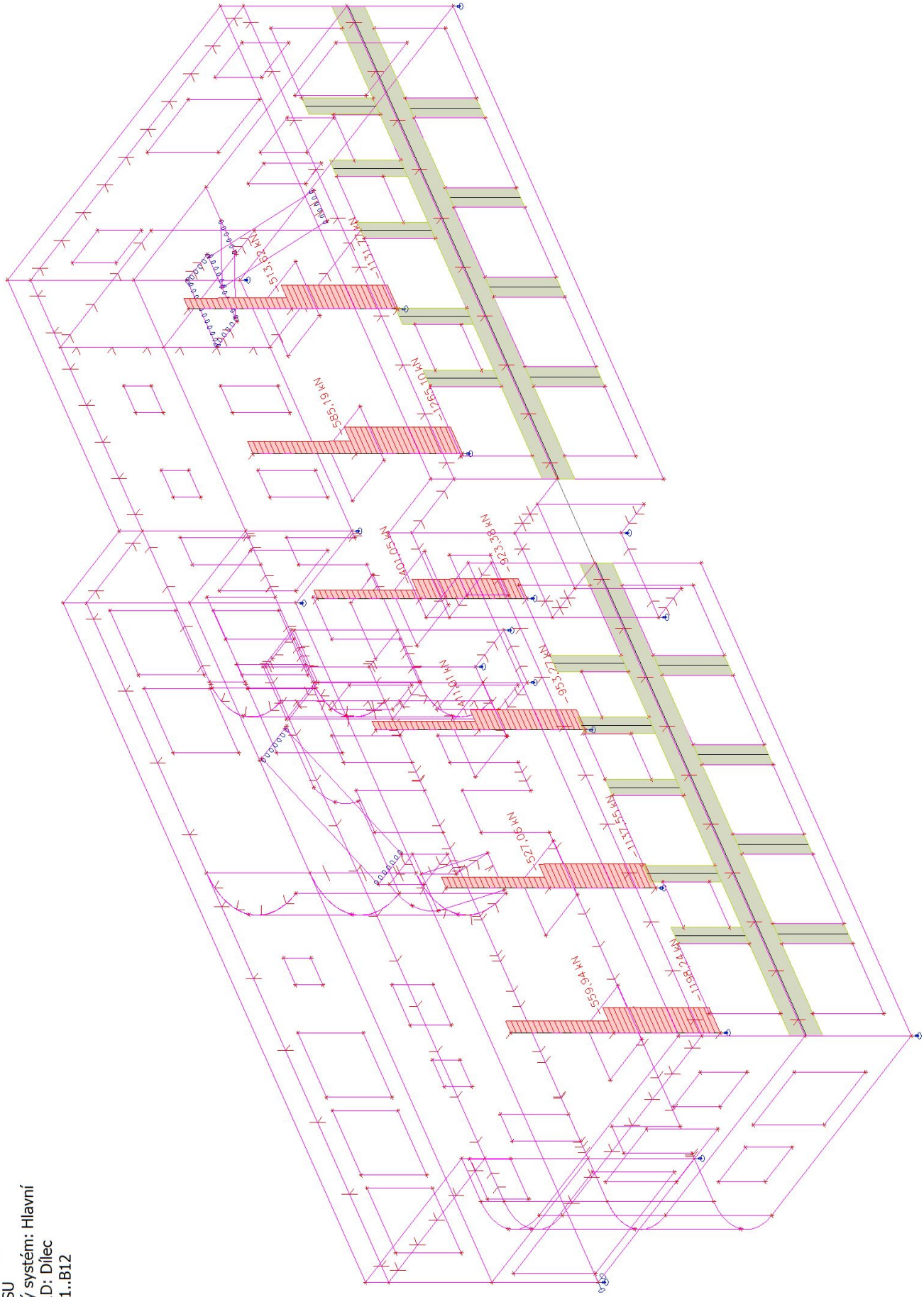
5.5. lineární pružný průhyb



5.6. Normově závislý průhyb; δ^{tot}

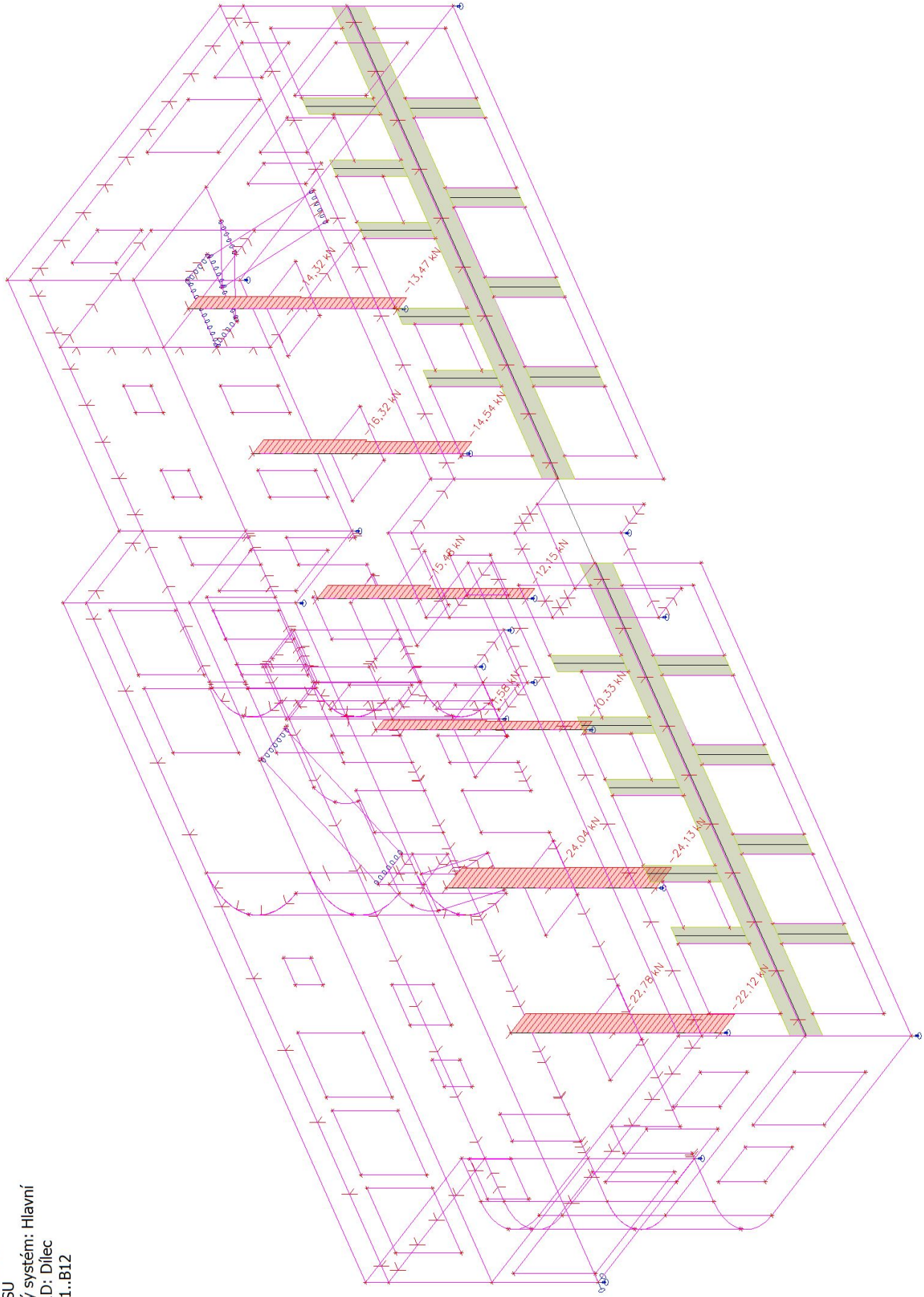


5.7. 1D vnitřní síly; N



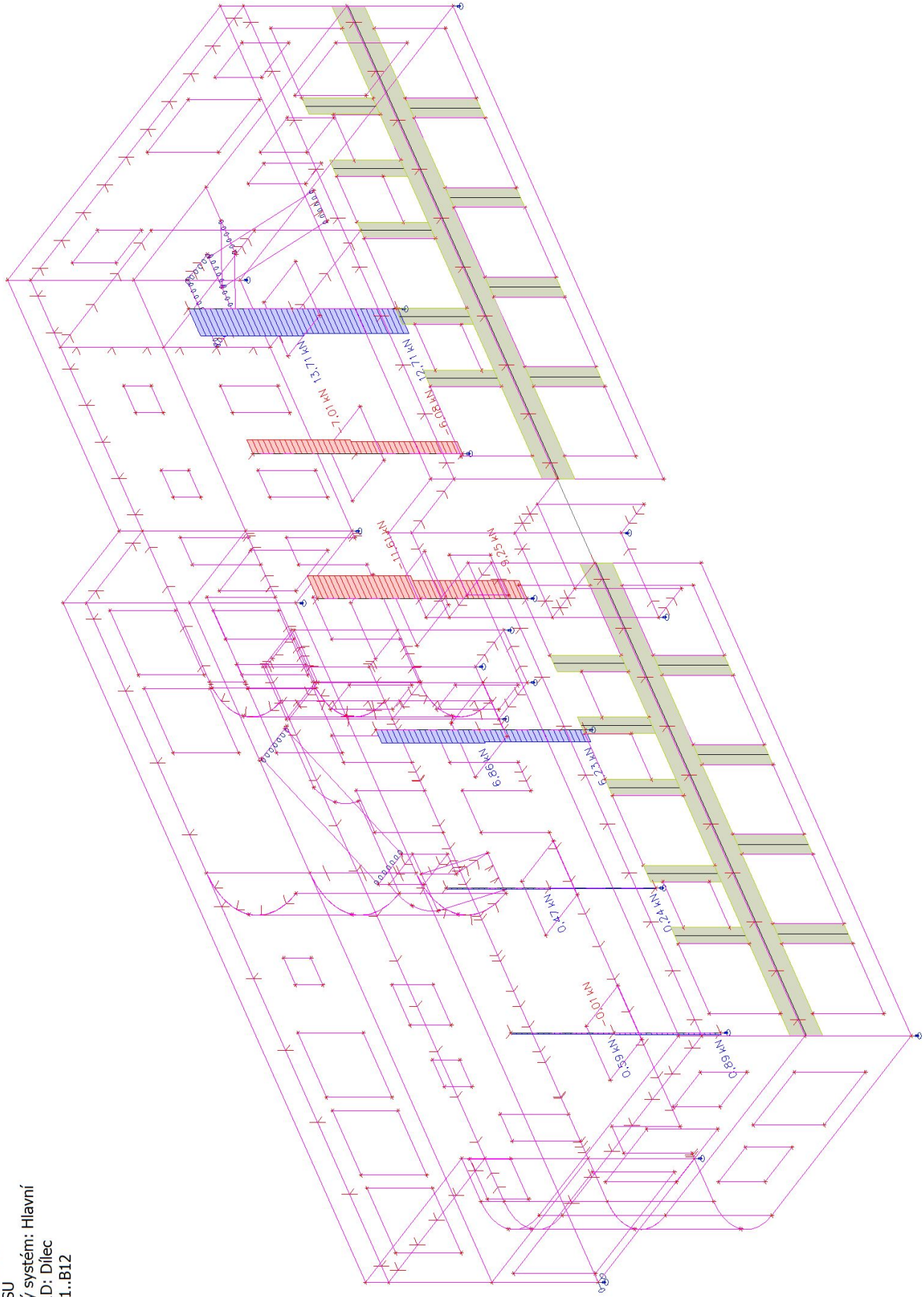
Hodnoty: **N**
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: B1..B12

5.8. 1D vnitřní síly; V_y



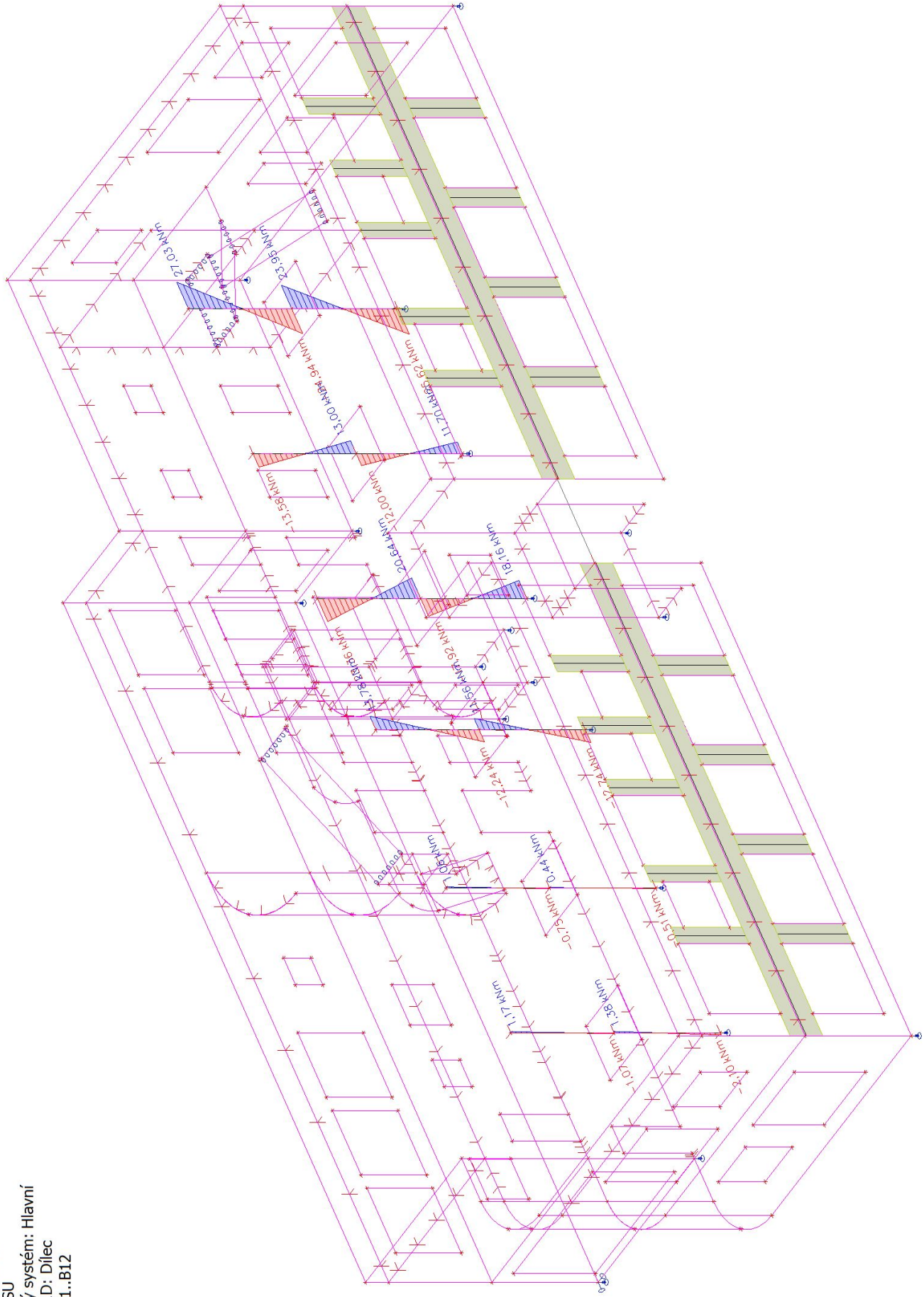
Hodnoty: **V_y**
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: B1..B12

5.9. 1D vnitřní síly; V_z



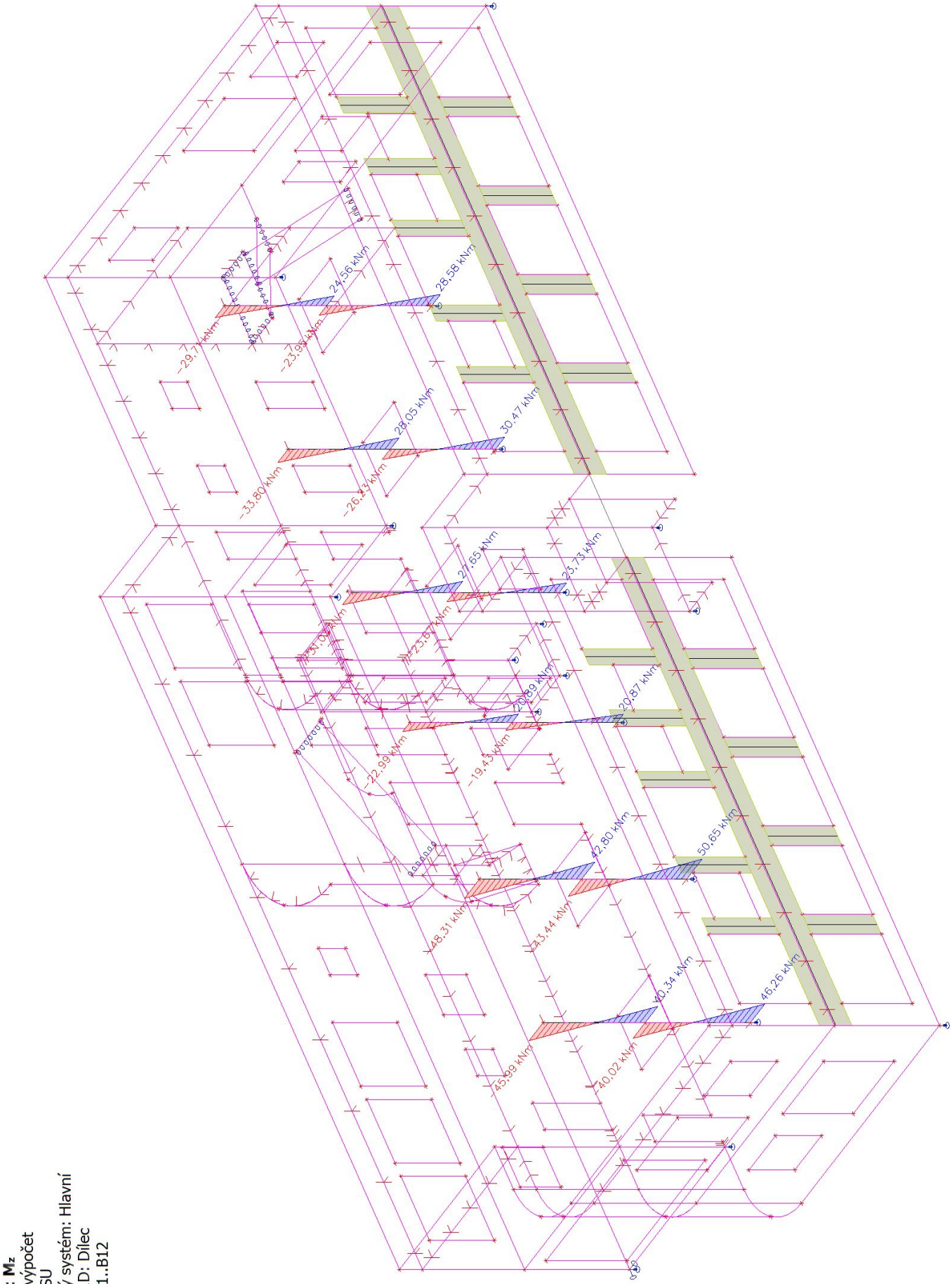
Hodnoty: V_z
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: B1..B12

5.10. 1D vnitřní síly; M_y



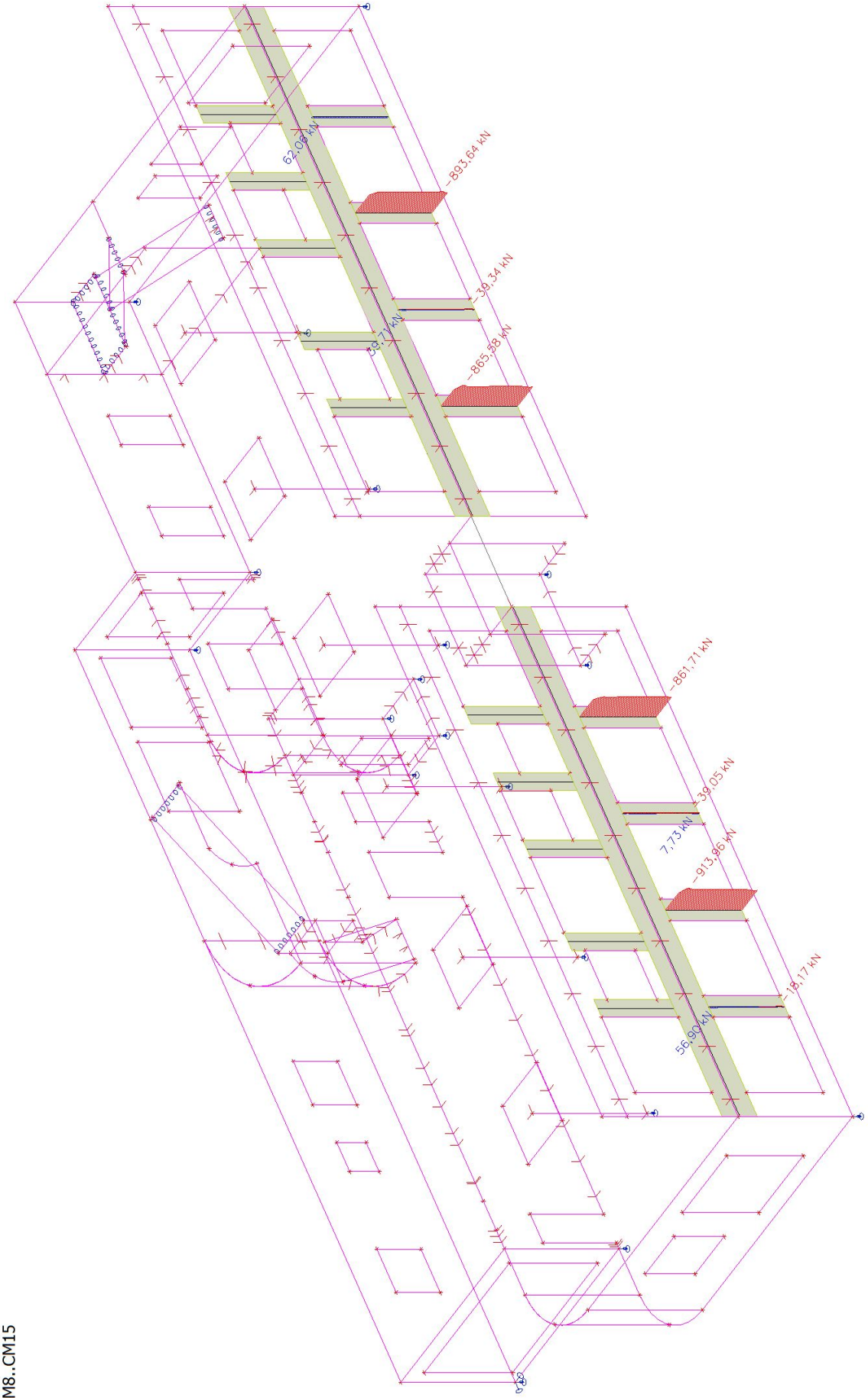
Hodnoty: **M_y**
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: B1..B12

5.11. 1D vnitřní síly; M_z



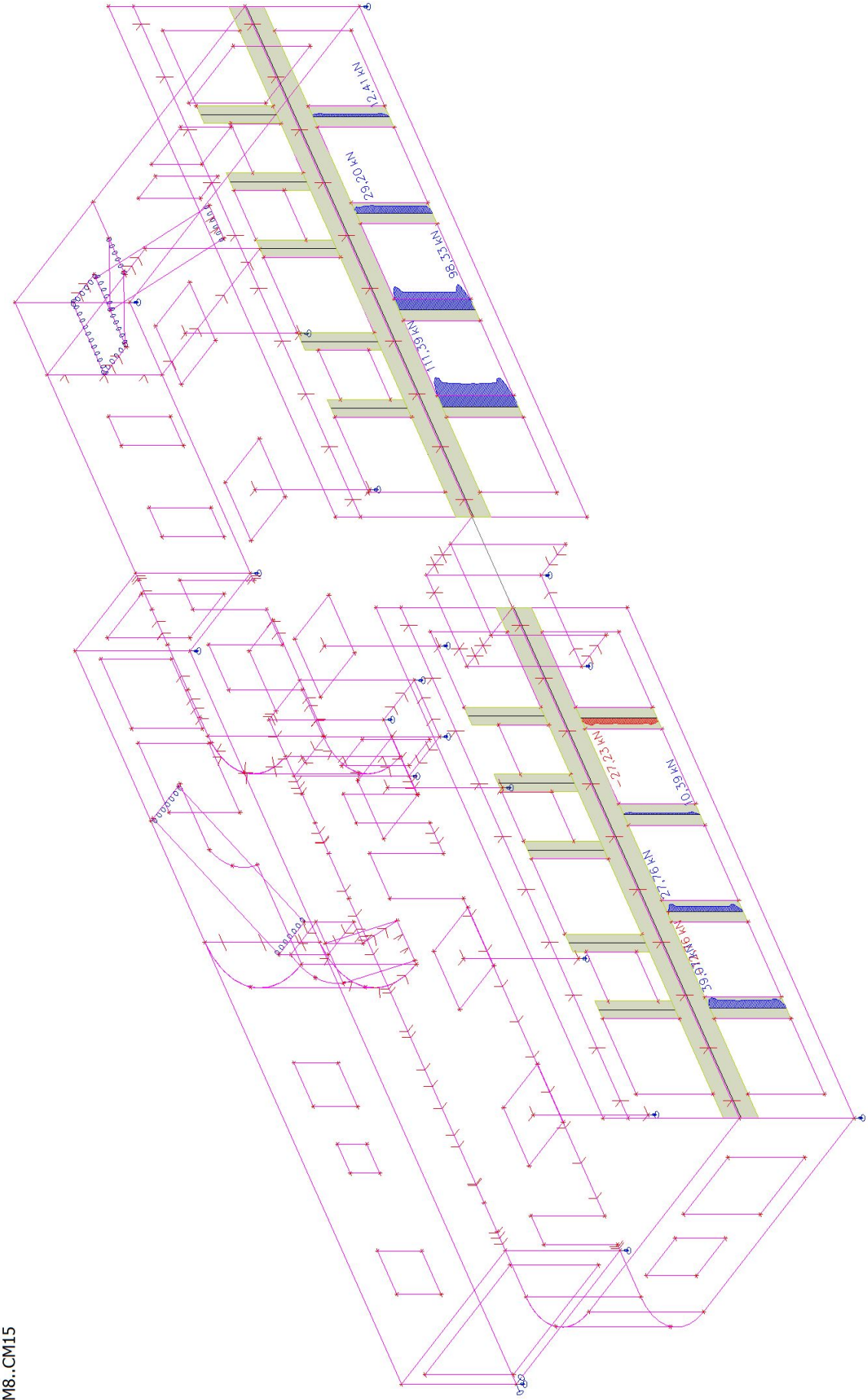
Hodnoty: M_z
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: B1..B12

5.12. 1D vnitřní síly; N



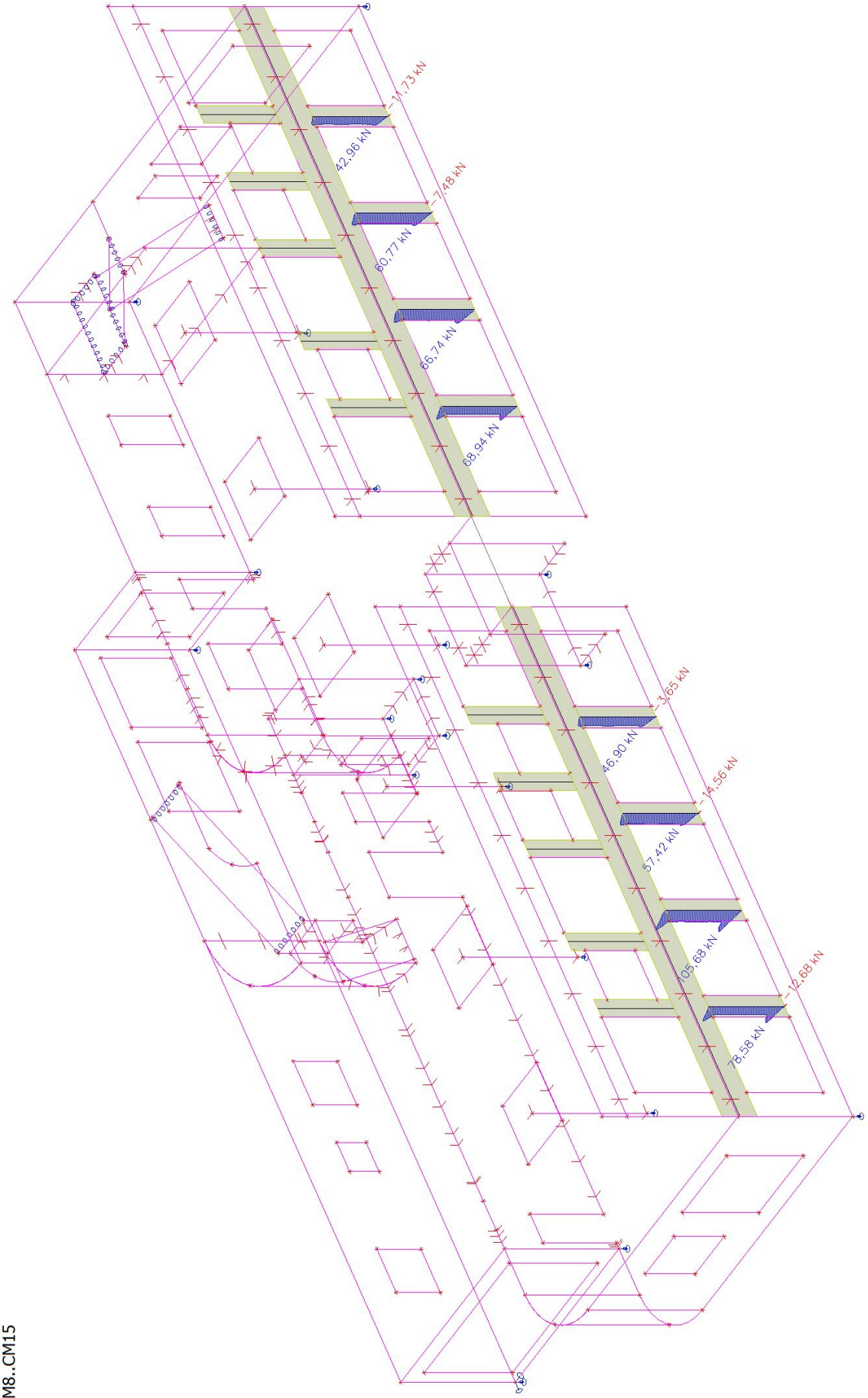
Hodnoty: **N**
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: CM8..CM15

5.13. 1D vnitřní síly; V_y



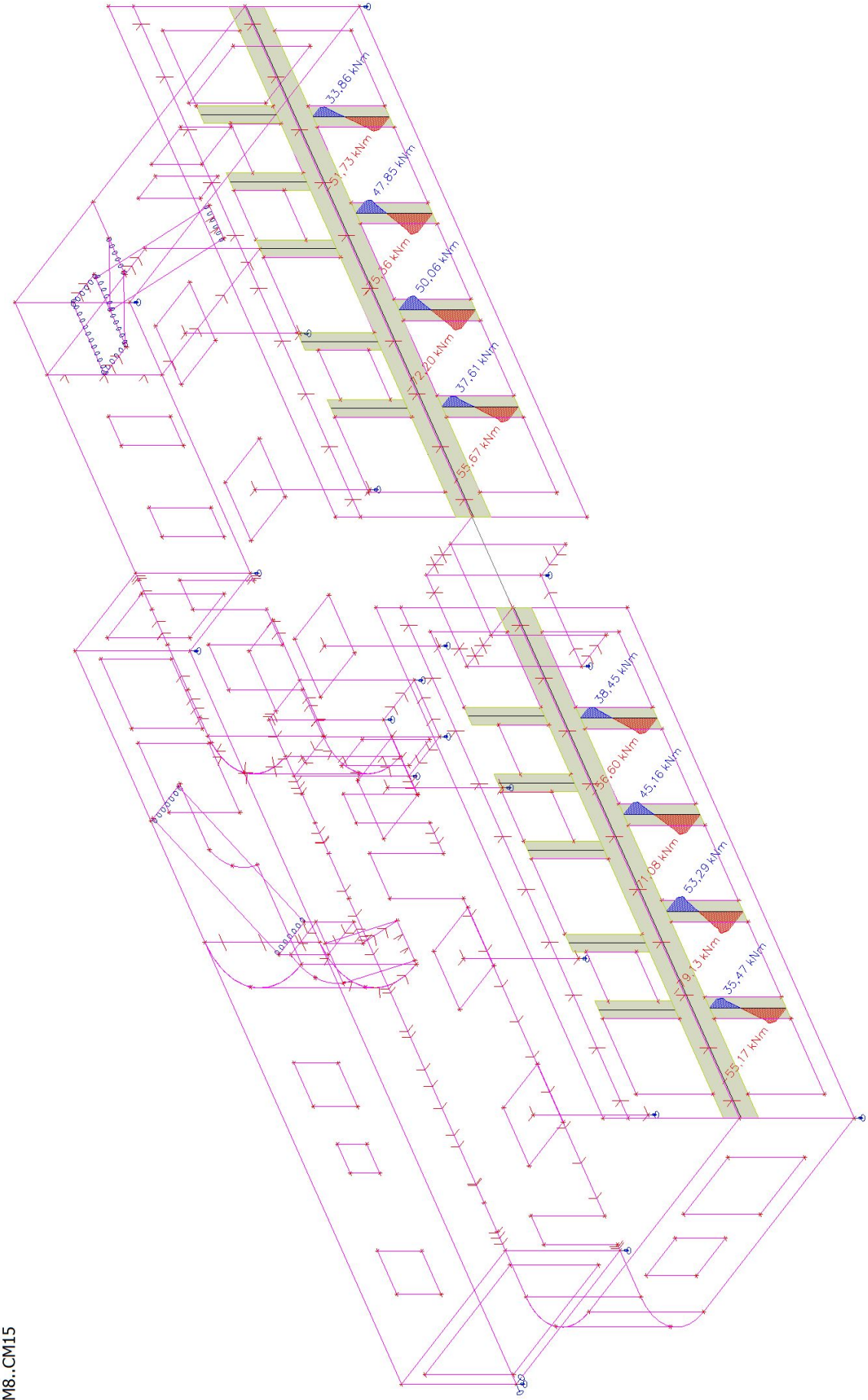
Hodnoty: **V_y**
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: CM8..CM15

5.14. 1D vnitřní síly; V_z



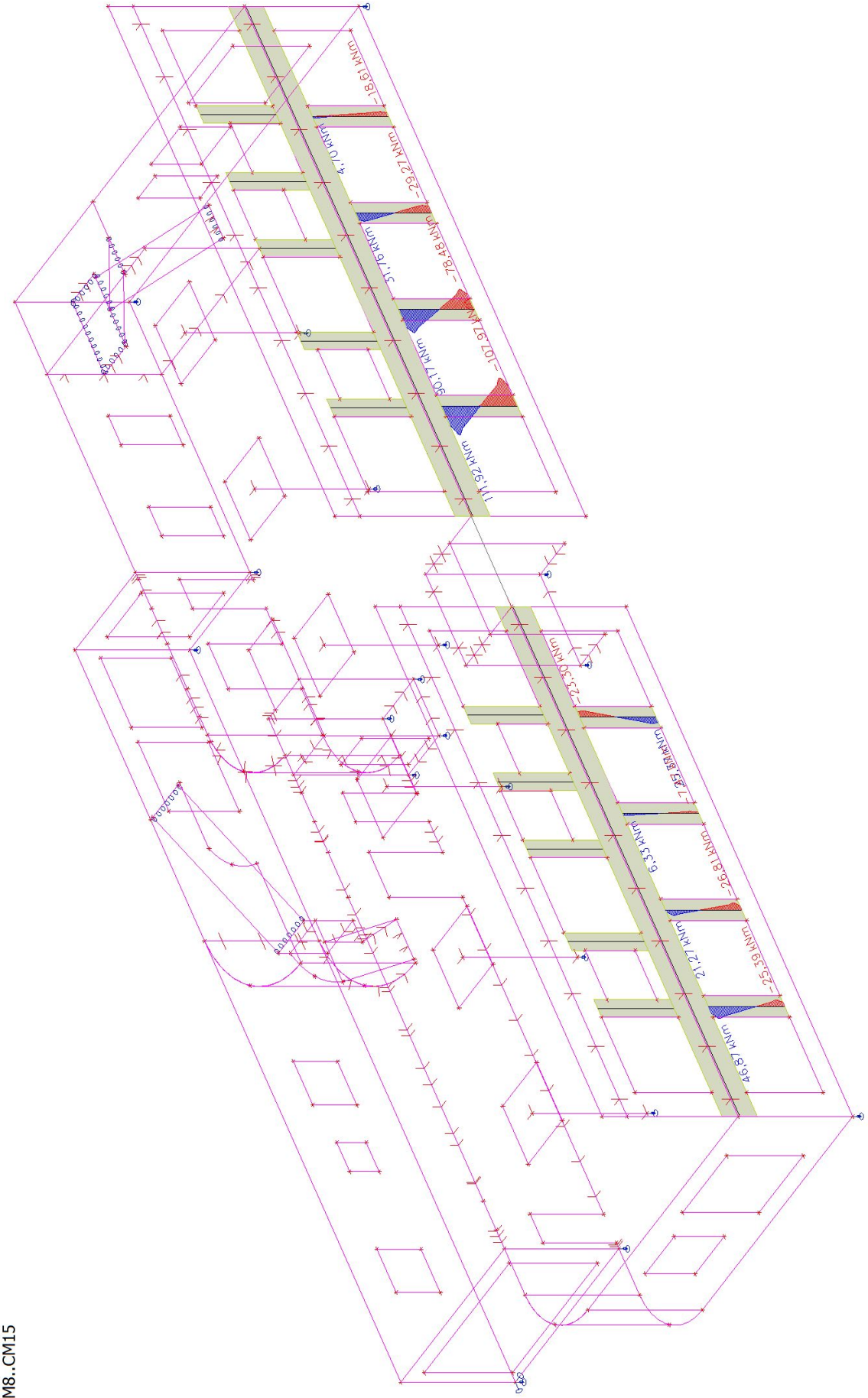
Hodnoty: V_z
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: CM8..CM15

5.15. 1D vnitřní síly; M_y



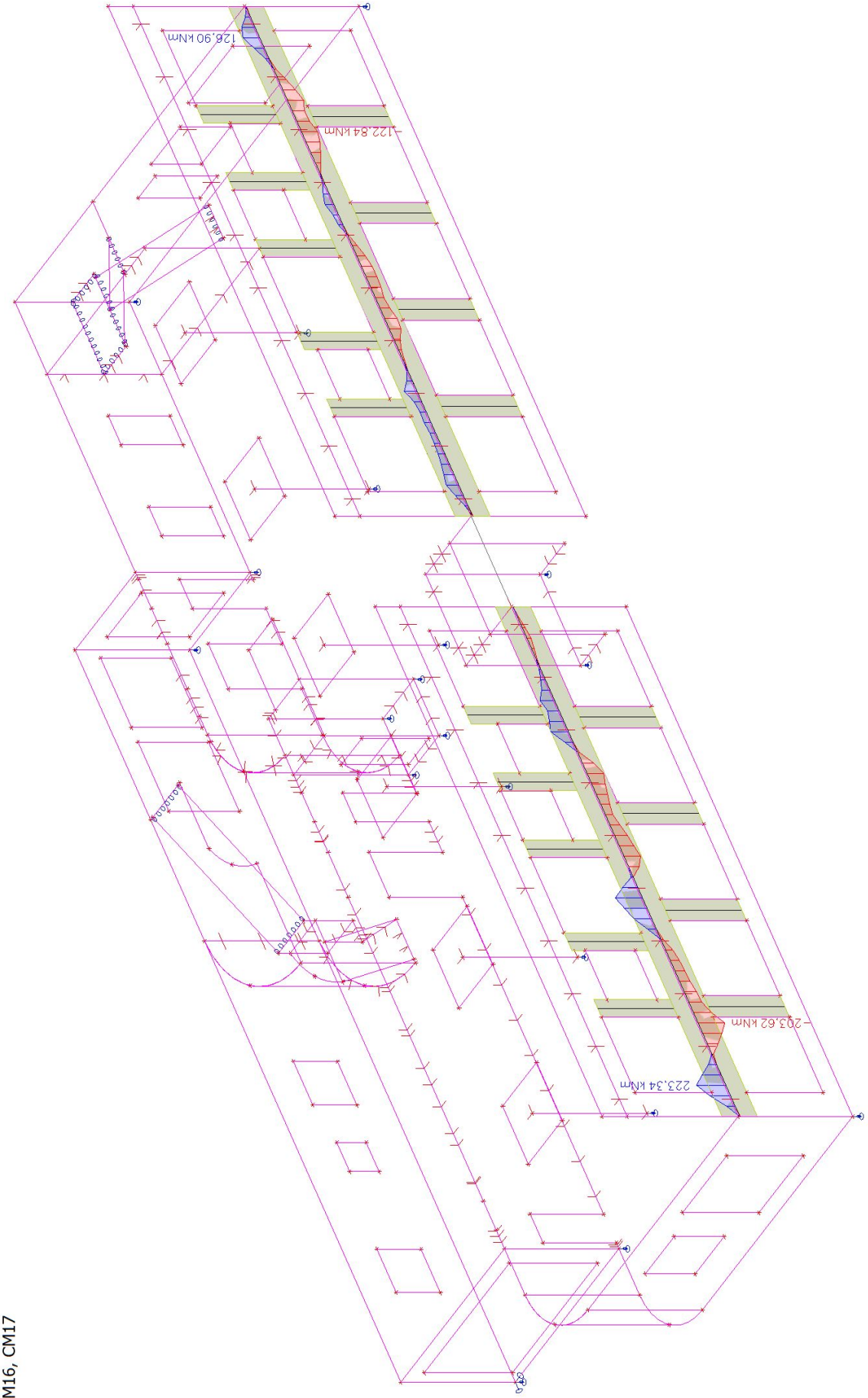
Hodnoty: **M_y**
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: CM8..CM15

5.16. 1D vnitřní síly; M_z



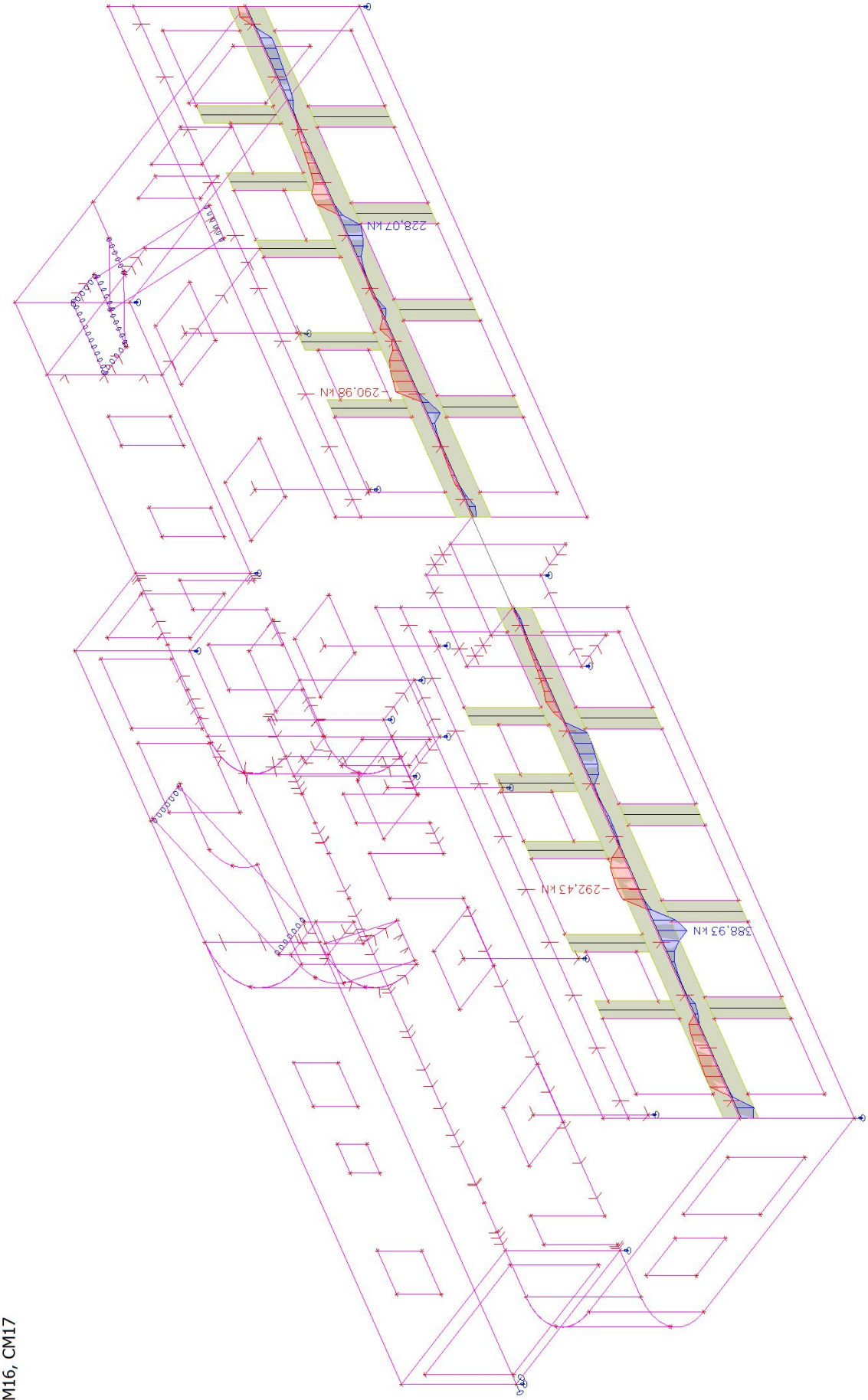
Hodnoty: M_z
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: CM8..CM15

5.17. 1D vnitřní síly; M_z



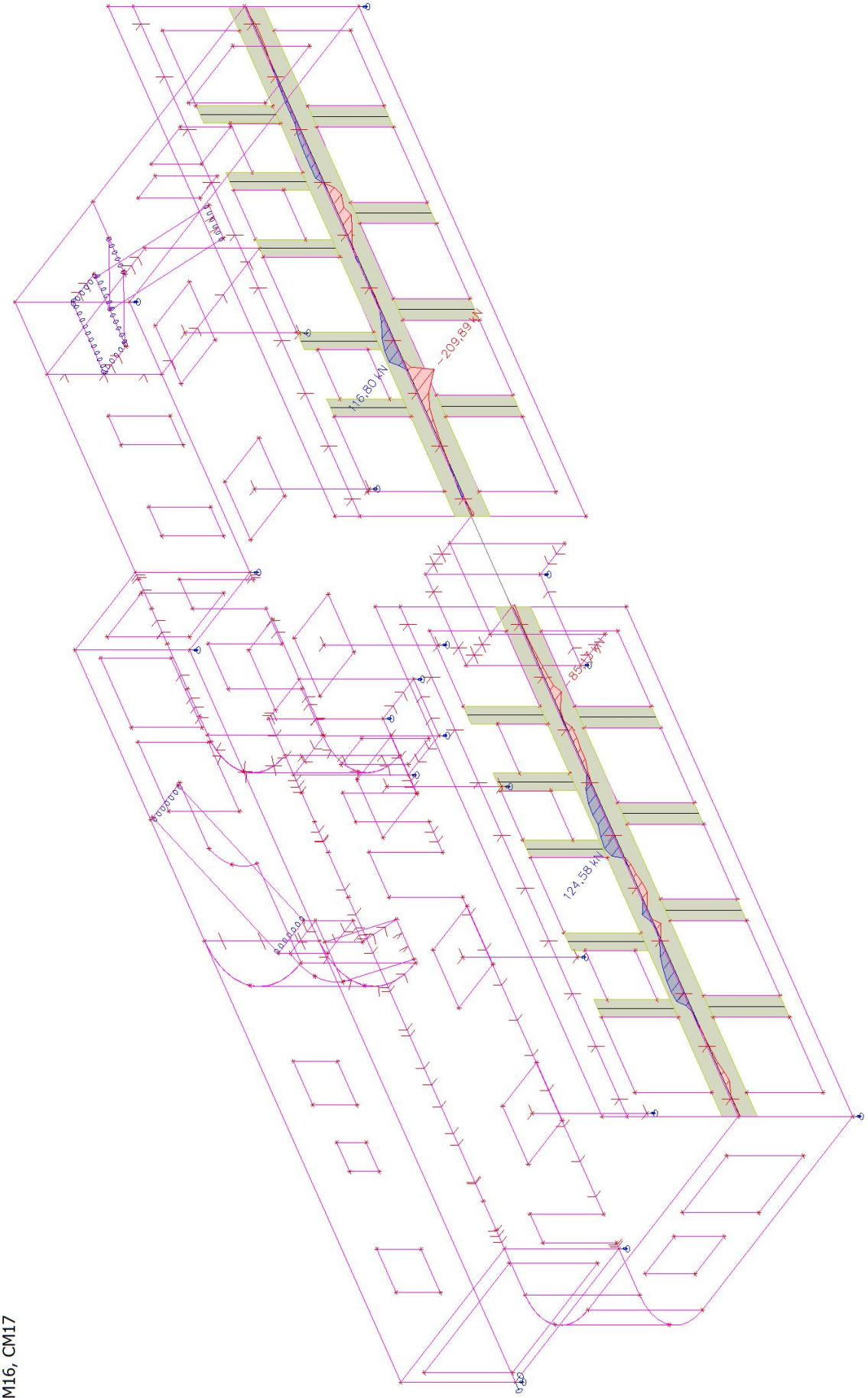
Hodnoty: M_z
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: CM16, CM17

5.18. 1D vnitřní síly; V_y



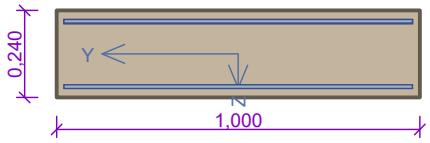
Hodnoty: **V_y**
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: CM16, CM17

5.19. 1D vnitřní síly; N



Hodnoty: **N**
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: CM16, CM17

deska 240 nad podporou - y



5x12,00(po 0,200m) kr. 25,0

5x10,00(po 0,200m) kr. 25,0

Typ prvku: deska
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
$\rho_{s,t}$ = 0,00458 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,00151 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,00563 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

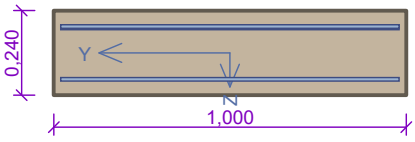
č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	0,00	-80,00	-85,62	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 2D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

deska 240 nad podporou - x



Typ prvku: deska
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
$\rho_{s,t}$ = 0,00999 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,00151 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,00969 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

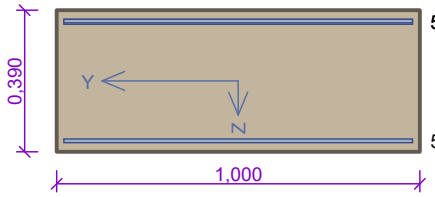
č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	0,00	-120,00	-145,89	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 2D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

deska 390 nad podporou - y



5x10,00(po 0,200m) kr. 25,0

5x10,00(po 0,200m) kr. 25,0

Typ prvku: deska
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
$\rho_{s,t}$ = 0,00324 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,00151 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,00399 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

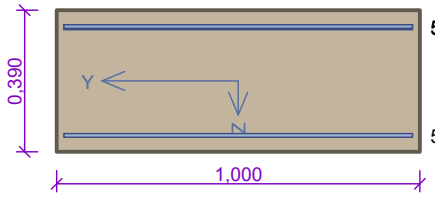
č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	0,00	-160,00	-184,08	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 2D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

deska 390 nad podporou - x



5x10,00(po 0,200m) kr. 40,0

5x10,00(po 0,200m) kr. 40,0

Typ prvku: deska
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
$\rho_{s,t}$ = 0,00338 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,00151 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,00399 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

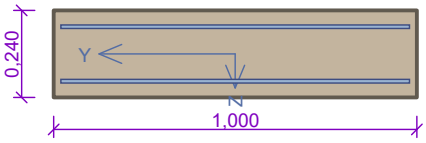
č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	0,00	-150,00	-175,44	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 2D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

deska 240 v poli - x



5x10,00(po 0,200m) kr. 40,0

5x10,00(po 0,200m) kr. 40,0

Typ prvku: deska
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
$\rho_{s,t}$ = 0,00403 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,00151 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,00491 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

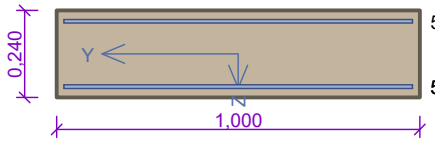
č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	0,00	40,00	68,50	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 2D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

deska 240 v poli - y



5x10,00(po 0,200m) kr. 25,0

5x10,00(po 0,200m) kr. 25,0

Typ prvku: deska
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
$\rho_{s,t}$ = 0,00374 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,00151 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,00491 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

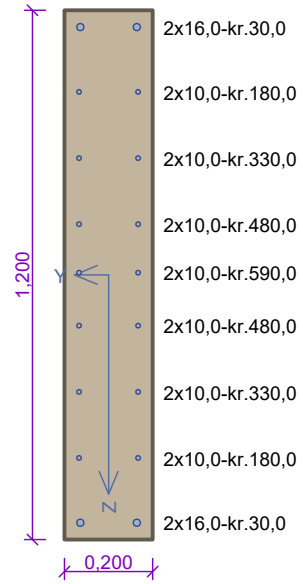
č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	0,00	57,00	71,84	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 2D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

nadprazi/parapet fasady



Typ prvku: nosník
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží není počítáno.

Třmínky
Profil: 8,0 mm; Vzdálenost: 0,15 m; Střihy: 2

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
$\rho_{s,t}$ = 0,00436 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,00151 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,00793 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 876.10^{-6} \leq \rho_w$ = 0,00335 ⇒ **VYHOVUJE**
Maximální vzdálenost třmínků $s_{l,max}$ = 0,40 m ⇒ **VYHOVUJE**
Maximální vzdálenost větví třmínků $s_{t,max}$ = 0,60 m

Posouzení mezního stavu únosnosti

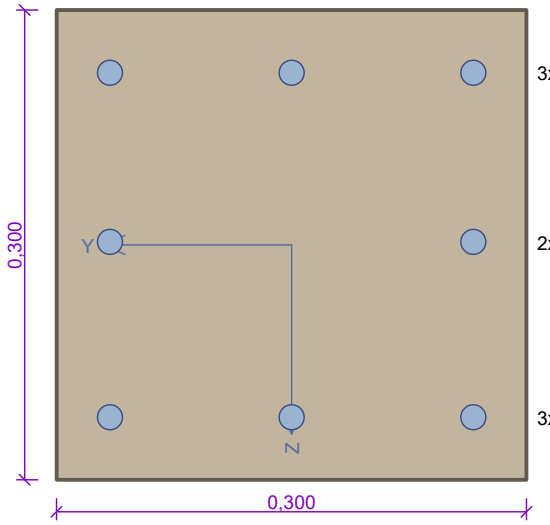
č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-210,00	-4299,82	390,00	539,43	223,00	523,59	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 2D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

sloup 300x300 - max N



Typ prvku: sloup
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Délka Y prvku pro výpočet vzpěru: l_y = 3,80 m
Vzpěrná délka kolmo na osu Y: $l_{ef,y}$ = 1,90 m
Délka Z prvku pro výpočet vzpěru: l_z = 3,80 m
Vzpěrná délka kolmo na osu Z: $l_{ef,z}$ = 1,90 m

S tlačenou výztuží je počítáno.

Třmínky, Spony
Profil: 6,0 mm; Vzdálenost: 0,20 m; Svislé střihy: 2; Vodor. střihy: 2

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):
ρ_s = 0,0179 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,00322 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,0179 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení konstrukčních zásad třmínků - Posouzení svisle

Minimální průměr třmínků d = 6,00 mm ⇒ **VYHOVUJE**
Maximální vzdálenost třmínků $s_{cl,max}$ = 0,24 m ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení konstrukčních zásad třmínků - Posouzení vodorovně

Minimální průměr třmínků d = 6,00 mm ⇒ **VYHOVUJE**
Maximální vzdálenost třmínků $s_{cl,max}$ = 0,24 m ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

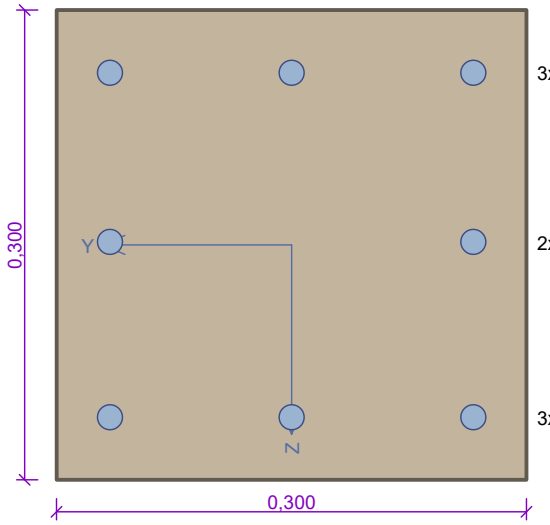
č.	Název	N_{Ed} / N_{Rd} [kN]	V_{Edz} / V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} / V_{Rdy} [kN]	M_{0Edy} [kNm]	M_{Edy} / M_{Rdy} [kNm]	M_{0Edz} [kNm]	M_{Edz} / M_{Rdz} [kNm]	T_{Ed} / T_{Rd} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-1260,00	16,00	11,00	29,95	34,39	41,74	47,36	0,00	Vyhovuje
		-2443,40	52,50	36,09	-	54,61	-	75,35	0,00	

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk, kroucení) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 3D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

sloup 300x300 - min N



Typ prvku: sloup
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Délka Y prvku pro výpočet vzpěru: l_y = 3,80 m
Vzpěrná délka kolmo na osu Y: $l_{ef,y}$ = 1,90 m
Délka Z prvku pro výpočet vzpěru: l_z = 3,80 m
Vzpěrná délka kolmo na osu Z: $l_{ef,z}$ = 1,90 m

S tlačenou výztuží není počítáno.

Třmínky, Spony
Profil: 6,0 mm; Vzdálenost: 0,20 m; Svislé střihy: 2; Vodor. střihy: 2

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):
ρ_s = 0,0179 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,00232 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,0179 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení konstrukčních zásad třmínků - Posouzení svisle

Minimální průměr třmínků d = 6,00 mm ⇒ **VYHOVUJE**
Maximální vzdálenost třmínků $s_{cl,max}$ = 0,24 m ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení konstrukčních zásad třmínků - Posouzení vodorovně

Minimální průměr třmínků d = 6,00 mm ⇒ **VYHOVUJE**
Maximální vzdálenost třmínků $s_{cl,max}$ = 0,24 m ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

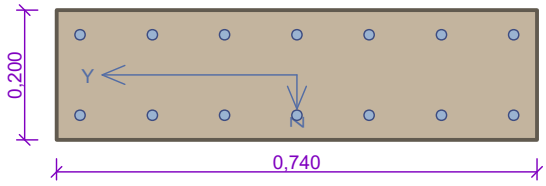
č.	Název	N_{Ed} / N_{Rd} [kN]	V_{Edz} / V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} / V_{Rdy} [kN]	M_{0Edy} [kNm]	M_{Edy} / M_{Rdy} [kNm]	M_{0Edz} [kNm]	M_{Edz} / M_{Rdz} [kNm]	T_{Ed} / T_{Rd} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-906,00	23,00	13,00	2,34	2,60	58,60	64,34	0,00	Vyhovuje
		-1800,00	53,28	30,11	-	3,08	-	76,16	0,00	

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk, kroucení) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 3D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

meziokenní pilíř 740x200 - max N



Typ prvku: sloup
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Délka Y prvku pro výpočet vzpěru: l_y = 2,60 m
Vzpěrná délka kolmo na osu Y: $l_{ef,y}$ = 2,60 m
Délka Z prvku pro výpočet vzpěru: l_z = 2,60 m
Vzpěrná délka kolmo na osu Z: $l_{ef,z}$ = 2,60 m

S tlačenou výztuží je počítáno.

Třmínky, Spony
Profil: 8,0 mm; Vzdálenost: 0,15 m; Svislé střihy: 2; Vodor. střihy: 2

Třmínky, Spony
Profil: 8,0 mm; Vzdálenost: 0,20 m; Střihy: 2

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):
ρ_s = 0,019 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,002 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,019 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení konstrukčních zásad třmínků - Posouzení svisle

Minimální průměr třmínků d = 6,00 mm ⇒ **VYHOVUJE**
Maximální vzdálenost třmínků $s_{cl,max}$ = 0,20 m ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení konstrukčních zásad třmínků - Posouzení vodorovně

Minimální průměr třmínků d = 6,00 mm ⇒ **VYHOVUJE**
Maximální vzdálenost třmínků $s_{cl,max}$ = 0,20 m ⇒ **VYHOVUJE**

Maximální vzdálenost třmínků $s_{l,max}$ = 0,20 m ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

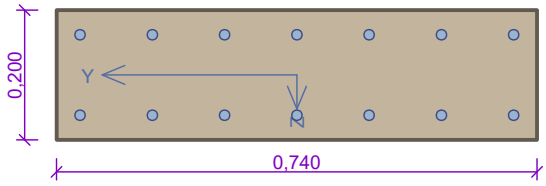
č.	Název	N_{Ed} / N_{Rd} [kN]	V_{Edz} / V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} / V_{Rdy} [kN]	M_{0Edy} [kNm]	M_{Edy} / M_{Rdy} [kNm]	M_{0Edz} [kNm]	M_{Edz} / M_{Rdz} [kNm]	T_{Ed} / T_{Rd} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-920,00	110,00	110,00	83,48	110,36	116,87	116,87	10,00	Vyhovuje
		-4085,95	178,95	178,95	-	117,49	-	124,42	15,33	

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk, kroucení) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 3D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

meziokenní pilíř 740x200 - min N



Typ prvku: sloup
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Délka Y prvku pro výpočet vzpěru: l_y = 2,60 m
Vzpěrná délka kolmo na osu Y: $l_{ef,y}$ = 2,60 m
Délka Z prvku pro výpočet vzpěru: l_z = 2,60 m
Vzpěrná délka kolmo na osu Z: $l_{ef,z}$ = 2,60 m

S tlačenou výztuží je počítáno.

Třmínky, Spony
Profil: 8,0 mm; Vzdálenost: 0,15 m; Svislé střihy: 2; Vodor. střihy: 2

Třmínky, Spony
Profil: 8,0 mm; Vzdálenost: 0,20 m; Střihy: 2

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):
ρ_s = 0,019 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,002 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,019 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení konstrukčních zásad třmínků - Posouzení svisle

Minimální průměr třmínků d = 6,00 mm ⇒ **VYHOVUJE**
Maximální vzdálenost třmínků $s_{cl,max}$ = 0,20 m ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení konstrukčních zásad třmínků - Posouzení vodorovně

Minimální průměr třmínků d = 6,00 mm ⇒ **VYHOVUJE**
Maximální vzdálenost třmínků $s_{cl,max}$ = 0,20 m ⇒ **VYHOVUJE**

Maximální vzdálenost třmínků $s_{l,max}$ = 0,20 m ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} / N_{Rd} [kN]	V_{Edz} / V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} / V_{Rdy} [kN]	M_{Edy} / M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} / M_{Rdz} [kNm]	T_{Ed} / T_{Rd} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	40,00	110,00	110,00	80,00	112,00	10,00	Vyhovuje
		1311,53	170,28	170,28	80,93	113,31	12,28	

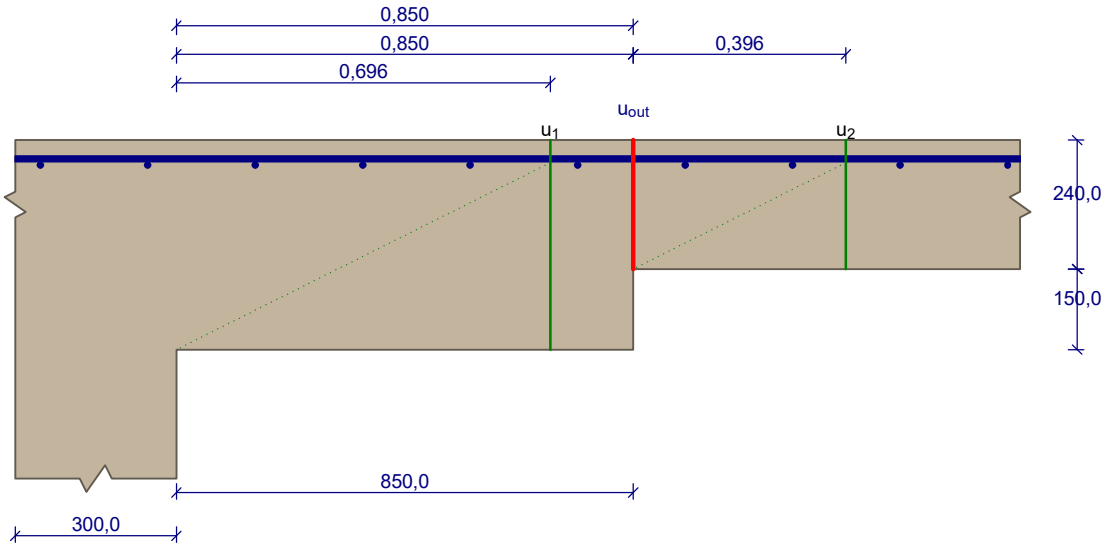
Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk, kroucení) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

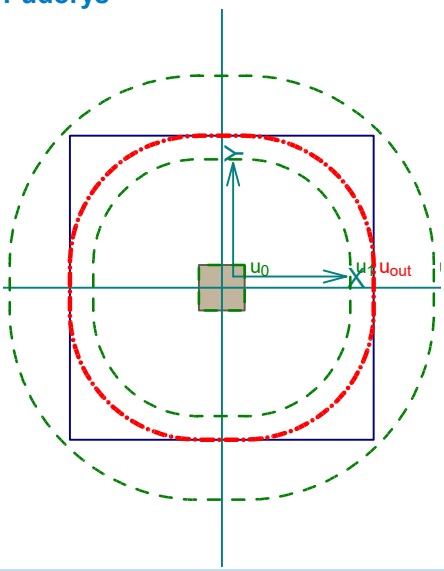
[FIN EC - Beton 3D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

MŠ KOVÁŘSKÁ II.

Nárys



Půdorys



Materiály

Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0MPa

Podélná výztuž : B500B
f_{yk} = 500,0MPa

Třmínky : B500B
f_{yk} = 500,0MPa

Zatížení

Posouvající síla	V_{Ed}	=	677,00	kN
Ohybový moment okolo osy x	$M_{Ed,x}$	=	25,00	kNm
Ohybový moment okolo osy y	$M_{Ed,y}$	=	50,00	kNm
Normálová síla v desce	$N_{Ed,x}$	=	16,00	kN působící na šířce 1,000m
Normálová síla v desce	$N_{Ed,y}$	=	11,00	kN působící na šířce 1,000m

Vyztužení

Výztuž desky ve směru osy x:	5 × ∅10,0mm/m, krytí 30,0 mm
2. řada:	5 × ∅14,0mm/m, krytí 30,0 mm
Výztuž desky ve směru osy y:	5 × ∅10,0mm/m, krytí 42,0 mm
2. řada:	5 × ∅14,0mm/m, krytí 42,0 mm

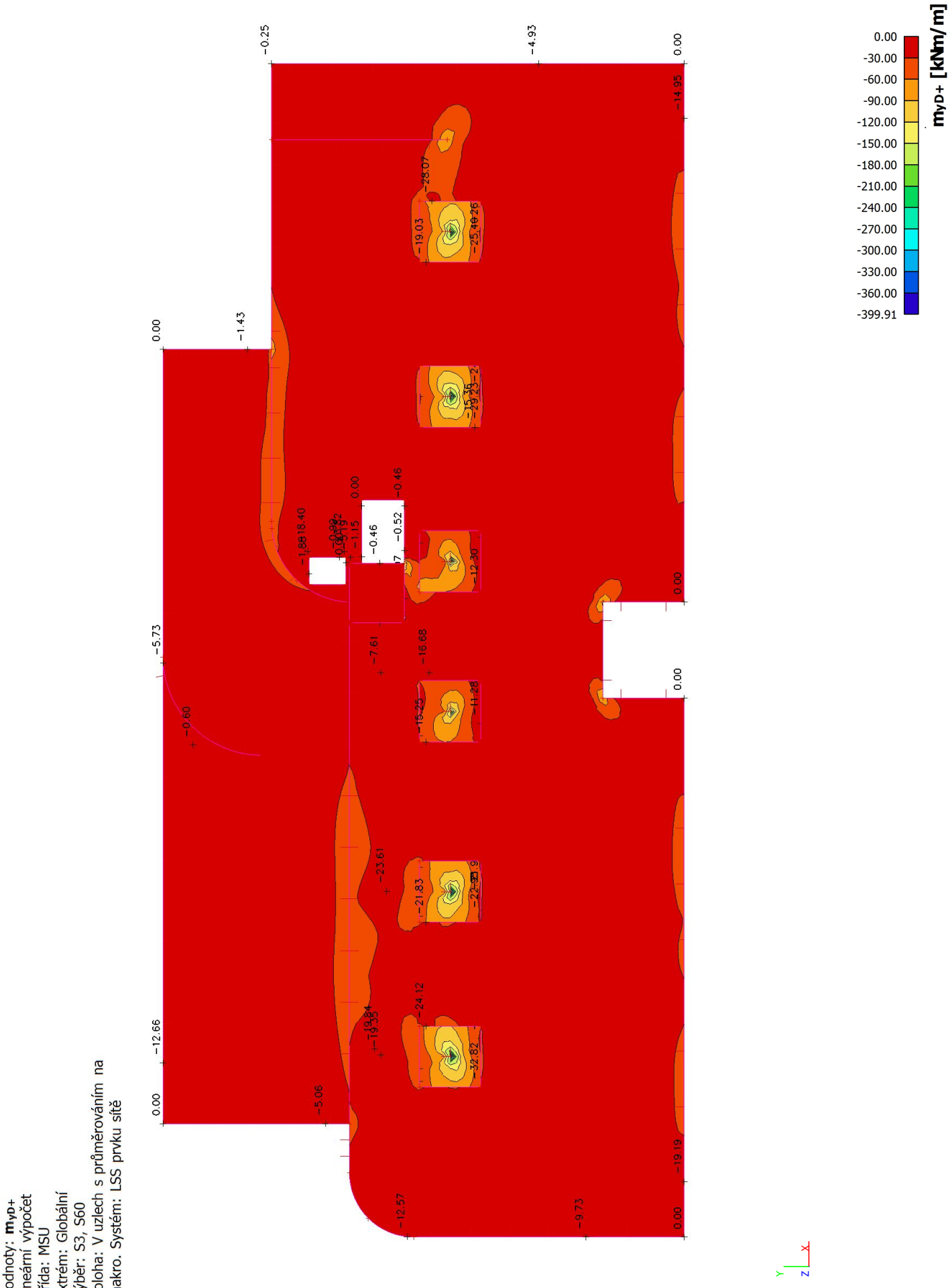
Tabulka kontrolovaných obvodů

vzd. od sloupu [m]		d [mm]	obvod [m]	v_{Ed} [MPa]	v_{Rd} [MPa]	Využití [%]	Výsledek
u_0	0	348	1,2	1,864	4,224	44,1	Vyhovuje
u_1	0,696	348	5,573	0,401	0,451	88,9	Vyhovuje
u_2	1,246	198	9,029	0,436	0,619	70,4	Vyhovuje

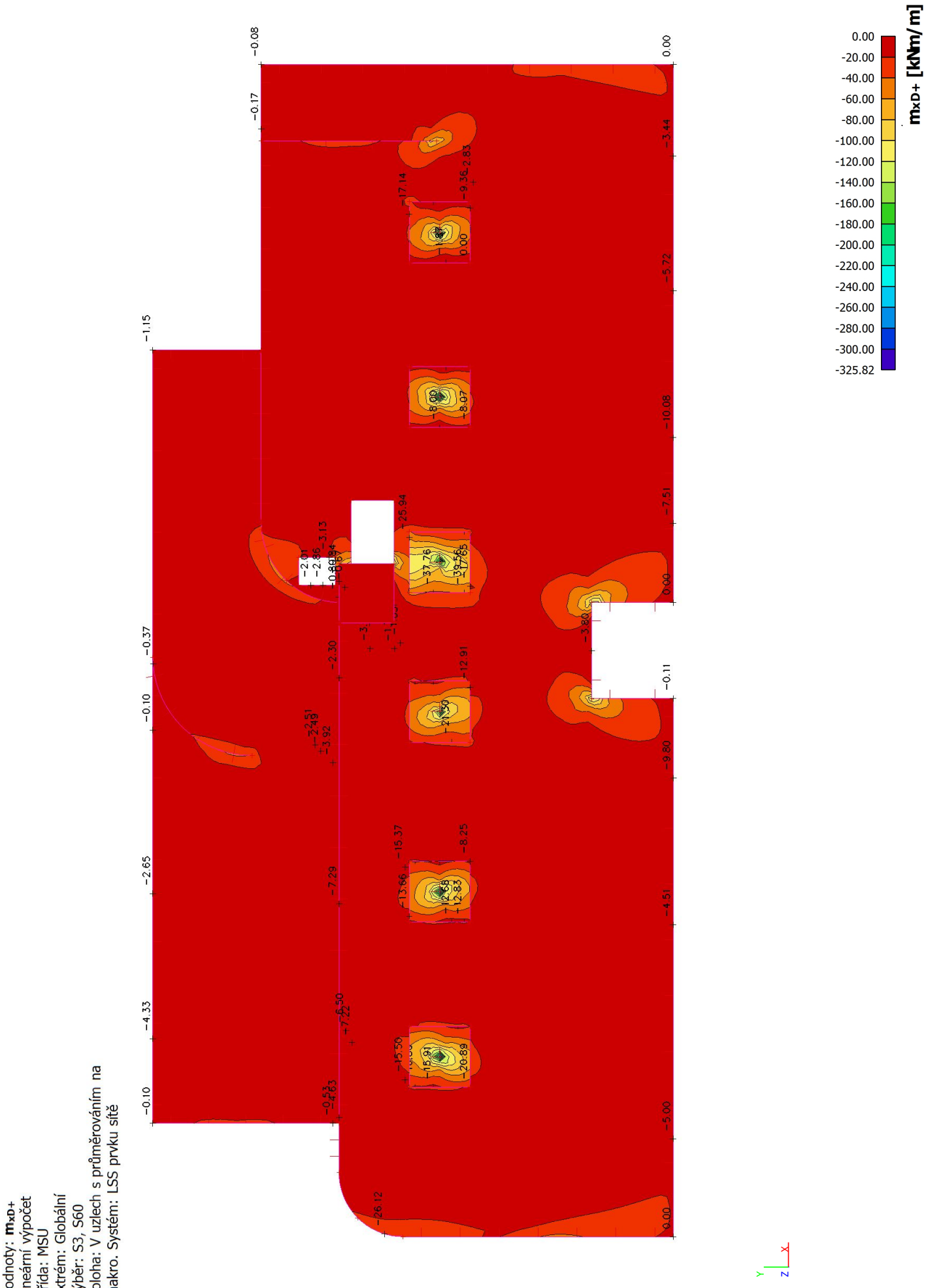
88,9 % VYHOVUJE

4. 2.NP

4.1. 2D vnitřní síly; m_yD+



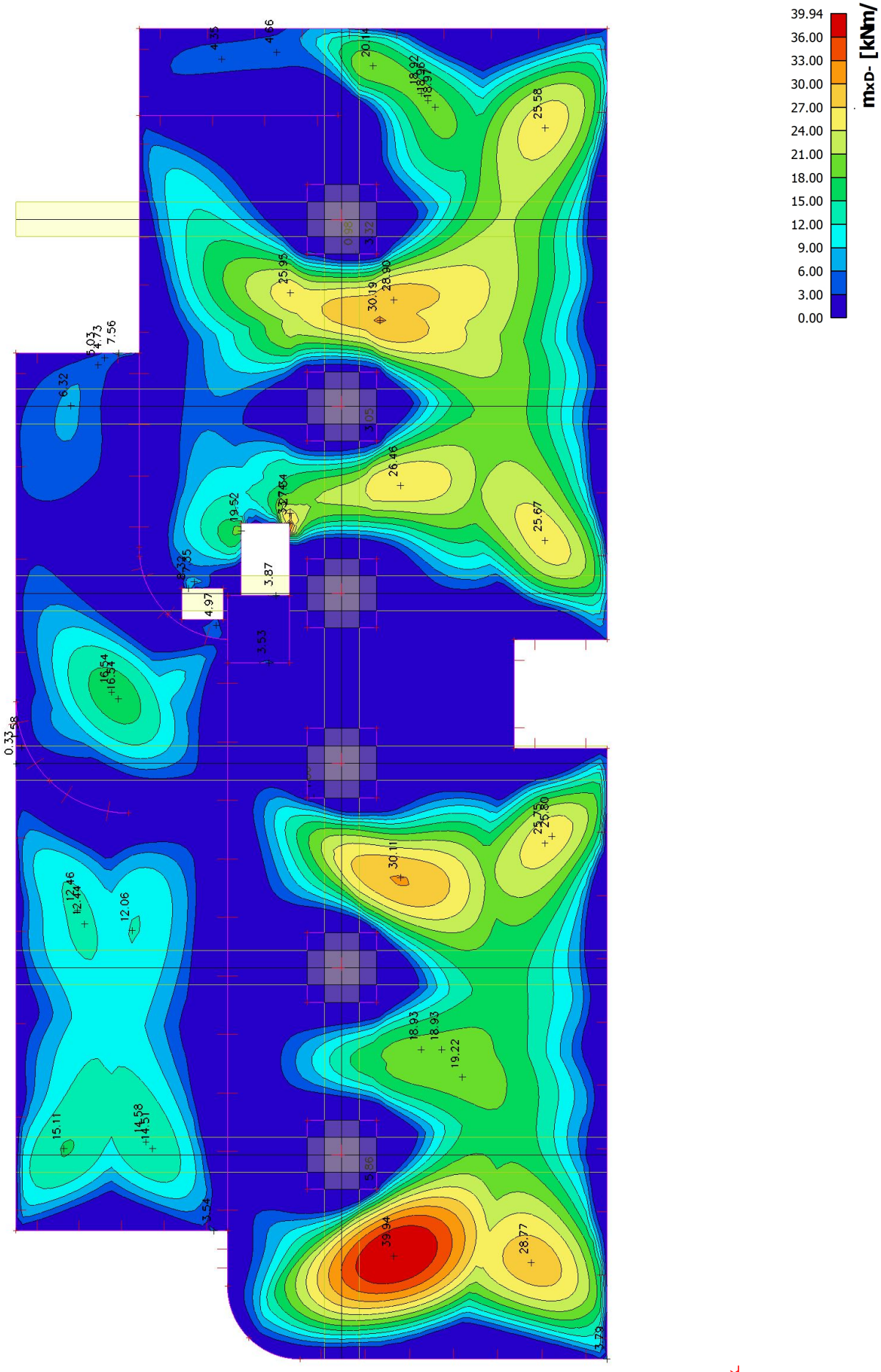
4.2. 2D vnitřní síly; m_xD+



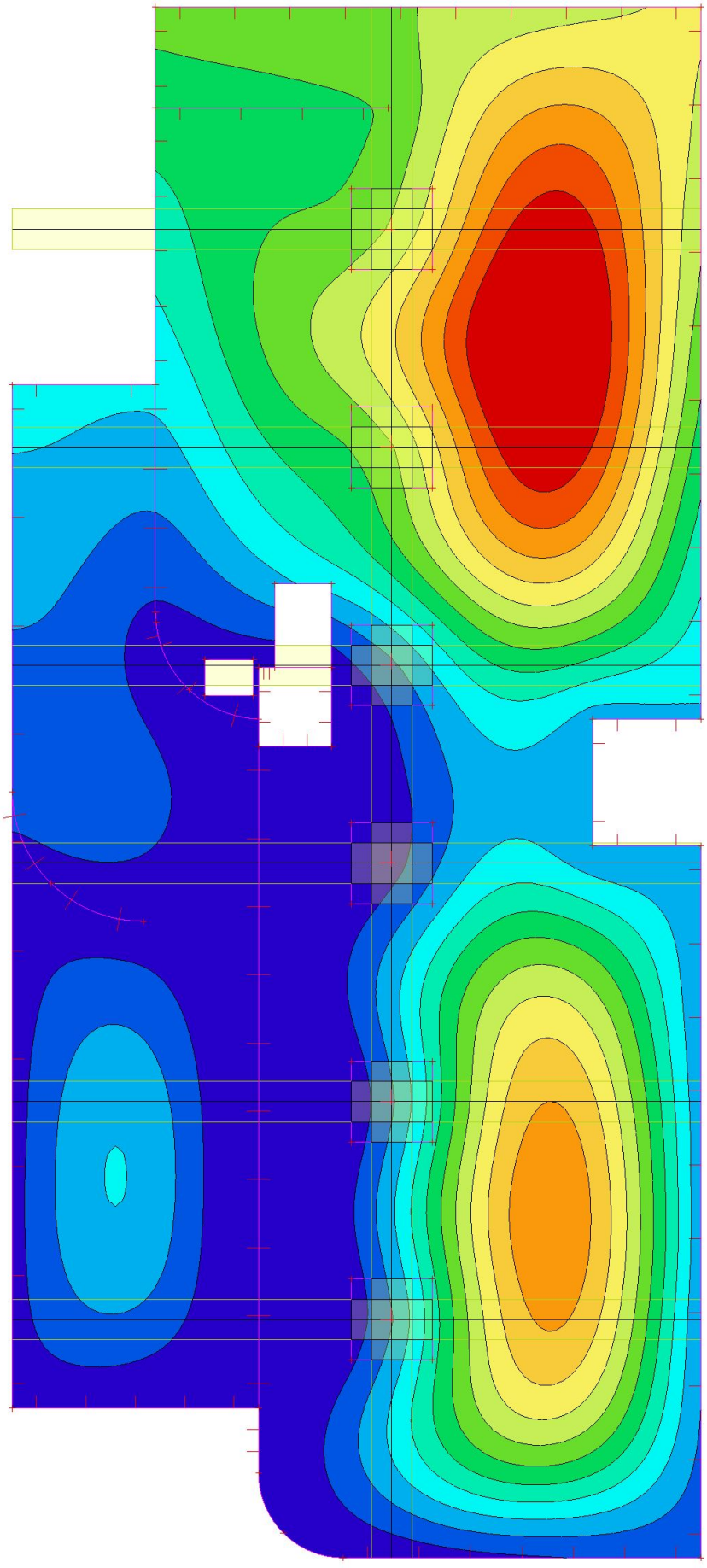
4.3. 2D vnitřní síly; m_yD-

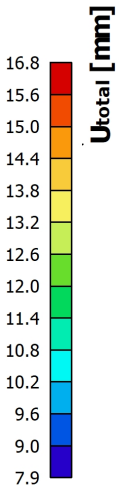


4.4. 2D vnitřní síly; m_xD-



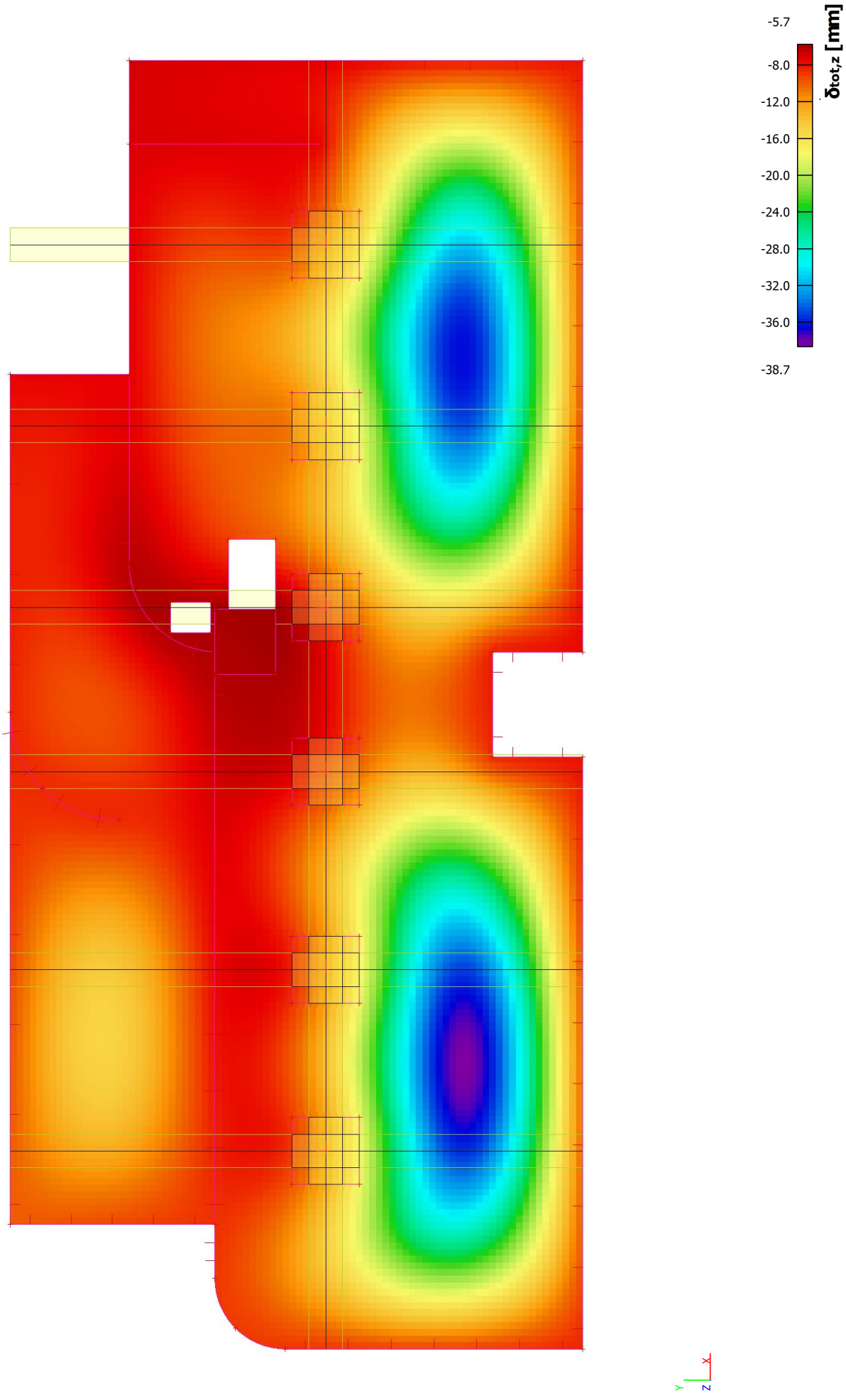
4.5. lineární pružný průhyb



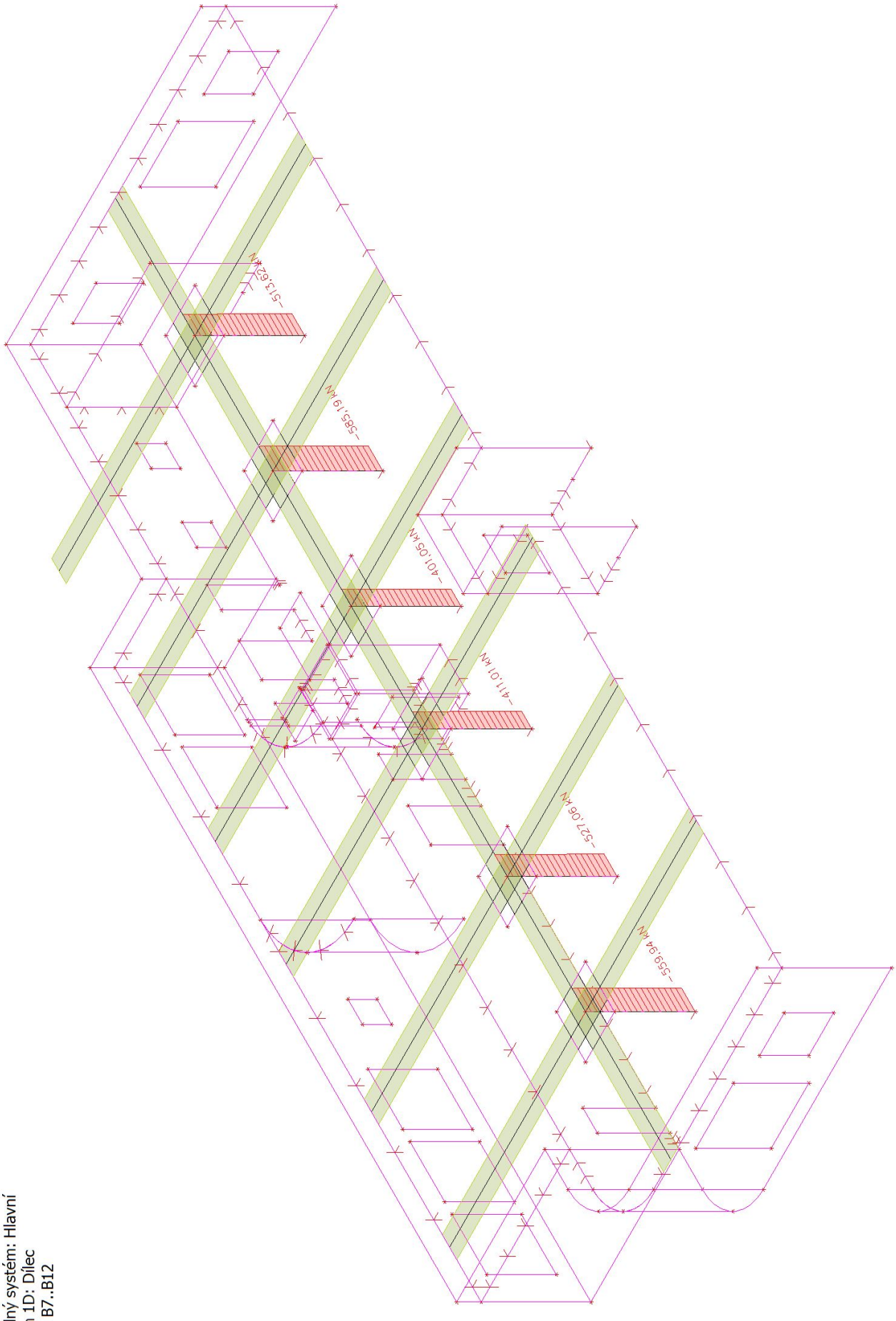


Hodnoty: **Utotal**
Lineární výpočet
Třída: MSP
Extrém: Globální
Výběr: S3
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě

4.6. Normově závislý průhyb; δ^{tot}

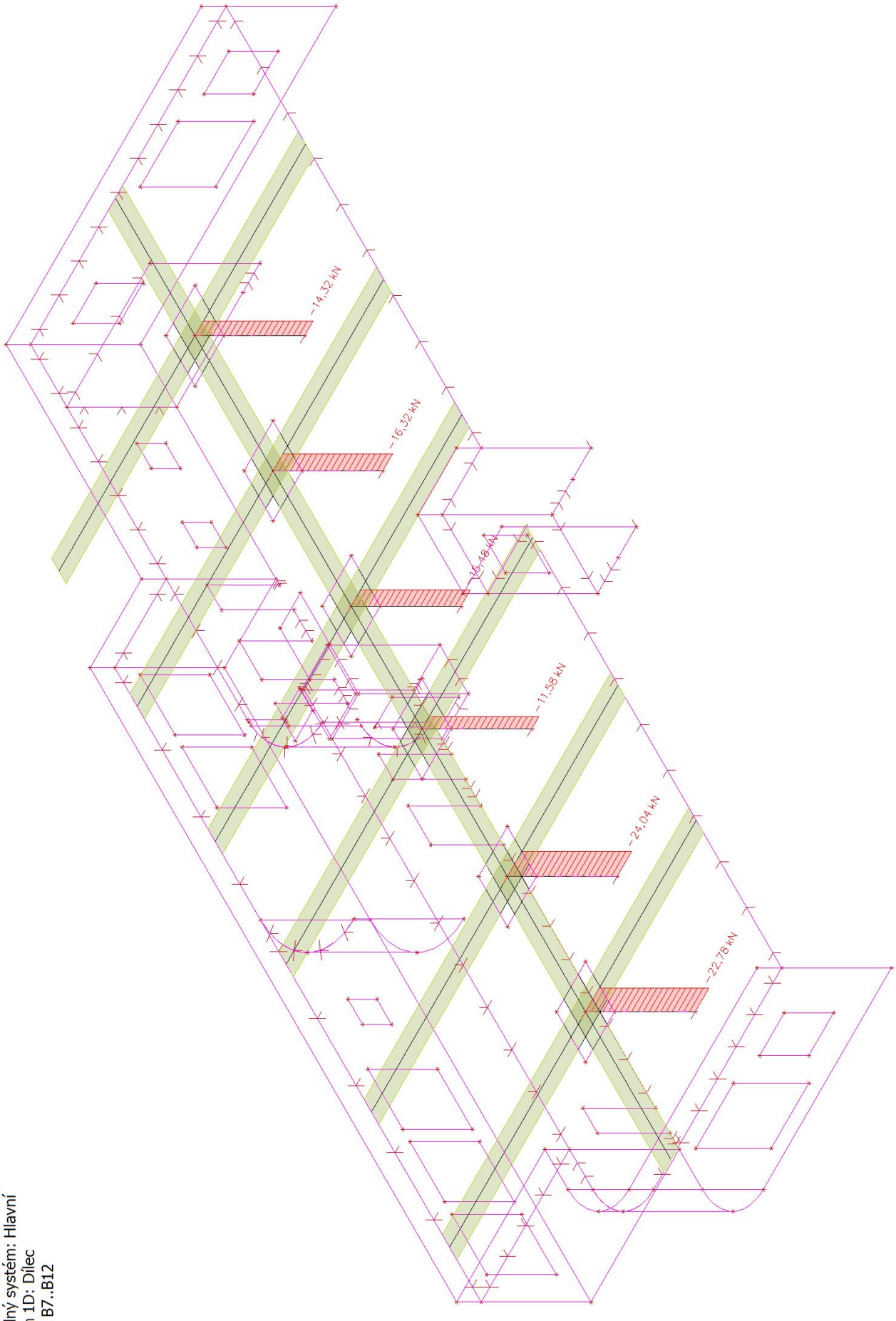


4.7. 1D vnitřní síly; N



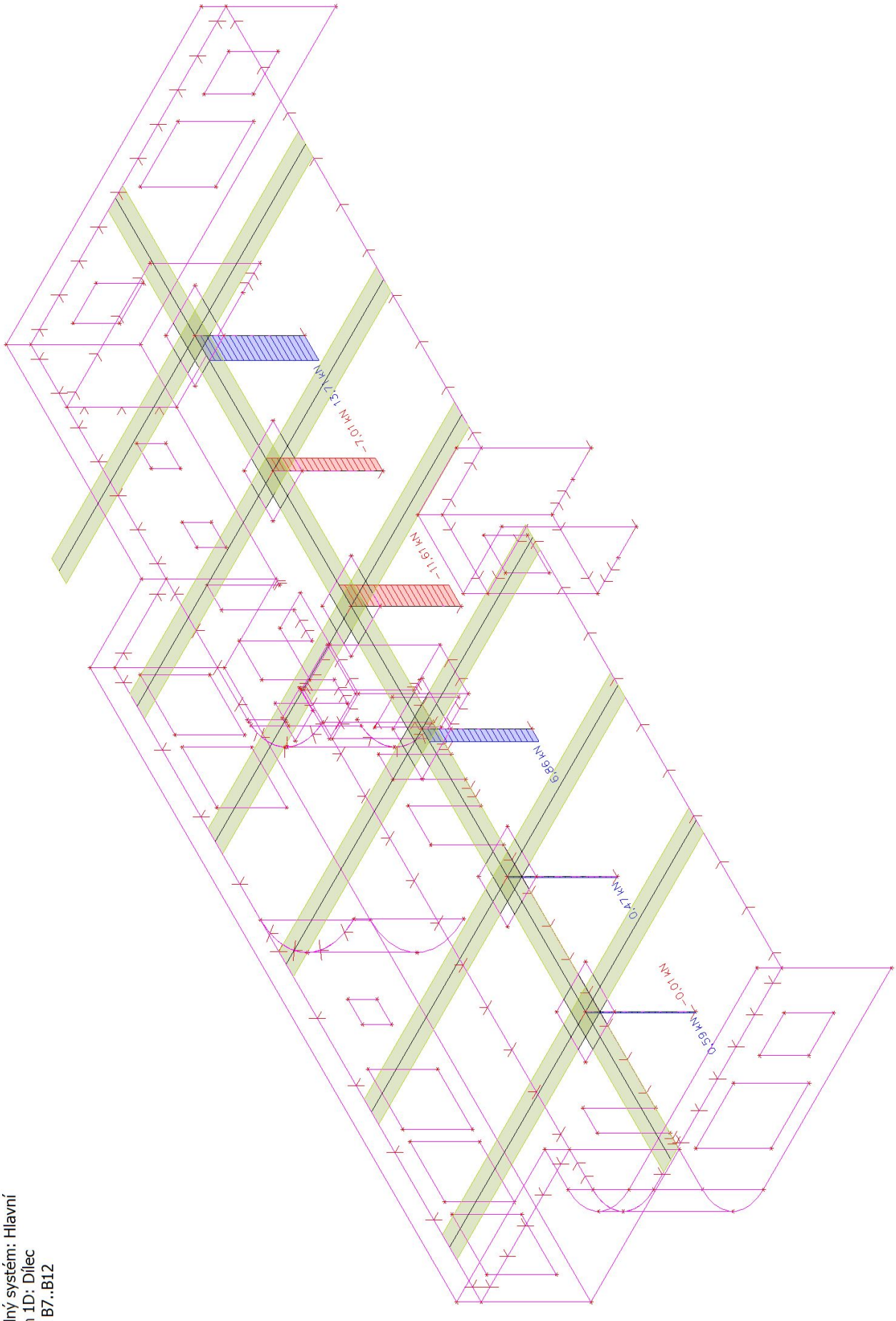
Hodnoty: **N**
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: B7..B12

4.8. 1D vnitřní síly; V_y



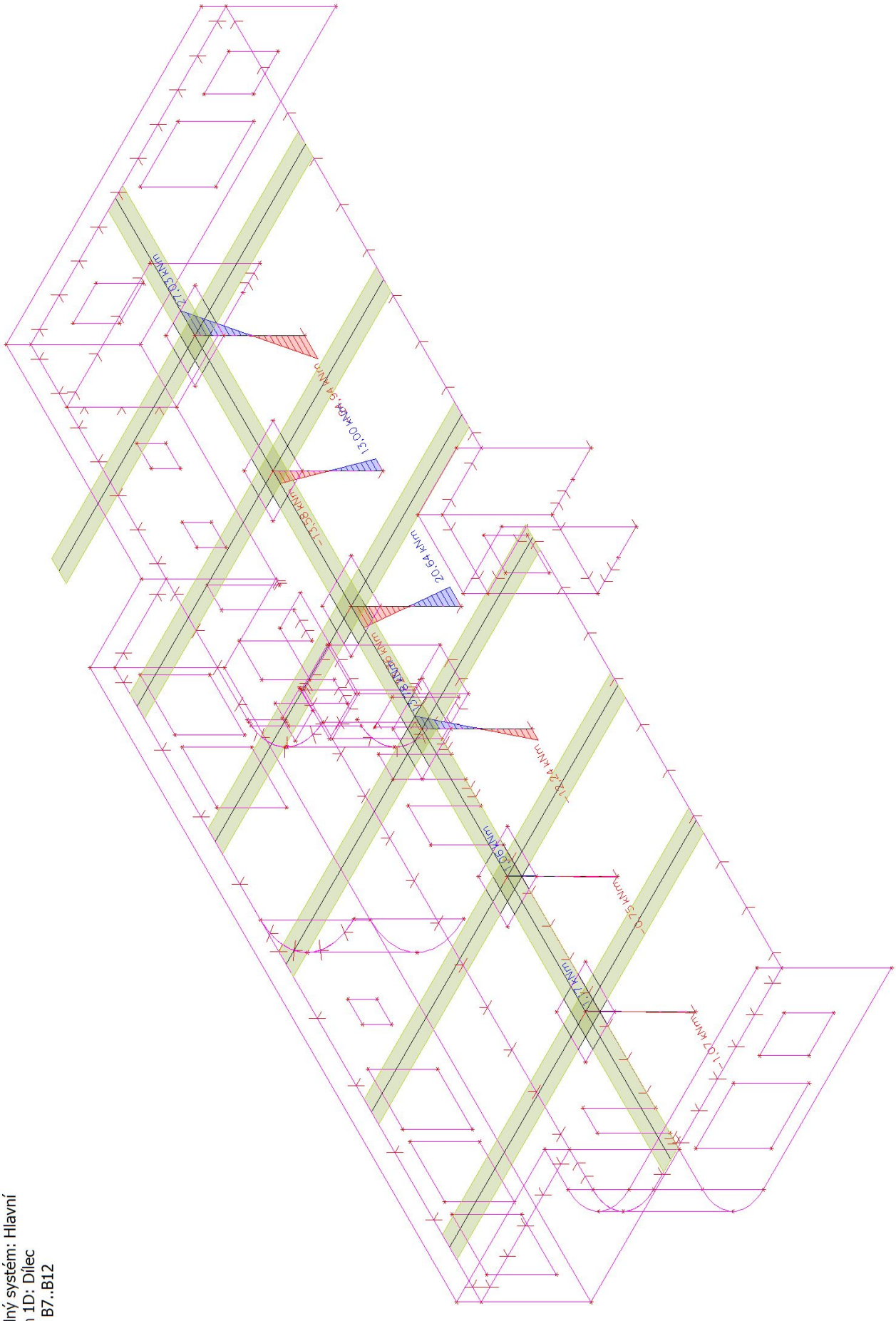
Hodnoty: **V_y**
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: B7..B12

4.9. 1D vnitřní síly; V_z



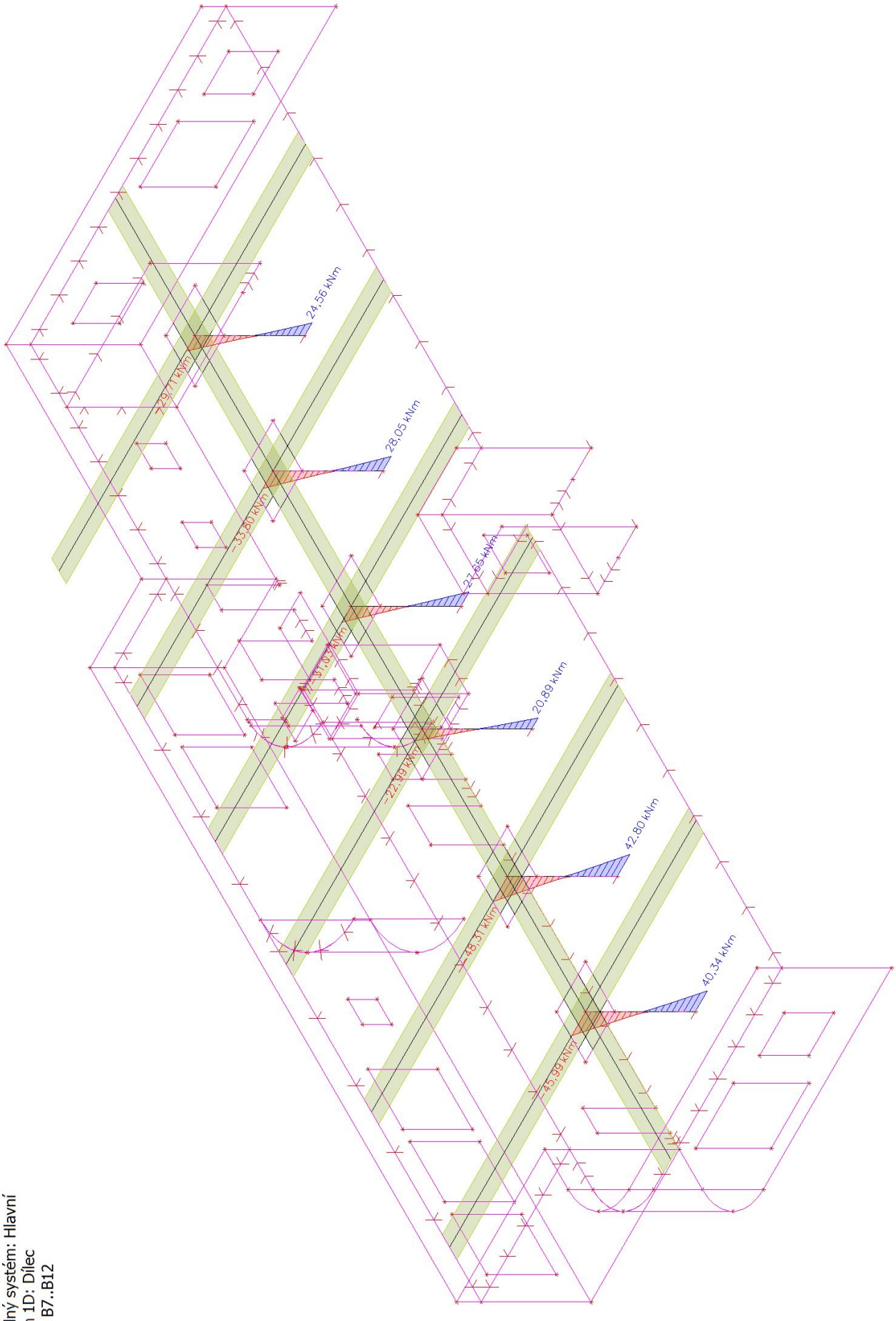
Hodnoty: V_z
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: B7..B12

4.10. 1D vnitřní síly; M_y



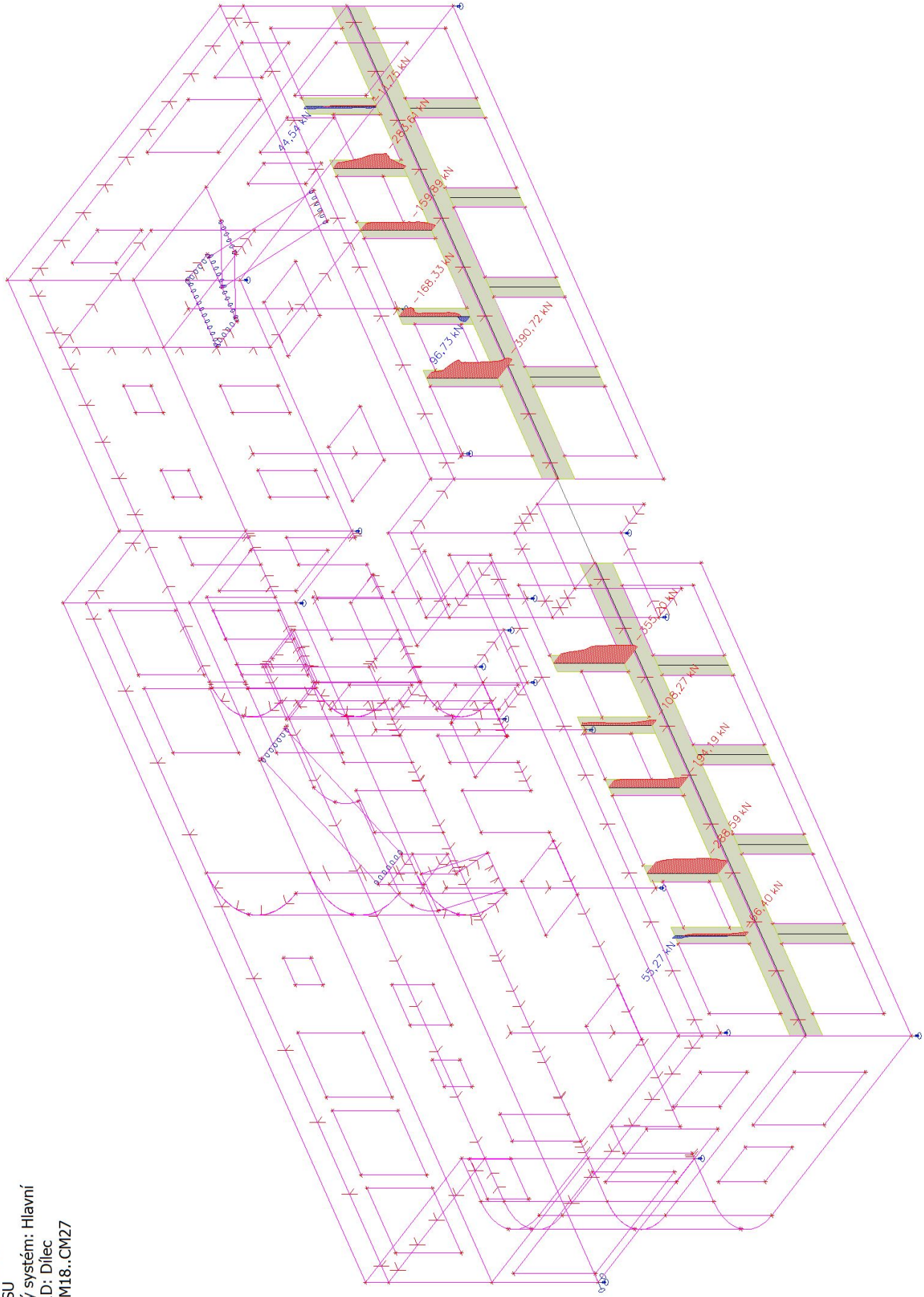
Hodnoty: M_y
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: B7..B12

4.11. 1D vnitřní síly; M_z



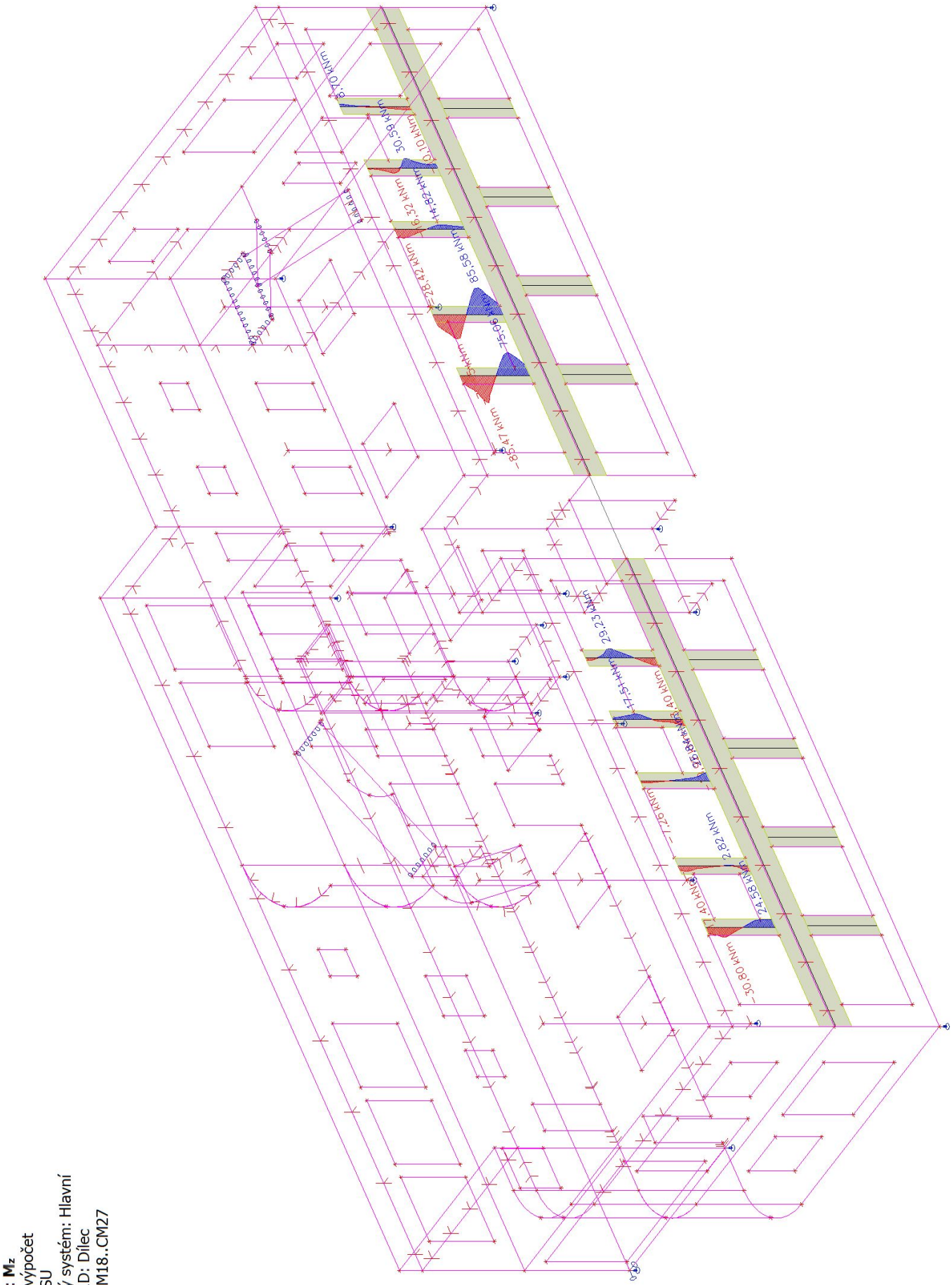
Hodnoty: M_z
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: B7..B12

4.12. 1D vnitřní síly; N



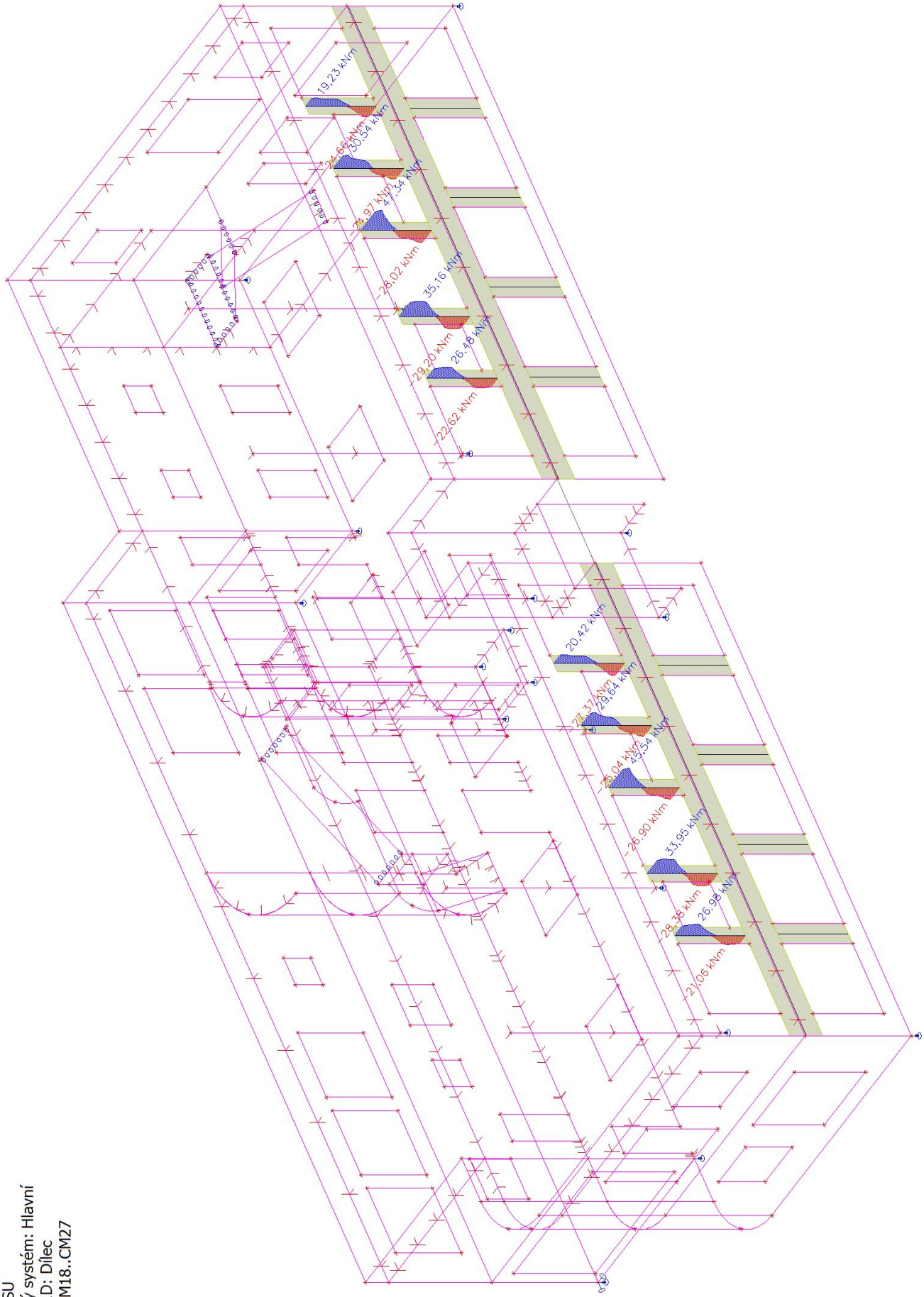
Hodnoty: **N**
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: CM18..CM27

4.13. 1D vnitřní síly; M_z



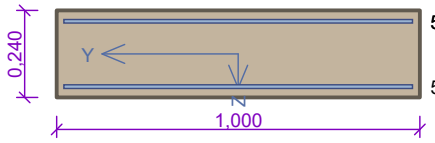
Hodnoty: M_z
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: CM18..CM27

4.14. 1D vnitřní síly; M_y



Hodnoty: **M_y**
Lineární výpočet
Třída: MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: CM18..CM27

deska 240 nad podporou - y



5x10,00(po 0,200m) kr. 25,0

5x10,00(po 0,200m) kr. 25,0

Typ prvku: deska
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
$\rho_{s,t}$ = 0,00374 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,00151 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,00491 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

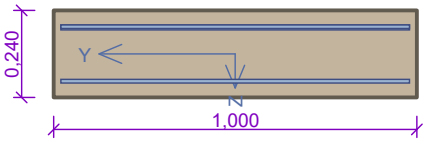
č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	0,00	-60,00	-71,84	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 2D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

deska 240 nad podporou - x



5x10,00(po 0,200m) kr. 40,0

5x10,00(po 0,200m) kr. 40,0

Typ prvku: deska
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
$\rho_{s,t}$ = 0,006 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,00151 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,00648 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

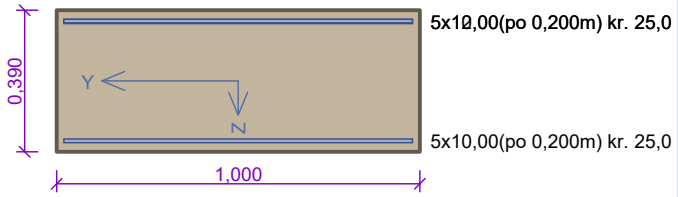
č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	0,00	-80,00	-94,30	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 2D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

deska 390 nad podporou - y



Typ prvku: deska
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
$\rho_{s,t}$ = 0,00267 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,00151 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,00346 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

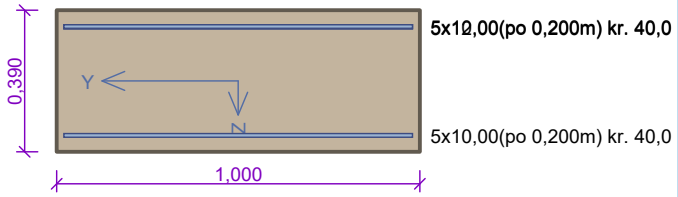
č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	0,00	-150,00	-154,46	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 2D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

deska 390 nad podporou - x



Typ prvku: deska
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
$\rho_{s,t}$ = 0,00278 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,00151 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,00346 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

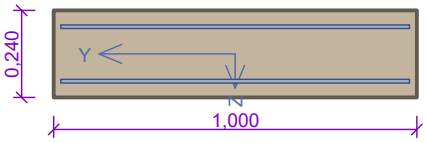
č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	0,00	-120,00	-147,88	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 2D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

deska 240 v poli - x



5x10,00(po 0,200m) kr. 40,0

5x10,00(po 0,200m) kr. 40,0

Typ prvku: deska
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
$\rho_{s,t}$ = 0,00403 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,00151 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,00491 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

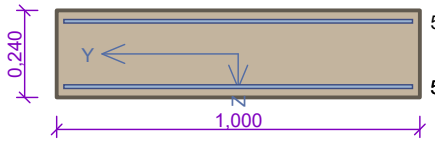
č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	0,00	40,00	68,50	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 2D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

deska 240 v poli - y



5x10,00(po 0,200m) kr. 25,0

5x10,00(po 0,200m) kr. 25,0

Typ prvku: deska
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
$\rho_{s,t}$ = 0,00374 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,00151 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,00491 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

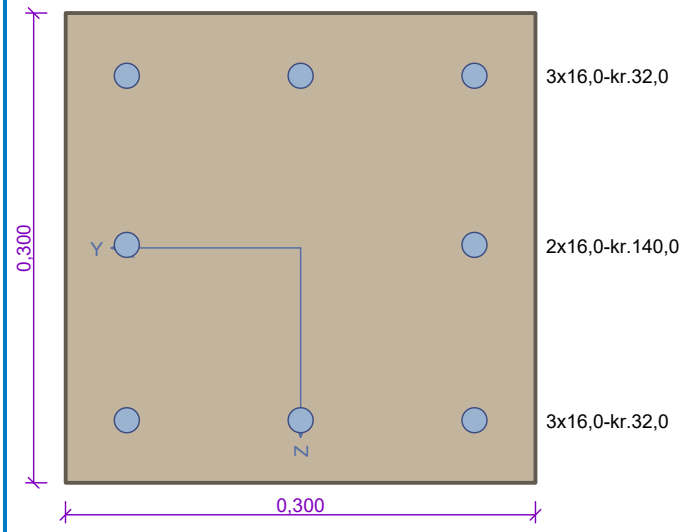
č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	0,00	57,00	71,84	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 2D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

sloup 300x300 - max N



Typ prvku: sloup
Prostředí: XC1
Beton : C 25/30
f_{ck} = 25,0 MPa; f_{ctm} = 2,6 MPa; E_{cm} = 31000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Délka Y prvku pro výpočet vzpěru: l_y = 3,80 m
Vzpěrná délka kolmo na osu Y: $l_{ef,y}$ = 1,90 m
Délka Z prvku pro výpočet vzpěru: l_z = 3,80 m
Vzpěrná délka kolmo na osu Z: $l_{ef,z}$ = 1,90 m

S tlačenou výztuží není počítáno.

Třmínky, Spony
Profil: 6,0 mm; Vzdálenost: 0,20 m; Svislé střihy: 2; Vodor. střihy: 2

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):
ρ_s = 0,0179 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,002 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,0179 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení konstrukčních zásad třmínků - Posouzení svisle

Minimální průměr třmínků d = 6,00 mm ⇒ **VYHOVUJE**
Maximální vzdálenost třmínků $s_{cl,max}$ = 0,24 m ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení konstrukčních zásad třmínků - Posouzení vodorovně

Minimální průměr třmínků d = 6,00 mm ⇒ **VYHOVUJE**
Maximální vzdálenost třmínků $s_{cl,max}$ = 0,24 m ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

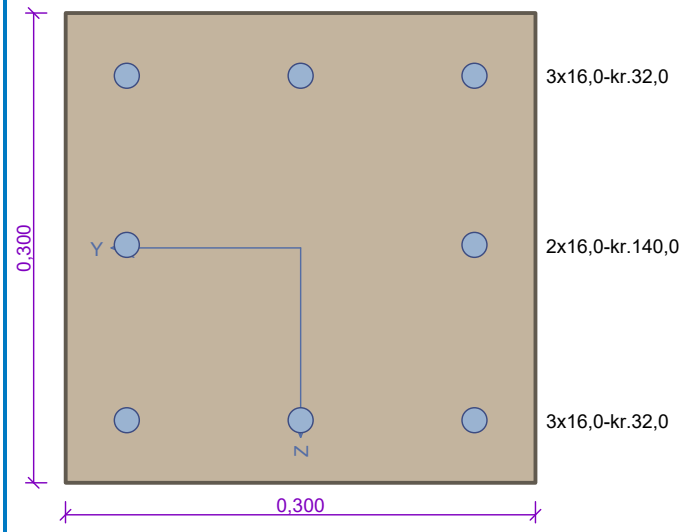
č.	Název	N_{Ed} / N_{Rd} [kN]	V_{Edz} / V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} / V_{Rdy} [kN]	M_{0Edy} [kNm]	M_{Edy} / M_{Rdy} [kNm]	M_{0Edz} [kNm]	M_{Edz} / M_{Rdz} [kNm]	T_{Ed} / T_{Rd} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-583,00	16,00	11,00	26,23	28,09	36,50	39,04	0,00	Vyhovuje
		-1500,00	49,93	34,32	-	37,20	-	51,70	0,00	

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk, kroucení) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 3D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

sloup 300x300 - min N



Typ prvku: sloup
Prostředí: XC1
Beton : C 25/30
f_{ck} = 25,0 MPa; f_{ctm} = 2,6 MPa; E_{cm} = 31000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Délka Y prvku pro výpočet vzpěru: l_y = 3,80 m
Vzpěrná délka kolmo na osu Y: $l_{ef,y}$ = 1,90 m
Délka Z prvku pro výpočet vzpěru: l_z = 3,80 m
Vzpěrná délka kolmo na osu Z: $l_{ef,z}$ = 1,90 m

S tlačenou výztuží není počítáno.

Třmínky, Spony
Profil: 6,0 mm; Vzdálenost: 0,20 m; Svislé střihy: 2; Vodor. střihy: 2

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):
ρ_s = 0,0179 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,002 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,0179 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení konstrukčních zásad třmínků - Posouzení svisle

Minimální průměr třmínků d = 6,00 mm ⇒ **VYHOVUJE**
Maximální vzdálenost třmínků $s_{cl,max}$ = 0,24 m ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení konstrukčních zásad třmínků - Posouzení vodorovně

Minimální průměr třmínků d = 6,00 mm ⇒ **VYHOVUJE**
Maximální vzdálenost třmínků $s_{cl,max}$ = 0,24 m ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

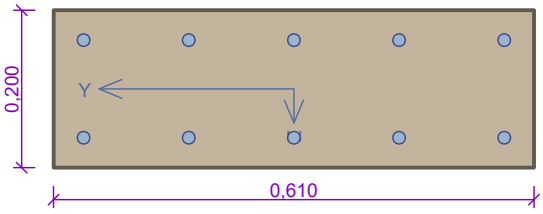
č.	Název	N_{Ed} / N_{Rd} [kN]	V_{Edz} / V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} / V_{Rdy} [kN]	M_{0Edy} [kNm]	M_{Edy} / M_{Rdy} [kNm]	M_{0Edz} [kNm]	M_{Edz} / M_{Rdz} [kNm]	T_{Ed} / T_{Rd} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-404,00	23,00	13,00	28,91	28,91	50,33	50,33	0,00	Vyhovuje
		-1500,00	63,54	35,91	-	34,54	-	60,13	0,00	

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk, kroucení) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 3D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

meziokenni pilíř fasády 610x200 - max. N



Typ prvku: sloup
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Délka Y prvku pro výpočet vzpěru: l_y = 2,60 m
Vzpěrná délka kolmo na osu Y: $l_{ef,y}$ = 1,30 m
Délka Z prvku pro výpočet vzpěru: l_z = 2,60 m
Vzpěrná délka kolmo na osu Z: $l_{ef,z}$ = 1,30 m

S tlačenou výztuží je počítáno.

Třmínky, Spony
Profil: 10,0 mm; Vzdálenost: 0,15 m; Svislé střihy: 4; Vodor. střihy: 2

Třmínky, Spony
Profil: 10,0 mm; Vzdálenost: 0,15 m; Střihy: 2

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):
ρ_s = 0,0165 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,002 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,0165 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení konstrukčních zásad třmínků - Posouzení svisle

Minimální průměr třmínků d = 6,00 mm ⇒ **VYHOVUJE**
Maximální vzdálenost třmínků $s_{cl,max}$ = 0,20 m ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení konstrukčních zásad třmínků - Posouzení vodorovně

Minimální průměr třmínků d = 6,00 mm ⇒ **VYHOVUJE**
Maximální vzdálenost třmínků $s_{cl,max}$ = 0,20 m ⇒ **VYHOVUJE**

Maximální vzdálenost třmínků $s_{l,max}$ = 0,20 m ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} / N_{Rd} [kN]	V_{Edz} / V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} / V_{Rdy} [kN]	M_{0Edy} [kNm]	M_{Edy} / M_{Rdy} [kNm]	M_{0Edz} [kNm]	M_{Edz} / M_{Rdz} [kNm]	T_{Ed} / T_{Rd} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-357,00	140,00	53,00	51,13	51,13	92,03	92,03	13,00	Vyhovuje
		-3244,25	227,60	86,16	-	68,59	-	123,46	14,59	

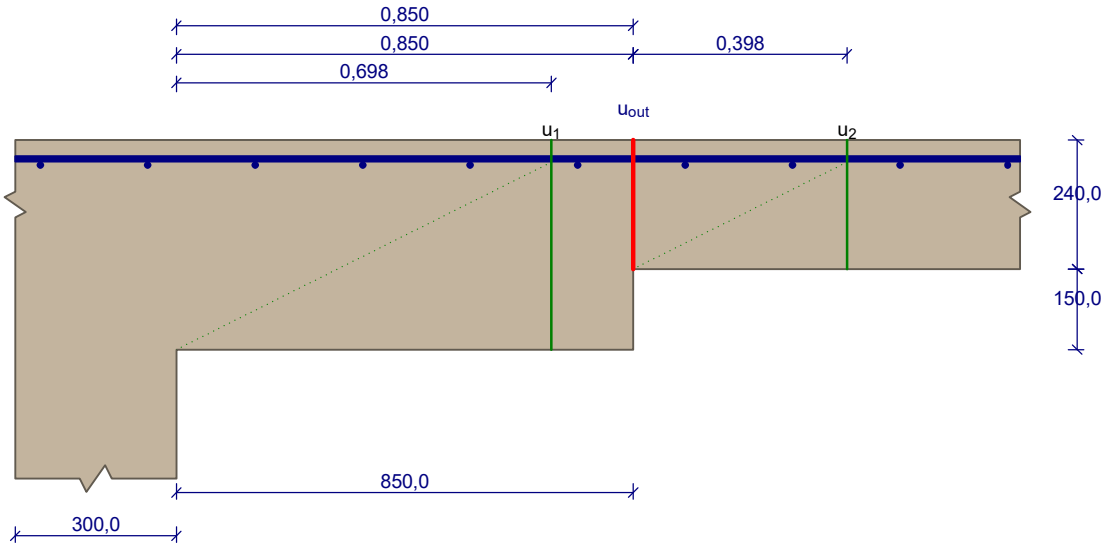
Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk, kroucení) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

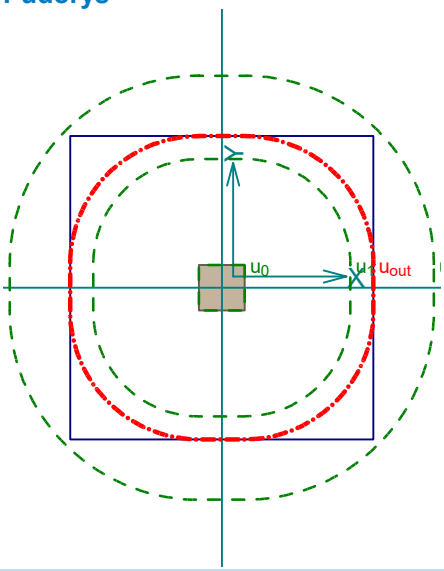
[FIN EC - Beton 3D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

MŠ KOVÁŘSKÁ II.

Nárys



Půdorys



Materiály

Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0MPa

Podélná výztuž : B500B
f_{yk} = 500,0MPa

Třmínky : B500B
f_{yk} = 500,0MPa

Zatížení

Posouvající síla	V_{Ed}	=	583,00	kN
Ohybový moment okolo osy x	$M_{Ed,x}$	=	23,00	kNm
Ohybový moment okolo osy y	$M_{Ed,y}$	=	32,00	kNm
Normálová síla v desce	$N_{Ed,x}$	=	16,00	kN působící na šířce 1,000m
Normálová síla v desce	$N_{Ed,y}$	=	11,00	kN působící na šířce 1,000m

Vyztužení

Výztuž desky ve směru osy x:	5 × ∅10,0mm/m, krytí 30,0 mm
2. řada:	5 × ∅10,0mm/m, krytí 30,0 mm
Výztuž desky ve směru osy y:	5 × ∅10,0mm/m, krytí 42,0 mm
2. řada:	5 × ∅10,0mm/m, krytí 42,0 mm

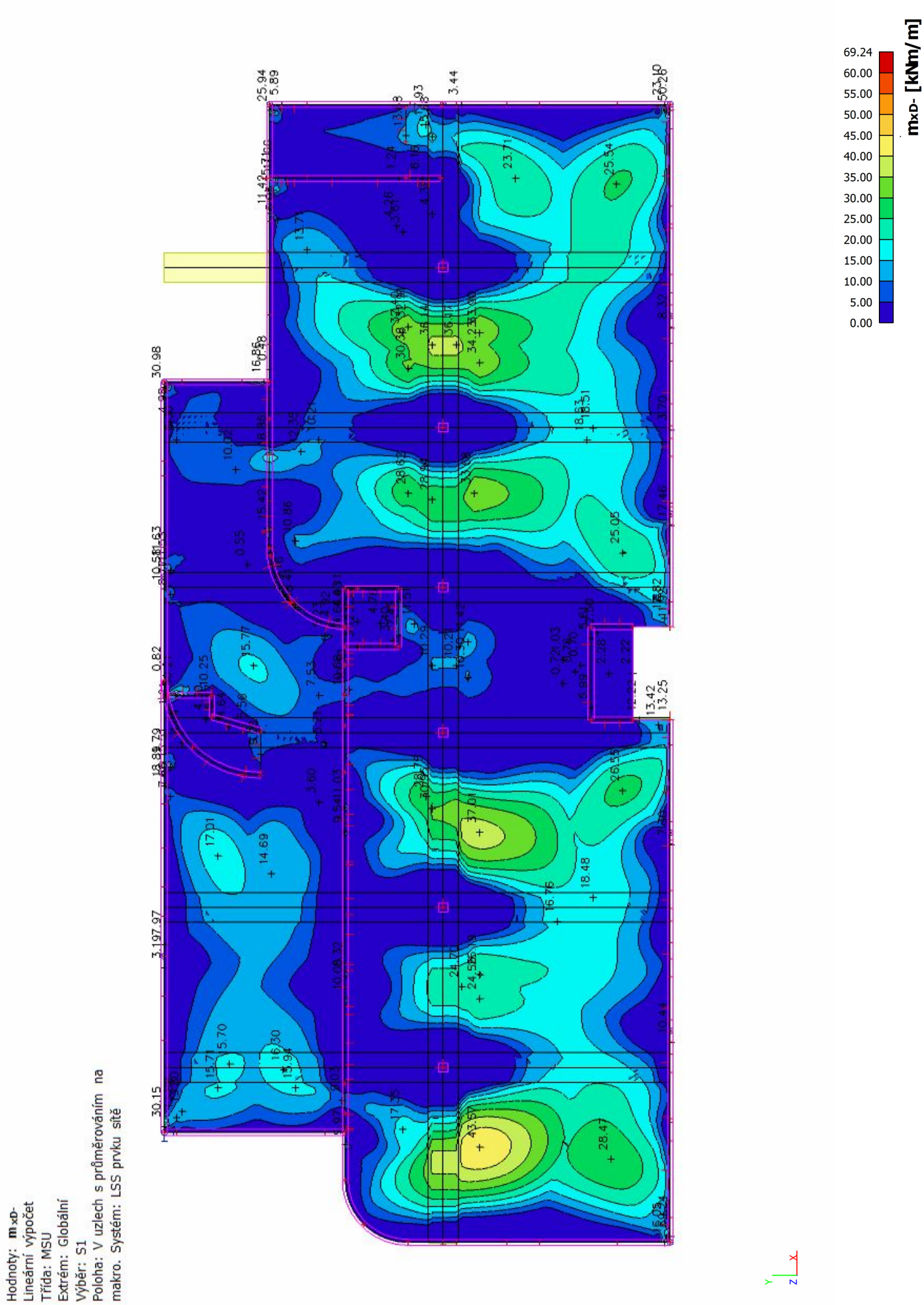
Tabulka kontrolovaných obvodů

vzd. od sloupu [m]		d [mm]	obvod [m]	v_{Ed} [MPa]	v_{Rd} [MPa]	Využití [%]	Výsledek
u_0	0	349	1,2	1,601	4,224	37,9	Vyhovuje
u_1	0,698	349	5,586	0,344	0,443	77,6	Vyhovuje
u_2	1,248	199	9,041	0,373	0,541	68,8	Vyhovuje

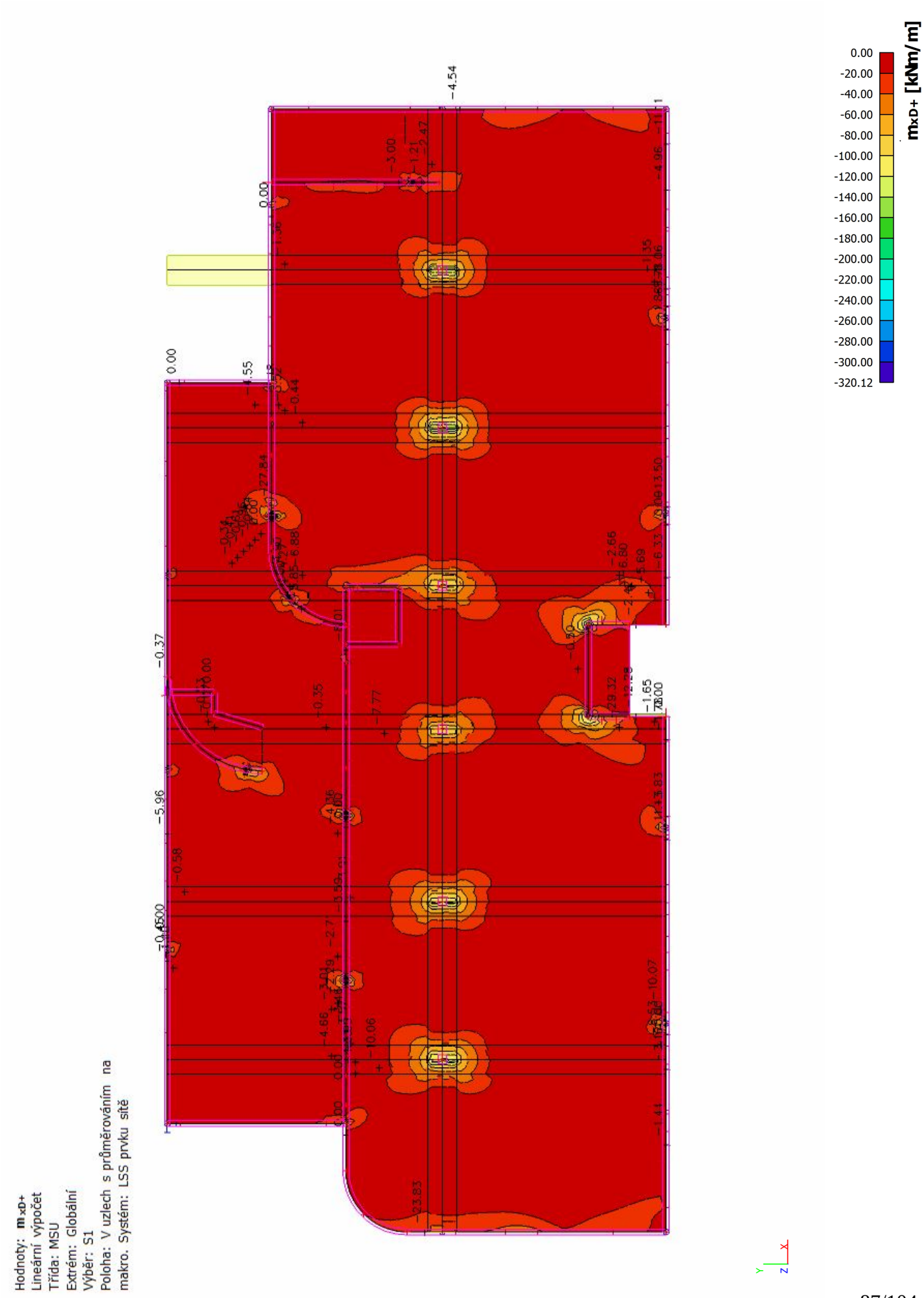
77,6 % VYHOVUJE

[FIN EC - Protlak (64 bit) | verze 11.2024.14.0 | hardwarový klíč 7651 / 2 | ArtStat s.r.o. | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

7. 2D vnitřní síly; m_xD-



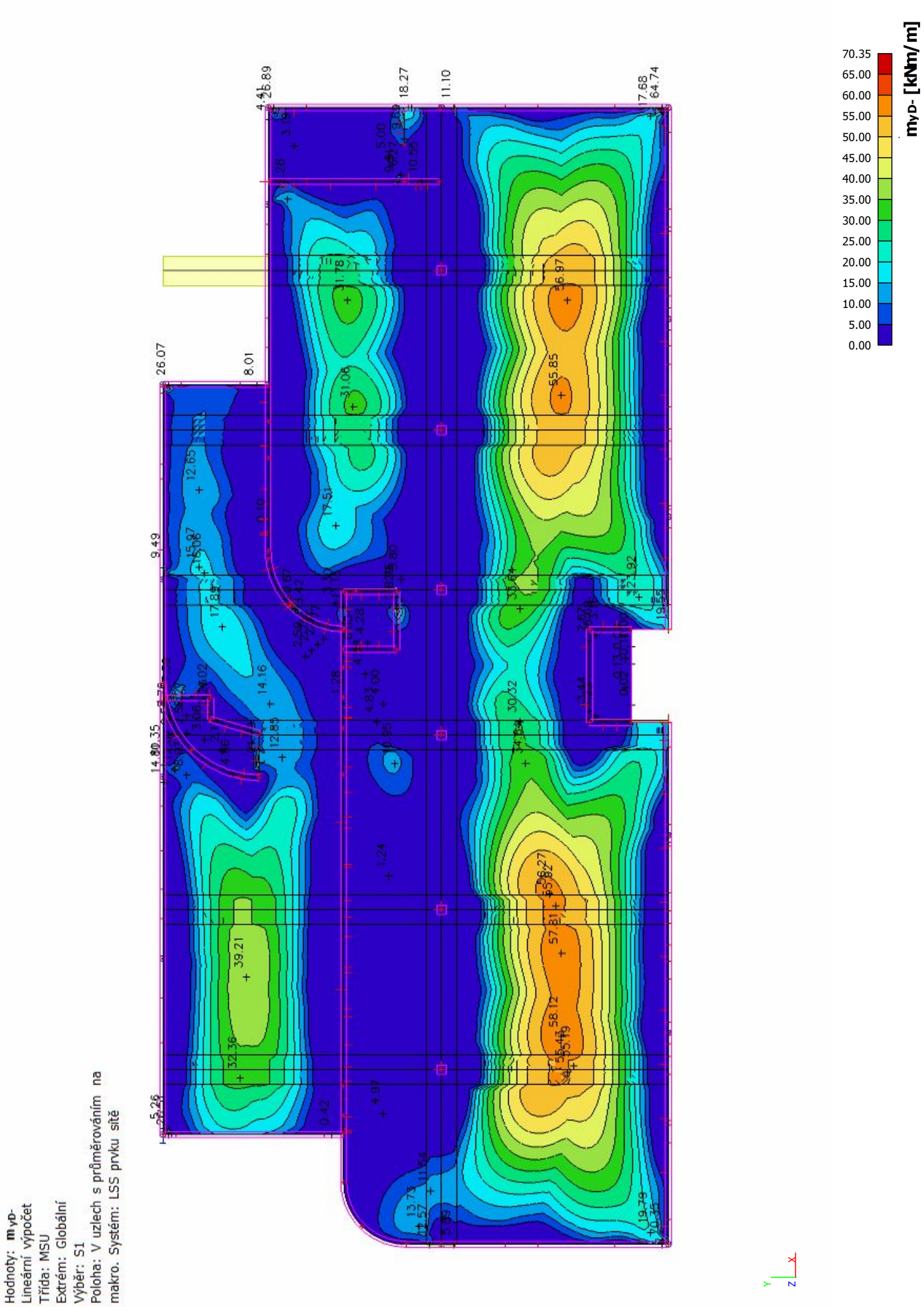
8. 2D vnitřní síly; m_xD+



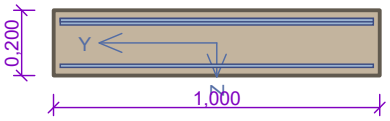
9. 2D vnitřní síly; m_yD+



10. 2D vnitřní síly; m_yD-



deska 200 nad podporou - y



6,667x20,00(po 0,150m) kr. 25,0
6,667x10,00(po 0,150m) kr. 25,0

Typ prvku: deska
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
$\rho_{s,t}$ = 0,0158 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,00151 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,0157 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

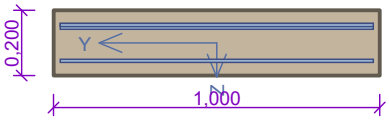
č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	0,00	-145,00	-160,90	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 2D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

deska 200 nad podporou - x



6,667x18,00(po 0,150m) kr. 40,0
6,667x10,00(po 0,150m) kr. 40,0

Typ prvku: deska
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
$\rho_{s,t}$ = 0,0146 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,00151 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,0137 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

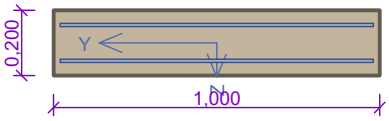
č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	0,00	-120,00	-123,58	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 2D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

deska 200 v poli - x



6,667x10,00(po 0,150m) kr. 40,0
6,667x10,00(po 0,150m) kr. 40,0

Typ prvku: deska
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
$\rho_{s,t}$ = 0,00676 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,00151 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,00785 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

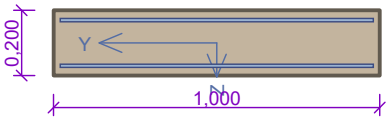
č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	0,00	44,00	68,15	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 2D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

deska 200 v poli - y



6,667x10,00(po 0,150m) kr. 25,0

6,667x10,00(po 0,150m) kr. 25,0

Typ prvku: deska
Prostředí: XC1
Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000,0 MPa

Ocel podélná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Ocel příčná : B500 (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000,0 MPa)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
$\rho_{s,t}$ = 0,00616 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,00151 ⇒ **VYHOVUJE**
ρ_s = 0,00785 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	73,75	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk) VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

[FIN EC - Beton 2D | verze 11.2.28.0 | hardwarový klíč 5405 / 6 | Alston, spol. s r.o. | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Projekt

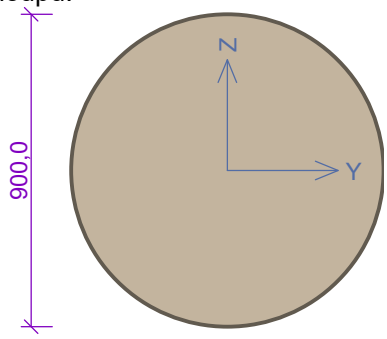
Akce : MŠ KOVÁŘSKÁ II.
Část : protlačení základové desky - pilota 900
Datum : 12.06.2024

Norma

Norma **EN 1992-1-1/Česko**.

Geometrie

Detail - vnitřní sloup
Průřez sloupu:



Rozměry průřezu	
vnější průměr průřezu	D = 900,0 mm

Tloušťka desky h_s = 200,0 mm

Materiály

Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0MPa

Podélná výztuž : B500B
f_{yk} = 500,0MPa

Třmínky : B500B
f_{yk} = 500,0MPa

Zatížení

Posouvající síla	V_{Ed}	=	700,00	kN
Ohybový moment okolo osy x	$M_{Ed,x}$	=	0,00	kNm
Ohybový moment okolo osy y	$M_{Ed,y}$	=	0,00	kNm

Vyztužení

Výztuž desky ve směru osy x:	7 × ∅10,0mm/m,	krytí 25,0 mm
2. řada:	7 × ∅18,0mm/m,	krytí 25,0 mm
Výztuž desky ve směru osy y:	7 × ∅10,0mm/m,	krytí 42,0 mm
2. řada:	7 × ∅18,0mm/m,	krytí 42,0 mm

Smyková výztuž

Radiální třmínky

Počet větví	20	
Počet trnů	3	
Průměr trnů	16	mm
Rozestupy trnů	0,1	m

[FIN EC - Protlak (64 bit) | verze 11.2024.24.0 | hardwarový klíč 7651 / 2 | ArtStat s.r.o. | Copyright © 2025 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Tabulka kontrolovaných obvodů

vzd. od sloupu [m]		obvod [m]	v_{Ed} [MPa]	v_{Rd} [MPa]	Výsledek
u_0	0	2,827	1,785	4,224	Vyhovuje
u_1	0,319	4,832	1,045	1,227	Vyhovuje
u_2	0,638	6,836	0,738	0,846	Vyhovuje

Podrobné posouzení

Efektivní tloušťka desky:

$d_x = h - c_x - 0,5 \times \varnothing_s = 200 - 25 - 0,5 \times 10 = 170$ mm

$d_{x2} = h - c_x - 0,5 \times \varnothing_s = 200 - 25 - 0,5 \times 18 = 166$ mm

$d_y = h - c_y - 0,5 \times \varnothing_s = 200 - 42 - 0,5 \times 10 = 153$ mm

$d_{y2} = h - c_y - 0,5 \times \varnothing_s = 200 - 42 - 0,5 \times 18 = 149$ mm

$d = 0,5 \times [0,5 \times (d_x + d_{x2}) + 0,5 \times (d_y + d_{y2})] = 0,5 \times [0,5 \times (170 + 166) + 0,5 \times (153 + 149)] = 159,5$ mm

Součinitel β:

$\beta = 1,15$

Maximální únosnost na obvodu sloupu $v_{Rd,max}$:

$v = 0,6 \times (1 - f_{ck} / 250) = 0,6 \times (1 - 30 / 250) = 0,528$

$v_{Rd,max} = 0,4 \times v \times f_{cd} = 0,4 \times 0,528 \times 20 = 4,224$ MPa

Smykové napětí na obvodu sloupu $v_{Ed,max}$:

$v_{Ed,max} = \beta \times V_{Ed} / (u_0 \times d) = 1,15 \times 700 / (2,827 \times 159,5) = 1,785$ MPa

$v_{Ed,max} \leq v_{Rd,max} \Rightarrow$ Vyhovuje

Únosnost betonu $v_{Rd,c}$ (d = 159,5 mm) :

$C_{Rd,c} = 0,18 / \gamma_C = 0,18 / 1,5 = 0,12$

$k = \min(1 + \sqrt{(200 / d)}; 2) = \min(1 + \sqrt{(200 / 159,5)}; 2) = \min(2,12; 2) = 2$

$A_{sx} = 7 \times \pi \times \varnothing_s^2 / 4 = 7 \times 3,142 \times 10^2 / 4 = 549,8$ mm^2

$A_{sx2} = 7 \times \pi \times \varnothing_{s2}^2 / 4 = 7 \times 3,142 \times 18^2 / 4 = 1\,781$ mm^2

$\rho_{lx} = (A_{sx} + A_{sx2}) / (1\,000 \times d) = (549,8 + 1\,781) / (1\,000 \times 159,5) = 0,0146$

$A_{sy} = 7 \times \pi \times \varnothing_s^2 / 4 = 7 \times 3,142 \times 10^2 / 4 = 549,8$ mm^2

$A_{sy2} = 7 \times \pi \times \varnothing_{s2}^2 / 4 = 7 \times 3,142 \times 18^2 / 4 = 1\,781$ mm^2

$\rho_{ly} = (A_{sy} + A_{sy2}) / (1\,000 \times d) = (549,8 + 1\,781) / (1\,000 \times 159,5) = 0,0146$

$\rho_l = \min(\sqrt{(\rho_{lx} \times \rho_{ly})}; 0,02) = \min(\sqrt{(0,0146 \times 0,0146)}; 0,02) = \min(0,0146; 0,02) = 0,0146$

$v_{min} = 0,035 \times k^{1,5} \times \sqrt{f_{ck}} = 0,035 \times 2^{1,5} \times \sqrt{30} = 0,542$ MPa

$v_{Rd,c} = \max(C_{Rd,c} \times k \times \sqrt[3]{(100 \times \rho_l \times f_{ck})}; v_{min}) = \max(0,12 \times 2 \times \sqrt[3]{(100 \times 0,0146 \times 30)}; 0,542) = \max(0,846; 0,542) = 0,846$ MPa

Délka kontrolovaného obvodu, ve kterém je splněna podmínka $v_{Rd,c} \geq v_{Ed}$:

$u_{out} = \beta \times V_{Ed} / (v_{Rd,c} \times d) = 1,15 \times 700 / (0,846 \times 159,5) = 5,964$ m

tento obvod leží ve vzdálenosti 0,499 m od okraje sloupu

Posouzení obvodu č. 1 ve vzdálenosti 0,319 m od okraje sloupu

Smykové napětí od zatížení

$v_{Ed} = \beta \times V_{Ed} / (u_1 \times d) = 1,15 \times 700 / (4,832 \times 159,5) = 1,045$ MPa

Únosnost obvodu s výztuží

$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_S = 500 / 1,15 = 434,8$ MPa

$f_{ywd,eff} = \min(250 + 250 \times d; f_{yd}) = \min(250 + 250 \times 0,16; 434,8) = \min(289,9; 434,8) = 289,9$ MPa

$d + 0,0405 \leq 200$ (0,2 ≤ 200 mm) $\Rightarrow$

$k_{max} = 1,45$

$v_{Rd,cs} = \min(0,75 \times v_{Rd,c} + 1,5 \times d / s_r \times A_{sw} \times f_{ywd,eff} \times 1 / (u \times d); k_{max} \times v_{Rd,c}) = \min(0,75 \times 0,846 + 1,5 \times 159,5 / 100 \times 4\,021 \times 289,9 \times 1 / (4\,832 \times 159,5); 1,45 \times 0,846) = \min(4,253; 1,227) = 1,227$ MPa

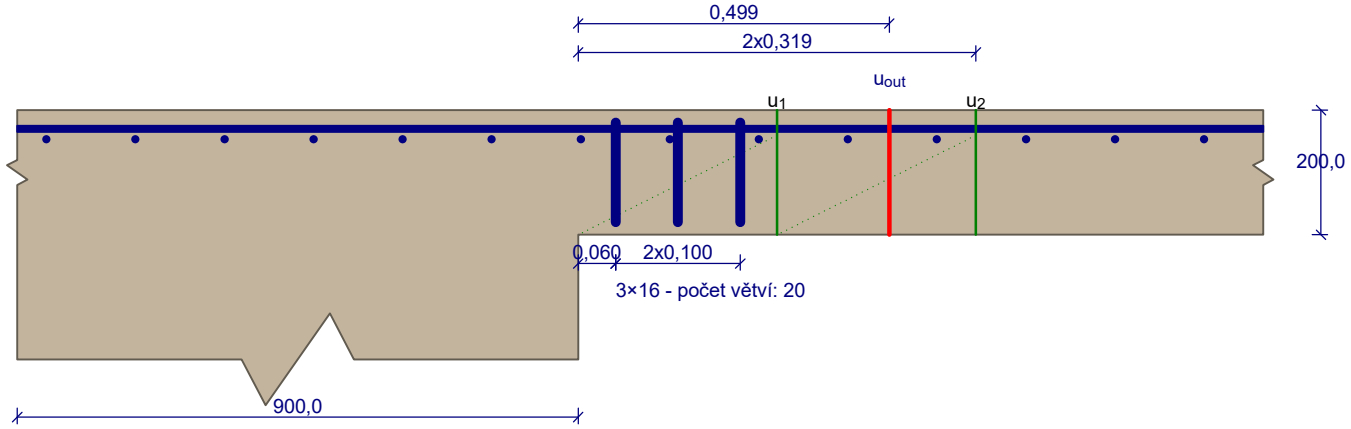
$v_{Ed} \leq v_{Rd,cs} \Rightarrow$ Vyhovuje

[FIN EC - Protlak (64 bit) | verze 11.2024.24.0 | hardwarový klíč 7651 / 2 | ArtStat s.r.o. | Copyright © 2025 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

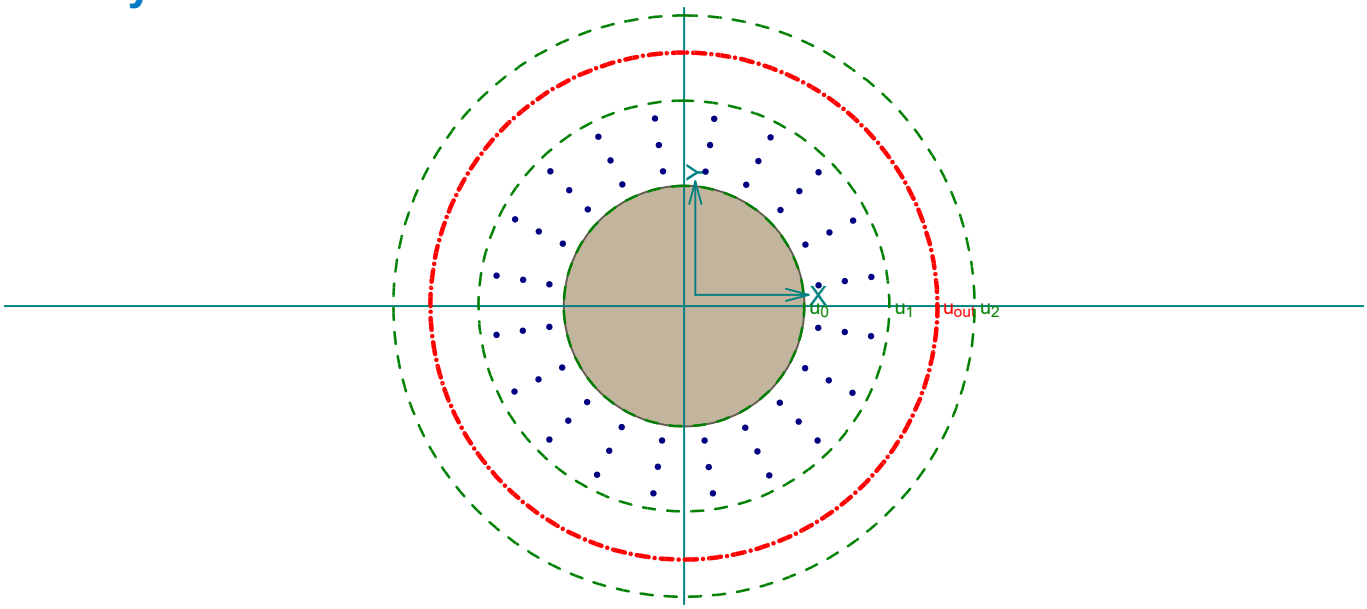
Posouzení obvodu č. 2 ve vzdálenosti 0,638 m od okraje sloupu
Smykové napětí od zatížení
$v_{Ed} = \beta \times V_{Ed} / (u_2 \times d) = 1,15 \times 700 / (6,836 \times 159,5) = 0,738$ MPa
$v_{Ed} \leq v_{Rd,c} \Rightarrow$ Vyhovuje

Únosnost desky na protlačení vyhovuje

Nárys



Půdorys



[FIN EC - Protlak (64 bit) | verze 11.2024.24.0 | hardwarový klíč 7651 / 2 | ArtStat s.r.o. | Copyright © 2025 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Projekt

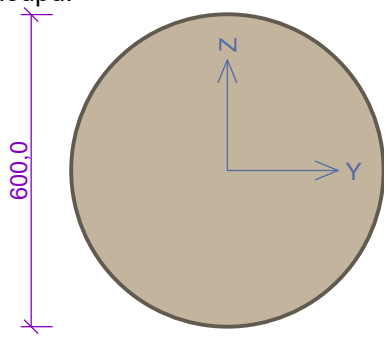
Akce : MŠ KOVÁŘSKÁ II.
Část : protlačení základové desky -pilota 600
Datum : 12.06.2024

Norma

Norma **EN 1992-1-1/Česko**.

Geometrie

Detail - vnitřní sloup
Průřez sloupu:



Rozměry průřezu	
vnější průměr průřezu	D = 600,0 mm

Tloušťka desky h_s = 200,0 mm

Materiály

Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0MPa

Podélná výztuž : B500B
f_{yk} = 500,0MPa

Třmínky : B500B
f_{yk} = 500,0MPa

Zatížení

Posouvající síla	V_{Ed}	=	400,00	kN
Ohybový moment okolo osy x	$M_{Ed,x}$	=	0,00	kNm
Ohybový moment okolo osy y	$M_{Ed,y}$	=	0,00	kNm

Vyztužení

Výztuž desky ve směru osy x:	7 × ∅10,0mm/m,	krytí 25,0 mm
2. řada:	7 × ∅18,0mm/m,	krytí 25,0 mm
Výztuž desky ve směru osy y:	7 × ∅10,0mm/m,	krytí 42,0 mm
2. řada:	7 × ∅18,0mm/m,	krytí 42,0 mm

Smyková výztuž

Radiální třmínky

Počet větví	12	
Počet trnů	2	
Průměr trnů	16	mm
Rozestupy trnů	0,04	m

[FIN EC - Protlak (64 bit) | verze 11.2024.24.0 | hardwarový klíč 7651 / 2 | ArtStat s.r.o. | Copyright © 2025 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Tabulka kontrolovaných obvodů

vzd. od sloupu [m]		obvod [m]	v_{Ed} [MPa]	v_{Rd} [MPa]	Výsledek
u_0	0	1,885	1,53	4,224	Vyhovuje
u_1	0,319	3,889	0,742	1,227	Vyhovuje

Podrobné posouzení

Efektivní tloušťka desky:

$d_x = h - c_x - 0,5 \times \varnothing_s = 200 - 25 - 0,5 \times 10 = 170$ mm

$d_{x2} = h - c_x - 0,5 \times \varnothing_s = 200 - 25 - 0,5 \times 18 = 166$ mm

$d_y = h - c_y - 0,5 \times \varnothing_s = 200 - 42 - 0,5 \times 10 = 153$ mm

$d_{y2} = h - c_y - 0,5 \times \varnothing_s = 200 - 42 - 0,5 \times 18 = 149$ mm

$d = 0,5 \times [0,5 \times (d_x + d_{x2}) + 0,5 \times (d_y + d_{y2})] = 0,5 \times [0,5 \times (170 + 166) + 0,5 \times (153 + 149)] = 159,5$ mm

Součinitel β:

$\beta = 1,15$

Maximální únosnost na obvodu sloupu $v_{Rd,max}$:

$v = 0,6 \times (1 - f_{ck} / 250) = 0,6 \times (1 - 30 / 250) = 0,528$

$v_{Rd,max} = 0,4 \times v \times f_{cd} = 0,4 \times 0,528 \times 20 = 4,224$ MPa

Smykové napětí na obvodu sloupu $v_{Ed,max}$:

$v_{Ed,max} = \beta \times V_{Ed} / (u_0 \times d) = 1,15 \times 400 / (1,885 \times 159,5) = 1,53$ MPa

$v_{Ed,max} \leq v_{Rd,max} \Rightarrow$ Vyhovuje

Únosnost betonu $v_{Rd,c}$ (d = 159,5 mm) :

$C_{Rd,c} = 0,18 / \gamma_C = 0,18 / 1,5 = 0,12$

$k = \min(1 + \sqrt{(200 / d)}; 2) = \min(1 + \sqrt{(200 / 159,5)}; 2) = \min(2,12; 2) = 2$

$A_{sx} = 7 \times \pi \times \varnothing_s^2 / 4 = 7 \times 3,142 \times 10^2 / 4 = 549,8$ mm^2

$A_{sx2} = 7 \times \pi \times \varnothing_{s2}^2 / 4 = 7 \times 3,142 \times 18^2 / 4 = 1\,781$ mm^2

$\rho_{lx} = (A_{sx} + A_{sx2}) / (1\,000 \times d) = (549,8 + 1\,781) / (1\,000 \times 159,5) = 0,0146$

$A_{sy} = 7 \times \pi \times \varnothing_s^2 / 4 = 7 \times 3,142 \times 10^2 / 4 = 549,8$ mm^2

$A_{sy2} = 7 \times \pi \times \varnothing_{s2}^2 / 4 = 7 \times 3,142 \times 18^2 / 4 = 1\,781$ mm^2

$\rho_{ly} = (A_{sy} + A_{sy2}) / (1\,000 \times d) = (549,8 + 1\,781) / (1\,000 \times 159,5) = 0,0146$

$\rho_l = \min(\sqrt{(\rho_{lx} \times \rho_{ly})}; 0,02) = \min(\sqrt{(0,0146 \times 0,0146)}; 0,02) = \min(0,0146; 0,02) = 0,0146$

$v_{min} = 0,035 \times k^{1,5} \times \sqrt{f_{ck}} = 0,035 \times 2^{1,5} \times \sqrt{30} = 0,542$ MPa

$v_{Rd,c} = \max(C_{Rd,c} \times k \times \sqrt[3]{(100 \times \rho_l \times f_{ck})}; v_{min}) = \max(0,12 \times 2 \times \sqrt[3]{(100 \times 0,0146 \times 30)}; 0,542) = \max(0,846; 0,542) = 0,846$ MPa

Délka kontrolovaného obvodu, ve kterém je splněna podmínka $v_{Rd,c} \geq v_{Ed}$:

$u_{out} = \beta \times V_{Ed} / (v_{Rd,c} \times d) = 1,15 \times 400 / (0,846 \times 159,5) = 3,408$ m

tento obvod leží ve vzdálenosti 0,242 m od okraje sloupu

Posouzení obvodu č. 1 ve vzdálenosti 0,319 m od okraje sloupu

Smykové napětí od zatížení

$v_{Ed} = \beta \times V_{Ed} / (u_1 \times d) = 1,15 \times 400 / (3,889 \times 159,5) = 0,742$ MPa

Únosnost obvodu s výztuží

$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_S = 500 / 1,15 = 434,8$ MPa

$f_{ywd,eff} = \min(250 + 250 \times d; f_{yd}) = \min(250 + 250 \times 0,16; 434,8) = \min(289,9; 434,8) = 289,9$ MPa

$d + 0,0405 \leq 200$ (0,2 ≤ 200 mm) $\Rightarrow$

$k_{max} = 1,45$

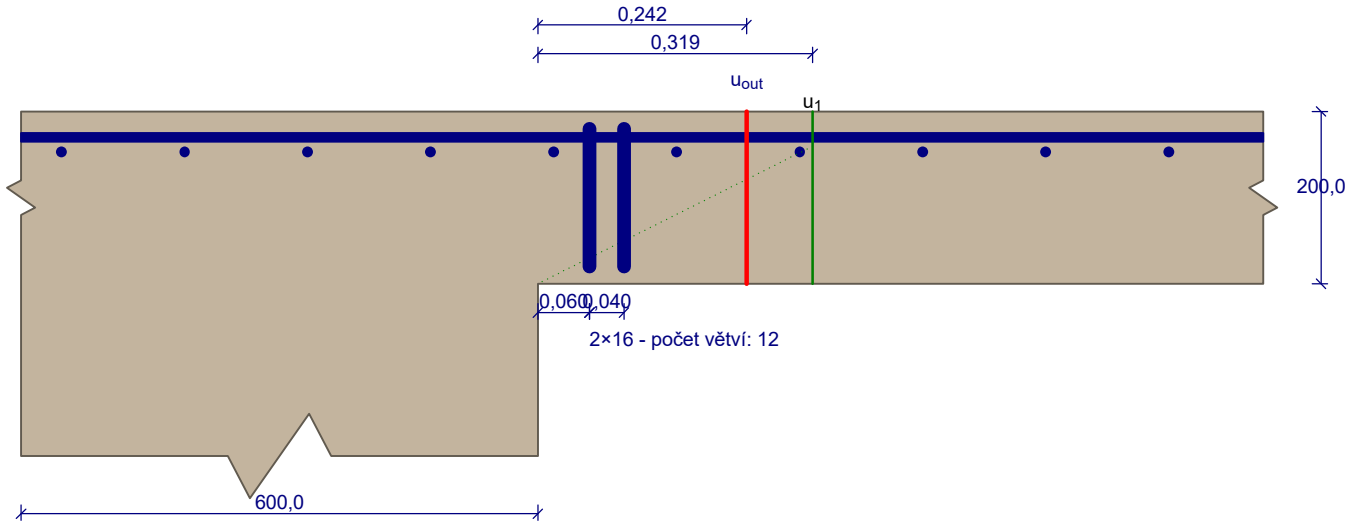
$v_{Rd,cs} = \min(0,75 \times v_{Rd,c} + 0,75 \times A_{sw2} \times f_{ywd,eff} \times 1 / (u \times d); k_{max} \times v_{Rd,c}) = \min(0,75 \times 0,846 + 0,75 \times 2\,413 \times 289,9 \times 1 / (3\,889 \times 159,5); 1,45 \times 0,846) = \min(1,48; 1,227) = 1,227$ MPa

$v_{Ed} \leq v_{Rd,cs} \Rightarrow$ Vyhovuje

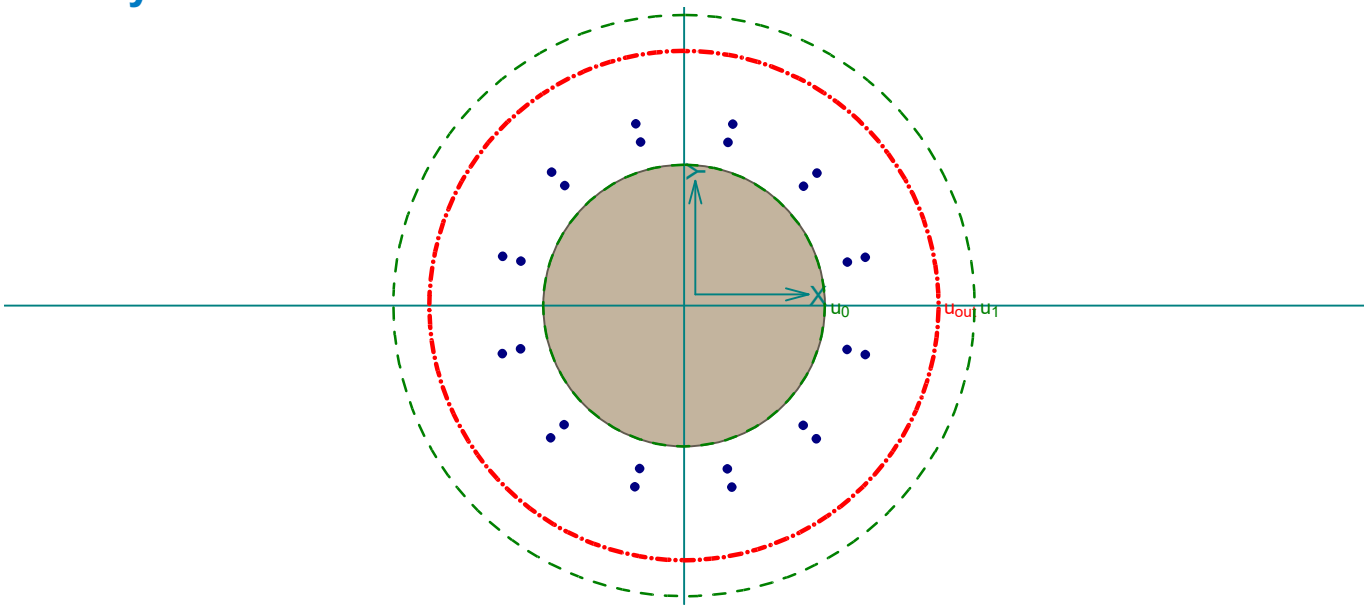
[FIN EC - Protlak (64 bit) | verze 11.2024.24.0 | hardwarový klíč 7651 / 2 | ArtStat s.r.o. | Copyright © 2025 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Únosnost desky na protlačení vyhovuje

Nárys



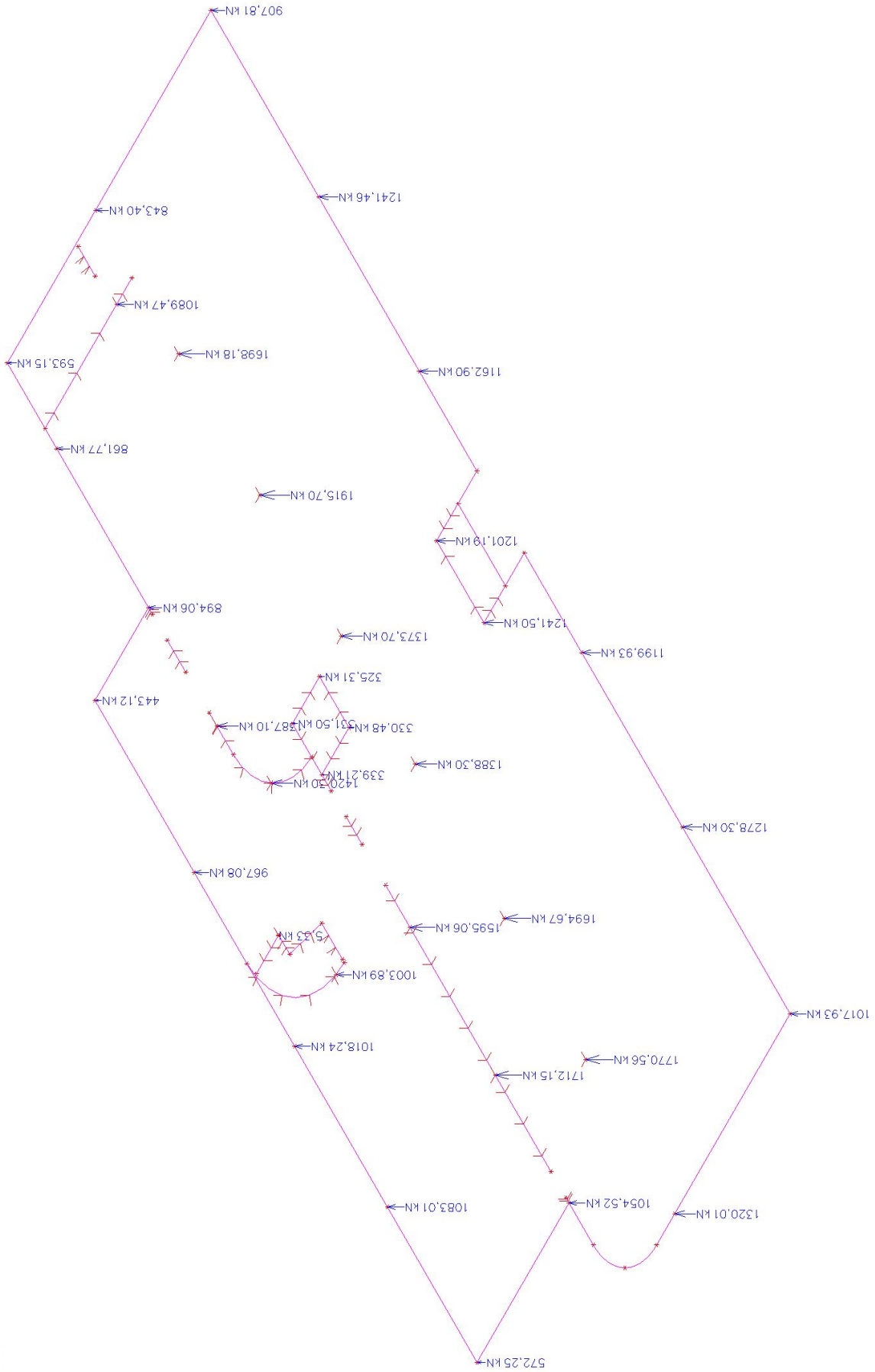
Půdorys



[FIN EC - Protlak (64 bit) | verze 11.2024.24.0 | hardwarový klíč 7651 / 2 | ArtStat s.r.o. | Copyright © 2025 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

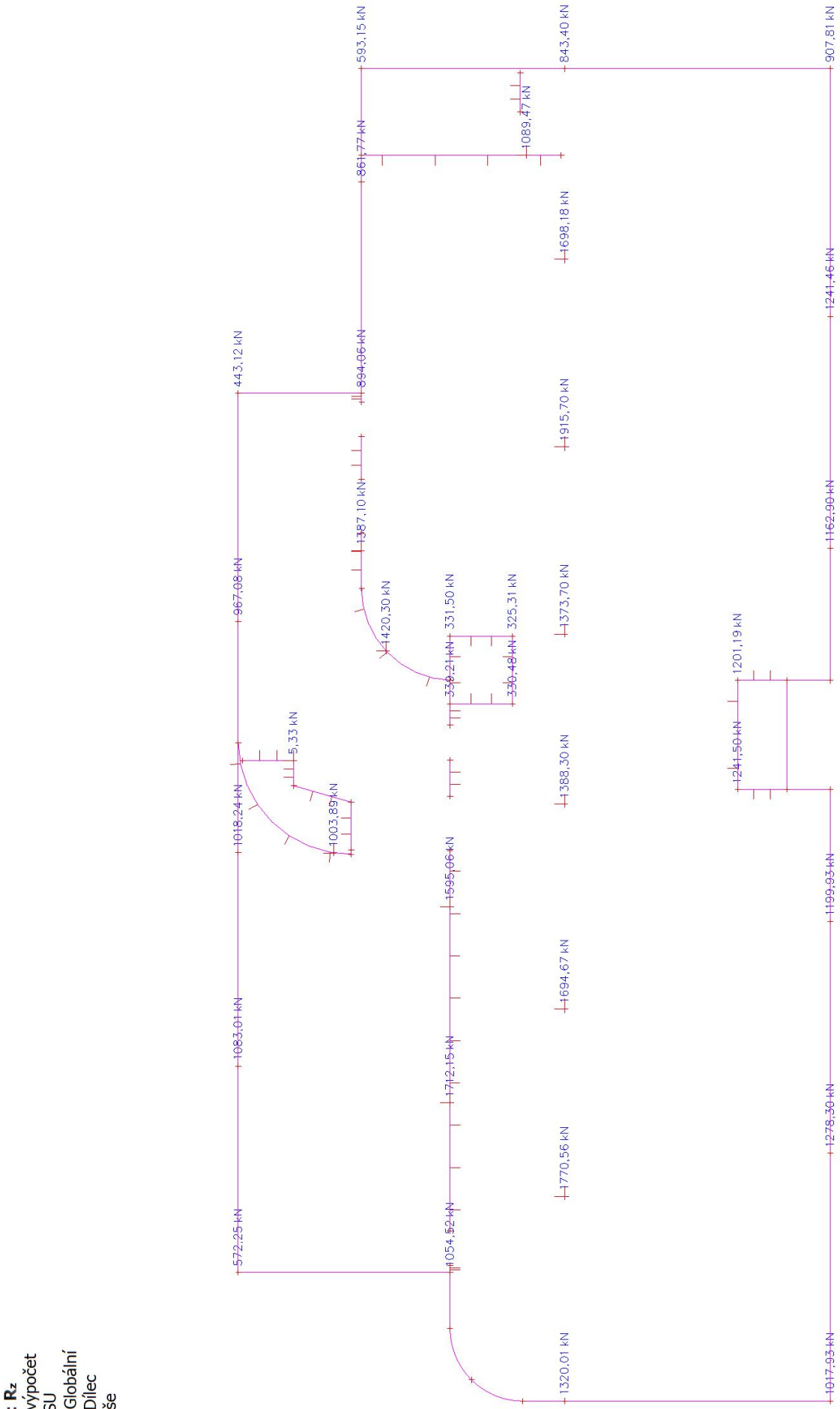
6. Základy

6.1. Reakce; R_z

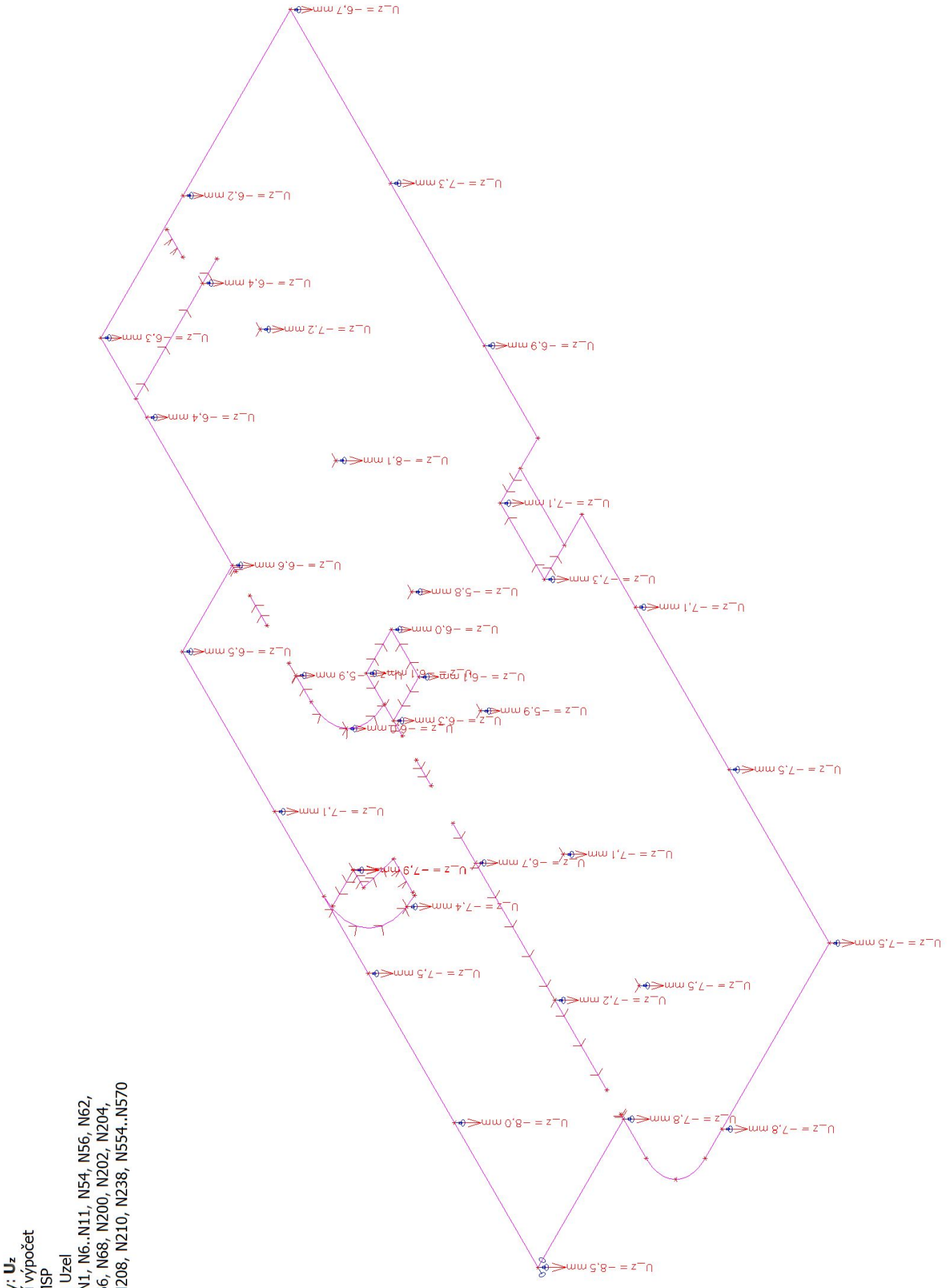


Hodnoty: **Rz**
Lineární výpočet
Třída: MSU
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše

6.2. Reakce; R_z


Hodnoty: Rz
Lineární výpočet
Třída: MSU
Systém: Globální
Extrém: Dílec
Výběr: Vše
593,15 kN
843,40 kN
907,81 kN
1089,47 kN
861,77 kN
1698,18 kN
1241,46 kN
443,12 kN
894,06 kN
1915,70 kN
1387,10 kN
1162,90 kN
967,08 kN
1420,30 kN
1373,70 kN
331,50 kN
338,21 kN
325,31 kN
330,48 kN
1201,19 kN
5,33 kN
1241,50 kN
1018,24 kN
1003,89 kN
1388,30 kN
1595,06 kN
1199,03 kN
1694,67 kN
1083,01 kN
1712,15 kN
1278,30 kN
1770,56 kN
572,25 kN
1054,52 kN
1320,01 kN
1017,93 kN

6.3. Přemístění uzlů; U_z



Hodnoty: **U_z**
Lineární výpočet
Třída: MSP
Extrém: Uzel
Výběr: N1, N6..N11, N54, N56, N62, N64, N66, N68, N200, N202, N204, N206, N208, N210, N238, N554..N570

****
PROGRAM: VP.EXE ver. 1.07, Vypocet svisle zatizene osamele piloty
AUTORI: David Hrycej, Vojtech Jezek
UZIVATEL: Vojta Jezek
****
ULOHA: MŠ KOVÁŘSKÁ II.
****

PILOTA

Prumer piloty:	0.90 m
Delka piloty:	12.00 m
Koeficient druhu zatizeni:	0.70
Koeficient redukce plastoveho treni (CSN 731004):	1.00
Koeficient technologie provadeni:	0.40
Modul pruznosti betonu:	31000.00 MPa

****
GEOLOGIE

Vrstva	Popis	Typ	Mocnost [m]	E_sec [MPa]	E_def [MPa]	alfa
1	S3-G3 Y	Y	2.50	0.00	4.00	0.00
2	F3-S4	C5	0.70	7.65	4.00	0.25
3	S3/S3-S4	D7	3.70	26.33	12.00	0.66
4	S3	D7	1.50	15.27	12.00	0.66
5	S5	D7	2.10	18.69	7.00	0.66
6	R5	R5	0.50	23.58	50.00	0.66
7	R4	R4	2.50	33.30	100.00	0.66

****
VYSLEDKY

METODA "CSN 731004"

Zatizeni na mezi mobilizace plastoveho treni	Ry	=	2250.57 kN
Sedani piloty na mezi mobilizace plastoveho treni	Sy	=	13.54 mm
Zatizeni odpovidajici sedani 25 mm	s(25)	=	2706.95 kN

METODA NELINEARNI

Zatizeni odpovidajici sedani 25 mm	s(25)	=	3410.92 kN

****
TABULKA ZAVISLOSTI SEDANI A UNOSNOSTI

Sedani [mm]	Sila (CSN 731004) [kN]	Sila (NELINEARNI) [kN]
1.0	611.6	546.7
2.0	865.0	1005.3
3.0	1059.3	1378.9
4.0	1223.2	1678.5
5.0	1367.6	1924.9
6.0	1498.1	2139.6

7.0	1618.2	2328.9
8.0	1729.9	2496.6
9.0	1834.8	2644.5
10.0	1934.1	2773.9
11.0	2028.5	2885.9
12.0	2118.7	2981.8
13.0	2205.2	3063.0
14.0	2268.9	3131.0
15.0	2308.7	3187.3
16.0	2348.5	3233.4
17.0	2388.4	3271.1
18.0	2428.2	3302.1
19.0	2468.0	3327.9
20.0	2507.8	3349.4
21.0	2547.7	3367.1
22.0	2587.5	3381.2
23.0	2627.3	3392.3
24.0	2667.1	3400.6
25.0	2707.0	3406.7

****

Sedani pro silu R = 1910.00 kN je:
- metoda "CSN 731004": 9.75 mm
- metoda nelinearni: 4.93 mm

****

