

ČÍSLO	TEXT ZMENY – ODÔVODNENIE	DÁTUM	PODPIS
A			
B			
C			

NÁZOV STAVBY

MODERNIZÁCIA ÚDRŽBOVEJ ZÁKLADNE TROLEJBUSOV A VÝSTAVBA MENIARNE



EURÓPSKA ÚNIA
Kohézny fond
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO
DOPRAVY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

OBJEDNÁVATEĽ



DOPRAVNÝ PODNIK MESTA PREŠOV, a.s.
BARDEJOVSKÁ 7, 080 06 LUBOTICE

ZHOTOVITEĽ



ZDRUŽENIE MÚZ PREŠOV

VEDÚCI ČLEN ZDRUŽENIA

DOPRAVOPROJEKT, a.s.

KOMINÁRSKA 141/2,4, 832 03 BRATISLAVA

ČLEN ZDRUŽENIA

ISPO spol. s r.o., inžinierske stavby

SLOVENSKÁ 86, 080 01 PREŠOV

ZODPOVEDNÁ OSOBA

Ing. MICHAL BOCORA

ZODPOVEDNÁ OSOBA

Ing. JOZEF ANTOL

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU

Ing. arch. ZUZANA MACHÁČOVÁ

ČÍSLO ZÁKAZKY

8674-00

PROJEKTANT/SPRACOVATEĽ ČASTI



DOPRAVOPROJEKT, a.s., KOMINÁRSKA 141/2,4, 832 03 BRATISLAVA

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT

ING. ANDREJ MARKOTÁN

PODPIS

VYPRACOVAL

ING. ANDREJ MARKOTÁN

PODPIS

KONTROLOVAL

ING. RUDOLF VOLETZ

PODPIS

IDENTIF. ČÍSLO PRÍLOHY

MUZTPO-DRS-C-D000-40200-202-X

ČASŤ DOKUMENTÁCIE

D VÝKRESY A PÍSMONOSTI OBJEKTOV

OBJEKT

402

GARÁŽE TROLEJBUSOV

ČASŤ OBJEKTU

200 STATIKA

NÁZOV PRÍLOHY

STATICKÉ POSÚDENIE STAVBY

KRAJ

PREŠOVSKÝ

OKRES

PREŠOV

KATASTER

LUBOTICE

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM

S-JTSK v real. JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM

Bpv

DÁTUM

06/2023

FORMÁT

MIERKA

STUPEŇ

DRS/DVZ

ČÍSLO ZÁKAZKY

8674-00

ČÍSLO SÚPRAVY

ČÍSLO PRÍLOHY

202

Obsah

1.	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	2
2.	ÚVOD.....	3
2.1.	Podklady.....	3
3.	STATICKÝ MODEL KONŠTRUKCIE	4
4.	ZAŤAŽENIE KONŠTRUKCIE.....	17
4.1.	VÝPOČET ZAŤAŽENIA VETROM	17
4.2.	VÝPOČET ZAŤAŽENIA SNEHOM.....	19
4.3.	ZAŤAŽENIE NA STRECHU	20
4.4.	ZAŤAŽENIE PODLAHY	20
4.5.	OSTATNÉ UVAŽOVANÉ ZAŤAŽENIA	20
4.6.	ZAŤAŽENIE MODELOVANÉ V PROGRAME.....	21
5.	VÝSLEDKY A POSÚDENIA	50
5.1.	Výsledky na konštrukcii (bez mimoriadnych zaťažení)	51
5.2.	Maximálne vnútorné sily od mimoriadneho zaťaženia nárazom	93
5.3.	Maximálne vnútorné sily od seizmicity.....	105
5.4.	Návrh pilót	128
5.4.1.	Pilóta pod stĺp 400x400	128
5.4.2.	Pilóta pod stĺp 500x400	133
5.4.3.	Pilóta pod stĺp 1780x400	140
5.4.4.	Pilóta pod stĺp 250x400	145
5.4.5.	Pilóta pod trakčný stĺp	151
5.5.	Posúdenie trapézového profilu.....	158
6.	ZÁVER.....	161

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba

Názov stavby:	Modernizácia údržbovej základne trolejbusov a výstavba meniarne
Časť dokumentácie:	D Výkresy a písomnosti objektov
Stavebný objekt (SO):	402 Garáže trolejbusov
Časť stavebného objektu (ČSO):	200 Statika
Kraj:	Prešovský
Okres:	Prešov
Obec:	Ľubotice
Katastrálne územie:	Ľubotice
Druh stavby:	novostavba

Objednávateľ

Názov:	Dopravný podnik mesta Prešov, akciová spoločnosť
Adresa:	Bardejovská 2004/7; 080 06 Ľubotice

Zhotoviteľ

Názov:	Združenie MÚZ Prešov
--------	----------------------

Vedúci člen združenia

Názov:	DOPRAVOPROJEKT a.s.
Adresa:	Komínarska 141/2,4; 832 03 Bratislava – mestská časť Nové mesto

Člen 2

Názov:	ISPO spol. s r. o. inžinierske stavby
Adresa:	Slovenská 3302/86; 080 01 Prešov

Projektová dokumentácia (PD)

Stupeň PD:	Dokumentácia pre realizáciu stavby (DRS)
Hlavný inžinier projektu:	Ing. arch. Zuzana Macháčová

Projektant SO

Názov:	DOPRAVOPROJEKT a.s.
Adresa:	Komínarska 141/2,4; 832 03 Bratislava – mestská časť Nové mesto

Projektant ČSO

Názov:	DOPRAVOPROJEKT a.s.
Adresa:	Komínarska 141/2,4; 832 03 Bratislava – mestská časť Nové mesto
Zodpovedný projektant:	Ing. Andrej Markotán

Budúci vlastník SO:	Dopravný podnik mesta Prešov, akciová spoločnosť
Budúci správca SO:	Dopravný podnik mesta Prešov, akciová spoločnosť

2. ÚVOD

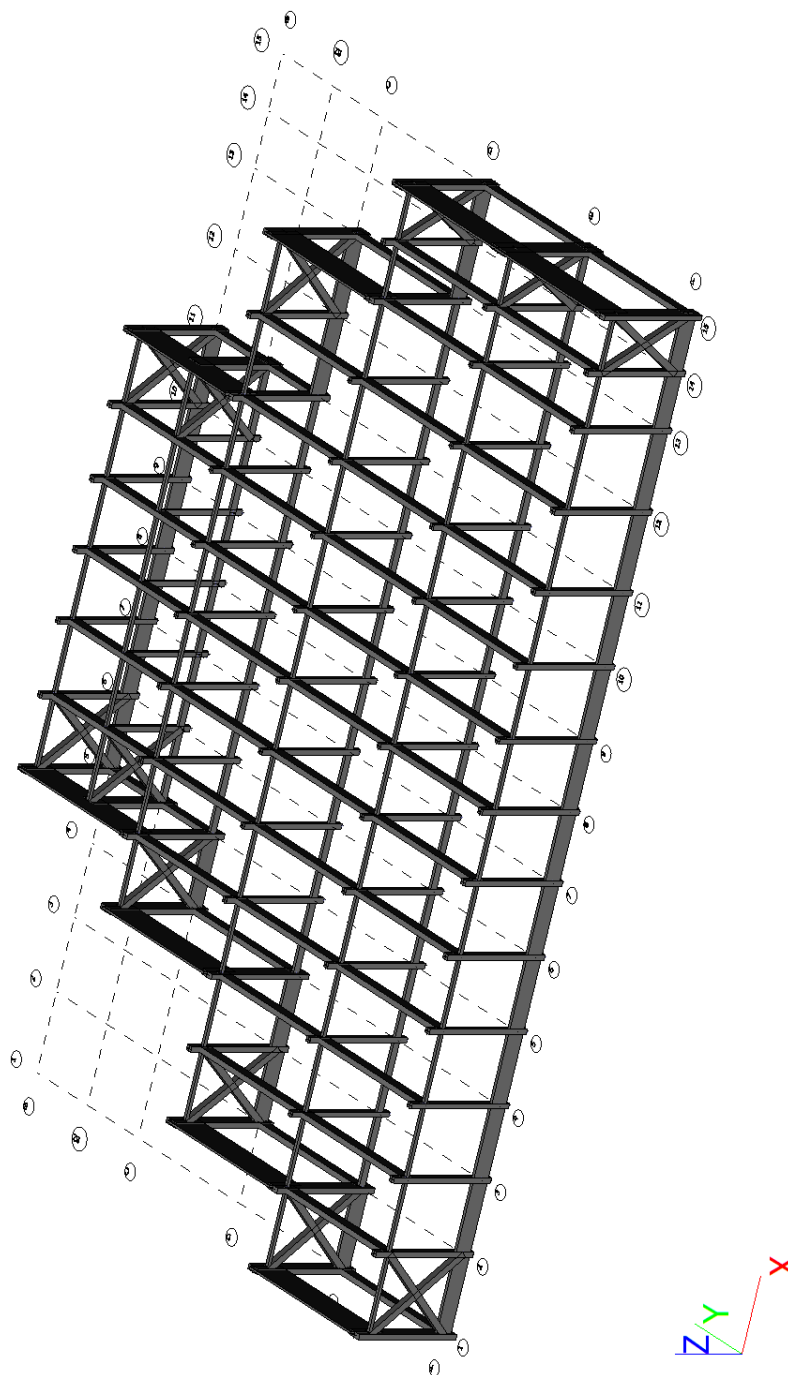
Predmetom statického posúdenia je overiť realizovateľnosť objektu z pevnostného a stabilitného hľadiska.

2.1. Podklady

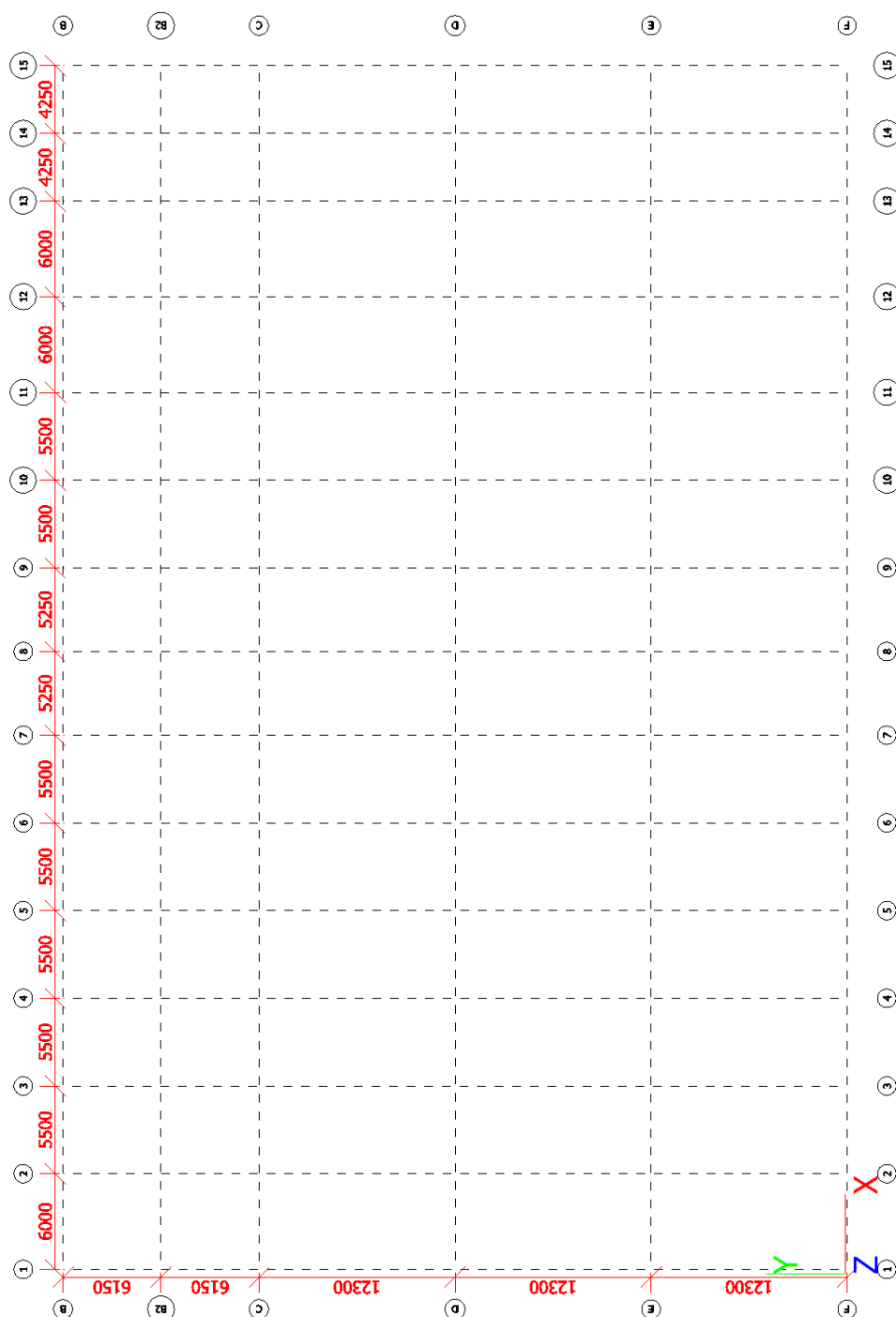
1. Architektonicko-stavebné riešenie
2. Podrobný inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum z 08/2022
3. Korózný a geoelektrický prieskum z 08/2022
4. Posúdenie seizmického ohrozenia v mieste stavby z 08/2022

3. STATICKÝ MODEL KONŠTRUKCIE

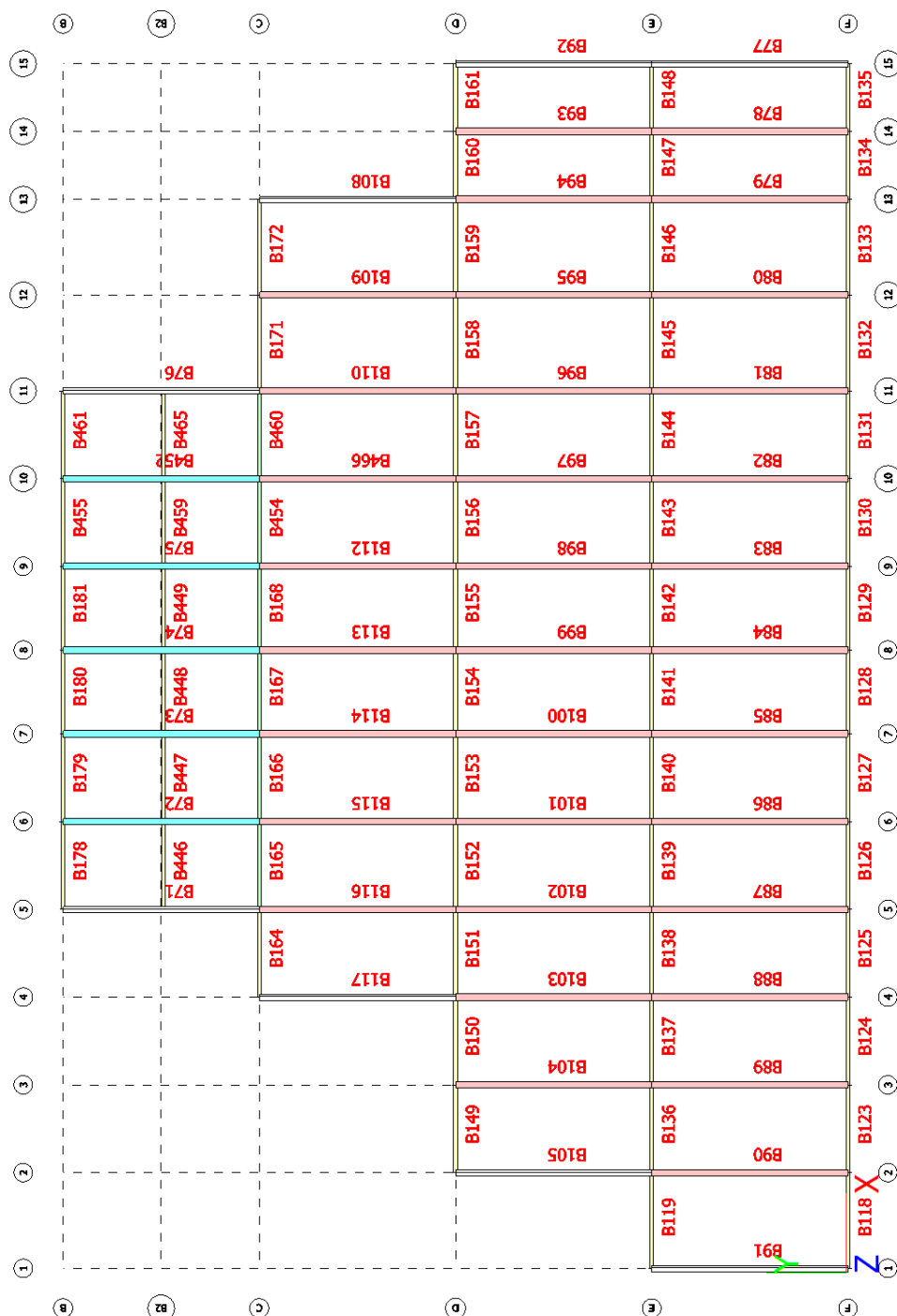
3D model konštrukcie



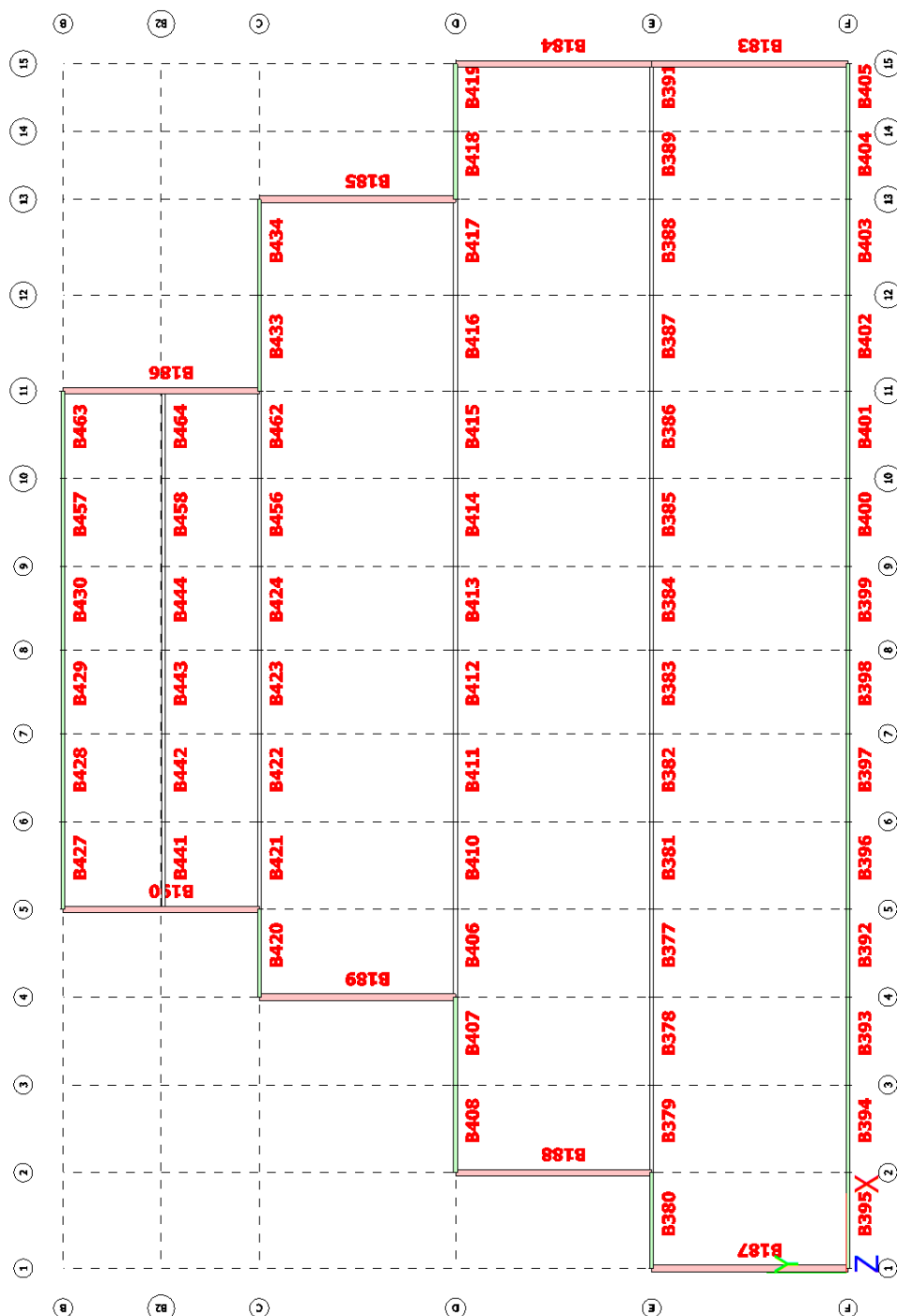
Rozmery rastra



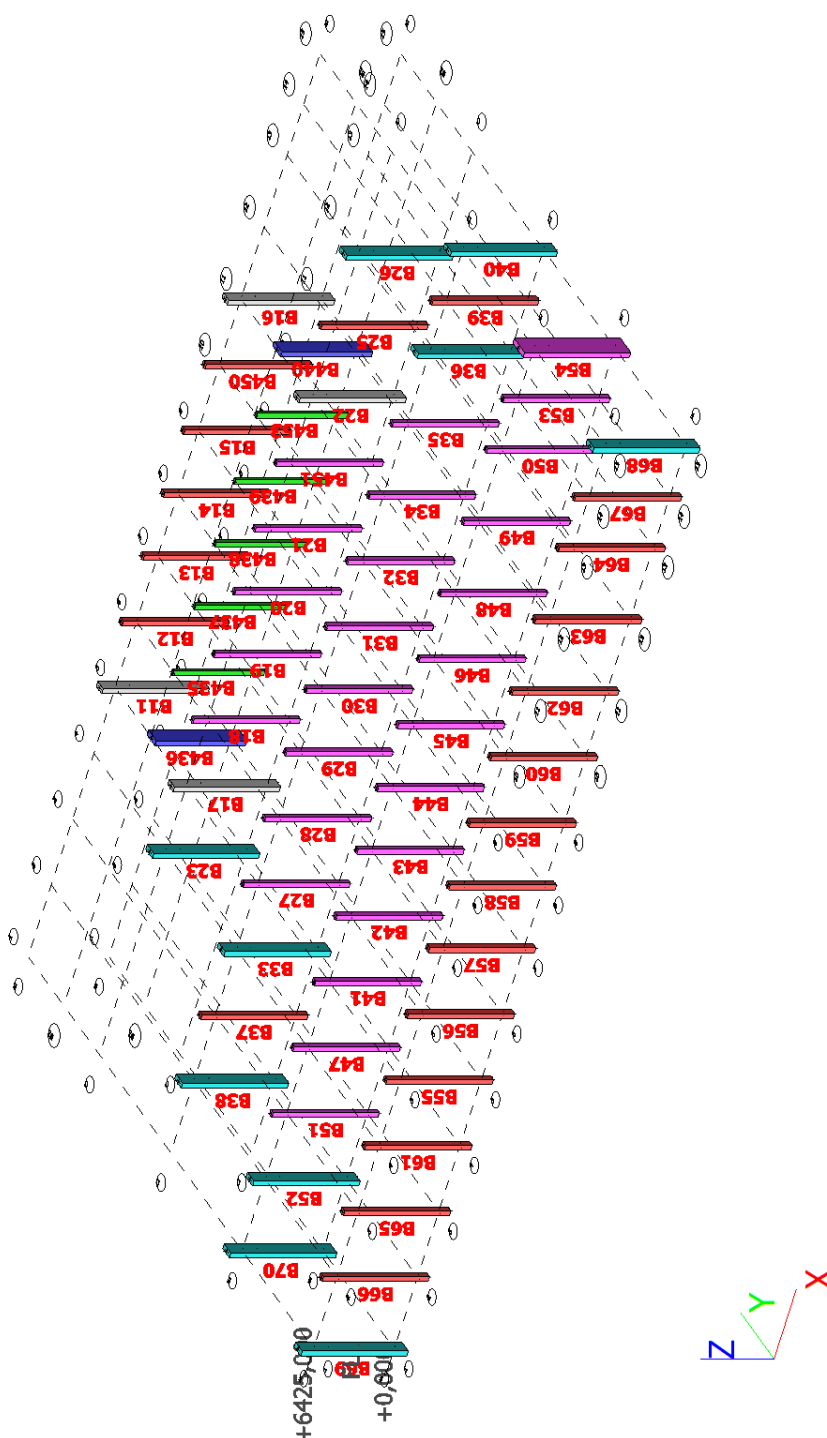
Názvy prútov na streche



Názvy prútov v základoch

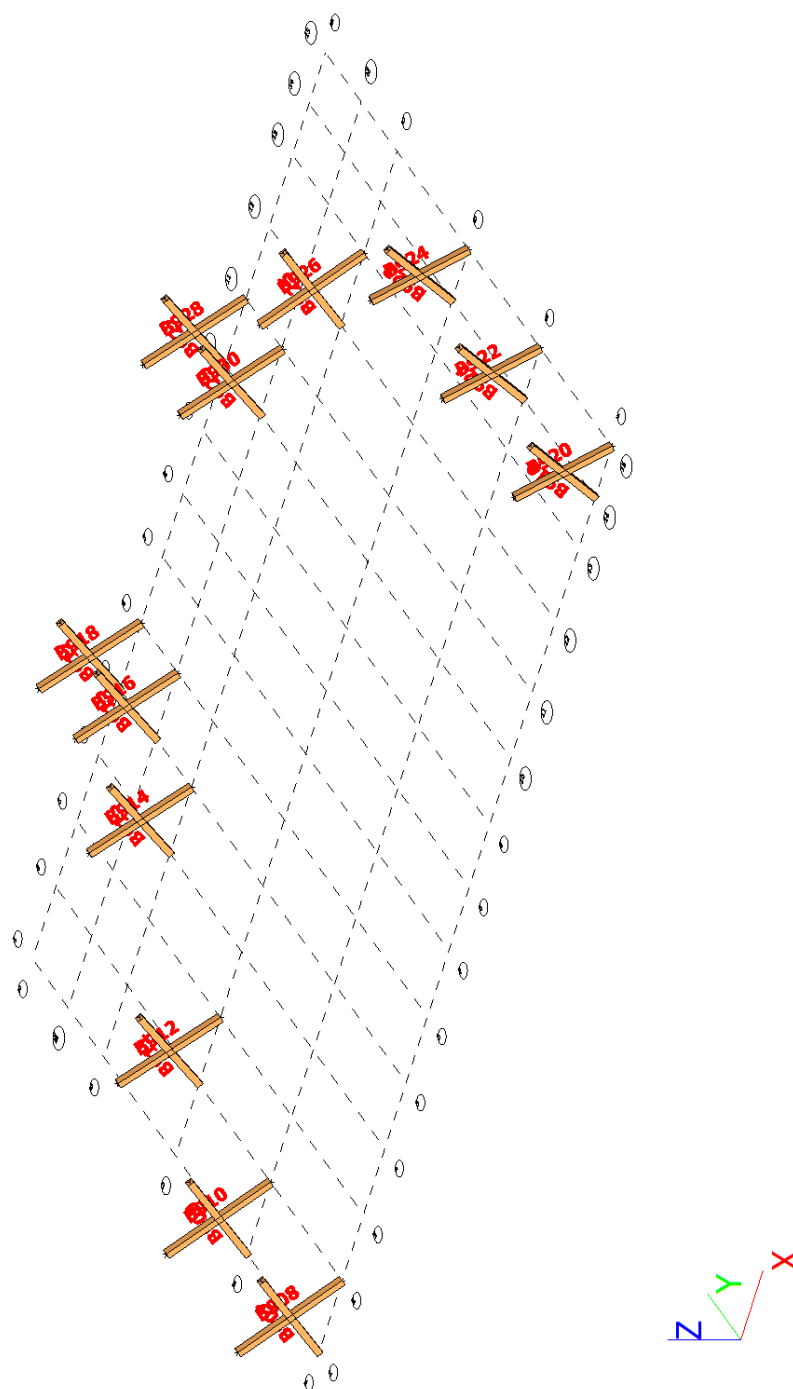


Názvy stíпов



Názvy prútov stužidiel

- stužidlá vo výpočtovom modeli budú v konštrukcii nahradené murovanými stenami hrúbky 25 cm



Prvky

Názov	Prierez	Materiál	Dĺžka [mm]	Poč. uzol	Konc. uzol	Typ
B11	S4-rohový1 - Obdlžnik (925; 400)	C25/30	8450,000	N22	N25	stĺp (100)
B12	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	C25/30	8450,000	N26	N29	stĺp (100)
B13	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	C25/30	8450,000	N30	N33	stĺp (100)
B14	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	C25/30	8450,000	N34	N37	stĺp (100)
B15	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	C25/30	8450,000	N38	N41	stĺp (100)
B16	S4-rohový1 - Obdlžnik (925; 400)	C25/30	8450,000	N42	N45	stĺp (100)
B17	S4-rohový1 - Obdlžnik (925; 400)	C25/30	8450,000	N48	N51	stĺp (100)
B18	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N52	N55	stĺp (100)
B19	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N56	N59	stĺp (100)
B20	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N60	N63	stĺp (100)
B21	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N64	N66	stĺp (100)
B22	S4-rohový1 - Obdlžnik (925; 400)	C25/30	8450,000	N74	N77	stĺp (100)
B23	S5-rohový2 - Obdlžnik (1140; 400)	C25/30	8450,000	N70	N73	stĺp (100)
B25	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	C25/30	8450,000	N78	N81	stĺp (100)
B26	S5-rohový2 - Obdlžnik (1140; 400)	C25/30	8450,000	N82	N85	stĺp (100)
B27	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N88	N91	stĺp (100)
B28	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N92	N95	stĺp (100)
B29	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N96	N99	stĺp (100)
B30	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N100	N103	stĺp (100)
B31	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N104	N106	stĺp (100)
B32	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N107	N109	stĺp (100)
B33	S5-rohový2 - Obdlžnik (1140; 400)	C25/30	8450,000	N110	N113	stĺp (100)
B34	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N114	N117	stĺp (100)
B35	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N118	N121	stĺp (100)
B36	S5-rohový2 - Obdlžnik (1140; 400)	C25/30	8450,000	N122	N125	stĺp (100)
B37	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	C25/30	8450,000	N126	N129	stĺp (100)
B38	S5-rohový2 - Obdlžnik (1140; 400)	C25/30	8450,000	N130	N133	stĺp (100)
B39	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	C25/30	8450,000	N134	N137	stĺp (100)
B40	S5-rohový2 - Obdlžnik (1140; 400)	C25/30	8450,000	N138	N141	stĺp (100)
B41	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N142	N145	stĺp (100)
B42	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N146	N149	stĺp (100)
B43	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N150	N153	stĺp (100)
B44	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N154	N157	stĺp (100)
B45	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N158	N161	stĺp (100)
B46	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N162	N165	stĺp (100)
B47	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N166	N169	stĺp (100)
B48	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N170	N173	stĺp (100)
B49	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N174	N177	stĺp (100)
B50	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N178	N181	stĺp (100)
B51	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N182	N185	stĺp (100)
B52	S5-rohový2 - Obdlžnik (1140; 400)	C25/30	8450,000	N186	N189	stĺp (100)
B53	S1-vnútrotný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N190	N193	stĺp (100)
B54	S7-rohový4 - Obdlžnik (1780; 400)	C25/30	8450,000	N194	N197	stĺp (100)
B55	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	C25/30	8450,000	N198	N201	stĺp (100)
B56	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	C25/30	8450,000	N202	N205	stĺp (100)
B57	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	C25/30	8450,000	N206	N209	stĺp (100)
B58	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	C25/30	8450,000	N210	N213	stĺp (100)
B59	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	C25/30	8450,000	N214	N217	stĺp (100)
B60	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	C25/30	8450,000	N218	N221	stĺp (100)
B61	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	C25/30	8450,000	N222	N225	stĺp (100)
B62	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	C25/30	8450,000	N226	N229	stĺp (100)
B63	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	C25/30	8450,000	N230	N233	stĺp (100)
B64	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	C25/30	8450,000	N234	N237	stĺp (100)
B65	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	C25/30	8450,000	N238	N241	stĺp (100)
B66	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	C25/30	8450,000	N242	N245	stĺp (100)
B67	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	C25/30	8450,000	N246	N249	stĺp (100)
B68	S5-rohový2 - Obdlžnik (1140; 400)	C25/30	8450,000	N250	N253	stĺp (100)
B69	S5-rohový2 - Obdlžnik (1140; 400)	C25/30	8450,000	N254	N257	stĺp (100)
B70	S5-rohový2 - Obdlžnik (1140; 400)	C25/30	8450,000	N258	N261	stĺp (100)
B71	VK_Vážnik naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	C25/30	12300,000	N50	N24	nosník (80)
B72	V3-Vážnik s podperou - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N54	N28	nosník (80)
B73	V3-Vážnik s podperou - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N58	N32	nosník (80)
B74	V3-Vážnik s podperou - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N62	N36	nosník (80)

















Názov	Prierez	Materiál	Dĺžka [mm]	Poč. uzol	Konc. uzol	Typ
B75	V3-Väzník s podperou - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N46	N40	nosník (80)
B76	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	C25/30	12300,000	N76	N44	nosník (80)
B77	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	C25/30	12300,000	N252	N196	nosník (80)
B78	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N248	N192	nosník (80)
B79	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N236	N180	nosník (80)
B80	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N232	N176	nosník (80)
B81	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N228	N172	nosník (80)
B82	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N220	N164	nosník (80)
B83	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N216	N160	nosník (80)
B84	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N212	N156	nosník (80)
B85	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N208	N152	nosník (80)
B86	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N204	N148	nosník (80)
B87	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N200	N144	nosník (80)
B88	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N224	N168	nosník (80)
B89	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N240	N184	nosník (80)
B90	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N244	N188	nosník (80)
B91	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	C25/30	12300,000	N256	N260	nosník (80)
B92	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	C25/30	12300,000	N196	N140	nosník (80)
B93	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N192	N136	nosník (80)
B94	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N180	N124	nosník (80)
B95	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N176	N120	nosník (80)
B96	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N172	N116	nosník (80)
B97	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N164	N87	nosník (80)
B98	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N160	N86	nosník (80)
B99	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N156	N102	nosník (80)
B100	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N152	N98	nosník (80)
B101	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N148	N94	nosník (80)
B102	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N144	N90	nosník (80)
B103	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N168	N112	nosník (80)
B104	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N184	N128	nosník (80)
B105	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	C25/30	12300,000	N188	N132	nosník (80)
B108	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	C25/30	12300,000	N124	N84	nosník (80)
B109	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N120	N80	nosník (80)
B110	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N116	N76	nosník (80)
B112	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N86	N46	nosník (80)
B113	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N102	N62	nosník (80)
B114	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N98	N58	nosník (80)
B115	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N94	N54	nosník (80)
B116	V1-Väzník bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N90	N50	nosník (80)
B117	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	C25/30	12300,000	N112	N72	nosník (80)
B118	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	6000,000	N256	N244	nosník (80)
B119	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	6000,000	N260	N188	nosník (80)
B123	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N240	N240	nosník (80)
B124	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N240	N224	nosník (80)
B125	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N224	N200	nosník (80)
B126	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N200	N204	nosník (80)
B127	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N204	N208	nosník (80)
B128	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5250,000	N208	N212	nosník (80)
B129	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5250,000	N212	N216	nosník (80)
B130	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N216	N220	nosník (80)
B131	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N220	N228	nosník (80)
B132	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	6000,000	N228	N232	nosník (80)
B133	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	6000,000	N232	N236	nosník (80)
B134	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	4250,000	N236	N248	nosník (80)
B135	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	4250,000	N248	N252	nosník (80)
B136	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N188	N184	nosník (80)
B137	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N184	N168	nosník (80)
B138	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N168	N144	nosník (80)
B139	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N144	N148	nosník (80)

Názov	Prierez	Materiál	Dĺžka [mm]	Poč. uzol	Konc. uzol	Typ
B140	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N148	N152	nosník (80)
B141	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5250,000	N152	N156	nosník (80)
B142	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5250,000	N156	N160	nosník (80)
B143	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N160	N164	nosník (80)
B144	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N164	N172	nosník (80)
B145	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	6000,000	N172	N176	nosník (80)
B146	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	6000,000	N176	N180	nosník (80)
B147	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	4250,000	N180	N192	nosník (80)
B148	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	4250,000	N192	N196	nosník (80)
B149	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N132	N128	nosník (80)
B150	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N128	N112	nosník (80)
B151	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N112	N90	nosník (80)
B152	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N90	N94	nosník (80)
B153	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N94	N98	nosník (80)
B154	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5250,000	N98	N102	nosník (80)
B155	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5250,000	N102	N86	nosník (80)
B156	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N86	N87	nosník (80)
B157	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N87	N116	nosník (80)
B158	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	6000,000	N116	N120	nosník (80)
B159	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	6000,000	N120	N124	nosník (80)
B160	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	4250,000	N124	N136	nosník (80)
B161	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	4250,000	N136	N140	nosník (80)
B164	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N72	N50	nosník (80)
B165	N1-Stužidlo - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N50	N54	nosník (80)
B166	N1-Stužidlo - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N54	N58	nosník (80)
B167	N1-Stužidlo - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5250,000	N58	N62	nosník (80)
B168	N1-Stužidlo - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5250,000	N62	N46	nosník (80)
B171	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	6000,000	N76	N80	nosník (80)
B172	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	6000,000	N80	N84	nosník (80)
B178	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N24	N28	nosník (80)
B179	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N28	N32	nosník (80)
B180	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5250,000	N32	N36	nosník (80)
B181	VM-Venec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5250,000	N36	N40	nosník (80)
B183	N3-Prah dverí - Obdlžnik (800; 400)	C25/30	12300,000	N251	N195	nosník (80)
B184	N3-Prah dverí - Obdlžnik (800; 400)	C25/30	12300,000	N195	N139	nosník (80)
B185	N3-Prah dverí - Obdlžnik (800; 400)	C25/30	12300,000	N123	N83	nosník (80)
B186	N3-Prah dverí - Obdlžnik (800; 400)	C25/30	12300,000	N75	N43	nosník (80)
B187	N3-Prah dverí - Obdlžnik (800; 400)	C25/30	12300,000	N255	N259	nosník (80)
B188	N3-Prah dverí - Obdlžnik (800; 400)	C25/30	12300,000	N187	N131	nosník (80)
B189	N3-Prah dverí - Obdlžnik (800; 400)	C25/30	12300,000	N111	N71	nosník (80)
B190	N3-Prah dverí - Obdlžnik (800; 400)	C25/30	12300,000	N49	N23	nosník (80)
B377	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5500,000	N167	N143	nosník (80)
B378	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5500,000	N183	N167	nosník (80)
B379	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5500,000	N187	N183	nosník (80)
B380	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	6000,000	N259	N187	nosník (80)
B381	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5500,000	N143	N147	nosník (80)
B382	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5500,000	N147	N151	nosník (80)
B383	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5250,000	N151	N155	nosník (80)
B384	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5250,000	N155	N159	nosník (80)
B385	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5500,000	N159	N163	nosník (80)
B386	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5500,000	N163	N171	nosník (80)
B387	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	6000,000	N171	N175	nosník (80)
B388	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	6000,000	N175	N179	nosník (80)
B389	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	4250,000	N179	N191	nosník (80)
B391	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	4250,000	N191	N195	nosník (80)
B392	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	5500,000	N223	N199	nosník (80)
B393	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	5500,000	N239	N223	nosník (80)
B394	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	5500,000	N243	N239	nosník (80)
B395	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	6000,000	N255	N243	nosník (80)
B396	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	5500,000	N199	N203	nosník (80)
B397	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	5500,000	N203	N207	nosník (80)
B398	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	5250,000	N207	N211	nosník (80)
B399	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	5250,000	N211	N215	nosník (80)
B400	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	5500,000	N215	N219	nosník (80)
B401	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	5500,000	N219	N227	nosník (80)
B402	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	6000,000	N227	N231	nosník (80)


Názov	Prierez	Materiál	Dĺžka [mm]	Poč. uzol	Konc. uzol	Typ
B403	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	6000,000	N231	N235	nosník (80)
B404	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	4250,000	N235	N247	nosník (80)
B405	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	4250,000	N247	N251	nosník (80)
B406	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5500,000	N111	N89	nosník (80)
B407	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	5500,000	N127	N111	nosník (80)
B408	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	5500,000	N131	N127	nosník (80)
B410	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5500,000	N89	N93	nosník (80)
B411	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5500,000	N93	N97	nosník (80)
B412	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5250,000	N97	N101	nosník (80)
B413	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5250,000	N101	N105	nosník (80)
B414	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5500,000	N105	N108	nosník (80)
B415	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5500,000	N108	N115	nosník (80)
B416	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	6000,000	N115	N119	nosník (80)
B417	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	6000,000	N119	N123	nosník (80)
B418	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	4250,000	N123	N135	nosník (80)
B419	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	4250,000	N135	N139	nosník (80)
B420	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	5500,000	N71	N49	nosník (80)
B421	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5500,000	N49	N53	nosník (80)
B422	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5500,000	N53	N57	nosník (80)
B423	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5250,000	N57	N61	nosník (80)
B424	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5250,000	N61	N65	nosník (80)
B427	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	5500,000	N23	N27	nosník (80)
B428	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	5500,000	N27	N31	nosník (80)
B429	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	5250,000	N31	N35	nosník (80)
B430	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	5250,000	N35	N39	nosník (80)
B433	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	6000,000	N75	N79	nosník (80)
B434	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	6000,000	N79	N83	nosník (80)
B435	S3-malý - Obdlžnik (250; 400)	C25/30	7225,000	N548	N550	stĺp (100)
B436	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	C25/30	7225,000	N551	N553	stĺp (100)
B437	S3-malý - Obdlžnik (250; 400)	C25/30	7225,000	N554	N556	stĺp (100)
B438	S3-malý - Obdlžnik (250; 400)	C25/30	7225,000	N557	N559	stĺp (100)
B439	S3-malý - Obdlžnik (250; 400)	C25/30	7225,000	N560	N562	stĺp (100)
B440	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	C25/30	7225,000	N563	N565	stĺp (100)
B441	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5500,000	N552	N549	nosník (80)
B442	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5500,000	N549	N555	nosník (80)
B443	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5250,000	N555	N558	nosník (80)
B444	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5250,000	N558	N561	nosník (80)
B446	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N553	N550	nosník (80)
B447	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N550	N556	nosník (80)
B448	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5250,000	N556	N559	nosník (80)
B449	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5250,000	N559	N562	nosník (80)
B450	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	C25/30	8450,000	N566	N569	stĺp (100)
B451	S1-vnútorný - Obdlžnik (400; 400)	C25/30	8450,000	N571	N573	stĺp (100)
B452	V3-Vážnik s podperou - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N570	N568	nosník (80)
B453	S3-malý - Obdlžnik (250; 400)	C25/30	7225,000	N574	N576	stĺp (100)
B454	N1-Stužidlo - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N46	N570	nosník (80)
B455	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N40	N568	nosník (80)
B456	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5500,000	N65	N572	nosník (80)
B457	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	5500,000	N39	N567	nosník (80)
B458	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5500,000	N561	N575	nosník (80)
B459	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N562	N576	nosník (80)
B460	N1-Stužidlo - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N570	N76	nosník (80)
B461	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N568	N44	nosník (80)
B462	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5500,000	N572	N75	nosník (80)
B463	ZPE-Prah obvodový - Obdlžnik (1250; 250)	C25/30	5500,000	N567	N43	nosník (80)
B464	ZPI-Prah vnútorný - Obdlžnik (500; 250)	C25/30	5500,000	N575	N564	nosník (80)
B465	VM-Veniec monoliticky - Obdlžnik (250; 250)	C25/30	5500,000	N576	N565	nosník (80)
B466	V1-Vážnik bežný - Obdlžnik (900; 400)	C25/30	12300,000	N87	N570	nosník (80)
B907	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	8790,940	N255	N244	nosník (80)
B908	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	8790,940	N243	N256	nosník (80)
B909	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	8790,940	N259	N188	nosník (80)
B910	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	8790,940	N187	N260	nosník (80)
B911	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	8457,578	N131	N128	nosník (80)
B912	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	8457,578	N127	N132	nosník (80)
B913	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	8457,578	N71	N50	nosník (80)
B914	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	8457,578	N49	N72	nosník (80)

Názov	Prierez	Materiál	Dĺžka [mm]	Poč. uzol	Konc. uzol	Typ
B915	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	8457,578	N552	N550	nosník (80)
B916	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	8457,578	N549	N553	nosník (80)
B917	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	8457,578	N23	N28	nosník (80)
B918	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	8457,578	N27	N24	nosník (80)
B919	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	7703,449	N247	N252	nosník (80)
B920	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	7703,449	N251	N248	nosník (80)
B921	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	7703,449	N191	N196	nosník (80)
B922	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	7703,449	N195	N192	nosník (80)
B923	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	7703,449	N135	N140	nosník (80)
B924	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	7703,449	N139	N136	nosník (80)
B925	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	8790,940	N79	N84	nosník (80)
B926	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	8790,940	N83	N80	nosník (80)
B927	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	8457,578	N567	N44	nosník (80)
B928	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	8457,578	N43	N568	nosník (80)
B929	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	8457,578	N575	N565	nosník (80)
B930	Murovaná stena - Obdlžnik (500; 500)	C25/30	8457,578	N564	N576	nosník (80)

Prierezy

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
V1-Väzník bežný	Obdlžnik 900; 400	C25/30	betón	
V3-Väzník s podperou	Obdlžnik 900; 400	C25/30	betón	
VK_Väzník naddverný	L g 2750; 400; 2000; 150	C25/30	všeobecný	
N1-Stužidlo	Obdlžnik 250; 250	C25/30	betón	
VM-Veniec monoliticky	Obdlžnik 250; 250	C25/30	betón	
N3-Prah dverí	Obdlžnik 800; 400	C25/30	betón	
ZPI-Prah vnútorný	Obdlžnik 500; 250	C25/30	betón	
ZPE-Prah obvodový	Obdlžnik 1250; 250	C25/30	betón	
S1-vnútorný	Obdlžnik 400; 400	C25/30	betón	
S2-obvodový	Obdlžnik 500; 400	C25/30	betón	
S3-malý	Obdlžnik 250; 400	C25/30	betón	
S4-rohový1	Obdlžnik 925; 400	C25/30	betón	
S5-rohový2	Obdlžnik 1140; 400	C25/30	betón	
S6-rohový3	Obdlžnik 1350; 400	C25/30	betón	
S7-rohový4	Obdlžnik 1780; 400	C25/30	betón	
Murovaná stena	Obdlžnik 500; 500	C25/30	betón	

Materiály

Názov	Typ	ρ [kg/m ³]	Hustota v čerstvom stave [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	α [m/mK]	$f_{c,k,28}$ [MPa]	Farba
C25/30	Betón	2500,0	2600,0	3,1500e+04	0.2	0,00	25,00	

Vysvetlivky symbolov

Hustota v čerstvom stave	Hodnota hustoty v čerstvom stave sa použije iba v prípade, ak je zadaná
--------------------------	---

Vysvetlivky symbolov	
	spriahnutá doska a jej vlastná tiaž sa berie do úvahy.

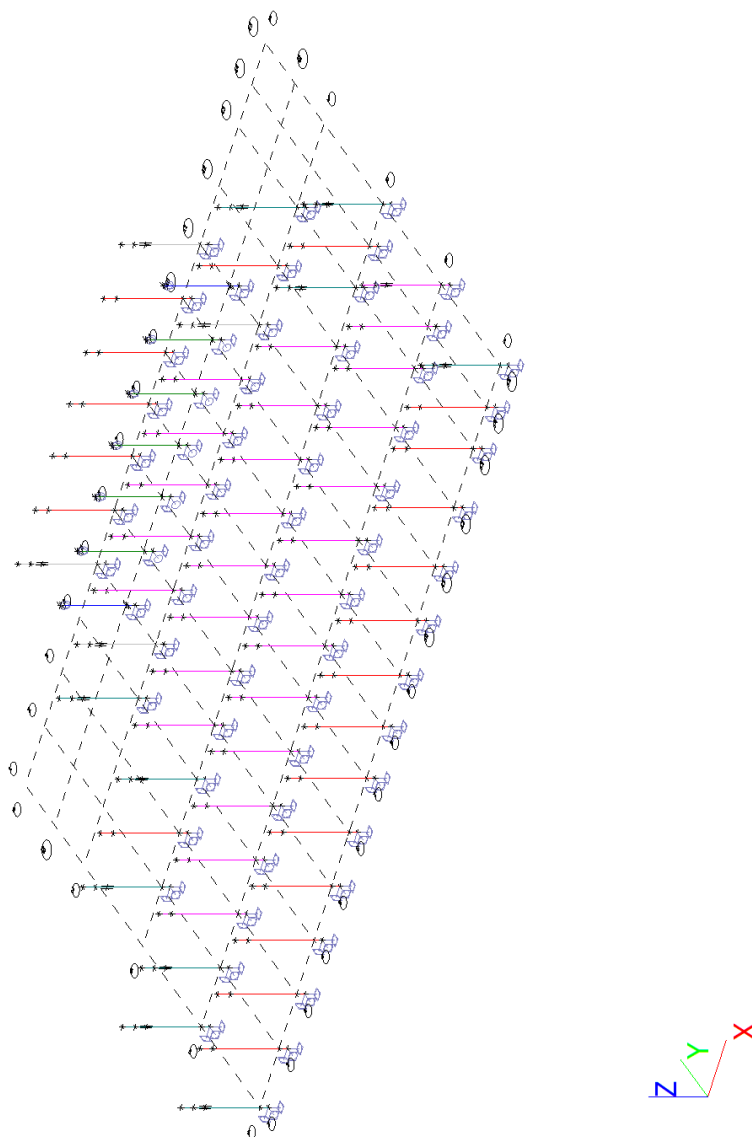
Výstuž EC2

Názov	Typ	ρ [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	G_{mod} [MPa]	α [m/mK]	$f_{y,k}$ [MPa]
B 500B	Betonárska výstuž	7850,0	2,0000e+05	8,3333e+04	0,00	500,0

Podopretie konštrukcie

- vo výpočte sa počíta s votknutím všetkých stĺpov do pilót

Podopretie v modely



4. ZAŤAŽENIE KONŠTRUKCIE

4.1. VÝPOČET ZAŤAŽENIA VETROM

Výpočet špičkového tlaku vetra

(podľa STN EN 1991-1-4)

$z = 8,5$ m - výška nad terénom
 III - kategória terénu
 $v_{b,0} = 26$ m/s - fundamentálna hodnota základnej rýchlosti vetra

$$q_p(z) = [1 + 7 \cdot I_v(z)] \cdot 0,5 \cdot \rho \cdot v_m^2(z)$$

$$\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$$

$$I_v(z) = k_I / [c_0(z) \cdot \ln(z / z_0)] ; (z = \max(z; z_{\min}))$$

$$k_I = 1,0 \text{ - súčiniteľ turbulencie}$$

$$c_0(z) = 1,0 \text{ - súčiniteľ orografie}$$

$$z_0 = 0,3 \text{ - dĺžka drsnosti (podľa kategórie terénu)}$$

$$z_{\min} = 5 \text{ - min. výška pre danú kategóriu terénu}$$

$$I_v(z) = 0,30 \text{ - intenzita turbulencie vo výške } z$$

$$v_m(z) = c_r(z) \cdot c_0(z) \cdot v_b$$

$$c_r(z) = k_r \cdot \ln(z / z_0) ; (z = \max(z; z_{\min}))$$

$$k_r = 0,19 \cdot (z_0 / z_{0,II})^{0,07}$$

$$z_0 = 0,3 \text{ - dĺžka drsnosti (podľa kategórie terénu)}$$

$$z_{0,II} = 0,05$$

$$z_{\min} = 5 \text{ - min. výška pre danú kategóriu terénu}$$

$$k_r = 0,22 \text{ - súčiniteľ terénu (podľa kategórie terénu)}$$

$$c_r(z) = 0,72 \text{ - súčiniteľ drsnosti terénu}$$

$$v_b = C_{dir} \cdot C_{season} \cdot v_{b,0}$$

$$C_{dir} = 1,0 \text{ - súčiniteľ smerovosti}$$

$$C_{season} = 1,0 \text{ - súčiniteľ sezónnosti}$$

$$v_b = 26 \text{ m/s - základná rýchlosť vetra}$$

$$v_m(z) = 18,7 \text{ m/s - stredná rýchlosť vetra}$$

$$q_p(z) = 0,68 \text{ kN/m}^2 \text{ - špičkový tlak vetra}$$

- Tvarový súčiniteľ uvažovaný na náveterné steny :
- $C_{E(D)} = 0,8$
- Tvarový súčiniteľ uvažovaný na záveterné steny :
- $C_{E(E)} = -0,5$
- Súčiniteľ trenia uvažovaný na streche (kvôli fotovoltaickým panelom) :
- $q_{fr} = -0,08$
- Tvarový súčiniteľ uvažovaný na strechu (sanie) :

- $C_{E(F)} = -1,7$
- Sanie na strechu je vo výpočtovom modeli zanedbané, vystupuje len pri návrhu trapézového plechu

4.2. VÝPOČET ZAŤAŽENIA SNEHOM

VÝPOČET ZAŤAŽENIA SNEHOM

(podľa STN EN 1991-1-3/ (NA1-SK z 03/2012)

miesto stavby :	Prešov
nadmorská výška staveniska v metroch :	270 m n.m.
zóna charakteristického zaťaženia snehom :	2
región mimoriadneho zaťaženia snehom :	3

Určenie charakteristického zaťaženia snehom :

Odporúčané hodnoty súčiniteľov a a b (tab. NA 1)

$$a = 0,425$$

$$b = 505$$

$$A = 270 \text{ m n.m.} \quad - \text{ nadmorská výška staveniska v metroch}$$

$$s_k = a + A / b$$

$$s_k = 0,96 \text{ kN/m}^2 \quad - \text{ charakteristická hodnota zaťaženia snehom}$$

Určenie výnimočného zaťaženia snehom :

$$C_{esl} = 2,5$$

$$s_{Ad} = 2,40 \text{ kN/m}^2$$

Určenie súčiniteľa expozície a teploty

topografia :	normálna	$C_e = 1,0$	- odporúčaná hodnota C_e pre danú topografiu (tab. 5.1)
		$C_t = 1,0$	- tepelný súčiniteľ

Určenie súčiniteľa tvaru strechy

Typ strechy : Pultová

Obr.: Tvarový súčiniteľ zaťaženia snehom
Pultová strecha

zabezpečenie snehu proti skĺznutiu : nie

$$\alpha = 5^\circ$$

$$\mu_1 = 0,8 \quad - \text{ tvarový súčiniteľ}$$

Zaťaženie snehom na streche :

- trvalá/dočasná návrhová situácia - nezávejová

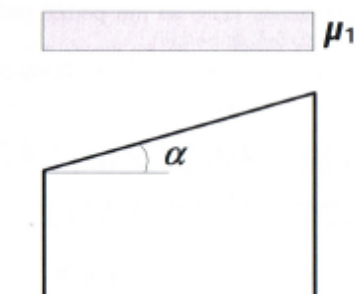
$$(s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k)$$

$$s = 0,77 \text{ kN/m}^2$$

- mimoriadna návrhová situácia (nezávejová)

$$(s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot C_{esl} \cdot s_k)$$

$$s = 1,92 \text{ kN/m}^2$$



Zaťaženie výnimočnými snehovými závejmi

- ide o mimoriadne zaťaženie; - predpokladá sa, že inde na streche už nie je sneh

Plochá strecha s atikou

$$h = 0,58 \text{ m}$$

$$b_1 = 80,00 \text{ m}$$

$$s_k = 0,96 \text{ kN/m}^2$$

$$l_s = 2,90 \text{ m}$$

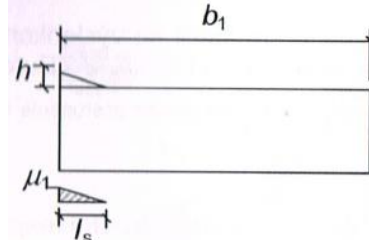
$$\mu_1 = 1,21$$

$$s_i = \mu_i \cdot s_k$$

$$s_1 = 1,16 \text{ kN/m}^2$$

Obr.: Tvarové súčinitele a dĺžky závejov pre výnimočné snehové záveje

- plochá strecha s atikou

**4.3. ZAŤAŽENIE NA STRECHU**

	hrúbka	Tiaž	Stále zaťaženie	Premenné zaťaženie	Sneh	Spolu
	[m]	[kN/m ³]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[kN/m ²]
Rezerva pre solárne panely	-	-		0,60		
Vegetačná vrstva - rozchodníky	0,02		0,15			
Vegetačná vrstva - rozchodníky - nasiaknutie vodou	-			0,08		
Mineálny substrát (Urban Green Roll)	0,04			0,35		
Hydroakumulačná fólia	0,025			0,15		
Hydroizolácia a separačné vrstvy				0,10		
Tepelná izolácia (80+80 mm)	0,16	1,75	0,28			
Trapézový plech			0,20			
Úžitkové (technologické, vrátane podhľadu)				0,30		
Sneh					0,77	
Sneh mimoriadny					1,92	
Spolu			0,63	1,58	0,77	
Kombinácia 1 [kN/m2]			4,38			

- veľkosť zaťaženia pre mimoriadne zaťaženie snehom

(ide o mimoriadne zaťaženie - parciálne súčinitele spoľahlivosti sa uvažujú 1,0) - $q_d = 4,13 \text{ kN/m}^2$

- vzhľadom k tomu, že zaťaženie je menšie ako základná kombinácia, do 3D modelu nie je mimoriadne zaťaženie snehom zadávané

4.4. ZAŤAŽENIE PODLAHY

- Plošné zaťaženie – 5 kN/m^2
- bodové zaťaženie – 90 kN

4.5. OSTATNÉ UVAŽOVANÉ ZAŤAŽENIA

- obvodový plášť - 40 kg/m^2 (predbežne cetris doska $0,015 \text{ m}$ a 6 cm tep. izolácia); cetris $0,015 \times 13,5 + 0,06 \times 1,75 = 0,31 \text{ kN/m}^2$)
- brána - 40 kg/m^2 ($1212 \text{ kg} / (10,62 \text{ m} \times 5,35 \text{ m}) = 21,33 \text{ kg/m}^2$)
- murované steny - 25 kN/m^2 ($13,5 \text{ kN/m}^2 \times 0,25 \text{ m} \times 6,5 \text{ m} = 21,9 \text{ kN/m}^2$)
- murované atiky - 7 kN/m^2 ($13,5 \text{ kN/m}^2 \times 0,25 \text{ m} \times 1,65 \text{ m} = 5,6 \text{ kN/m}^2$)

4.6. ZAŤAŽENIE MODELOVANÉ V PROGRAME

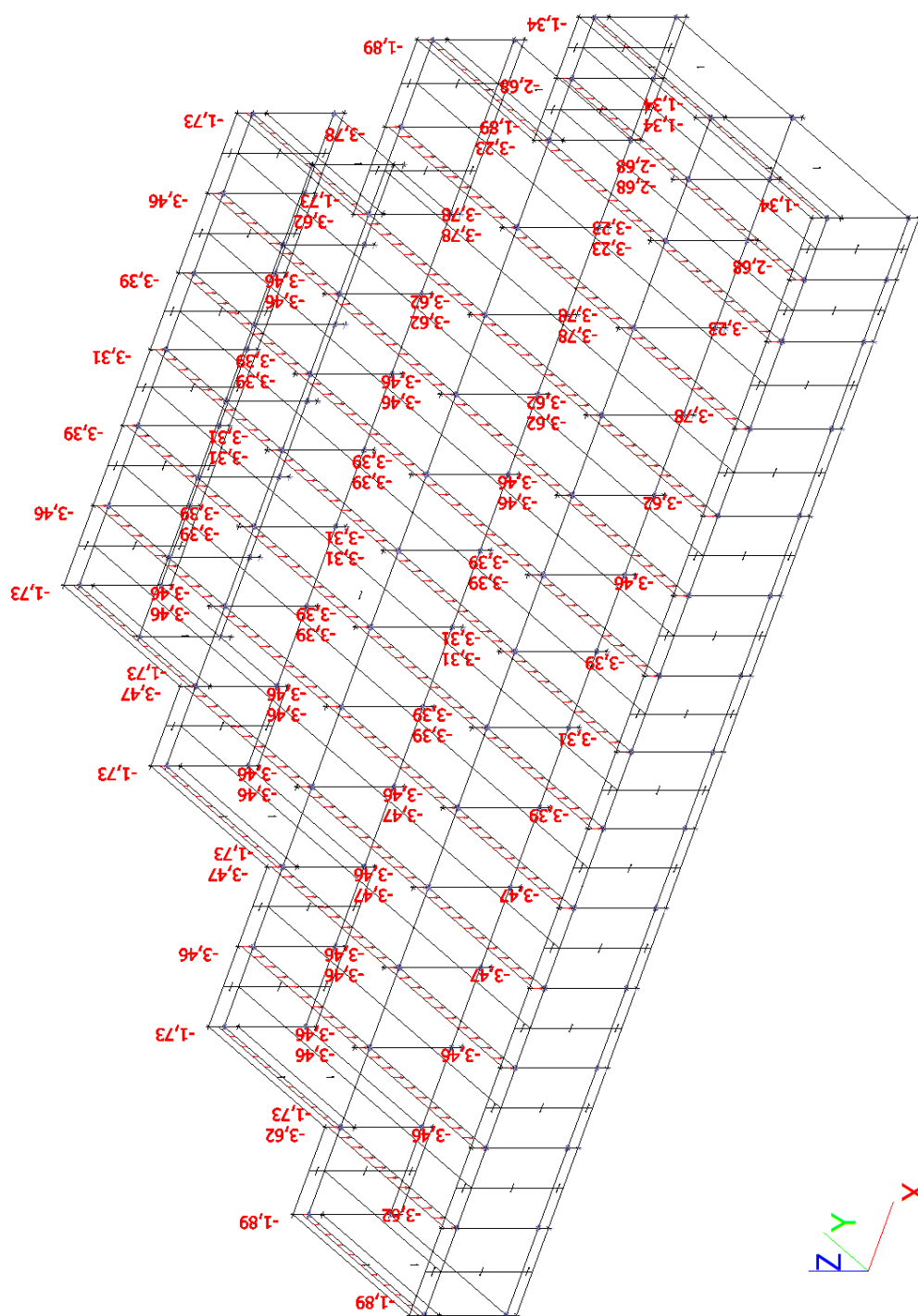
Zaťažovacie stavy

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zaťažovacia skupina	Smer	Dĺžka trvania	Vzorový zaťažovací stav
	Spec	Typ zaťaženia				
LC1	Vlastná tiaž	Stále Vlastná tiaž	LG1-stále	-Z		
LC2a	Stále na strechu	Stále Štandard	LG1-stále			
LC2b	Obvodový plášť	Stále Štandard	LG1-stále			
LC2c	Murivo	Stále Štandard	LG1-stále			
LC3a	Premenné na strechu Štandard	Premenné Statické	LG2 kat. E		Krátkodobé	Žiadny
LC3b	Sneh Štandard	Premenné Statické	LG3 Sneh		Krátkodobé	Žiadny
LC4a	Vietor Y Štandard	Premenné Statické	LG4 Vietor		Krátkodobé	Žiadny
LC4b	Vietor X Štandard	Premenné Statické	LG4 Vietor		Krátkodobé	Žiadny
LC5a	Náraz1 Štandard	Premenné Statické	LG5 Náraz		Krátkodobé	Žiadny
LC5b	Náraz2 Štandard	Premenné Statické	LG5 Náraz		Krátkodobé	Žiadny

Zat'azovacie stavy**Zat'azovacie stavy - LC2a**

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zat'azovacia skupina
	Spec	Typ zat'azenia	
LC2a	Stále na strechu	Stále	LG1-stále
		Štandard	

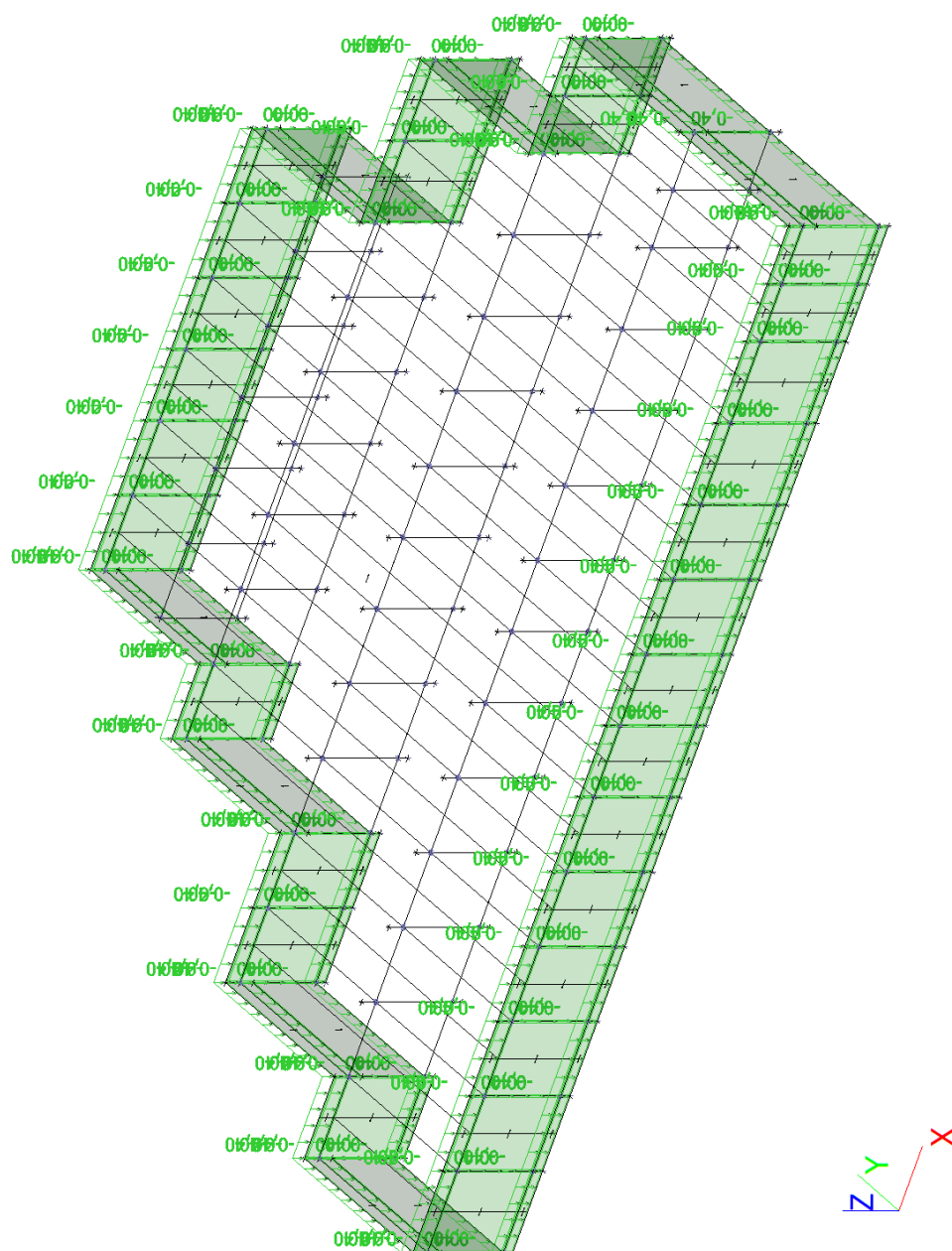
Líniové zat'azenie a rozpočítané plošné zat'azenie



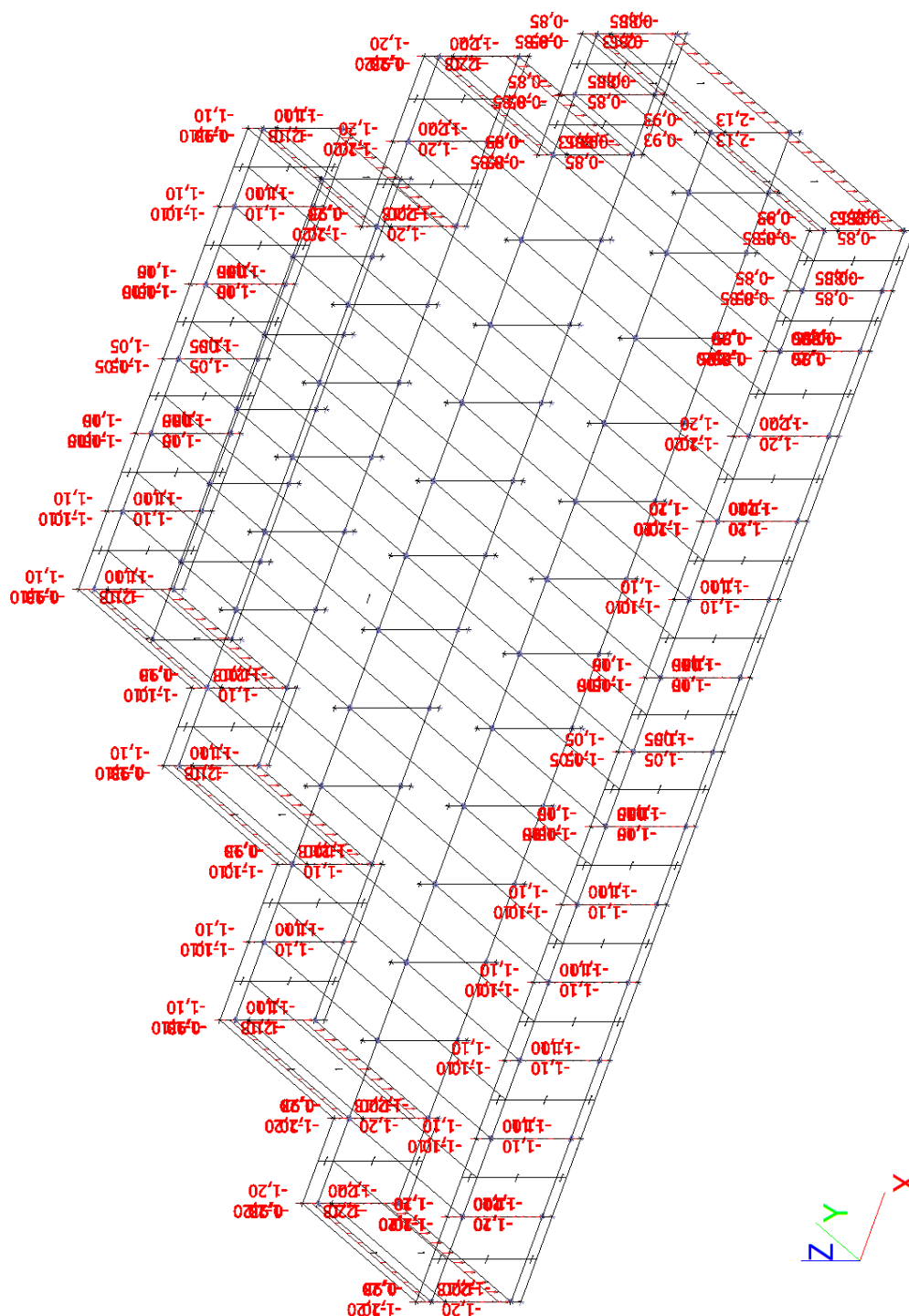
Zat'azovacie stavy - LC2b

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zat'azovacia skupina
	Spec	Typ zat'azenia	
LC2b	Obvodový plášť	Stále	LG1-stále
		Štandard	

Zat'azenie na plochu



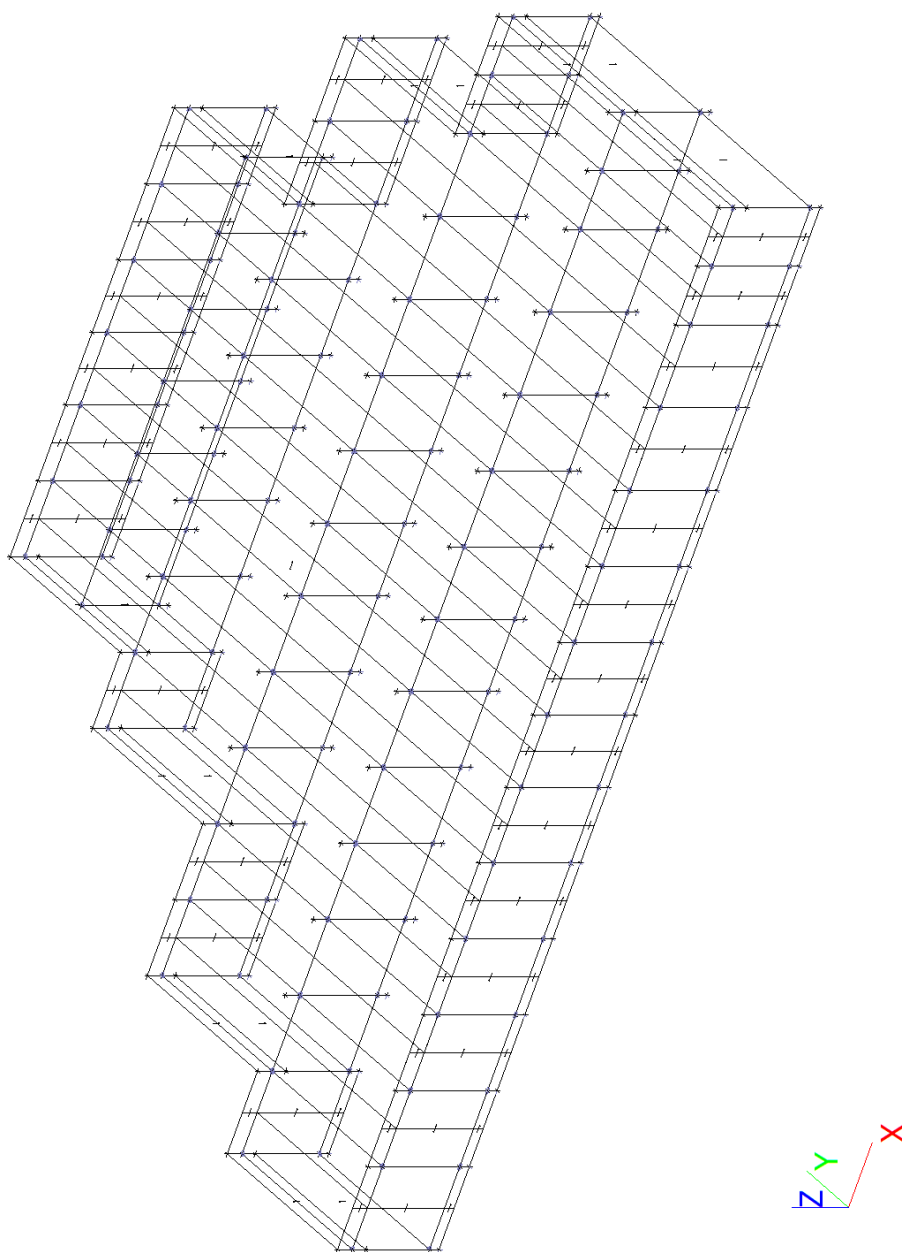
Líniové zat'azenie a rozpočítané plošné zat'azenie



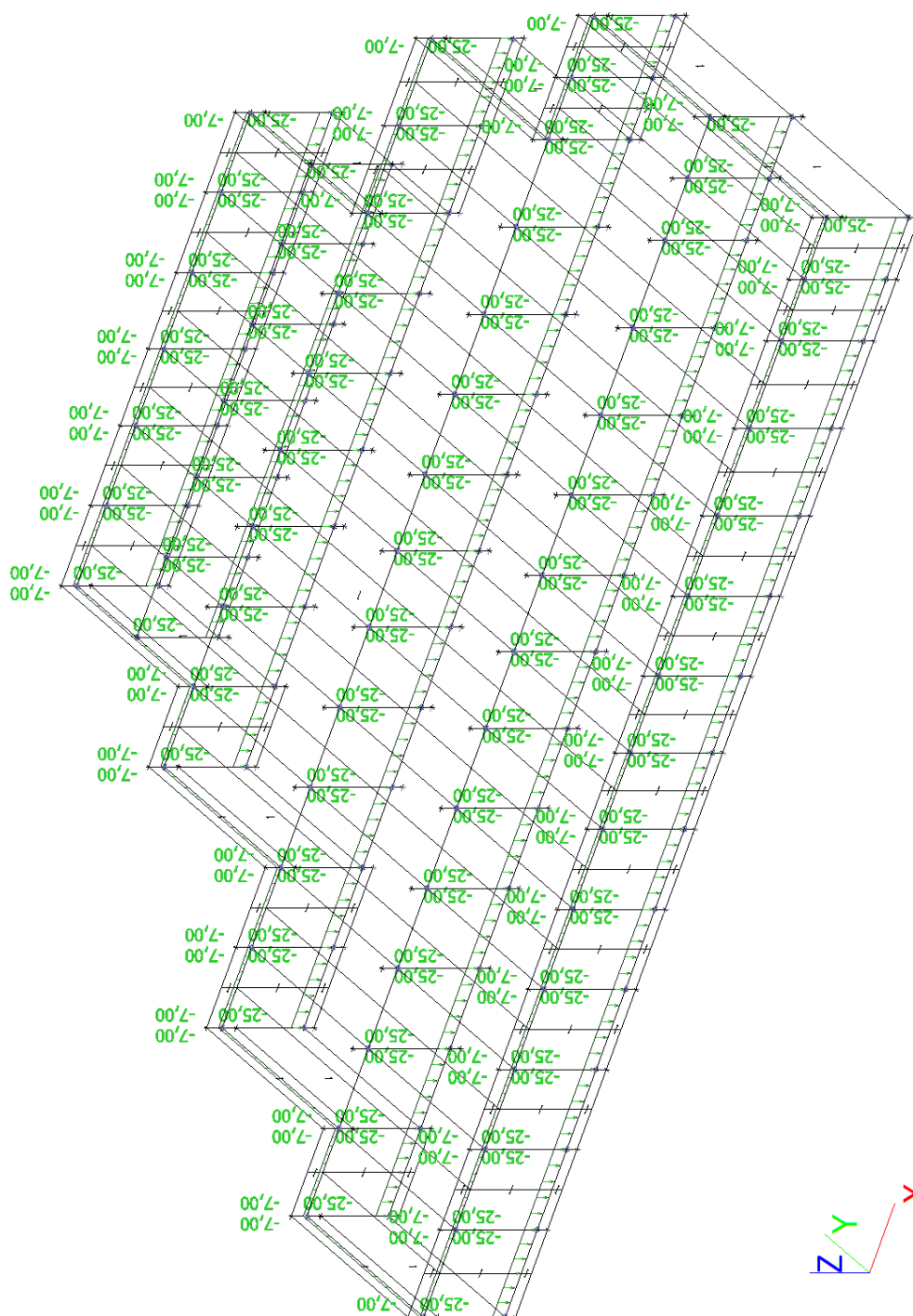
Zaťažovacie stavy - LC2c

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zaťažovacia skupina
	Spec	Typ zaťaženia	
LC2c	Murivo	Stále	LG1-stále
		Štandard	

Zaťaženie na plochu



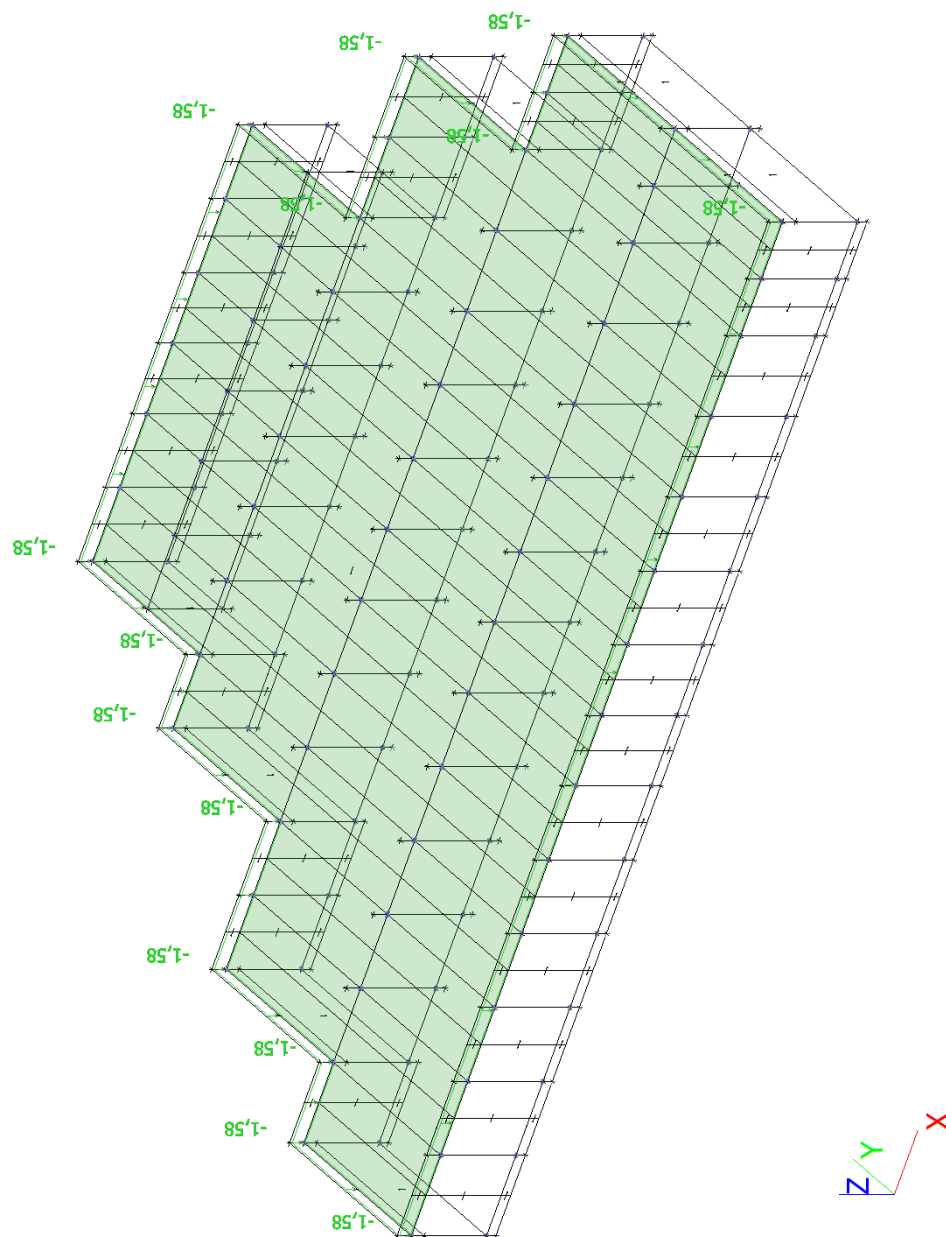
Líniové zat'azenie a rozpočítané plošné zat'azenie

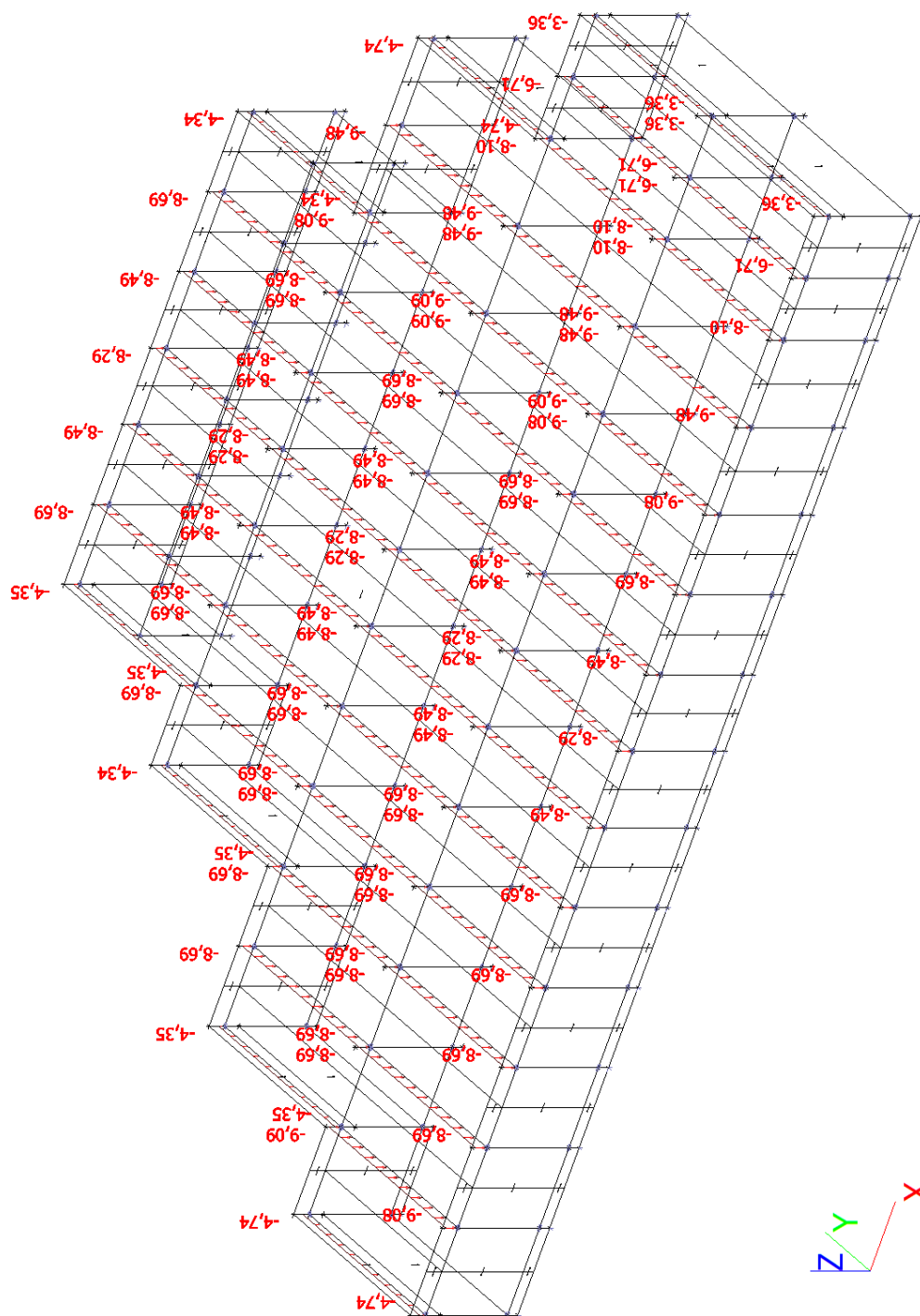


Zat'azovacie stavy - LC3a

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zat'azovacia skupina	Dĺžka trvania	Vzorový zat'azovací stav
	Spec	Typ zat'azenia			
LC3a	Premenné na strechu	Premenné	LG2 kat. E	Krátkodobé	Žiadny
	Štandard	Statické			

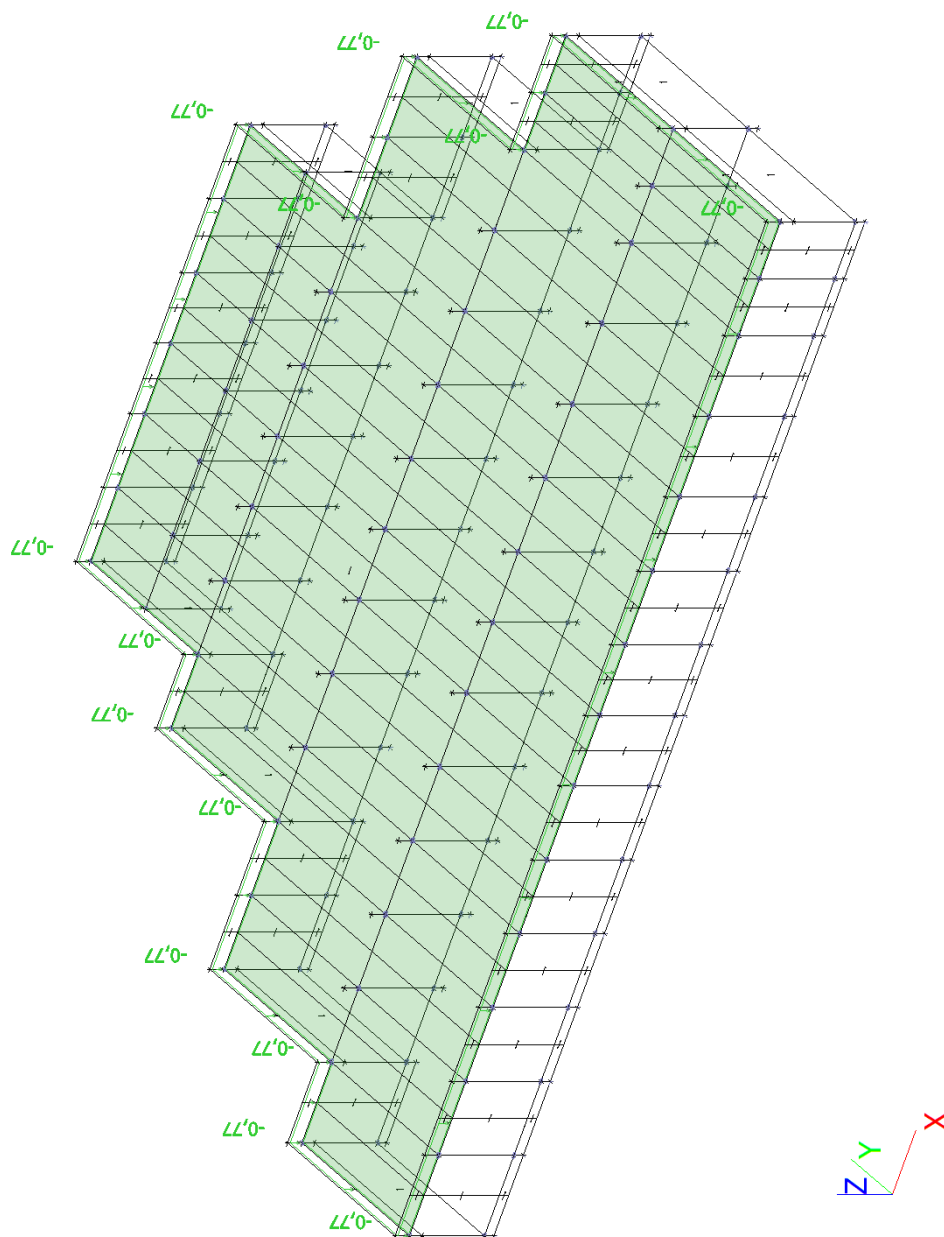
Zat'azenie na plochu

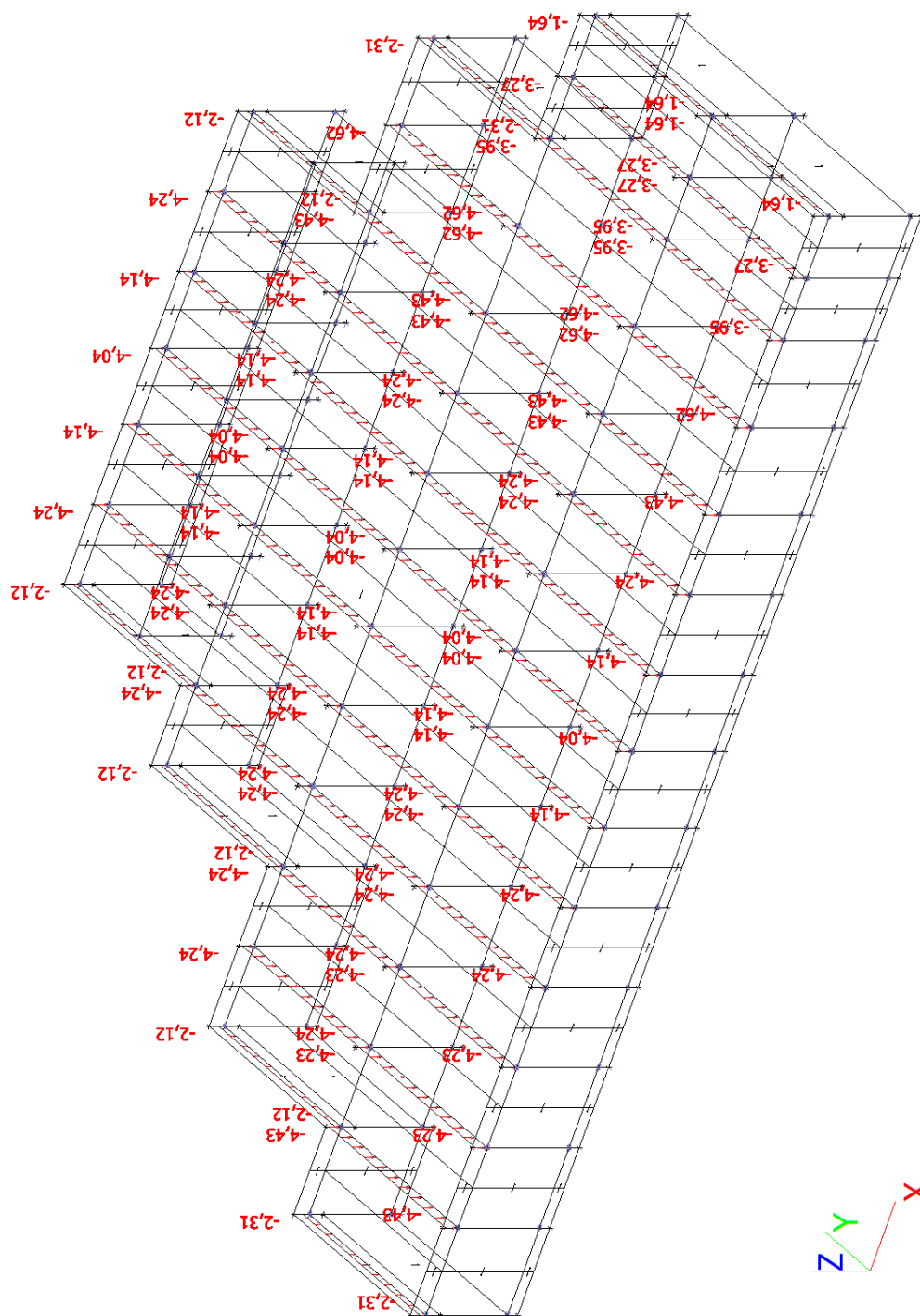




Zat'azovacie stavy - LC3b

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zat'azovacia skupina	Dĺžka trvania	Vzorový zat'azovací stav
	Spec	Typ zat'azenia			
LC3b	Sneh	Premenné	LG3 Sneh	Krátkodobé	Žiadny
	Štandard	Statické			

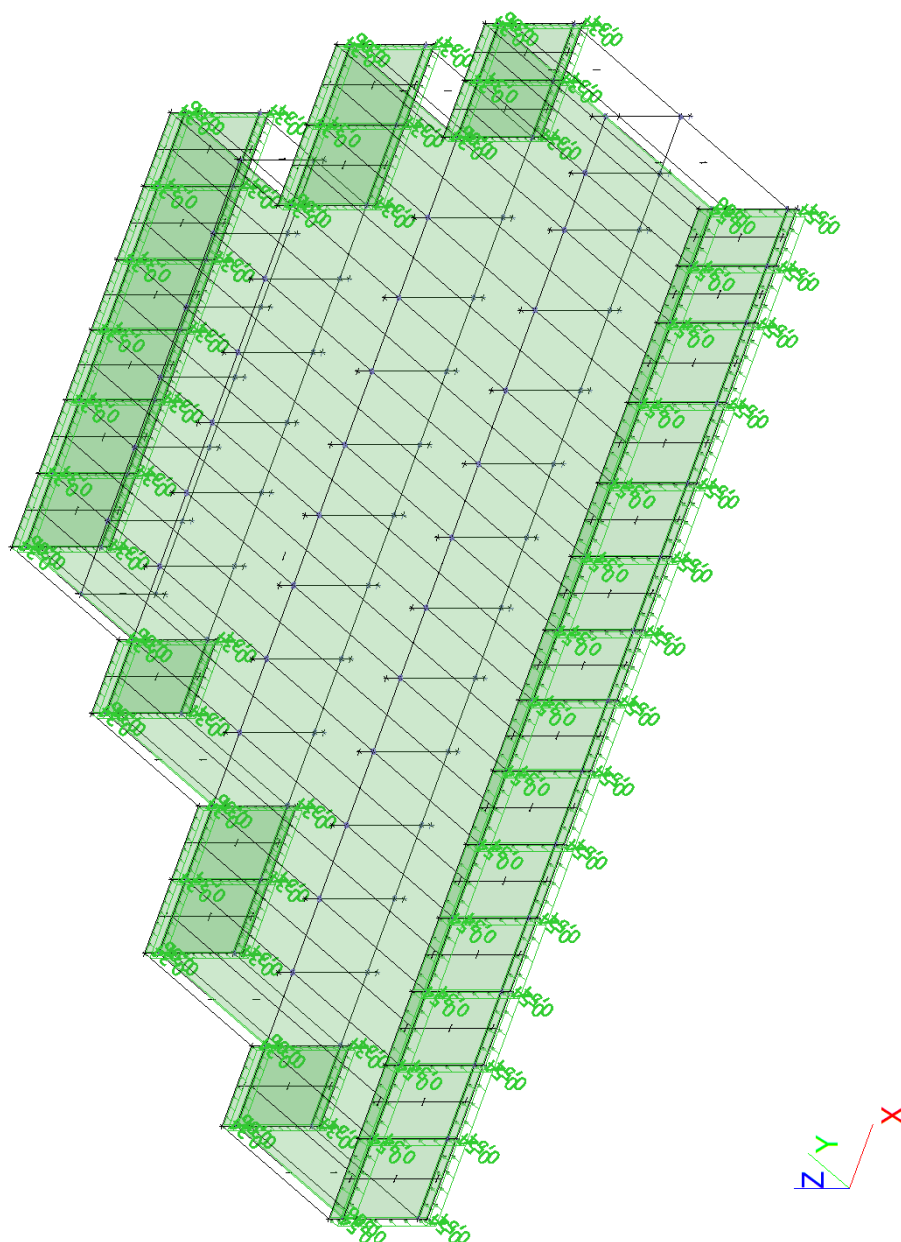
Zat'azenie na plochu



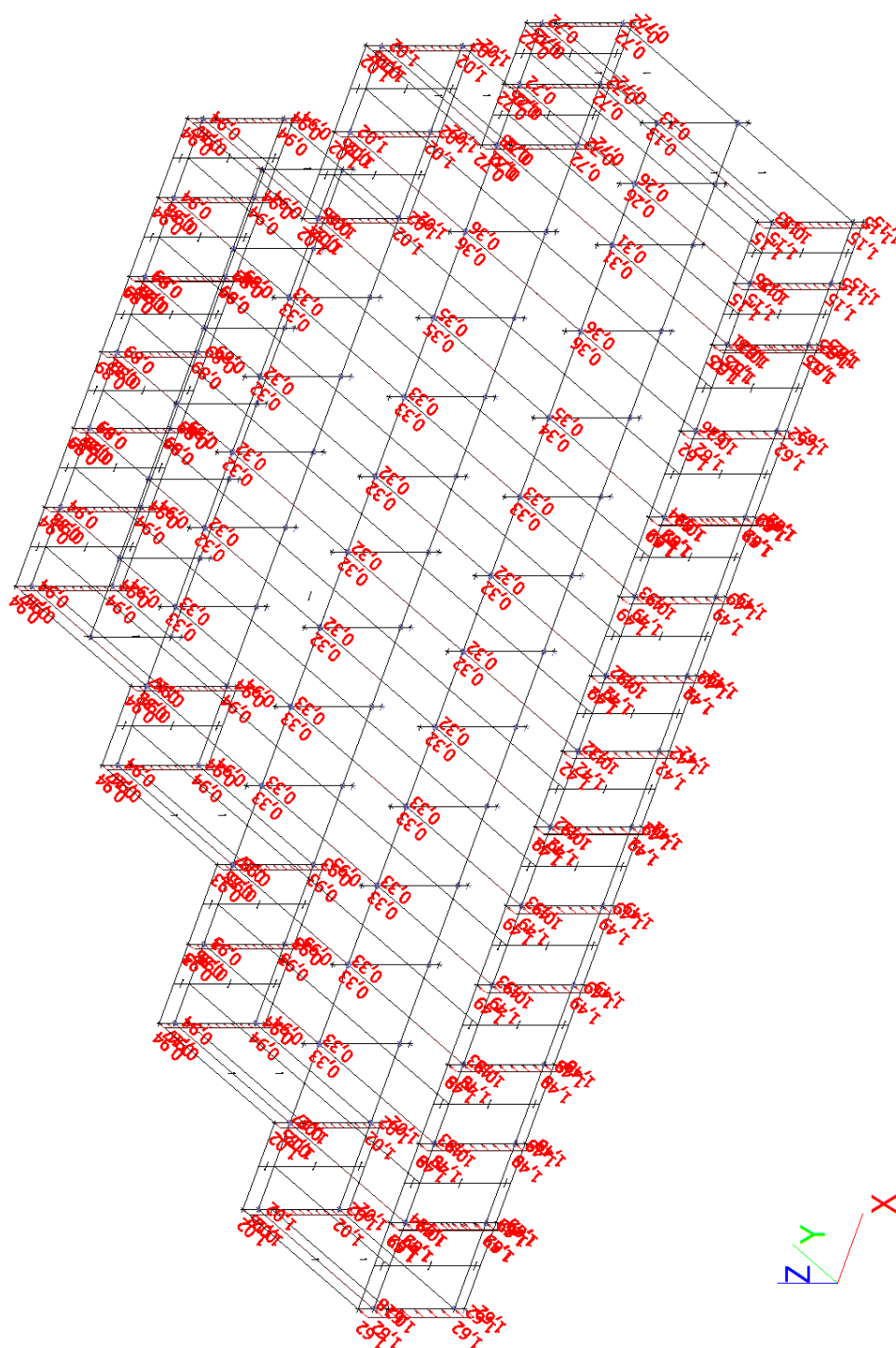
Zat'azovacie stavy - LC4a

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zat'azovacia skupina	Dĺžka trvania	Vzorový zat'azovací stav
	Spec	Typ zat'azenia			
LC4a	Vietor Y	Premenné	LG4 Vietor	Krátkodobé	Žiadny
	Štandard	Statické			

Zat'azenie na plochu



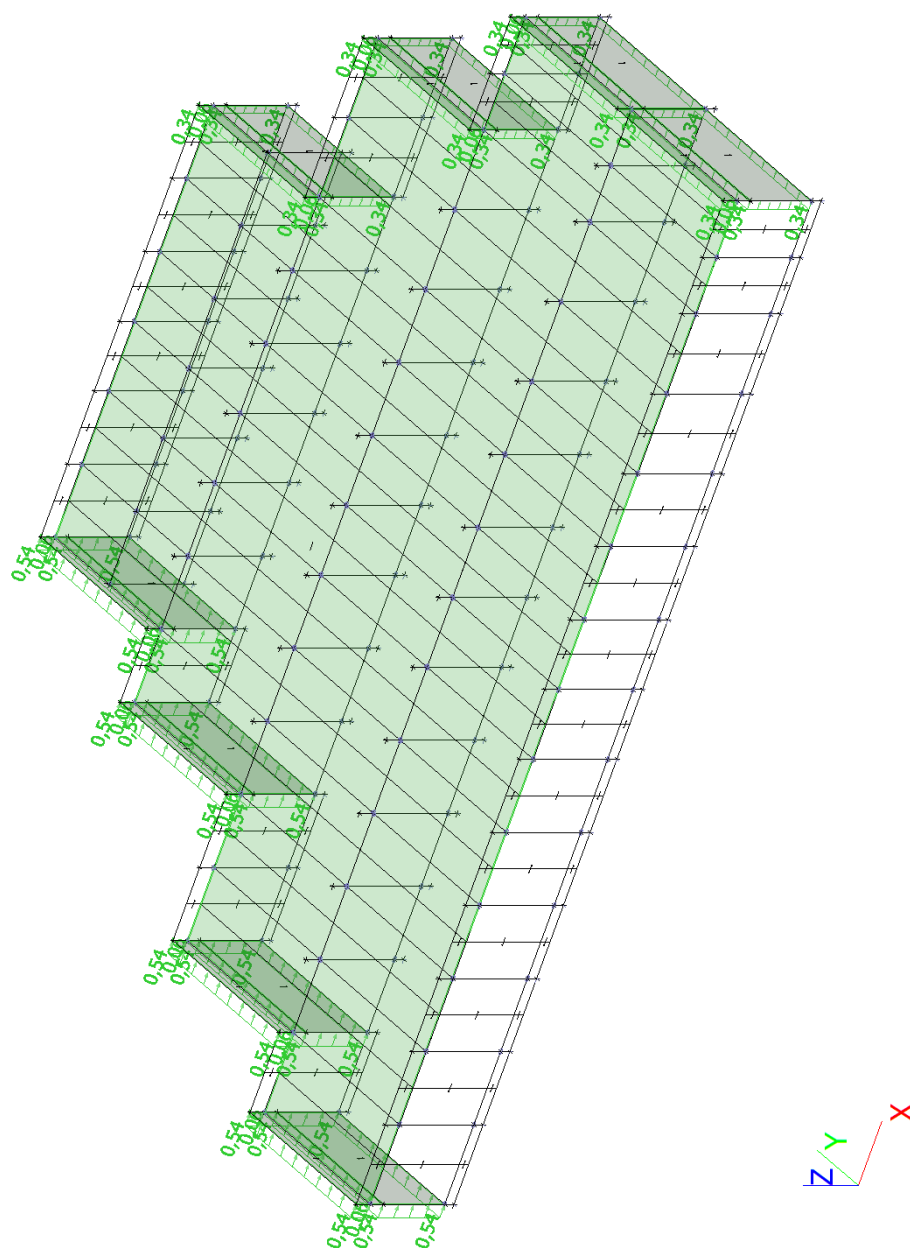
Líniové zat'azenie a rozpočítané plošné zat'azenie



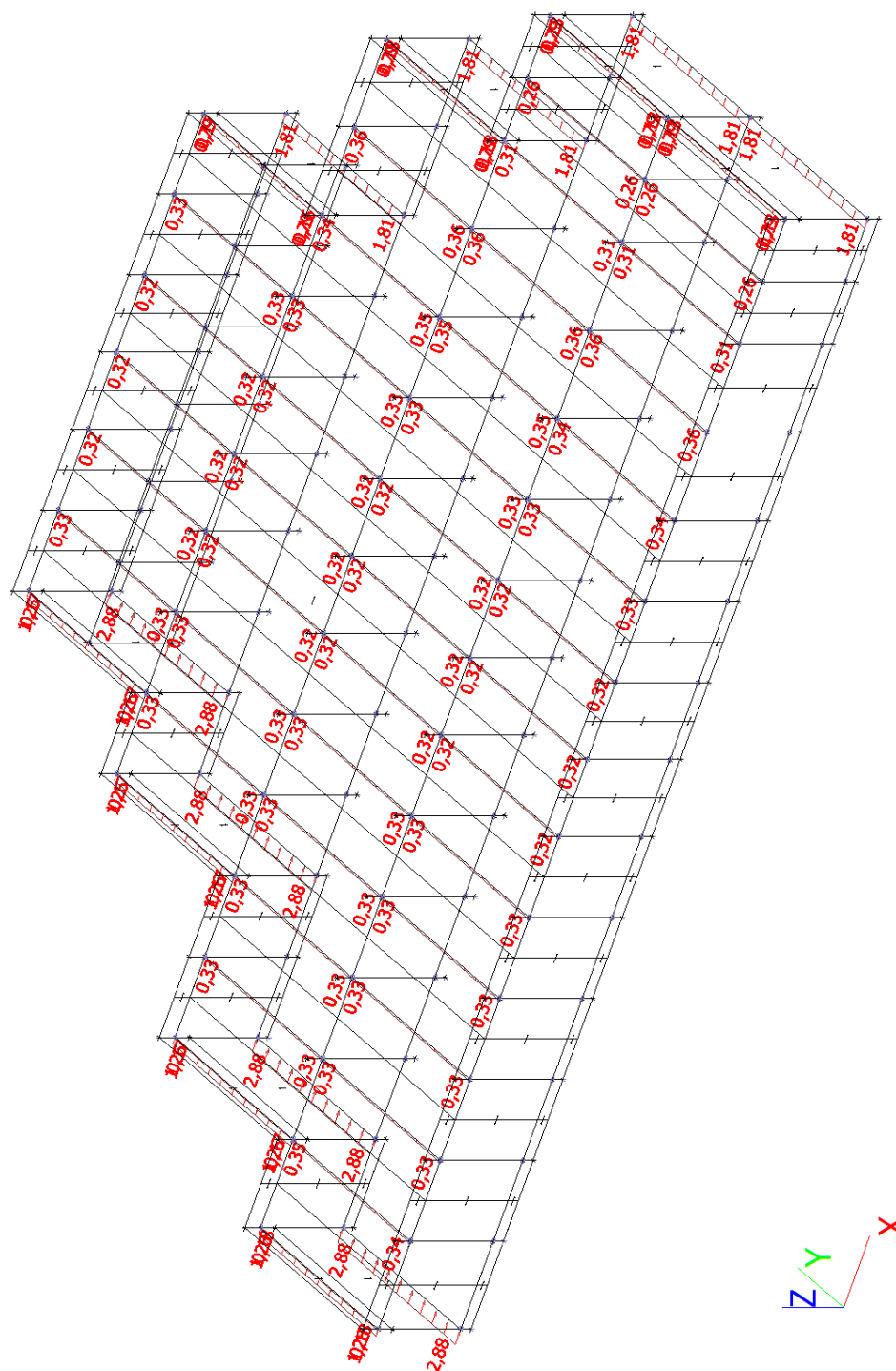
Zat'azovacie stavy - LC4b

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zat'azovacia skupina	Dĺžka trvania	Vzorový zat'azovací stav
	Spec	Typ zat'azenia			
LC4b	Vietor X	Premenné	LG4 Vietor	Krátkodobé	Žiadny
	Štandard	Statické			

Zat'azenie na plochu



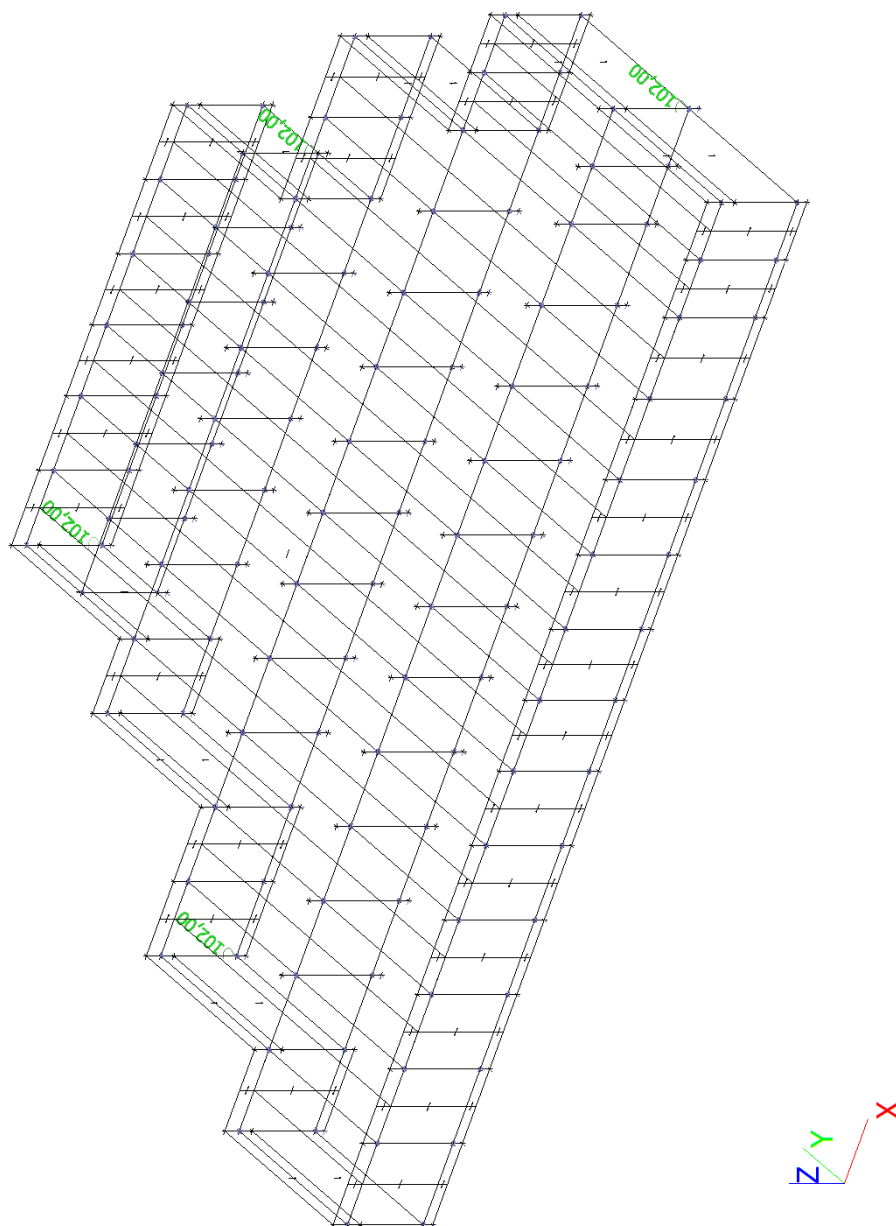
Líniové zat'azenie a rozpočítané plošné zat'azenie



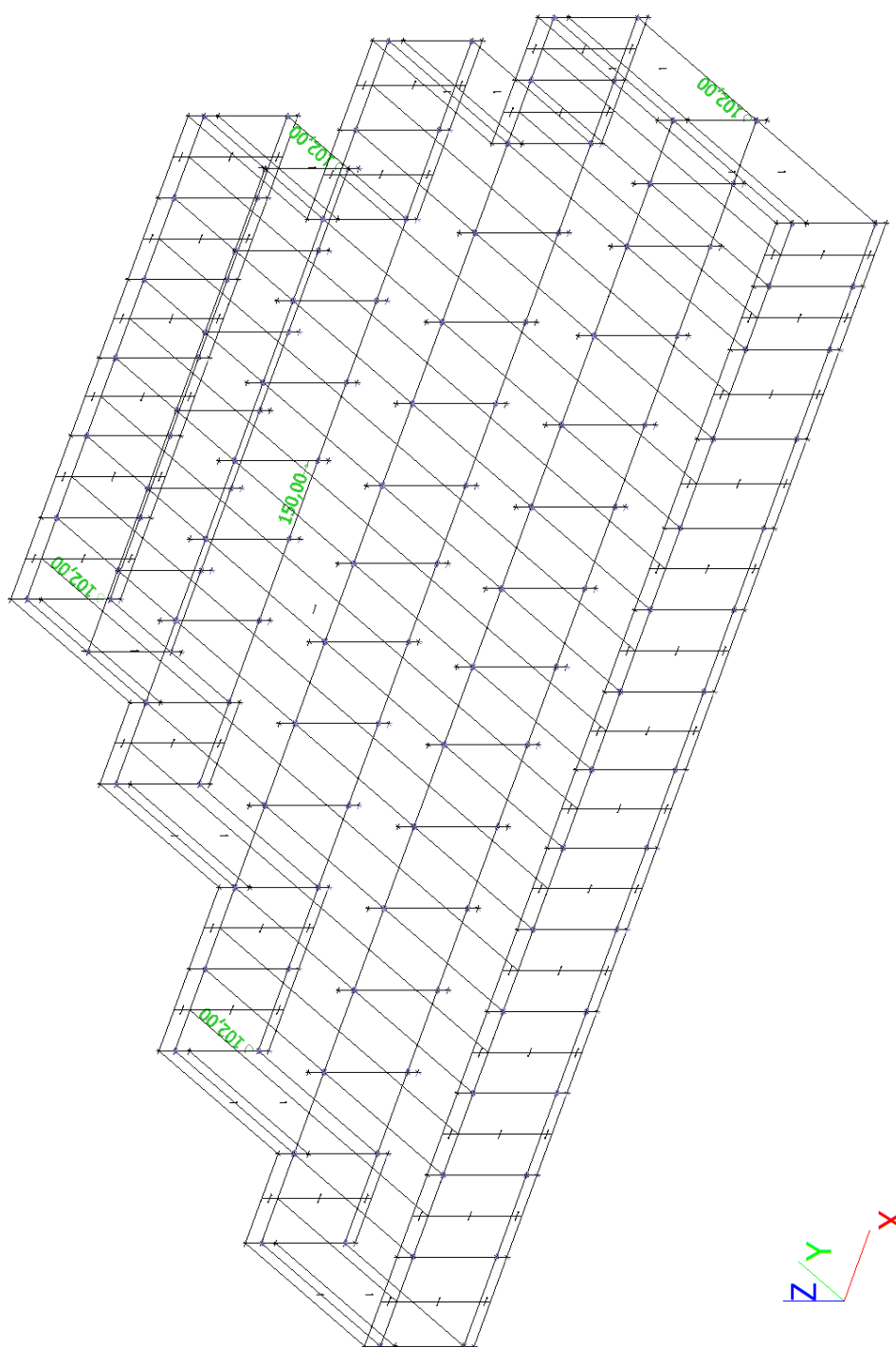
Zat'azovacie stavy - LC5a

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zat'azovacia skupina	Dĺžka trvania	Vzorový zat'azovací stav
	Spec	Typ zat'azenia			
LC5a	Náraz1	Premenné	LG5 Náraz	Krátkodobé	Žiadny
	Štandard	Statické			

Zat'azenie na plochu



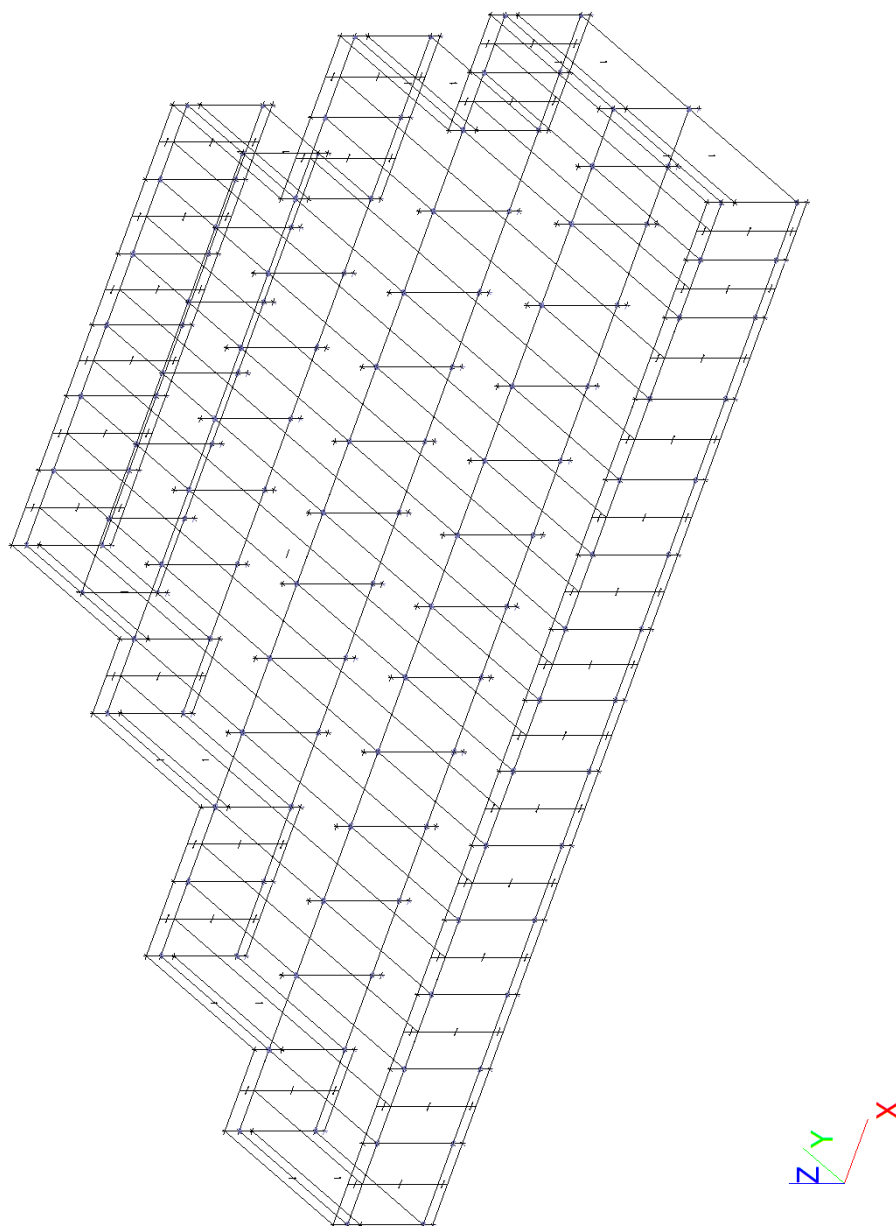
Líniové zaťaženie a rozpočítané plošné zaťaženie

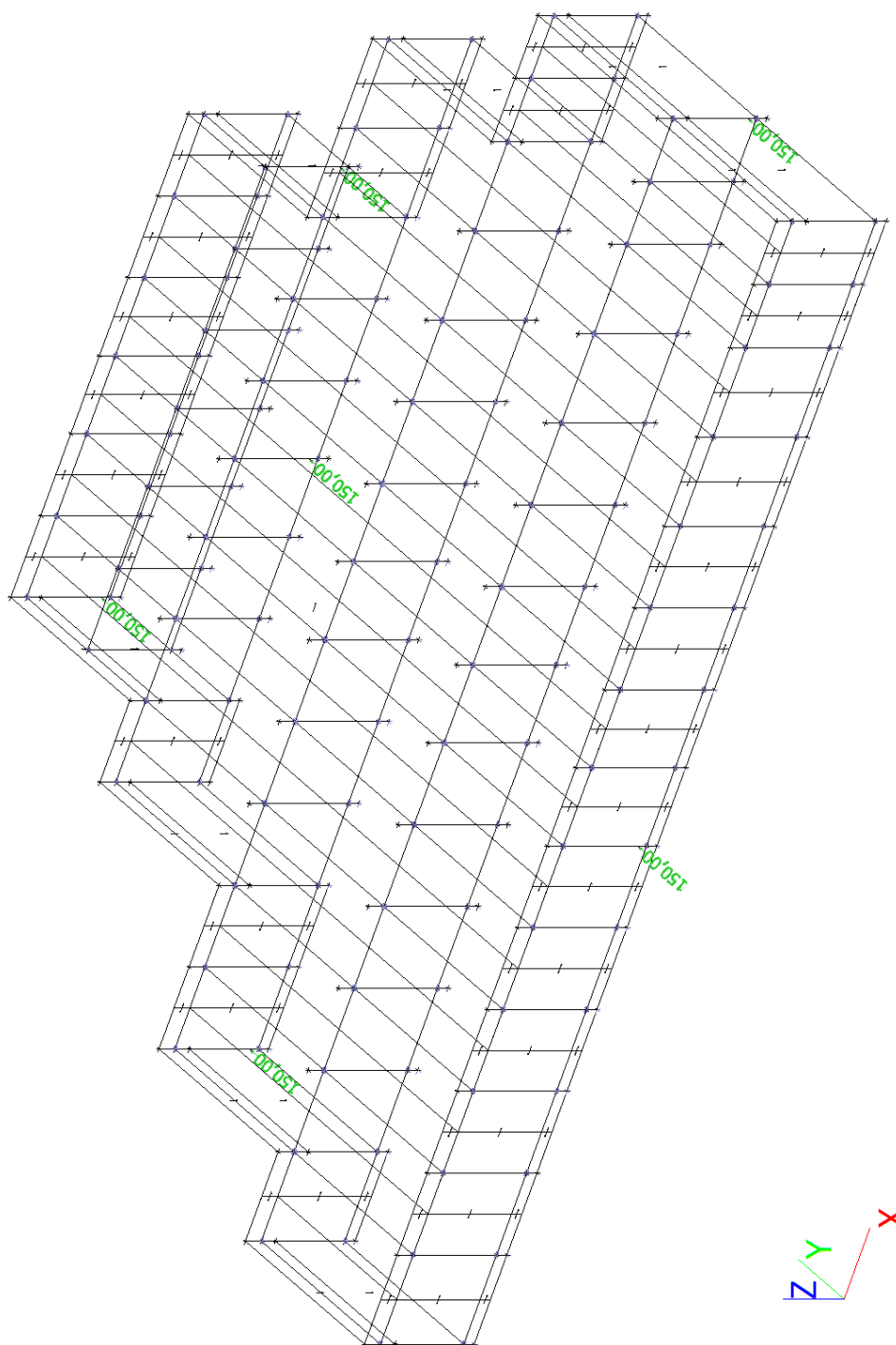


Zat'azovacie stavy - LC5b

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zat'azovacia skupina	Dĺžka trvania	Vzorový zat'azovací stav
	Spec	Typ zat'azenia			
LC5b	Náraz2	Premenné	LG5 Náraz	Krátkodobé	Žiadny
	Štandard	Statické			

Zaťaženie na plochu



Líniové zaťaženie a rozpočítané plošné zaťaženie

Zaťažovacie stavy

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zaťažovacia skupina	Smer	Dĺžka trvania	Vzorový zaťažovací stav
	Spec	Typ zaťaženia				
LC1	Vlastná tiaž	Stále Vlastná tiaž	LG1-stále	-Z		
LC2a	Stále na strechu	Stále Štandard	LG1-stále			
LC2b	Obvodový plášť	Stále Štandard	LG1-stále			
LC2c	Murivo	Stále Štandard	LG1-stále			
LC3a	Premenné na strechu Štandard	Premenné Statické	LG2 kat. E		Krátkodobé	Žiadny
LC3b	Sneh Štandard	Premenné Statické	LG3 Sneh		Krátkodobé	Žiadny
LC4a	Vietor Y Štandard	Premenné Statické	LG4 Vietor		Krátkodobé	Žiadny
LC4b	Vietor X Štandard	Premenné Statické	LG4 Vietor		Krátkodobé	Žiadny
LC5a	Náraz1 Štandard	Premenné Statické	LG5 Náraz		Krátkodobé	Žiadny
LC5b	Náraz2 Štandard	Premenné Statické	LG5 Náraz		Krátkodobé	Žiadny

Zaťažovacie skupiny

Názov	Zaťaženie	Špecifikácia	Typ
LG1-stále	Stále		
LG2 kat. E	Premenné	Štandard	Kat E : sklady
LG3 Sneh	Premenné	Štandard	Sneh
LG4 Vietor	Premenné	Štandard	Vietor
LG5 Náraz	Mimoriadne	Výberová	
LG7 Seizmicita	Seizmicita	Spolu	

Kombinácie

Názov	Popis	Typ	Zaťažovacie stavy	Súč. [-]
MSÚ-Sada B (auto)		EN-MSÚ (STR/GEO) Sada B	LC1 - Vlastná tiaž	1,00
			LC2a - Stále na strechu	1,00
			LC4a - Vietor Y	1,00
			LC3b - Sneh	1,00
			LC3a - Premenné na strechu	1,00
			LC2b - Obvodový plášť	1,00
			LC4b - Vietor X	1,00
			LC2c - Murivo	1,00
MSP-Char (auto)		EN-MSP charakteristická	LC1 - Vlastná tiaž	1,00
			LC2a - Stále na strechu	1,00
			LC4a - Vietor Y	1,00
			LC3b - Sneh	1,00
			LC3a - Premenné na strechu	1,00
			LC2b - Obvodový plášť	1,00
			LC4b - Vietor X	1,00
			LC2c - Murivo	1,00
MSP-Kváci (auto)		EN-MSP kvázistála	LC1 - Vlastná tiaž	1,00
			LC2a - Stále na strechu	1,00
			LC4a - Vietor Y	1,00
			LC3b - Sneh	1,00
			LC3a - Premenné na strechu	1,00
			LC2b - Obvodový plášť	1,00
			LC4b - Vietor X	1,00
			LC2c - Murivo	1,00
Mimoriadny náraz		EN-Mimoriadne 1	LC1 - Vlastná tiaž	1,00
			LC2a - Stále na strechu	1,00
			LC2b - Obvodový plášť	1,00

Názov	Popis	Typ	Zaťažovacie stavy	Súč. [-]
			LC2c - Murivo	1,00
			LC3a - Premenné na strechu	1,00
			LC3b - Sneh	1,00
			LC4a - Vietor Y	1,00
			LC4b - Vietor X	1,00
			LC5a - Náraz1	1,00
			LC5b - Náraz2	1,00
Základná lineárna		Lineárna - únosnosť	LC1 - Vlastná tiaž	1,35
			LC2a - Stále na strechu	1,35
			LC2b - Obvodový plášť	1,35
			LC2c - Murivo	1,35
			LC3a - Premenné na strechu	1,50
			LC3b - Sneh	1,50
			LC4b - Vietor X	1,50

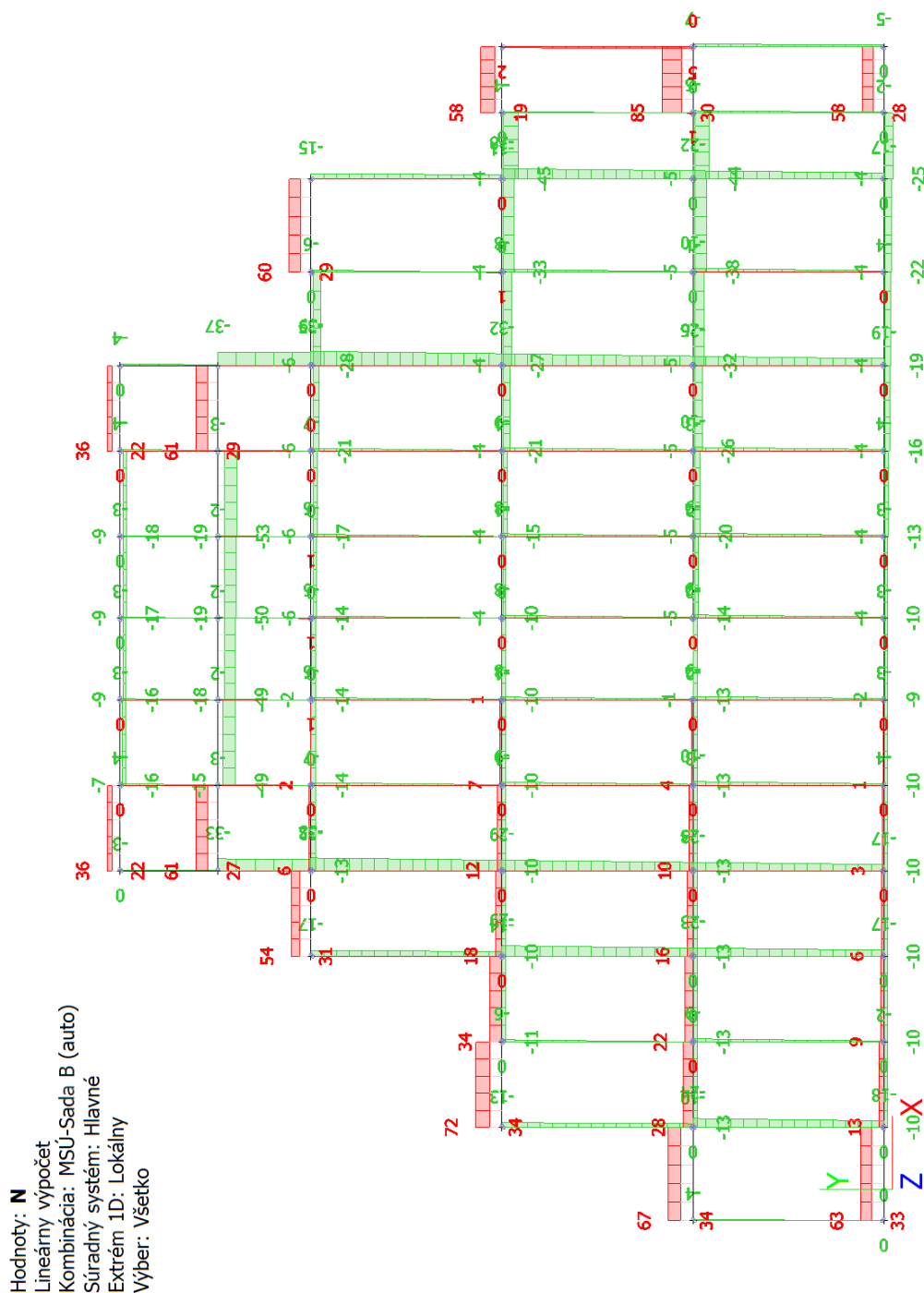
Skupiny výsledkov

Názov	Výpis
Všetky MSÚ	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Sada B Mimoriadny náraz - EN-Mimoriadne 1 Základná lineárna - Lineárna - únosnosť
Všetky MSP	MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická MSP-Kvázi (auto) - EN-MSP kvázistála
Všetky MSÚ+MSP	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Sada B Mimoriadny náraz - EN-Mimoriadne 1 Základná lineárna - Lineárna - únosnosť MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická MSP-Kvázi (auto) - EN-MSP kvázistála

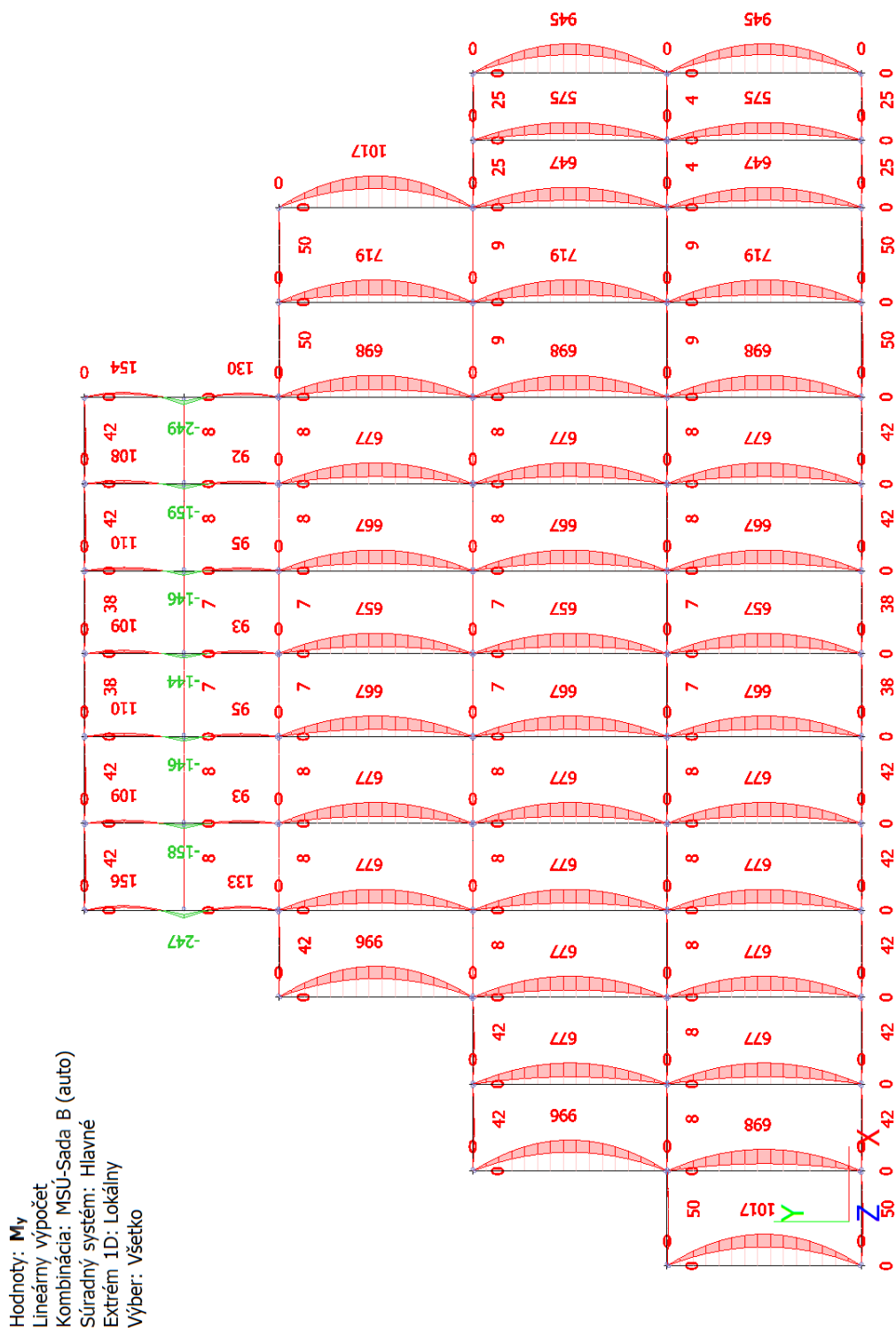
5. VÝSLEDKY A POSÚDENIA

5.1. Výsledky na konštrukcii (bez mimoriadnych zaťažení)

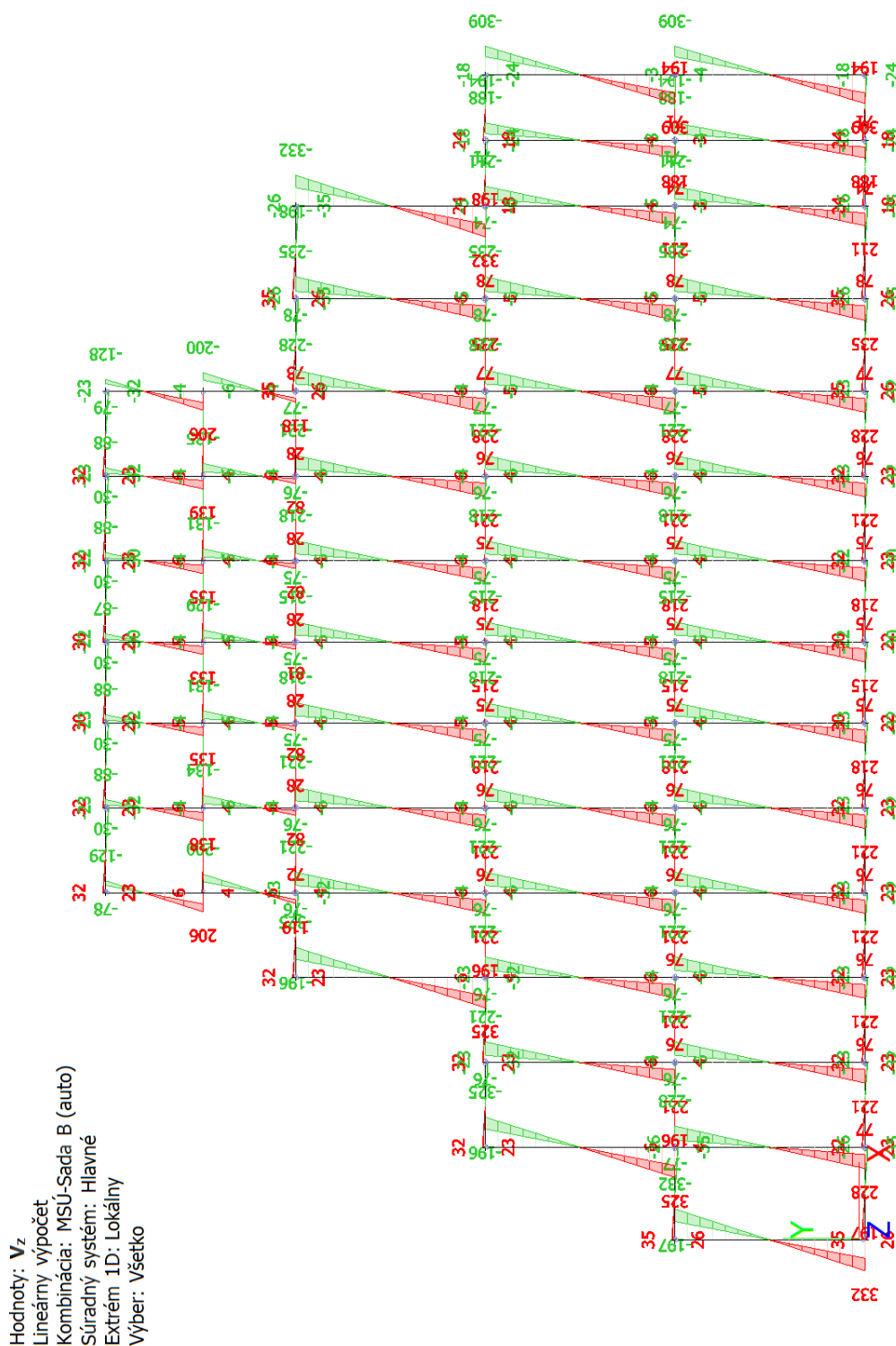
Vnúťorné sily na strešných prvkoch - N [kN]

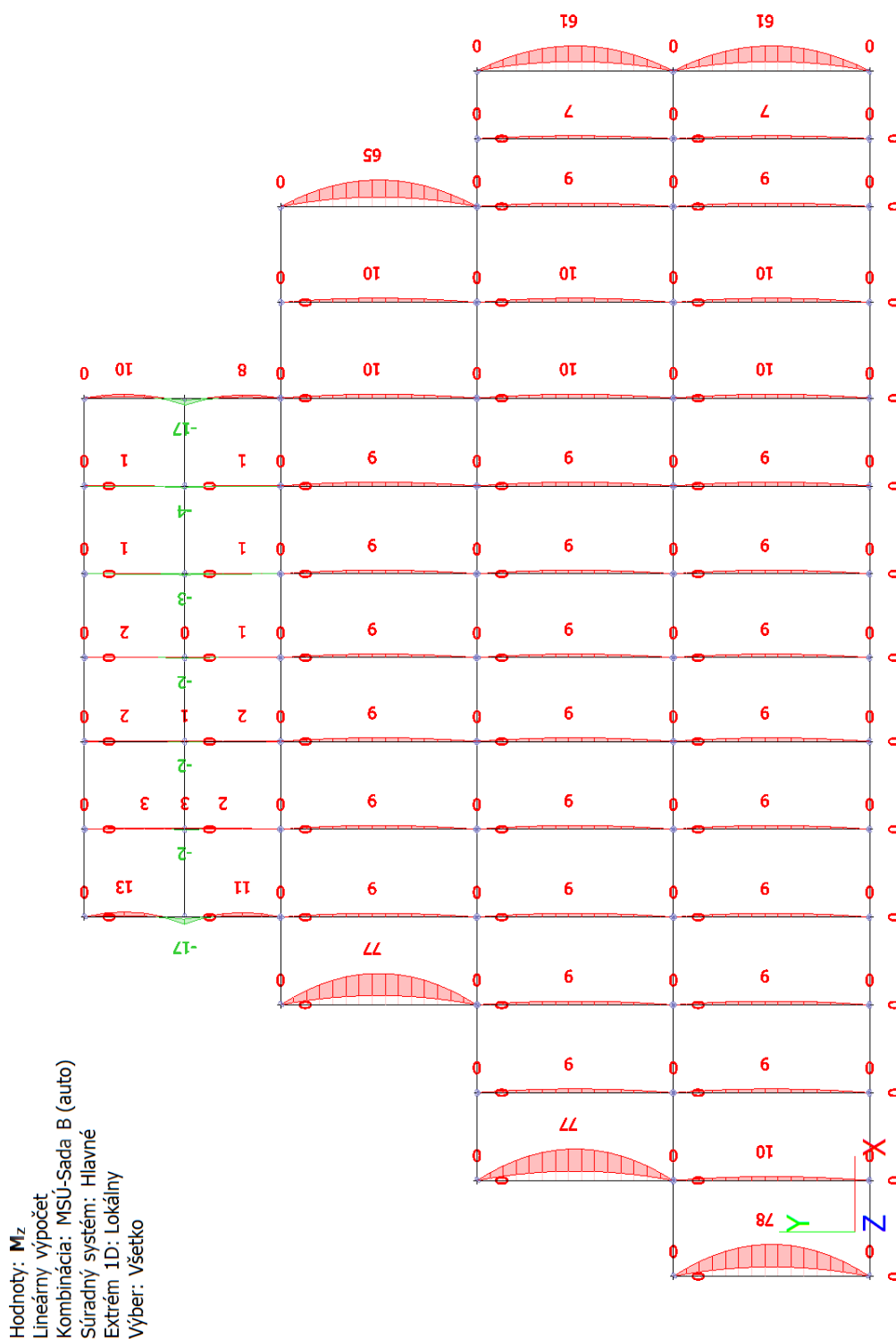


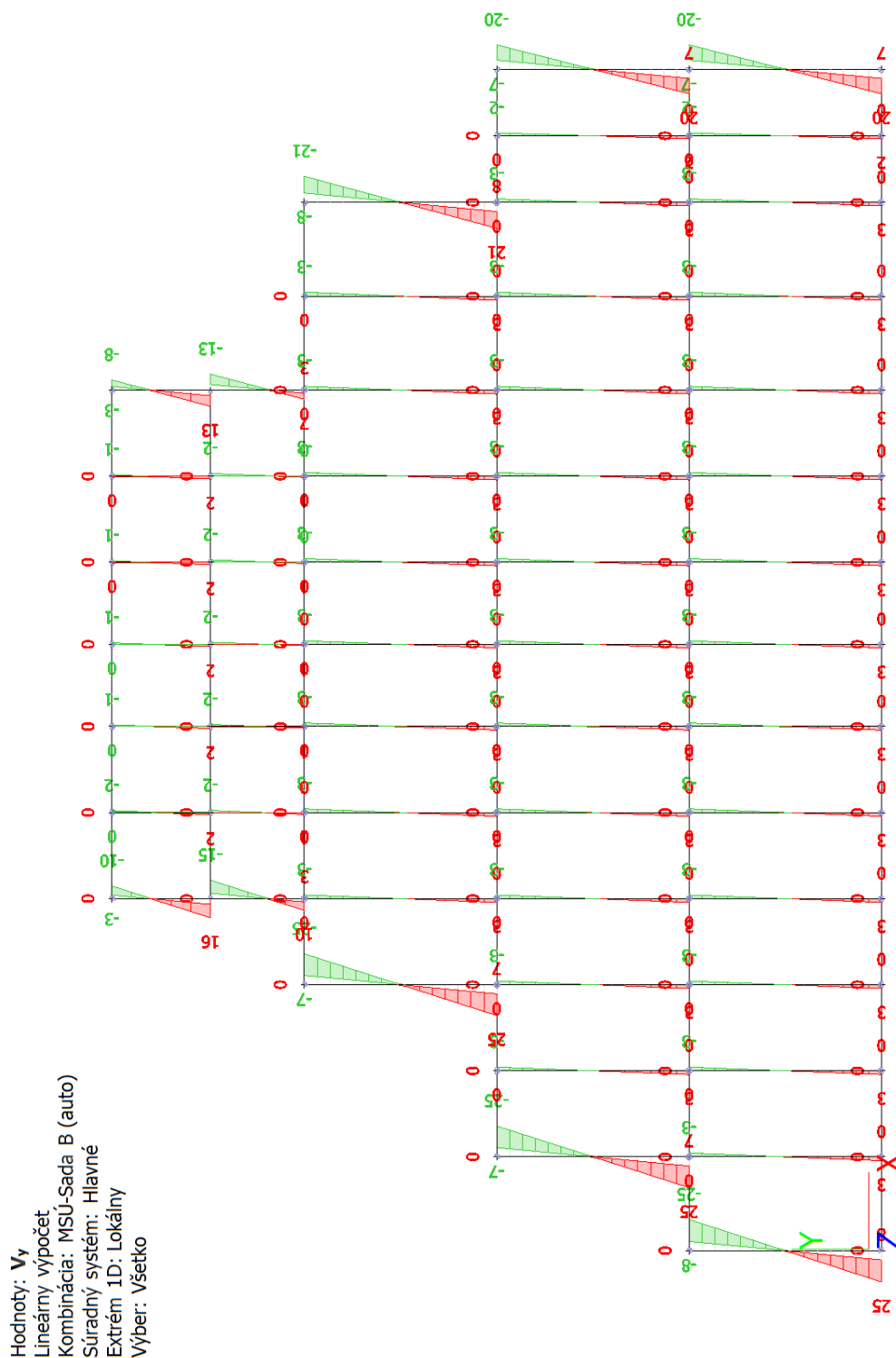
Vnútorne sily na strešných prvkoch - My [kNm]



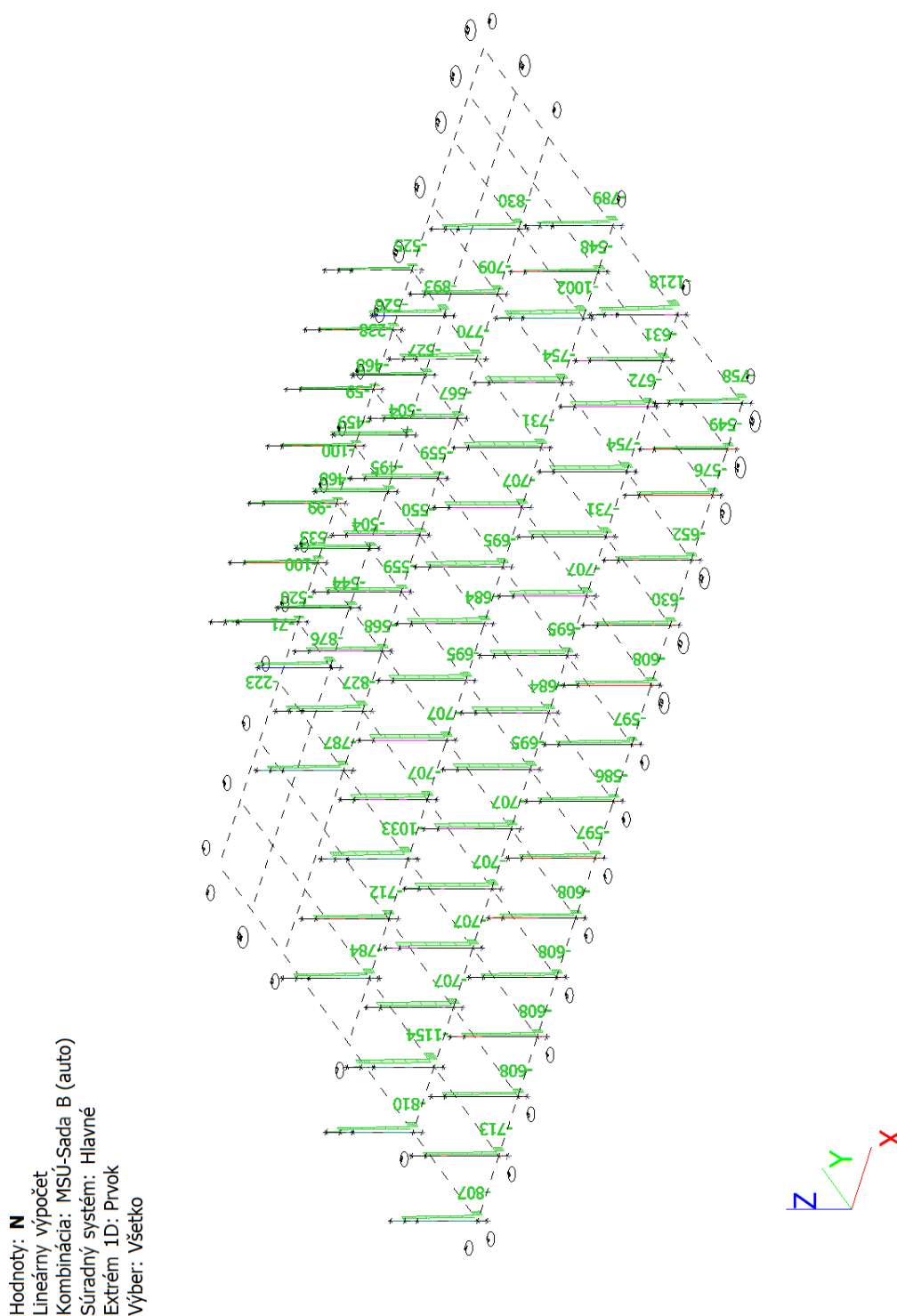
Vnútorne sily na strešných prvkoch - Vz [kN]

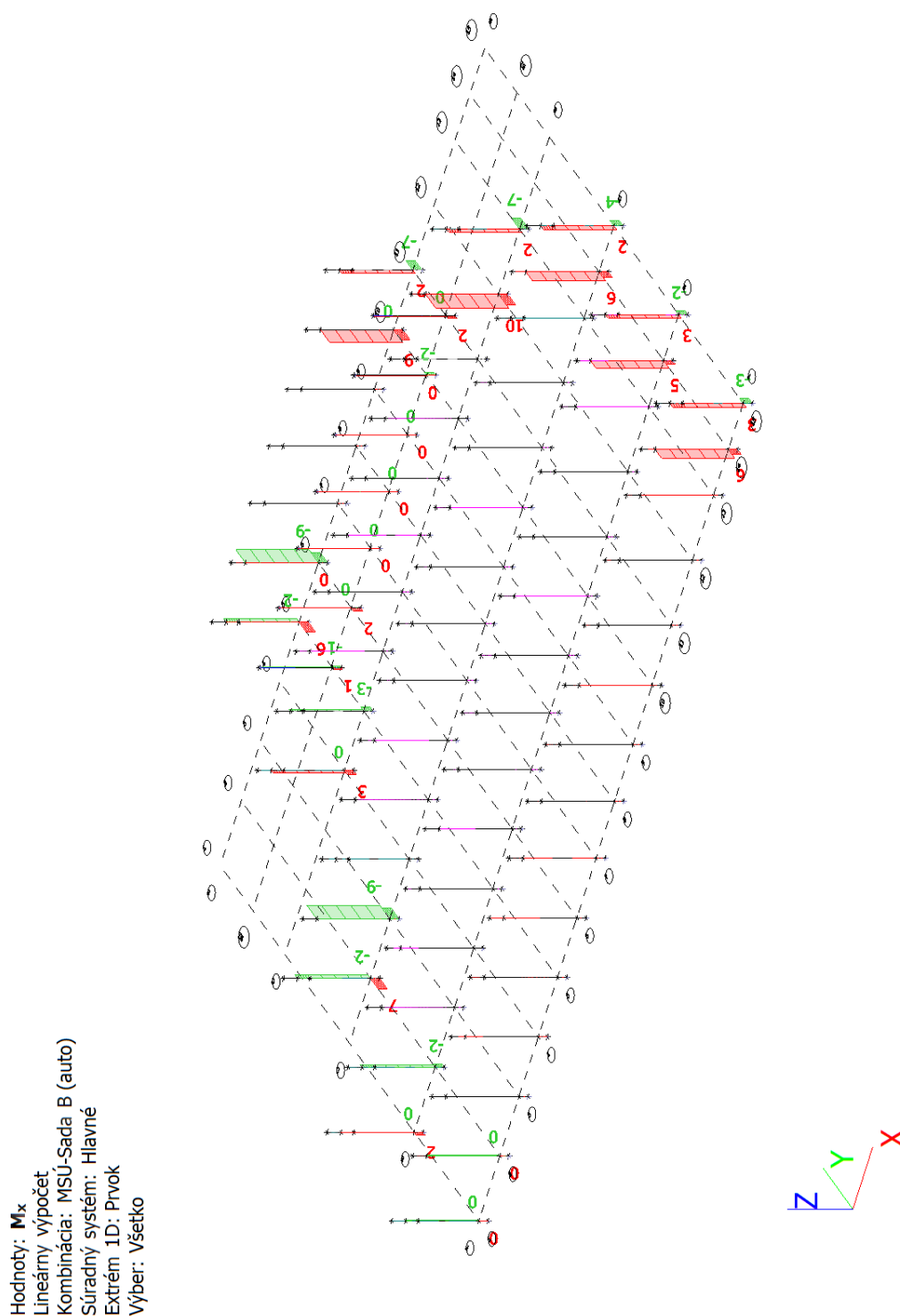


Vnútorne sily na strešných prvkoch - M_z [kNm]

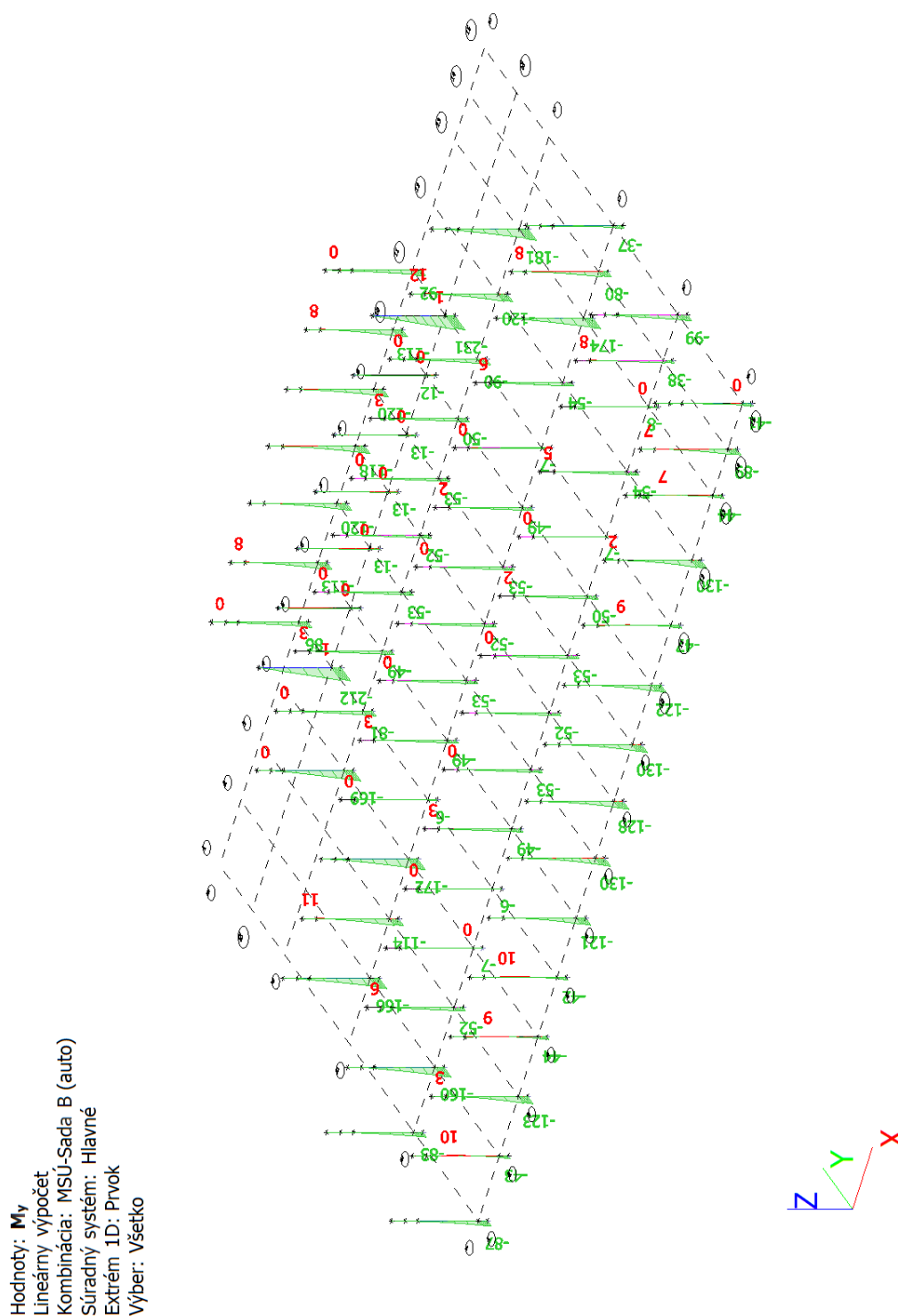
Vnútorne sily na strešných prvkoch - V_y [kN]

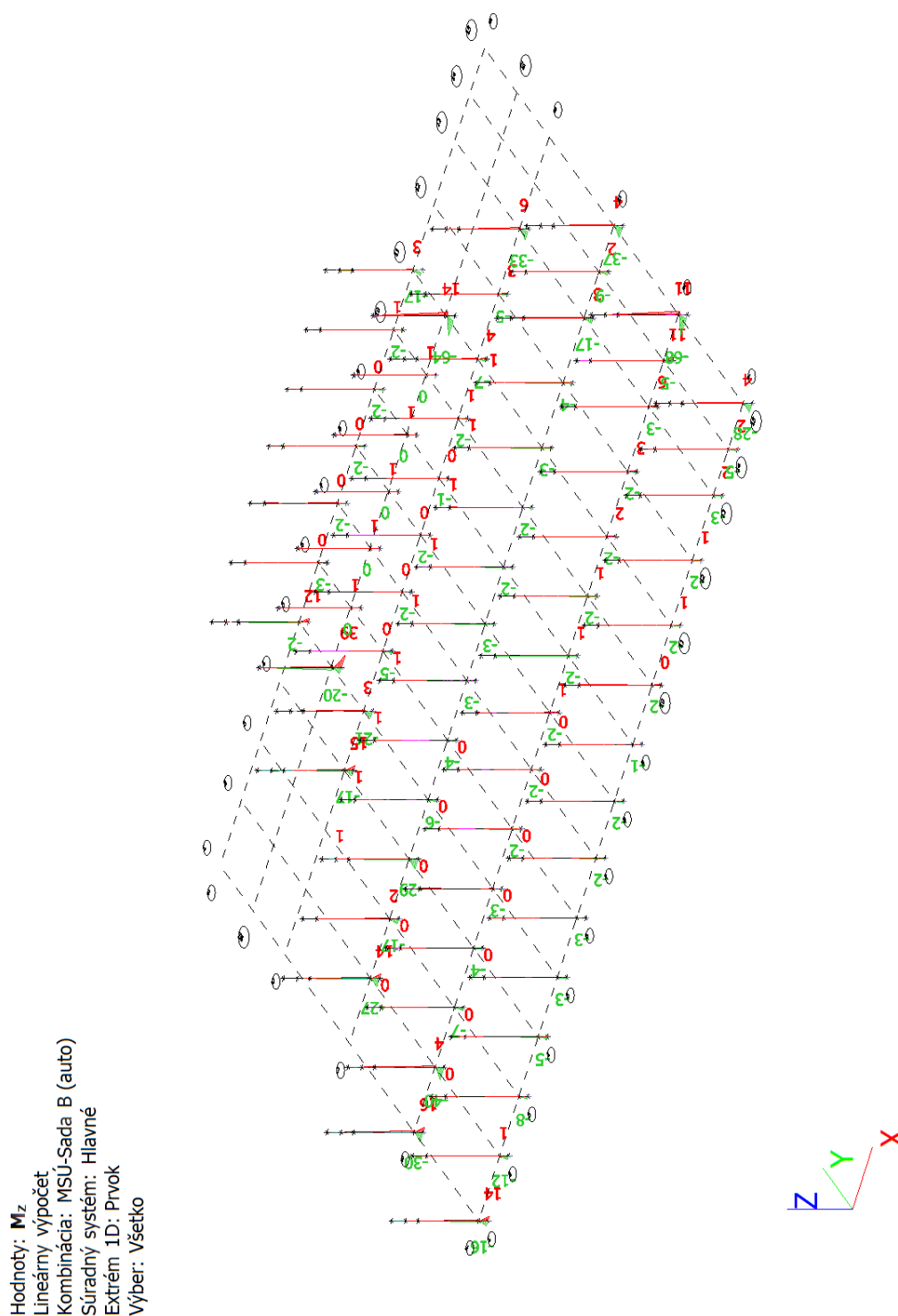
Vnútrotné sily na stĺpoch - N [kN]





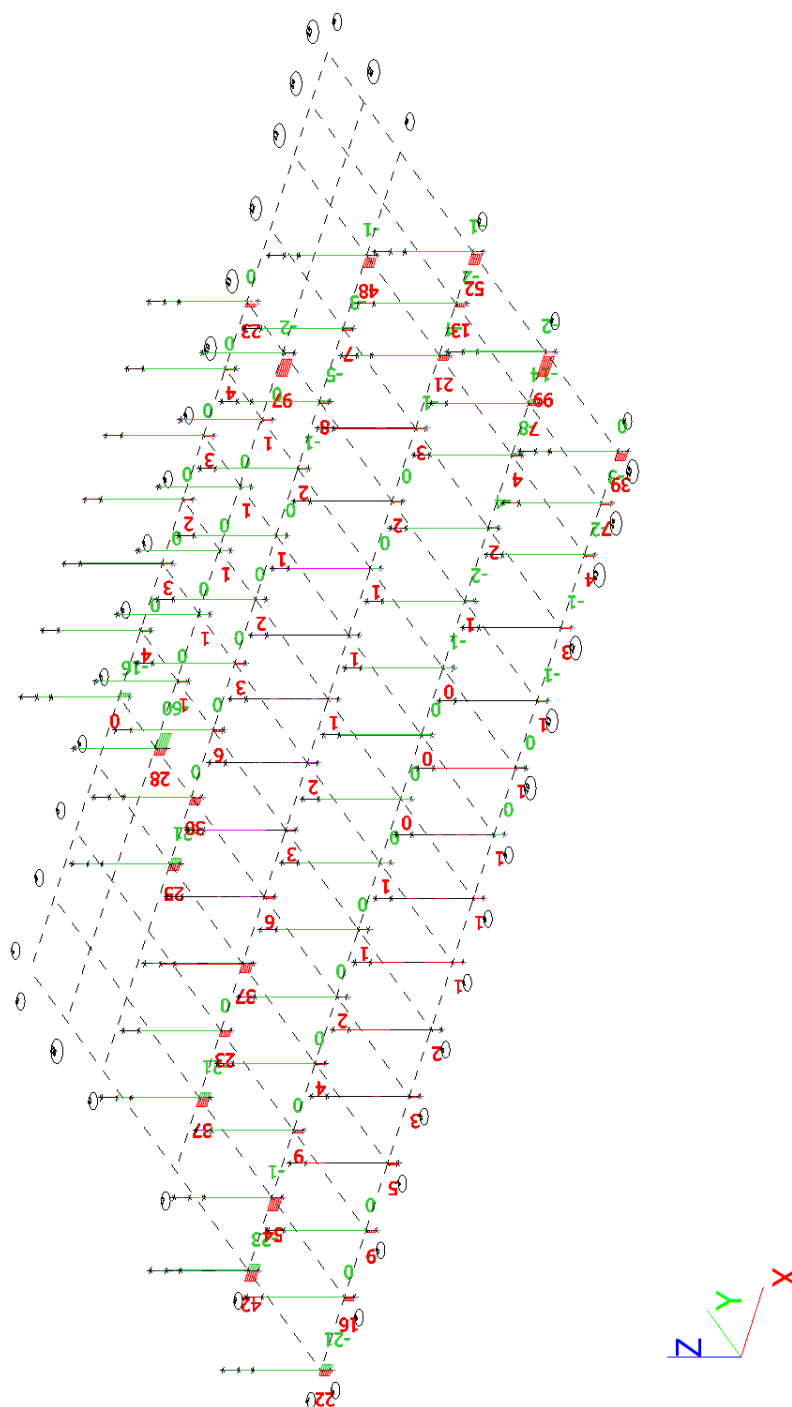
Vnútrotné sily na stípoch - M_y [kNm]

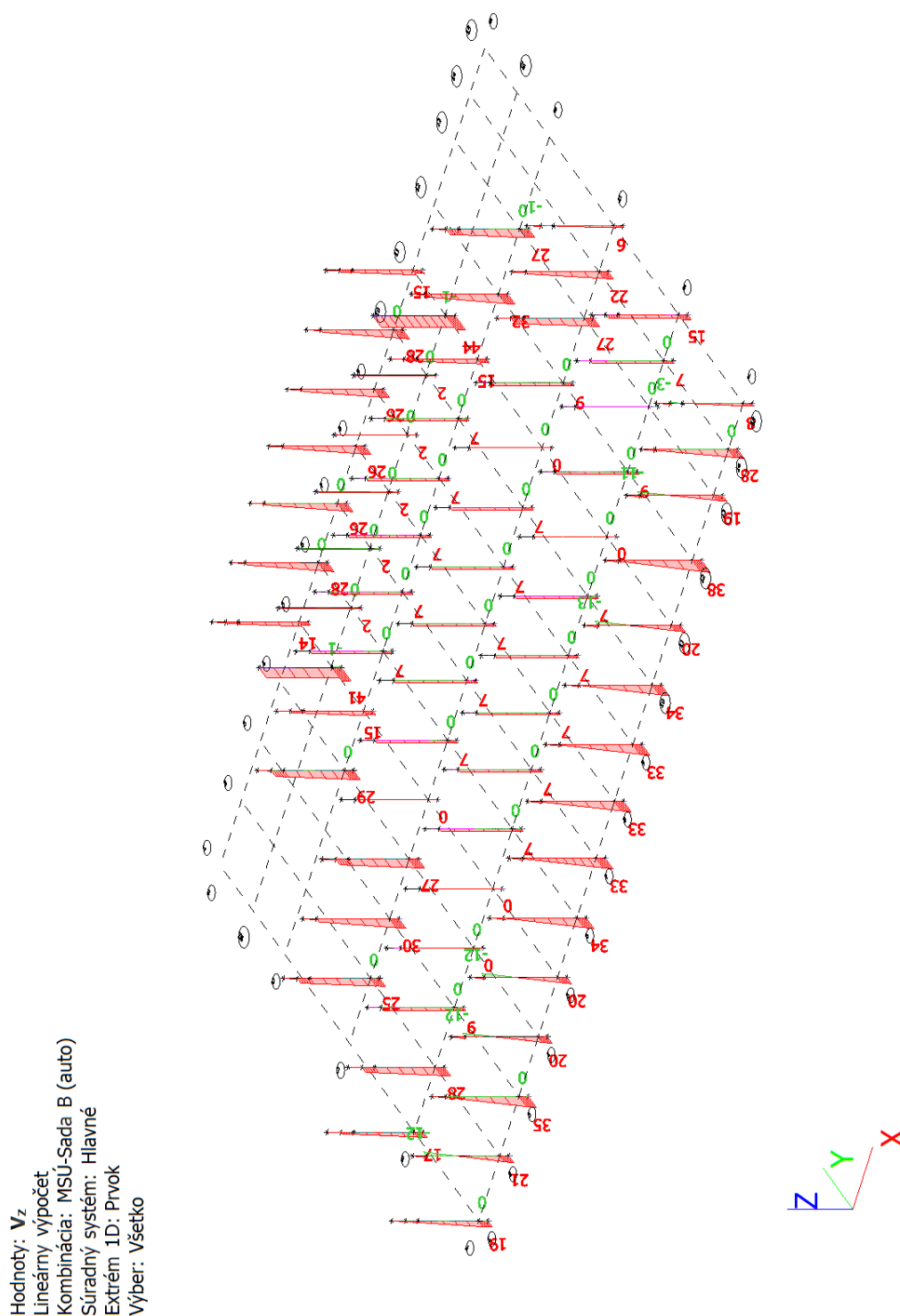


Vnútorne sily na stípoch - M_z [kNm]

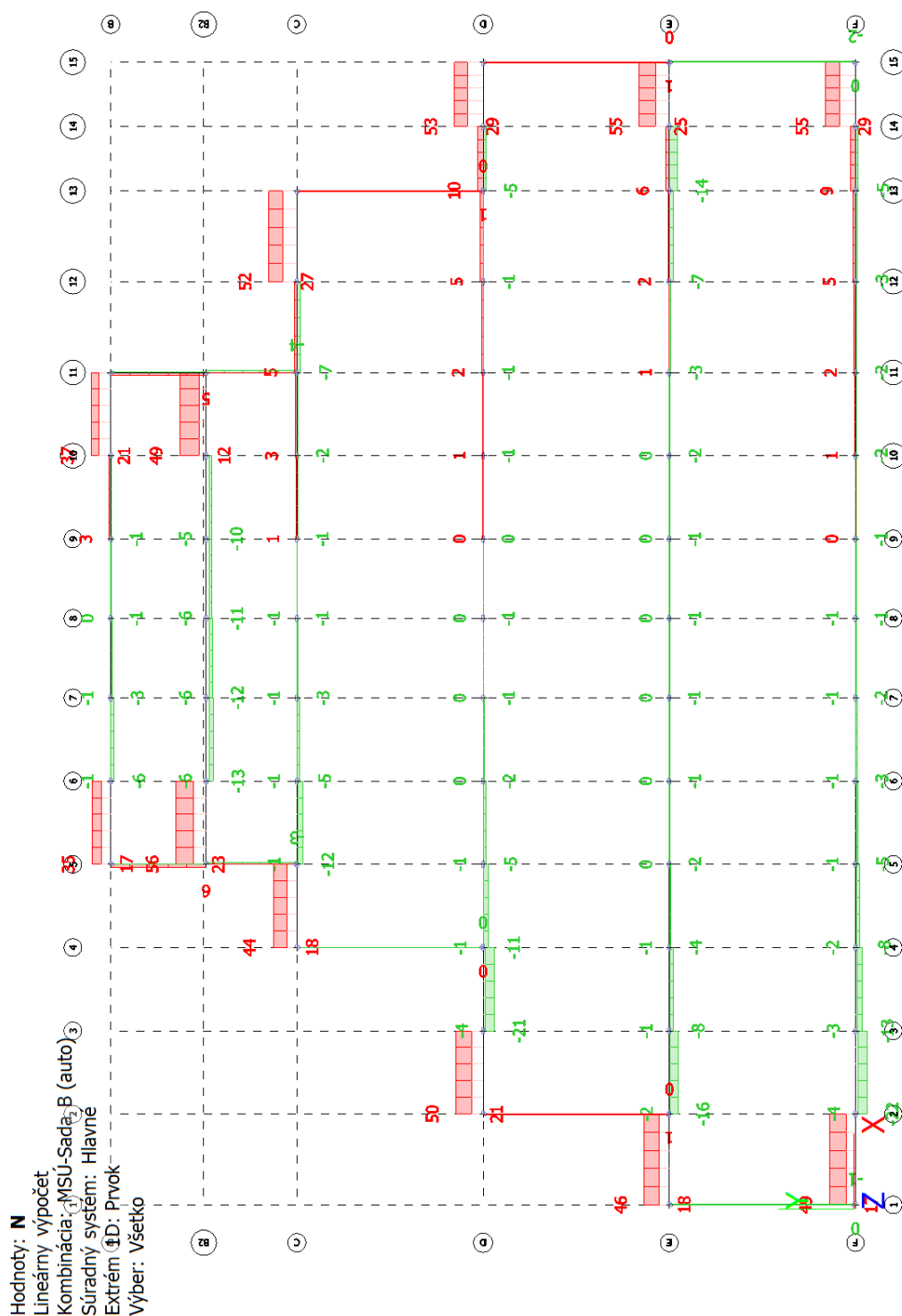
Vnútorne sily na stípoch - V_y [kN]

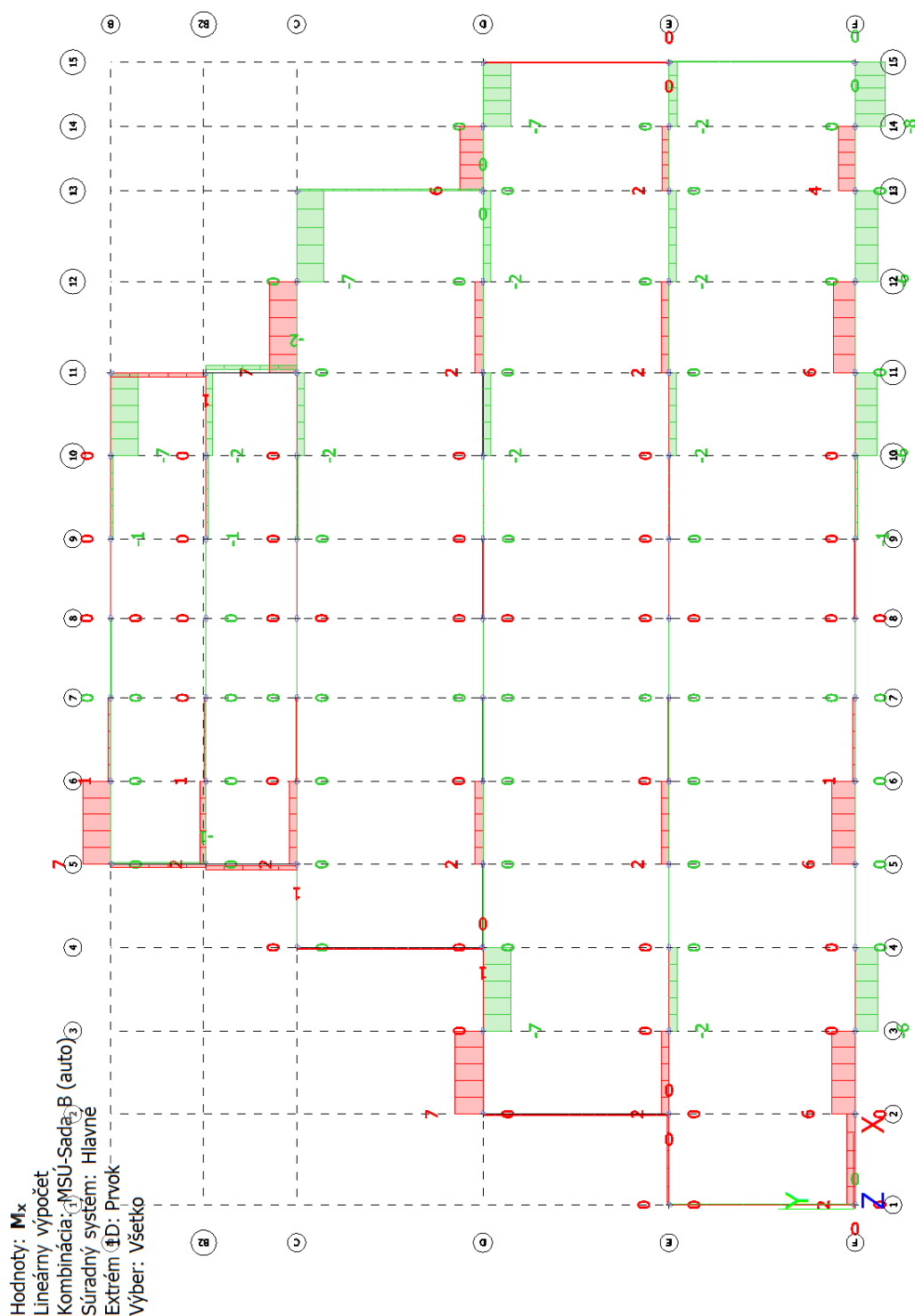
Hodnoty: V_y
 Lineárny výpočet
 Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)
 Súradný systém: Hlavné
 Extrém 1D: Prvok
 Výber: Všetko

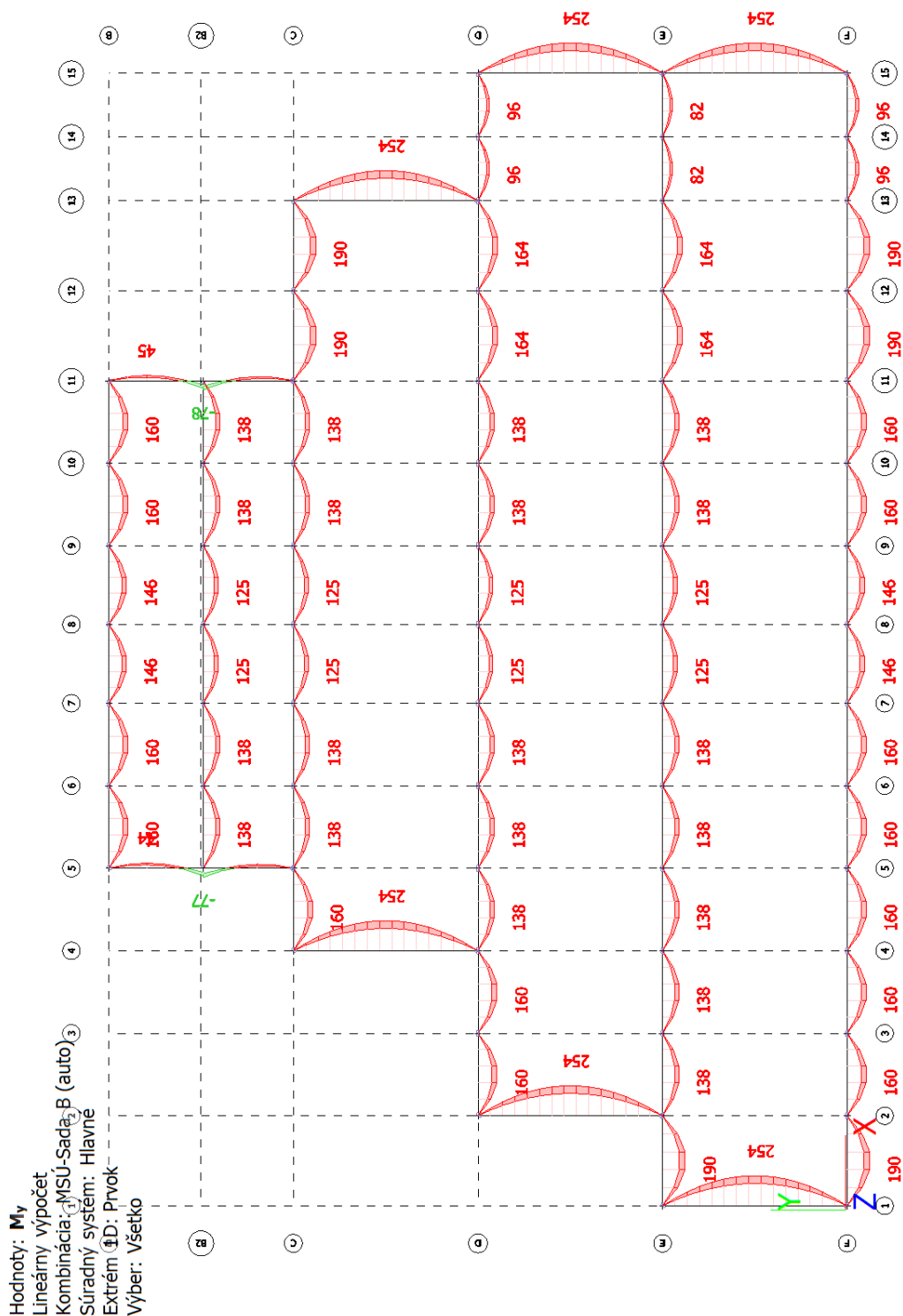


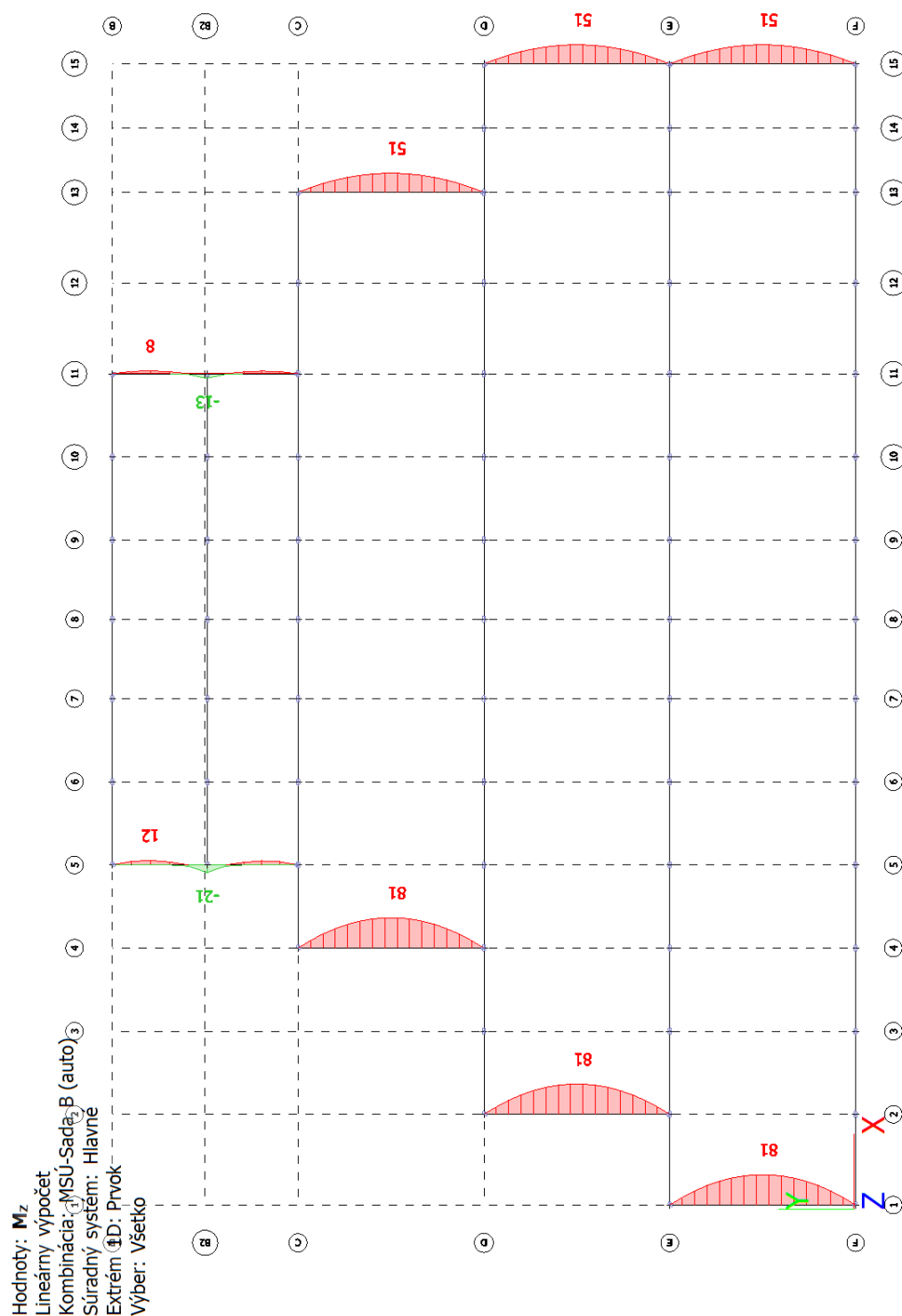
Vnúťorné sily na stípoch - Vz [kN]

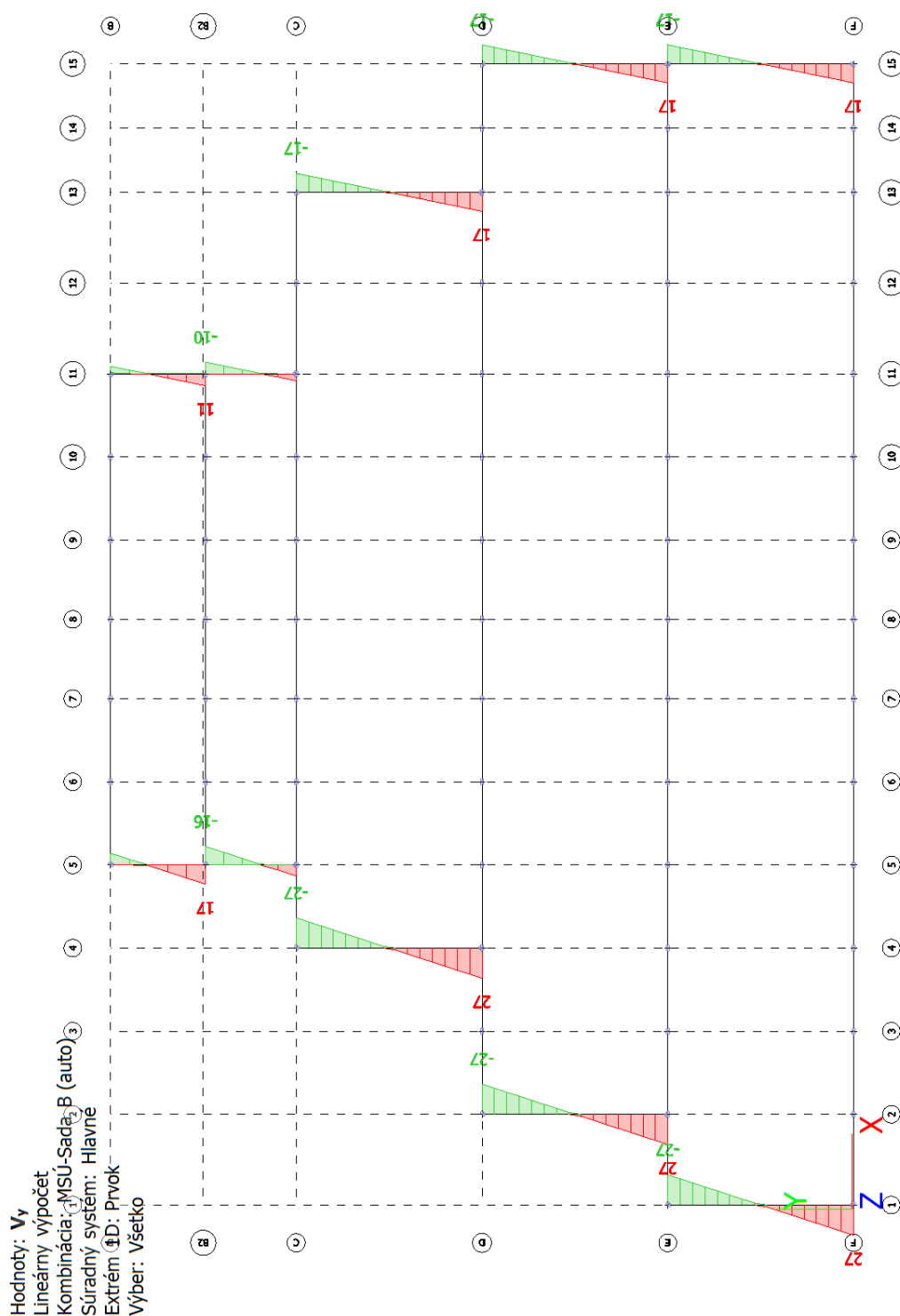
Vnútorne sily na základových nosníkoch - N [kN]



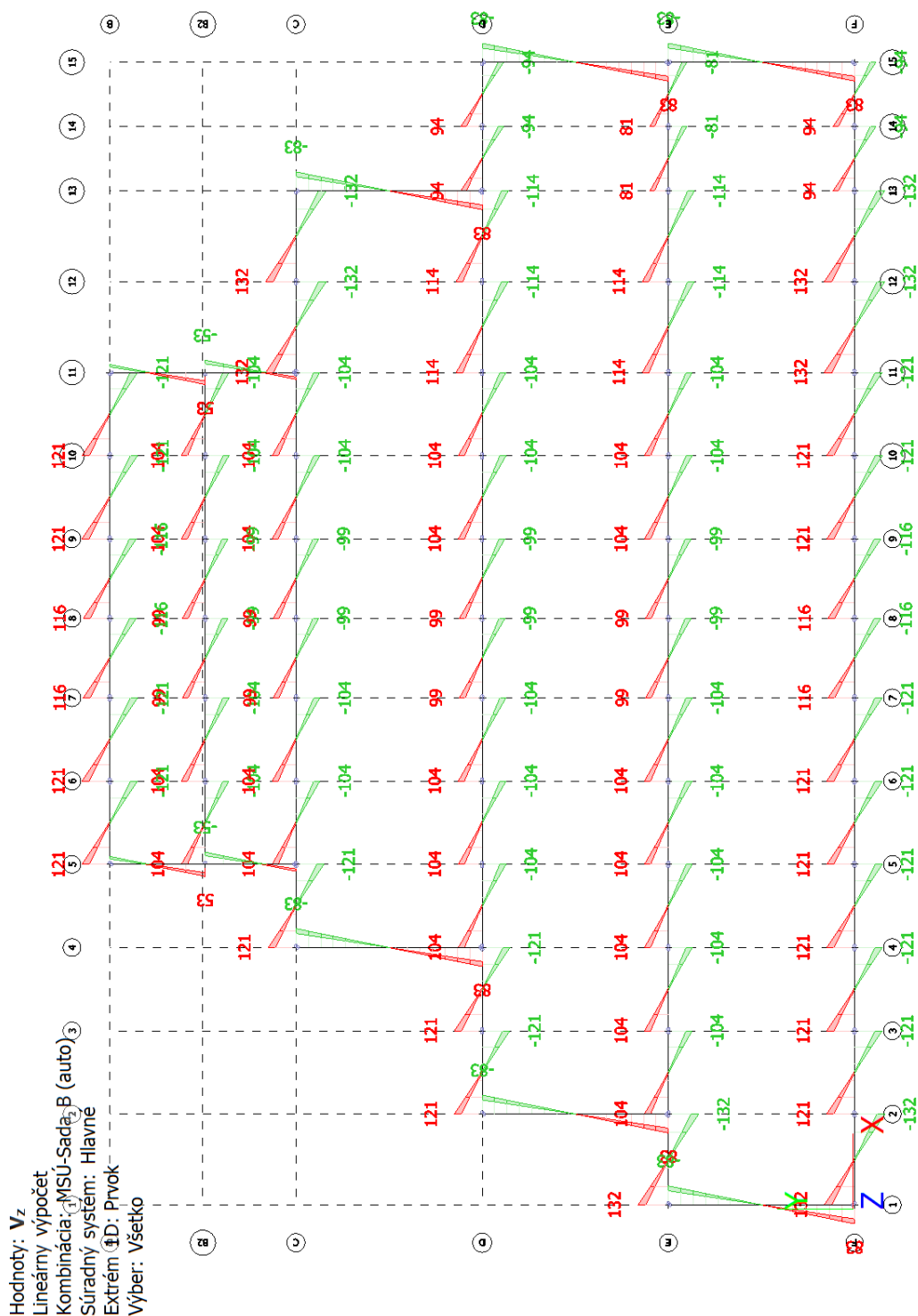
Vnúťorné sily na základových nosníkoch - M_x [kNm]




Vnútorne sily na základových nosníkoch - M_z [kNm]

Vnútorne sily na základových nosníkoch - V_y [kN]

Vnútorne sily na základových nosníkoch - Vz [kN]



Maximálne vnútorné sily na jednotlivé prierezy**Maximálne vnútorné sily na jednotlivé prierezy - V1-Väzník bežný**

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
V1-Väzník bežný	Obdĺžnik 900; 400	C25/30	betón	

Maximálne vnútorné sily na prierez

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Prierez

Výber: Všetko

Filter: Prierez = V1-Väzník bežný - Obdĺžnik (900; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B110	12300,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	V1-Väzník bežný - Obdĺžnik (900; 400)	-39	0	-181	0	0	0
B93	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	V1-Väzník bežný - Obdĺžnik (900; 400)	1	0	148	0	0	0
B80	12300,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	V1-Väzník bežný - Obdĺžnik (900; 400)	0	-3	-105	0	0	0
B80	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	V1-Väzník bežný - Obdĺžnik (900; 400)	0	3	105	0	0	0
B80	12300,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	V1-Väzník bežný - Obdĺžnik (900; 400)	0	0	-235	0	0	0
B80	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	V1-Väzník bežný - Obdĺžnik (900; 400)	0	0	235	0	0	0
B84	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	V1-Väzník bežný - Obdĺžnik (900; 400)	0	3	75	0	0	0
B110	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	V1-Väzník bežný - Obdĺžnik (900; 400)	-32	3	208	1	0	0
B80	6560,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	V1-Väzník bežný - Obdĺžnik (900; 400)	0	0	-16	0	719	0
B80	5740,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	V1-Väzník bežný - Obdĺžnik (900; 400)	0	0	7	0	320	10

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	LC1 + LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC4a + 0.75*LC3b + LC2b + LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC3b + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/4	LC1 + LC2a + LC2b + 1.50*LC4b + LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC4a + 0.75*LC3b + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c

Maximálne vnútorné sily na jednotlivé prierezy - V3-Väzník s podperou

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
V3-Väzník s podperou	Obdĺžnik	C25/30	betón	
	900; 400			

Maximálne vnútorné sily na prierez

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Prierez

Výber: Všetko

Filter: Prierez = V3-Väzník s podperou - Obdĺžnik (900; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B452	12300,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	V3-Väzník s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	-4	0	-41	0	0	0
B73	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	V3-Väzník s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	1	0	38	0	0	0
B452	6000,000-	MSÚ-Sada B (auto)/2	V3-Väzník s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	0	-2	-123	0	-146	-4
B452	6000,000+	MSÚ-Sada B (auto)/3	V3-Väzník s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	0	1	139	0	-159	-3
B72	6000,000+	MSÚ-Sada B (auto)/4	V3-Väzník s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	-1	0	138	0	-158	3
B452	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	V3-Väzník s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	0	1	37	0	0	0
B452	6000,000-	MSÚ-Sada B (auto)/6	V3-Väzník s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	-2	-1	-135	0	-159	-3
B73	9780,000-	MSÚ-Sada B (auto)/6	V3-Väzník s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	-1	0	1	0	110	1
B452	6000,000+	MSÚ-Sada B (auto)/7	V3-Väzník s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	-1	2	126	0	-146	-4
B72	8520,000-	MSÚ-Sada B (auto)/7	V3-Väzník s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	-2	0	43	0	71	3

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC4a + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 0.75*LC3b + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC3b + 1.35*LC2b + 0.90*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 0.90*LC4a + 1.50*LC3b + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 0.90*LC4a + 1.50*LC3b + 1.35*LC2b + 0.90*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/7	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC4a + 0.75*LC3b + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c

Maximálne vnútorné sily na jednotlivé prierezy - VK_Väzník naddverný

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
VK_Väzník naddverný	L g	C25/30	všeobecný	
	2750; 400; 2000; 150			

Maximálne vnútorné sily na prierez

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Prierez

Výber: Všetko

Filter: Prierez = VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B76	6000,000-	MSÚ-Sada B (auto)/1	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	-37	-6	-152	0	-191	-9
B92	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	5	10	263	0	0	0
B91	12300,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	0	-25	-321	0	0	0
B91	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	0	25	321	0	0	0
B91	12300,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	0	-13	-332	0	0	0
B91	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	0	13	332	0	0	0
B92	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	3	12	309	-1	0	0
B117	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	-14	25	315	2	0	0
B76	6000,000-	MSÚ-Sada B (auto)/5	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	-22	-8	-200	0	-249	-11
B91	6560,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	0	-1	-22	0	1017	39
B71	6000,000+	MSÚ-Sada	VK_Väzník	-1	16	200	0	-241	-17

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
		B (auto)/6	naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)						
B91	6560,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	VK_Vážník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	0	-2	-21	0	983	78

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	LC1 + LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC4a + 0.75*LC3b + LC2b + LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC4a + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 0.75*LC3b + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC3b + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 0.90*LC4a + 1.50*LC3b + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC4a + 0.75*LC3b + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c

Maximálne vnútorné sily na jednotlivé prierezy - N1-Stužidlo

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
N1-Stužidlo	Obdĺžnik 250; 250	C25/30	betón	

Maximálne vnútorné sily na prierez

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Prierez

Výber: Všetko

Filter: Prierez = N1-Stužidlo - Obdĺžnik (250; 250)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B460	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	N1-Stužidlo - Obdĺžnik (250; 250)	-21	0	6	-3	0	0
B165	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	N1-Stužidlo - Obdĺžnik (250; 250)	6	0	4	0	0	0
B165	5500,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	N1-Stužidlo - Obdĺžnik (250; 250)	-13	0	-6	2	0	0
B460	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	N1-Stužidlo - Obdĺžnik (250; 250)	-11	0	4	-3	0	0
B165	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	N1-Stužidlo - Obdĺžnik (250; 250)	2	0	4	3	0	0
B165	2200,000-	MSÚ-Sada B (auto)/3	N1-Stužidlo - Obdĺžnik (250; 250)	-13	0	1	2	8	0

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC4a + 0.75*LC3b + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/2	LC1 + LC2a + LC2b + 1.50*LC4b + LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 0.90*LC4a + 1.50*LC3b + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/4	LC1 + LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC4a + 0.75*LC3b + LC2b + LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/5	LC1 + LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC4a + 0.75*LC3b + LC2b + 1.50*LC4b + LC2c

Maximálne vnútorné sily na jednotlivé prierezy - ZPI-Prah vnútorný

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
ZPI-Prah vnútorný	Obdĺžnik	C25/30	betón	
	500; 250			

Maximálne vnútorné sily na prierez

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Prierez

Výber: Všetko

Filter: Prierez = ZPI-Prah vnútorný - Obdĺžnik (500; 250)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B379	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	ZPI-Prah vnútorný - Obdĺžnik (500; 250)	-16	0	104	0	0	0
B441	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	ZPI-Prah vnútorný - Obdĺžnik (500; 250)	56	0	104	0	0	0
B387	6000,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	ZPI-Prah vnútorný - Obdĺžnik (500; 250)	-3	0	-114	1	0	0
B387	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	ZPI-Prah vnútorný - Obdĺžnik (500; 250)	-3	0	114	1	0	0
B391	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	ZPI-Prah vnútorný - Obdĺžnik (500; 250)	37	0	81	-2	0	0
B379	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	ZPI-Prah vnútorný - Obdĺžnik (500; 250)	-2	0	104	2	0	0
B387	2400,000-	MSÚ-Sada B (auto)/2	ZPI-Prah vnútorný - Obdĺžnik (500; 250)	-3	0	23	1	164	0

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 0.75*LC3b + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 0.90*LC4a + 1.50*LC3b + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC4a + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c

Maximálne vnútorné sily na jednotlivé prierezy - ZPE-Prah obvodový

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
ZPE-Prah obvodový	Obdĺžnik 1250; 250	C25/30	betón	

Maximálne vnútorné sily na prierez

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Prierez

Výber: Všetko

Filter: Prierez = ZPE-Prah obvodový - Obdĺžnik (1250; 250)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B394	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	ZPE-Prah obvodový - Obdĺžnik (1250; 250)	-22	0	121	0	0	0
B405	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	ZPE-Prah obvodový - Obdĺžnik (1250; 250)	55	0	94	0	0	0
B380	6000,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	ZPE-Prah obvodový - Obdĺžnik (1250; 250)	46	0	-132	0	0	0
B380	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	ZPE-Prah obvodový - Obdĺžnik (1250; 250)	46	0	132	0	0	0
B405	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	ZPE-Prah obvodový - Obdĺžnik (1250; 250)	46	0	94	-8	0	0
B408	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	ZPE-Prah obvodový - Obdĺžnik (1250; 250)	37	0	121	7	0	0
B380	2400,000-	MSÚ-Sada B (auto)/2	ZPE-Prah obvodový - Obdĺžnik (1250; 250)	46	0	26	0	190	0

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 0.75*LC3b + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 0.90*LC4a + 1.50*LC3b + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC4a + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC4a + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c

Maximálne vnútorné sily na jednotlivé prierezy - S1-vnútorný

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
S1-vnútorný	Obdĺžnik 400; 400	C25/30	betón	

Maximálne vnútorné sily na prierez

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Prierez

Výber: Všetko

Filter: Prierez = S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B35	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-754	-1	0	0	0	1
B18	8450,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	0	0	0	0	0	0
B53	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-631	-14	4	1	-23	11
B34	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-565	0	0	0	-7	0
B35	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-583	0	9	0	-54	0
B53	800,000+	MSÚ-Sada B (auto)/5	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-139	0	7	5	-37	0
B35	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-494	3	9	0	-54	-4
B53	7225,000-	MSÚ-Sada B (auto)/4	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-215	0	7	5	8	0
B51	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-668	9	9	0	-52	-7

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC3b + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 0.90*LC4a + 1.50*LC3b + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/4	LC1 + LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC4a + 0.75*LC3b + LC2b + LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC4a + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC4a + 0.75*LC3b + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c

Maximálne vnútorné sily na jednotlivé prierezy - S2-obvodovy

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
S2-obvodovy	Obdĺžnik 500; 400	C25/30	betón	

Maximálne vnútorné sily na prierez

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Prierez

Výber: Všetko

Filter: Prierez = S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B66	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)	-713	11	0	0	0	-9
B12	8450,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)	0	0	0	0	0	0
B25	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)	-709	-3	19	4	-72	3
B62	7225,000-	MSÚ-Sada B (auto)/4	S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)	-239	0	-13	0	-9	0
B37	800,000+	MSÚ-Sada B (auto)/5	S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)	-213	0	27	-9	-107	0
B25	800,000+	MSÚ-Sada B (auto)/6	S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)	-214	0	29	10	-112	1
B63	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)	-522	2	38	0	-130	-2
B25	7225,000-	MSÚ-Sada B (auto)/4	S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)	-213	0	10	10	12	0
B37	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/7	S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)	-712	23	30	-7	-114	-17

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC3b + 1.35*LC2b + 0.90*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 0.90*LC4a + 1.50*LC3b + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/4	LC1 + LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC4a + 0.75*LC3b + LC2b + LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC4a + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC4a + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/7	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC4a + 0.75*LC3b + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c

Maximálne vnútorné sily na jednotlivé prierezy - S3-malý

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
S3-malý	Obdĺžnik 250; 400	C25/30	betón	

Maximálne vnútorné sily na prierez

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Prierez

Výber: Všetko

Filter: Prierez = S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B435	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)	-544	1	0	0	0	0
B453	7225,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)	-59	0	0	0	0	0
B435	800,000+	MSÚ-Sada B (auto)/3	S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)	-128	0	0	0	0	1
B435	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)	-437	1	0	0	0	0
B439	800,000+	MSÚ-Sada B (auto)/4	S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)	-234	0	2	0	-12	1
B453	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)	-377	1	2	-2	-10	0
B435	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)	-507	0	2	2	-10	0
B438	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)	-357	0	2	0	-13	0
B453	800,000+	MSÚ-Sada B (auto)/7	S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)	-117	0	0	0	0	0

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC3b + 1.35*LC2b + 0.90*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/2	LC1 + LC2a + LC2b + 1.50*LC4b + LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/4	LC1 + LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC4a + 0.75*LC3b + LC2b + 1.50*LC4b + LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC4a + 0.75*LC3b + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC4a + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/7	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c

Maximálne vnútorné sily na jednotlivé prierezy - S4-rohový1

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
S4-rohový1	Obdĺžnik 925; 400	C25/30	betón	

Maximálne vnútorné sily na prierez

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Prierez

Výber: Všetko

Filter: Prierez = S4-rohový1 - Obdĺžnik (925; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B17	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	S4-rohový1 - Obdĺžnik (925; 400)	-827	21	0	0	0	-14
B11	8450,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	S4-rohový1 - Obdĺžnik (925; 400)	0	0	0	0	0	0
B11	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	S4-rohový1 - Obdĺžnik (925; 400)	-520	-16	6	4	-52	12
B22	800,000+	MSÚ-Sada B (auto)/4	S4-rohový1 - Obdĺžnik (925; 400)	-349	0	15	0	-72	1
B16	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	S4-rohový1 - Obdĺžnik (925; 400)	-495	13	10	-7	-92	-9
B11	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	S4-rohový1 - Obdĺžnik (925; 400)	-496	-13	9	6	-86	9
B16	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	S4-rohový1 - Obdĺžnik (925; 400)	-504	20	10	-7	-92	-15
B17	7225,000-	MSÚ-Sada B (auto)/2	S4-rohový1 - Obdĺžnik (925; 400)	-234	0	0	0	0	0
B17	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	S4-rohový1 - Obdĺžnik (925; 400)	-818	30	13	-3	-81	-21

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC3b + 1.35*LC2b + 0.90*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 0.90*LC4a + 1.50*LC3b + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC4a + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC4a + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC4a + 0.75*LC3b + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c

Maximálne vnútorné sily na jednotlivé prierezy - S5-rohový2

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
S5-rohový2	Obdĺžnik 1140; 400	C25/30	betón	

Maximálne vnútorné sily na prierez

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Prierez

Výber: Všetko

Filter: Prierez = S5-rohový2 - Obdĺžnik (1140; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B52	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	S5-rohový2 - Obdĺžnik (1140; 400)	-1154	36	0	0	0	-26
B23	8450,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	S5-rohový2 - Obdĺžnik (1140; 400)	0	0	0	0	0	0
B70	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	S5-rohový2 - Obdĺžnik (1140; 400)	-810	-23	10	1	-50	16
B68	7225,000-	MSÚ-Sada B (auto)/4	S5-rohový2 - Obdĺžnik (1140; 400)	-269	0	-3	3	-6	0
B23	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	S5-rohový2 - Obdĺžnik (1140; 400)	-549	20	29	3	-169	-14
B38	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	S5-rohový2 - Obdĺžnik (1140; 400)	-719	-15	25	7	-166	10
B26	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	S5-rohový2 - Obdĺžnik (1140; 400)	-770	42	27	-7	-181	-29
B23	7225,000-	MSÚ-Sada B (auto)/5	S5-rohový2 - Obdĺžnik (1140; 400)	-246	-1	18	1	0	-2
B52	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/7	S5-rohový2 - Obdĺžnik (1140; 400)	-1152	54	0	0	0	-40

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC3b + 1.35*LC2b + 0.90*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 0.90*LC4a + 1.50*LC3b + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC4a + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/5	LC1 + LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC4a + 0.75*LC3b + LC2b + 1.50*LC4b + LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC4a + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/7	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 0.75*LC3b + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c

Maximálne vnútorné sily na jednotlivé prierezy - S6-rohový3

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
S6-rohový3	Obdlžnik 1350; 400	C25/30	betón	

Maximálne vnútorné sily na prierez

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Prierez

Výber: Všetko

Filter: Prierez = S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B440	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-893	85	26	1	-140	-55
B436	7225,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-223	0	0	0	0	0
B436	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-876	-60	24	-1	-128	39
B440	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-794	75	-1	1	-4	-50
B440	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-661	47	44	1	-230	-30
B436	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-859	-56	40	-1	-212	36
B440	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/7	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-795	75	44	2	-231	-50
B440	800,000+	MSÚ-Sada B (auto)/4	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-449	-1	0	0	1	7
B440	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/8	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-885	97	44	2	-231	-64

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 0.90*LC4a + 1.50*LC3b + 1.35*LC2b + 0.90*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/2	LC1 + LC2a + LC2b + 1.50*LC4b + LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 0.90*LC4a + 1.50*LC3b + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/5	LC1 + LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC4a + 0.75*LC3b + LC2b + LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC4a + 0.75*LC3b + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/7	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC4a + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/8	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC4a + 0.75*LC3b + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c

Maximálne vnútorné sily na jednotlivé prierezy - S7-rohový4

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
S7-rohový4	Obdĺžnik 1780; 400	C25/30	betón	

Maximálne vnútorné sily na prierez

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Prierez

Výber: Všetko

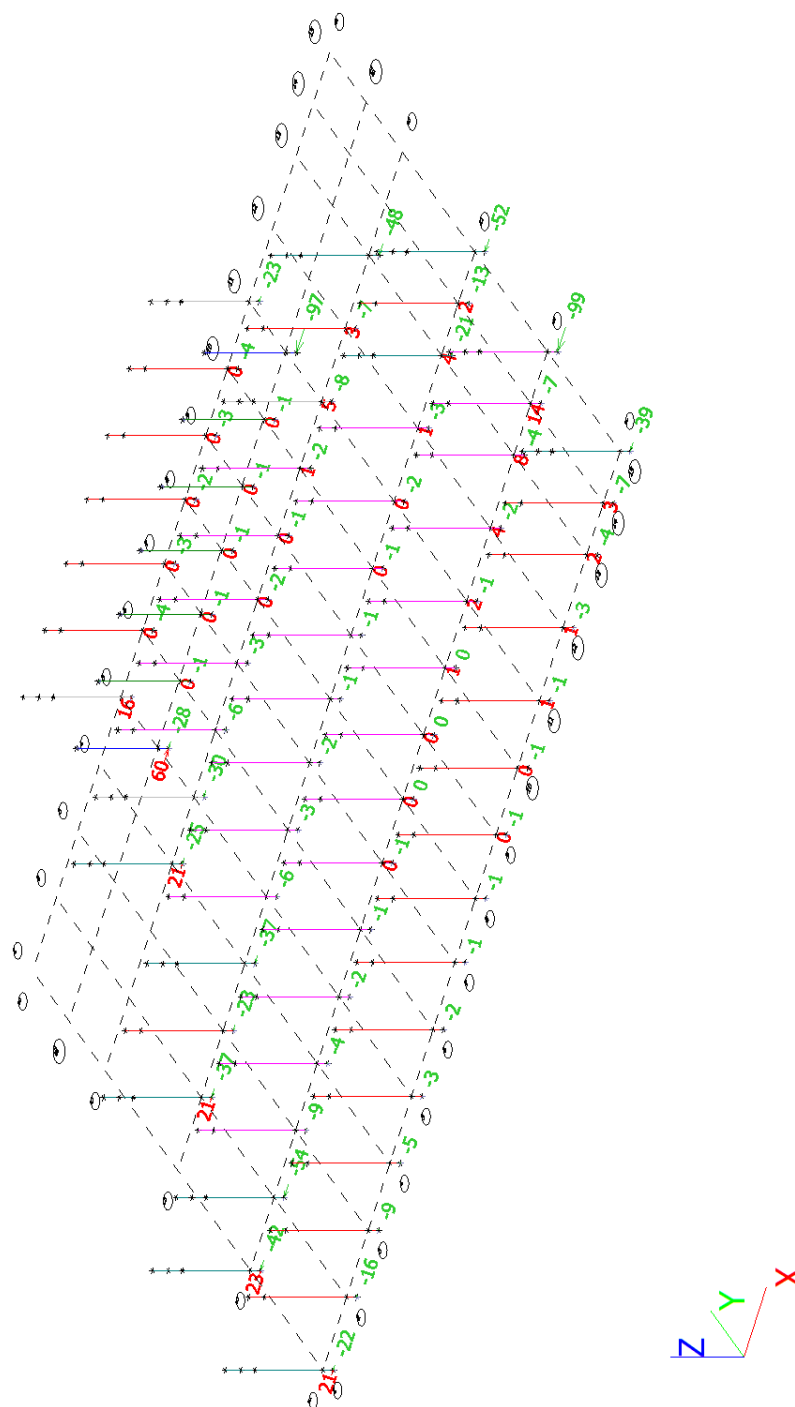
Filter: Prierez = S7-rohový4 - Obdĺžnik (1780; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B54	8450,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	S7-rohový4 - Obdĺžnik (1780; 400)	0	0	0	0	0	0
B54	800,000+	MSÚ-Sada B (auto)/2	S7-rohový4 - Obdĺžnik (1780; 400)	-744	-2	12	3	-81	11
B54	800,000+	MSÚ-Sada B (auto)/3	S7-rohový4 - Obdĺžnik (1780; 400)	-656	-1	12	3	-81	3
B54	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	S7-rohový4 - Obdĺžnik (1780; 400)	-1131	86	15	-2	-99	-61
B54	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	S7-rohový4 - Obdĺžnik (1780; 400)	-1218	99	0	0	0	-68
B54	800,000-	MSÚ-Sada B (auto)/2	S7-rohový4 - Obdĺžnik (1780; 400)	-1199	99	15	-2	-87	11

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 1.50*LC4a + 0.75*LC3b + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC4a + 1.35*LC2b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC4a + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*LC1 + 1.35*LC2a + 1.50*LC3a + 0.75*LC3b + 1.35*LC2b + 1.50*LC4b + 1.35*LC2c

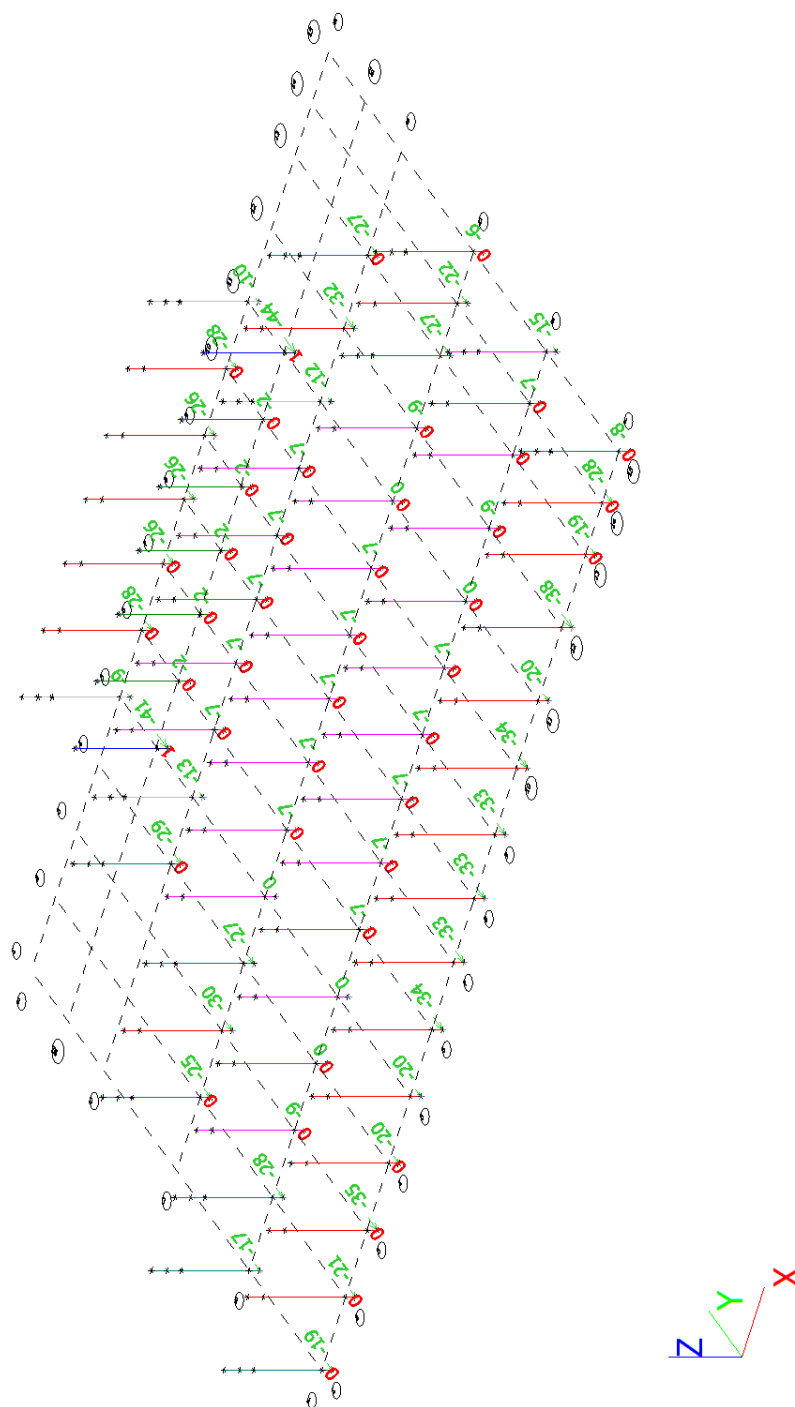
Reakcie Rx [kN]

Hodnoty: **R_x**
 Lineárny výpočet
 Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)
 Systém: Globálny
 Extrém: Prvok
 Výber: Všetko



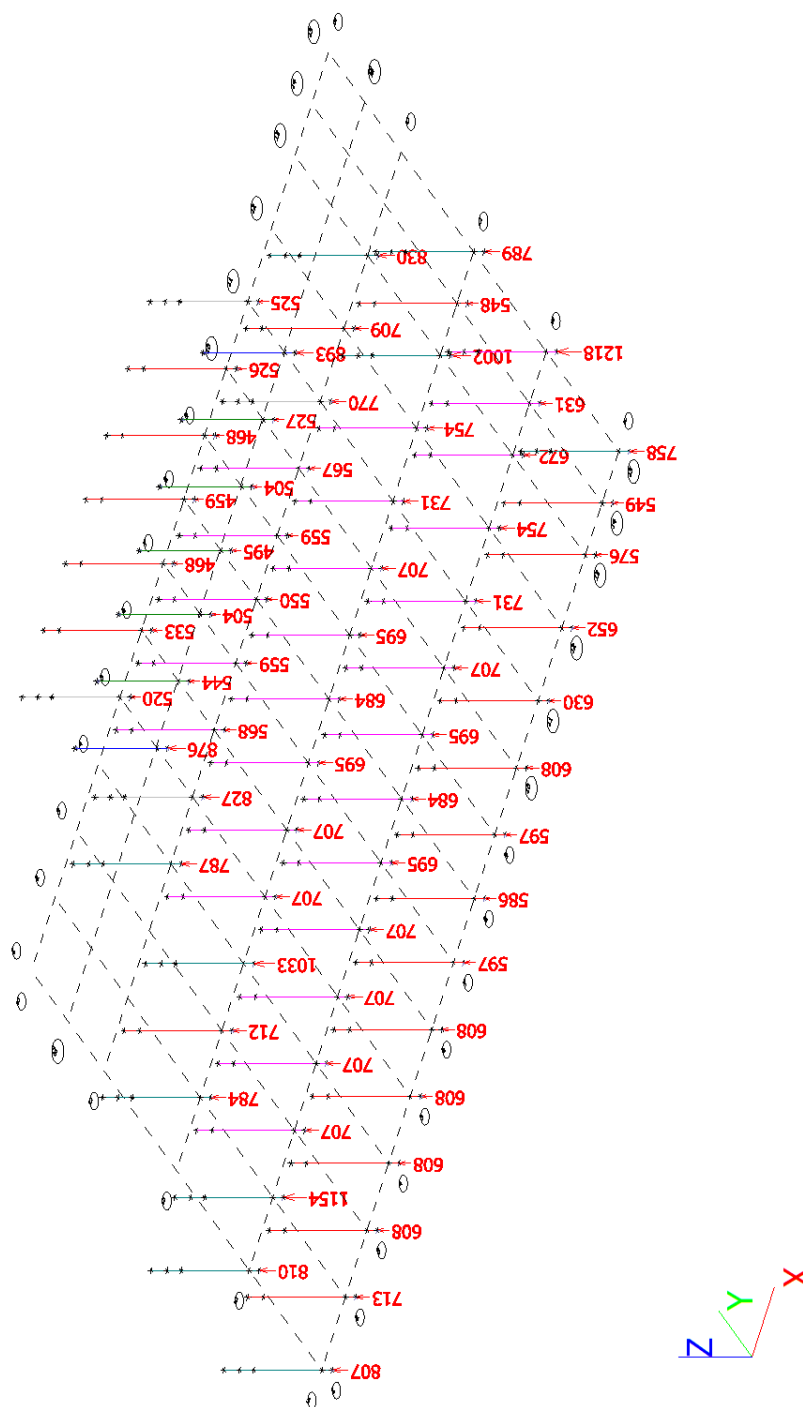
Reakcie R_y [kN]

Hodnoty: R_y
 Lineárny výpočet
 Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)
 Systém: Globálny
 Extrém: Prvok
 Výber: Všetko

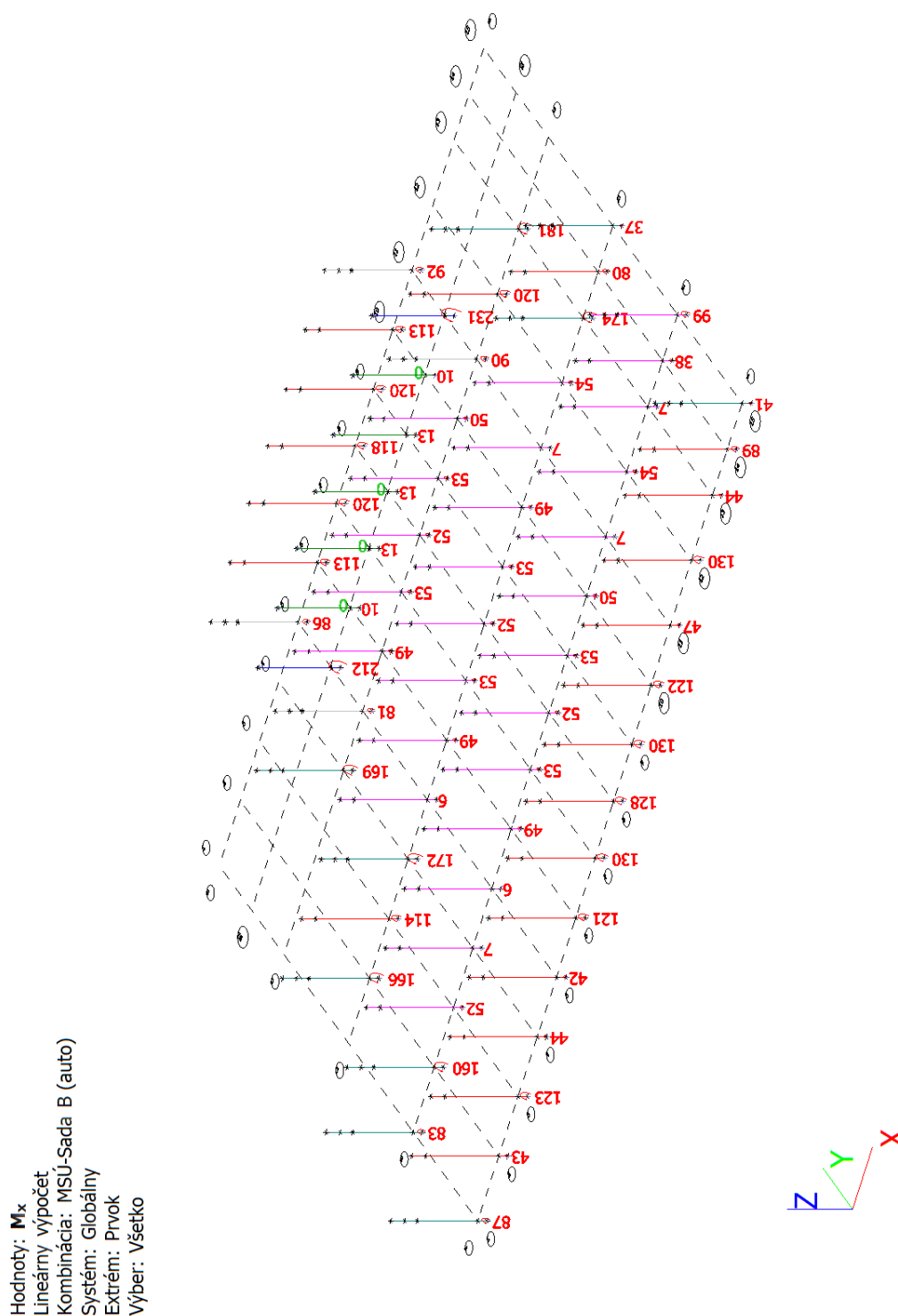


Reakcie R_z [kN]

Hodnoty: R_z
 Lineárny výpočet
 Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)
 Systém: Globálny
 Extrém: Prvok
 Výber: Všetko

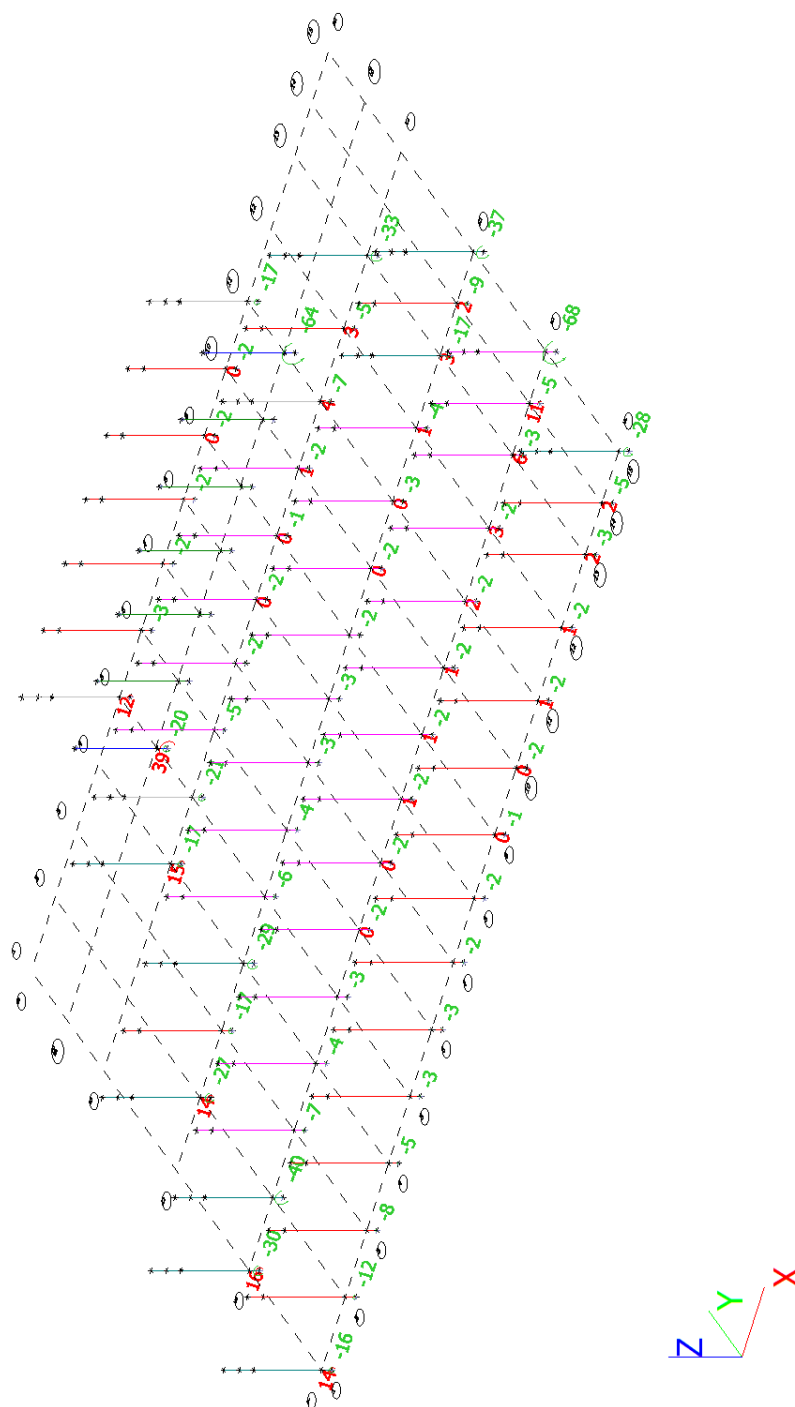


Reakcie Mx [kNm]



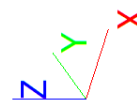
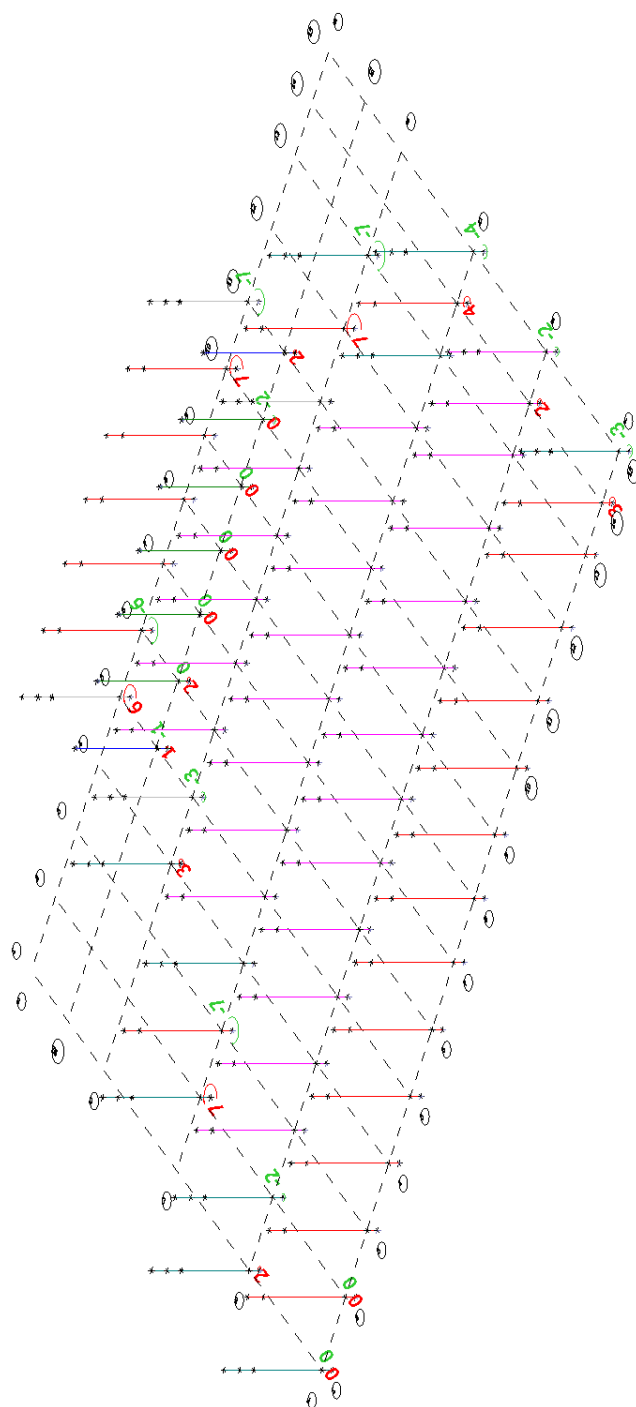
Reakcie M_y [kNm]

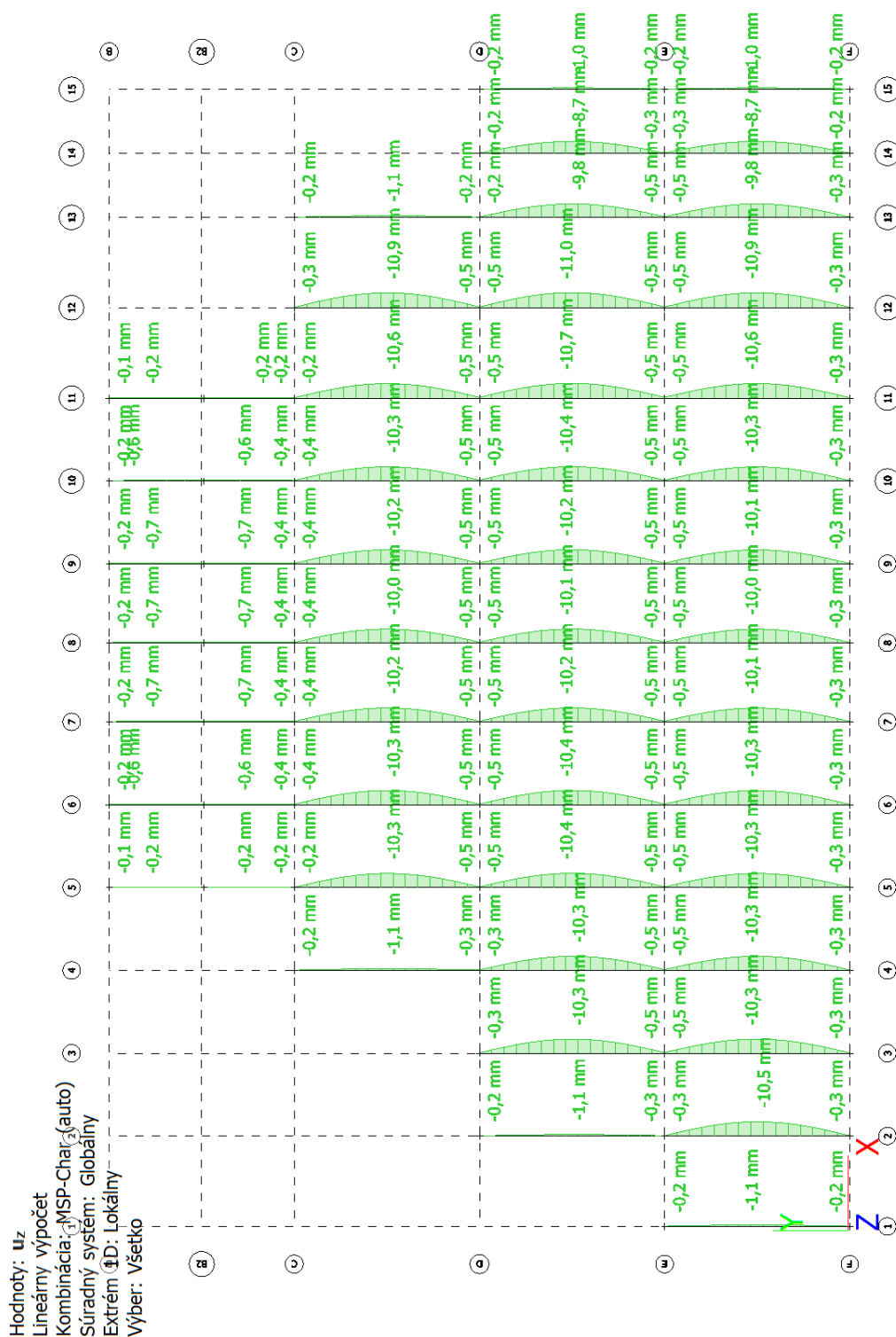
Hodnoty: M_y
 Lineárny výpočet
 Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)
 Systém: Globálny
 Extrém: Prvok
 Výber: Všetko



Reakcie M_z [kNm]

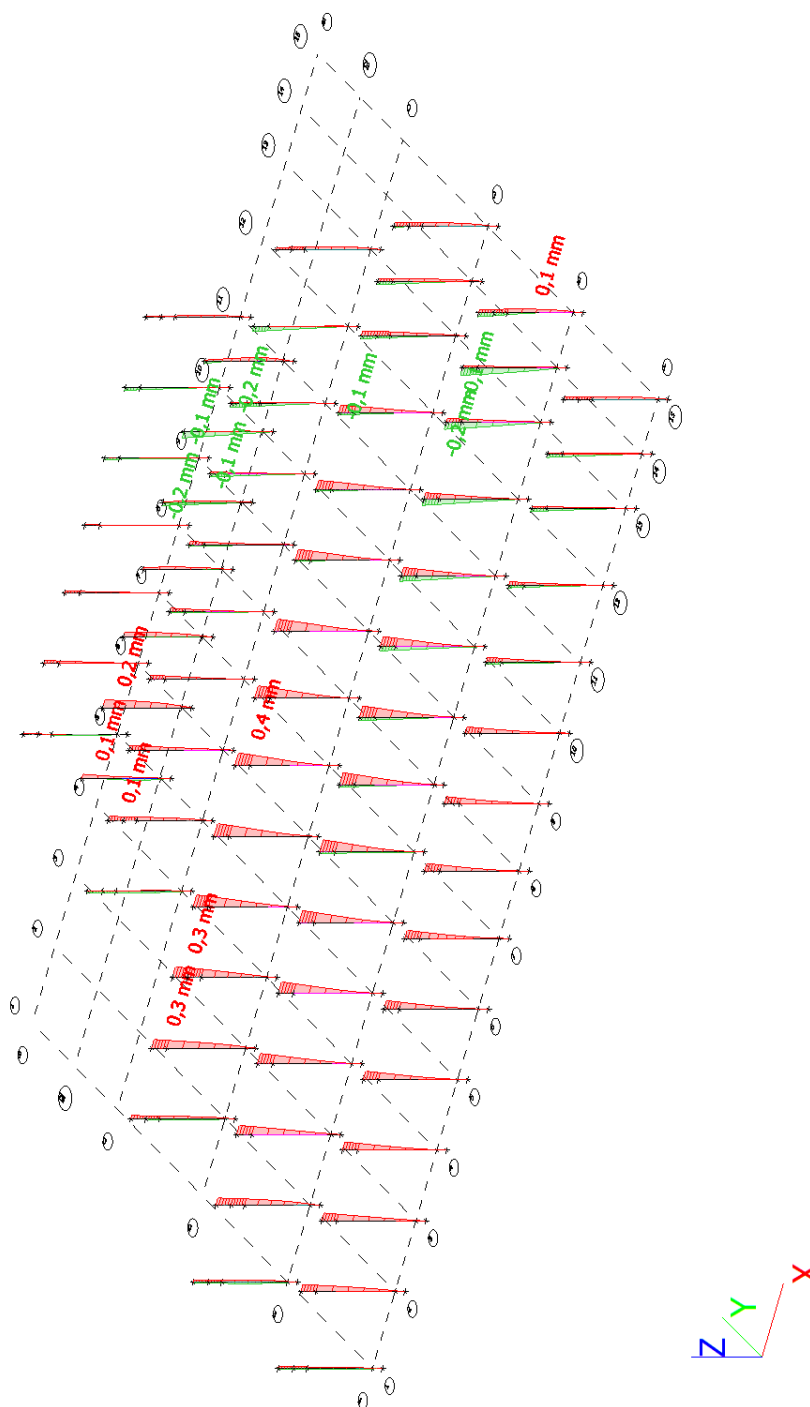
Hodnoty: M_z
 Lineárny výpočet
 Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)
 Systém: Globálny
 Extrém: Prvok
 Výber: Všetko

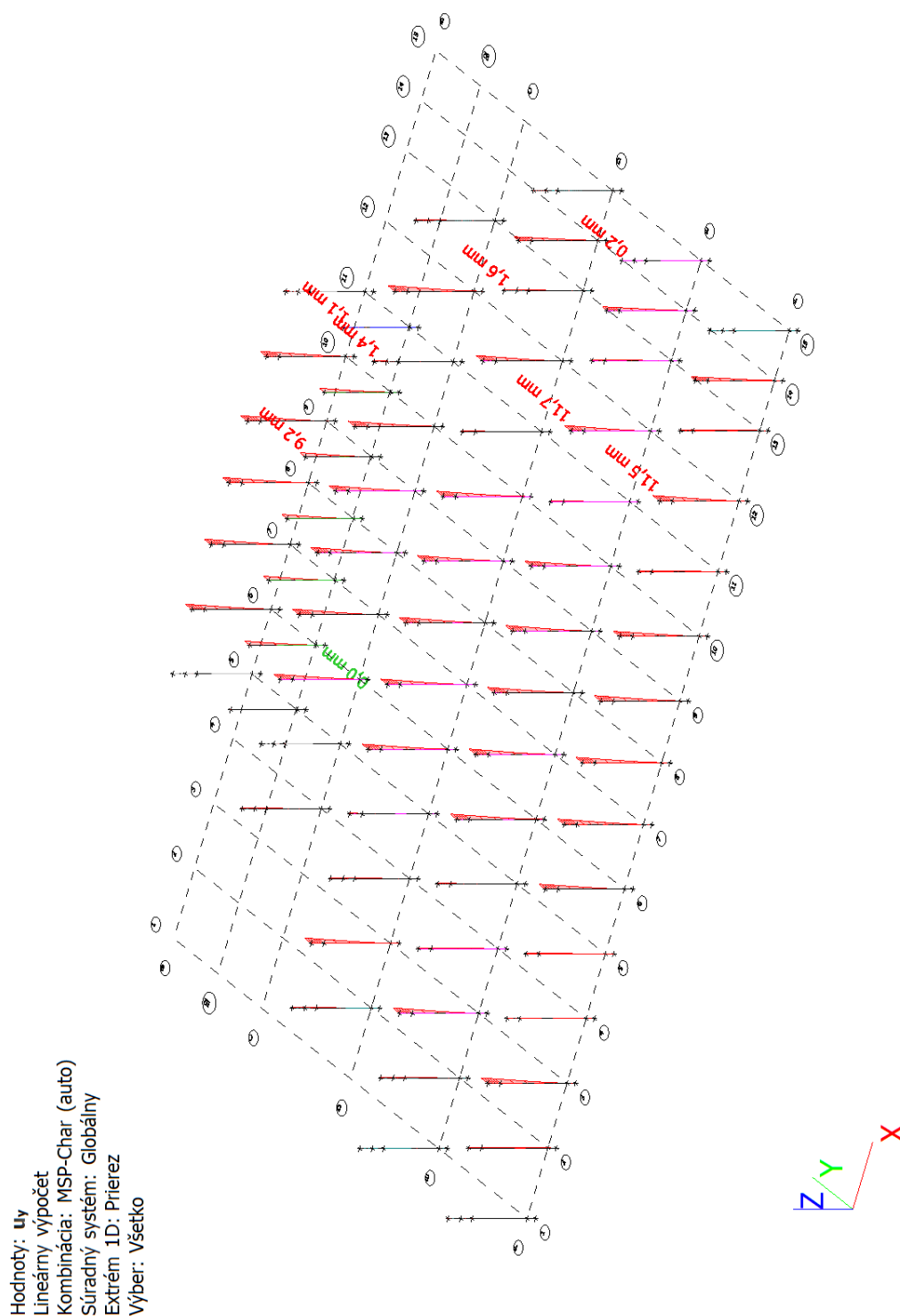


1D deformácie; u_z 

1D deformácie; u_x

Hodnoty: u_x
Lineárny výpočet
Kombinácia: MSP-Char (auto)
Súradný systém: Globálny
Extrém 1D: Prierez
Výber: Všetko



1D deformácie; u_y 

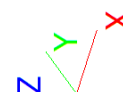
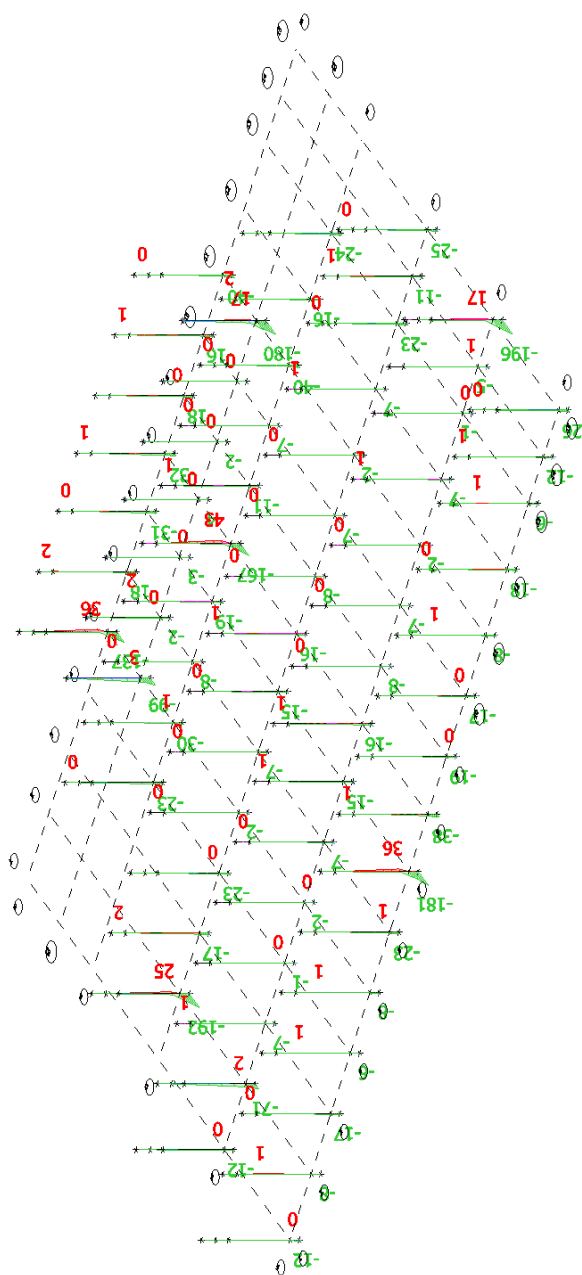
5.2. Maximálne vnútorné sily od mimoriadneho zaťaženia nárazom

Vnútorné sily od mimoriadneho zaťaženia nárazu vozidla (150 kN)

- sila môže vzniknúť na ľubovoľnom stĺpe
- stĺpy S3 (stĺpy na osi B1) neboli zaťažené nárazom vozidla, ale **väzníky V3 je preto potrebné pre mimoriadne zaťaženie nadimenzovať na sily, ktoré by na väznku vznikli bez daného stĺpu.**

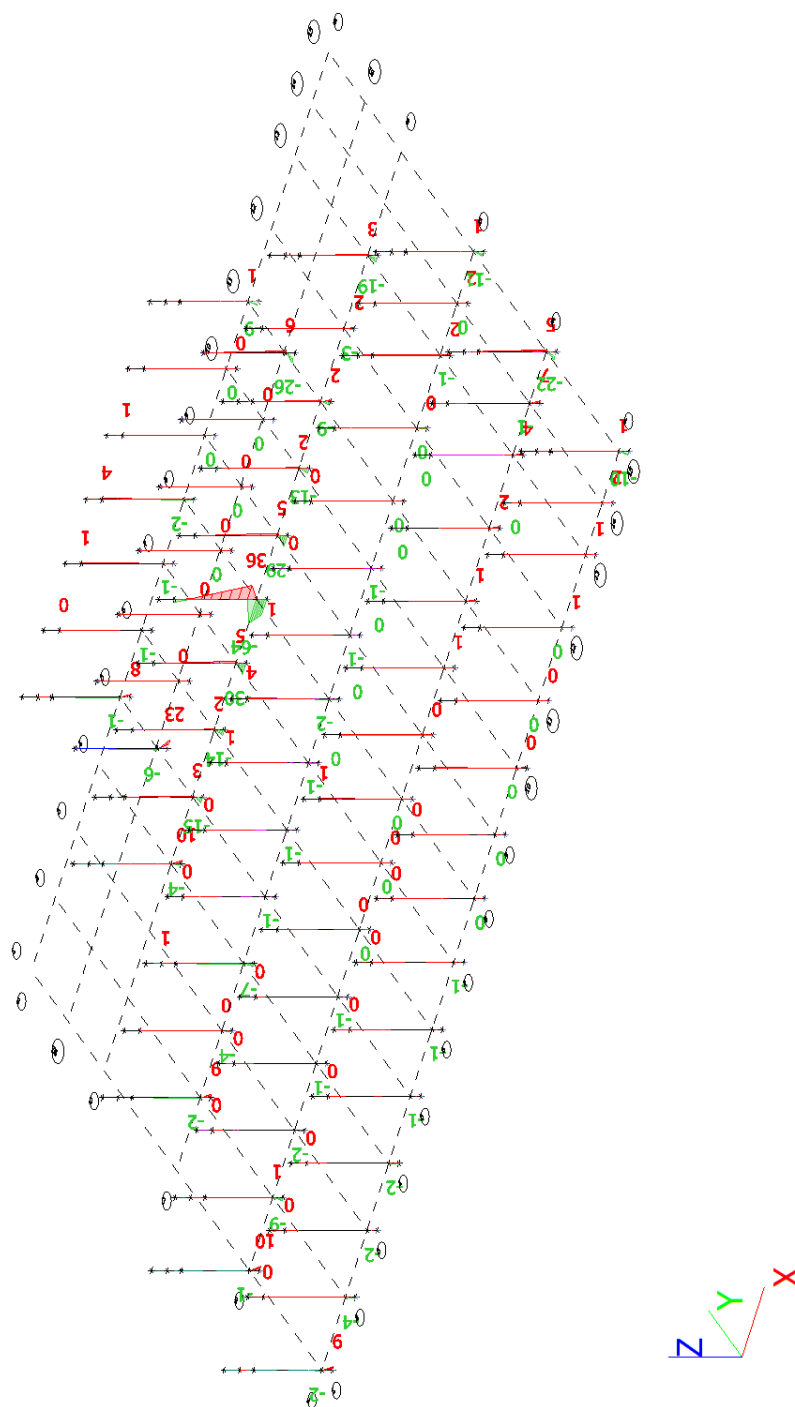
1D vnútorné sily; M_y

Hodnoty: M_y
 Lineárny výpočet
 Kombinácia: Mimoriadny náraz
 Súradný systém: Hlavné
 Extrém 1D: Prvok
 Výber: Všetko

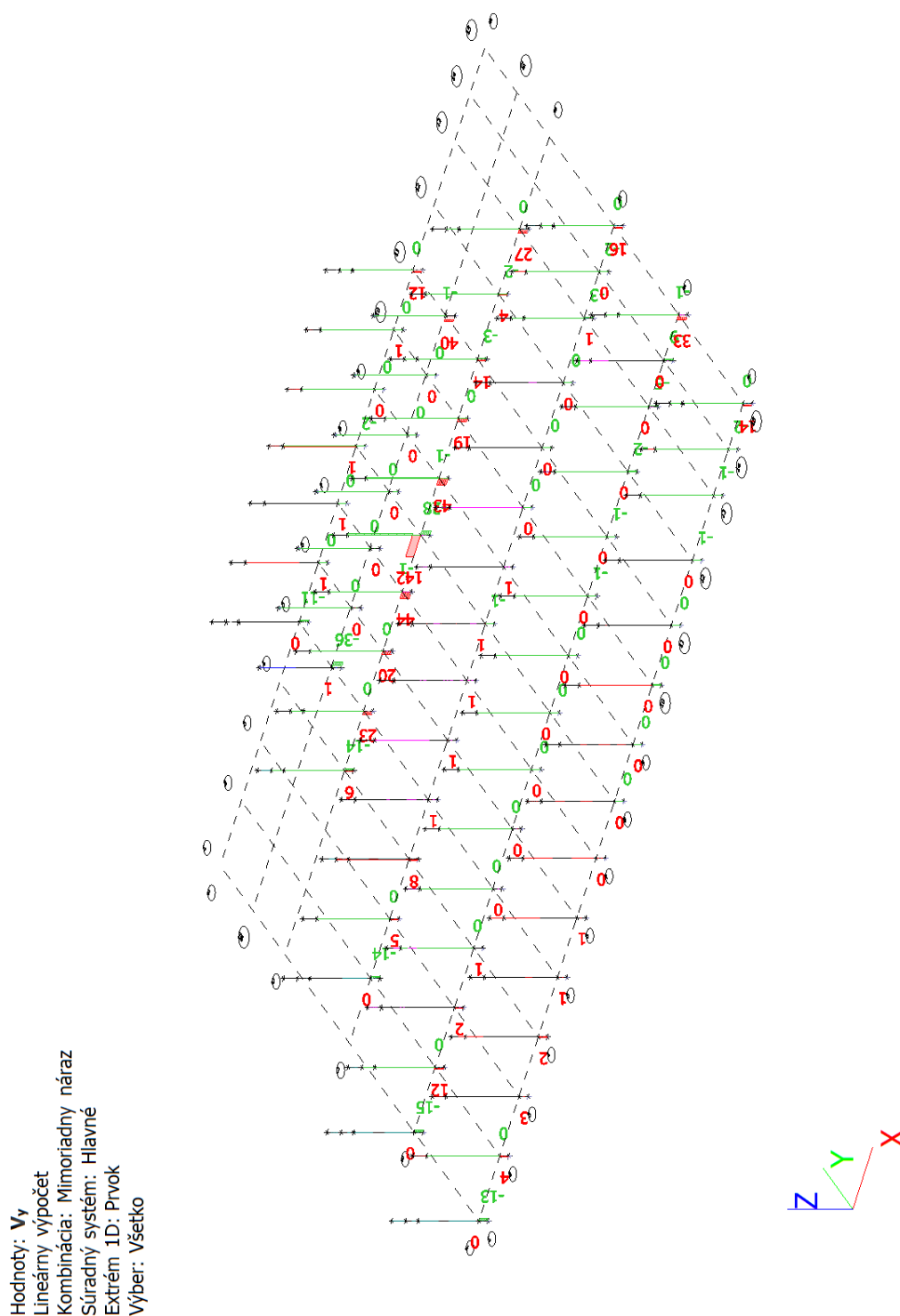


1D vnútorné sily; M_z

Hodnoty: M_z
 Lineárny výpočet
 Kombinácia: Mimoriadny náraz
 Súradný systém: Hlavné
 Extrém 1D: Prvok
 Výber: Všetko

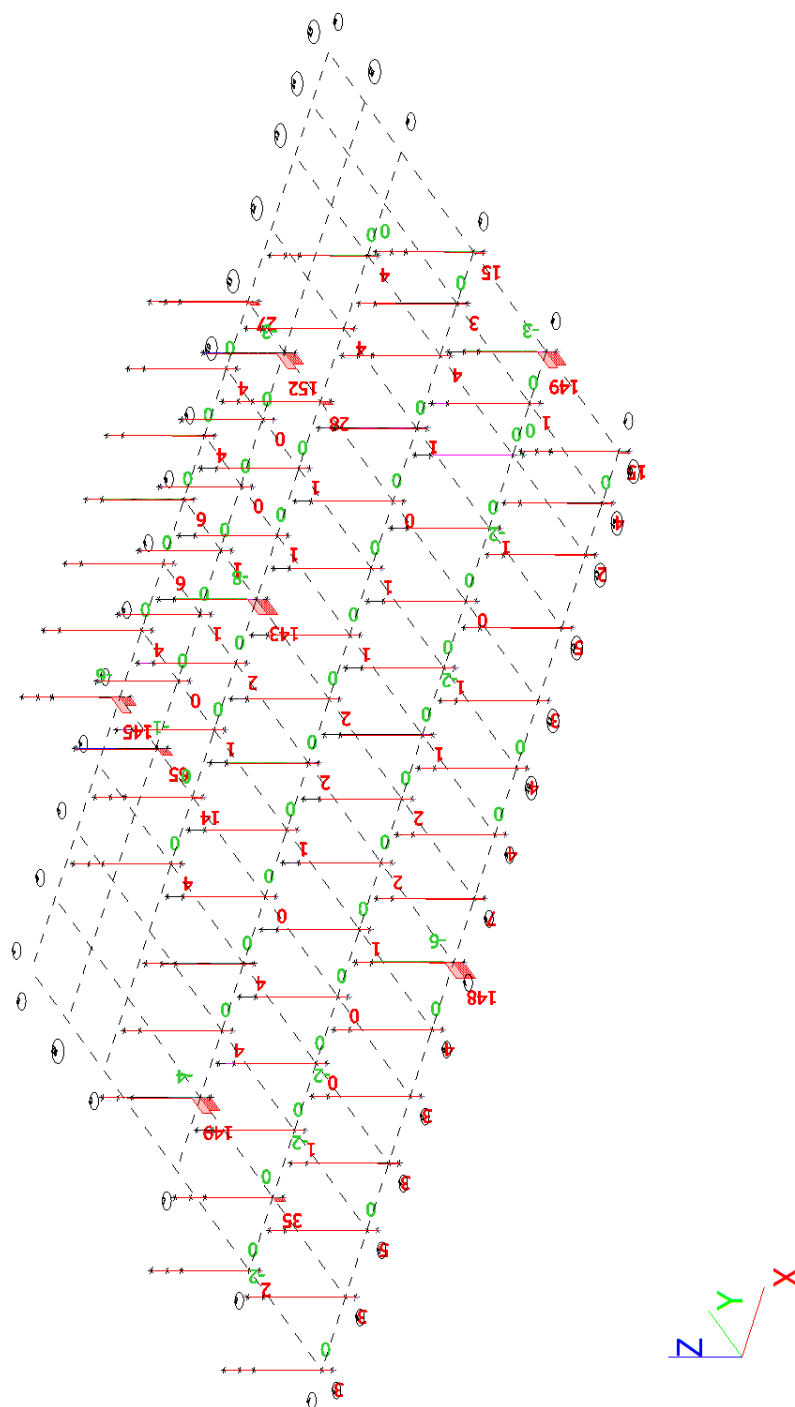


1D vnútorné sily; V_y



1D vnútorné sily; V_z

Hodnoty: V_z
 Lineárny výpočet
 Kombinácia: Mimoriadny náraz
 Súradný systém: Hlavné
 Extrém 1D: Prvok
 Výber: Všetko



Maximálne vnútorné sily

Maximálne vnútorné sily - S1-vnútorný

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
S1-vnútorný	Obdĺžnik 400; 400	C25/30	betón	

1D vnútorné sily

Lineárny výpočet

Kombinácia: Mimoriadny náraz

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B35	0,000	Mimoriadny náraz/1	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-471	0	0	0	0	0
B18	8450,000	Mimoriadny náraz/2	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	0	0	0	0	0	0
B20	0,000	Mimoriadny náraz/3	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-354	-28	0	0	0	-41
B20	1500,000+	Mimoriadny náraz/4	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-194	0	-8	0	43	0
B53	0,000	Mimoriadny náraz/5	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-409	-9	0	-3	1	7
B53	800,000+	Mimoriadny náraz/6	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-125	0	1	1	-5	0
B20	0,000	Mimoriadny náraz/7	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-291	0	143	0	-167	0
B20	800,000+	Mimoriadny náraz/8	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-141	142	0	0	0	-64
B20	1500,000+	Mimoriadny náraz/3	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-201	-8	0	0	0	36

Názov	Kľúč kombinácií
Mimoriadny náraz/1	LC1 + LC2a + 0.90*LC3a + LC2b + LC2c
Mimoriadny náraz/2	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c
Mimoriadny náraz/3	LC1 + LC2a + 0.90*LC3a + LC5a + LC2b + LC2c
Mimoriadny náraz/4	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + 0.20*LC4b + LC2c + LC5b
Mimoriadny náraz/5	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + 0.20*LC3b + LC5a + LC2b + LC2c
Mimoriadny náraz/6	LC1 + LC2a + 0.20*LC4a + LC2b + 0.20*LC4b + LC2c
Mimoriadny náraz/7	LC1 + LC2a + 0.20*LC4a + LC2b + LC2c + LC5b
Mimoriadny náraz/8	LC1 + LC2a + LC5a + LC2b + 0.20*LC4b + LC2c

Maximálne vnútorné sily - S2-obvodovy

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
S2-obvodovy	Obdlžnik 500; 400	C25/30	betón	

1D vnútorné sily

Lineárny výpočet

Kombinácia: Mimoriadny náraz

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B12	8450,000	Mimoriadny náraz/1	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	0	0	0	0	0	0
B25	0,000	Mimoriadny náraz/2	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	-484	-2	0	0	0	2
B57	1500,000+	Mimoriadny náraz/3	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	-217	0	-6	0	36	0
B12	0,000	Mimoriadny náraz/4	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	-357	0	4	-7	-18	0
B25	800,000+	Mimoriadny náraz/5	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	-168	0	4	1	-15	0
B57	0,000	Mimoriadny náraz/6	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	-356	0	148	0	-181	0
B37	0,000	Mimoriadny náraz/7	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	-458	5	4	-1	-16	-4
B14	7225,000-	Mimoriadny náraz/8	S2-obvodovy - Obdlžnik (500; 400)	-102	1	0	0	0	4

Názov	Kľúč kombinácií
Mimoriadny náraz/1	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c
Mimoriadny náraz/2	LC1 + LC2a + 0.90*LC3a + LC2b + LC2c
Mimoriadny náraz/3	LC1 + LC2a + 0.90*LC3a + LC2b + LC2c + LC5b
Mimoriadny náraz/4	LC1 + LC2a + 0.20*LC4a + LC5a + LC2b + LC2c
Mimoriadny náraz/5	LC1 + LC2a + 0.20*LC4a + LC2b + 0.20*LC4b + LC2c + LC5b
Mimoriadny náraz/6	LC1 + LC2a + 0.20*LC4a + LC2b + LC2c + LC5b
Mimoriadny náraz/7	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + 0.20*LC4a + LC2b + 0.20*LC4b + LC2c + LC5b
Mimoriadny náraz/8	LC1 + LC2a + 0.90*LC3a + LC5a + LC2b + LC2c

Maximálne vnútorné sily - S4-rohový1

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
S4-rohový1	Obdlžnik 925; 400	C25/30	betón	

1D vnútorné sily

Lineárny výpočet

Kombinácia: Mimoriadny náraz

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = S4-rohový1 - Obdlžnik (925; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B17	0,000	Mimoriadny náraz/1	S4-rohový1 - Obdlžnik (925; 400)	-558	19	0	0	0	-13
B11	8450,000	Mimoriadny náraz/2	S4-rohový1 - Obdlžnik (925; 400)	0	0	0	0	0	0
B11	0,000	Mimoriadny náraz/3	S4-rohový1 - Obdlžnik (925; 400)	-376	-11	0	0	0	8
B11	1500,000+	Mimoriadny náraz/4	S4-rohový1 - Obdlžnik (925; 400)	-178	0	-6	0	36	-1
B11	800,000+	Mimoriadny náraz/5	S4-rohový1 - Obdlžnik (925; 400)	-181	0	145	0	-73	-1
B11	800,000+	Mimoriadny náraz/6	S4-rohový1 - Obdlžnik (925; 400)	-186	0	2	-98	-9	-1
B11	1500,000+	Mimoriadny náraz/7	S4-rohový1 - Obdlžnik (925; 400)	-174	0	1	4	0	-1
B11	0,000	Mimoriadny náraz/5	S4-rohový1 - Obdlžnik (925; 400)	-366	-10	79	1	-137	7
B17	0,000	Mimoriadny náraz/6	S4-rohový1 - Obdlžnik (925; 400)	-557	23	2	0	-10	-15

Názov	Kľúč kombinácií
Mimoriadny náraz/1	LC1 + LC2a + 0.90*LC3a + LC5a + LC2b + LC2c
Mimoriadny náraz/2	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c
Mimoriadny náraz/3	LC1 + LC2a + 0.90*LC3a + LC2b + LC2c
Mimoriadny náraz/4	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + 0.20*LC4b + LC2c + LC5b
Mimoriadny náraz/5	LC1 + LC2a + 0.20*LC4a + LC2b + LC2c + LC5b
Mimoriadny náraz/6	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + 0.20*LC4a + LC5a + LC2b + 0.20*LC4b + LC2c
Mimoriadny náraz/7	LC1 + LC2a + LC5a + LC2b + LC2c

Maximálne vnútorné sily - S5-rohový2

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
S5-rohový2	Obdlžnik 1140; 400	C25/30	betón	

1D vnútorné sily

Lineárny výpočet

Kombinácia: Mimoriadny náraz

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = S5-rohový2 - Obdlžnik (1140; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B52	0,000	Mimoriadny náraz/1	S5-rohový2 - Obdlžnik (1140; 400)	-766	12	0	0	0	-9
B23	8450,000	Mimoriadny náraz/2	S5-rohový2 - Obdlžnik (1140; 400)	0	0	0	0	0	0
B70	0,000	Mimoriadny náraz/3	S5-rohový2 - Obdlžnik (1140; 400)	-576	-15	0	0	0	10
B38	1500,000+	Mimoriadny náraz/4	S5-rohový2 - Obdlžnik (1140; 400)	-292	0	-4	0	25	-1
B38	800,000+	Mimoriadny náraz/5	S5-rohový2 - Obdlžnik (1140; 400)	-296	0	149	0	-94	0
B38	800,000+	Mimoriadny náraz/6	S5-rohový2 - Obdlžnik (1140; 400)	-301	0	4	-99	-16	-1
B38	1500,000+	Mimoriadny náraz/7	S5-rohový2 - Obdlžnik (1140; 400)	-303	0	0	3	1	-1
B38	0,000	Mimoriadny náraz/8	S5-rohový2 - Obdlžnik (1140; 400)	-533	-11	121	1	-192	8
B38	1500,000-	Mimoriadny náraz/9	S5-rohový2 - Obdlžnik (1140; 400)	-303	0	146	0	25	-1
B26	0,000	Mimoriadny náraz/7	S5-rohový2 - Obdlžnik (1140; 400)	-584	27	0	0	0	-19

Názov	Kľúč kombinácií
Mimoriadny náraz/1	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + 0.20*LC4b + LC2c
Mimoriadny náraz/2	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c
Mimoriadny náraz/3	LC1 + LC2a + 0.90*LC3a + LC5a + LC2b + LC2c
Mimoriadny náraz/4	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c + LC5b
Mimoriadny náraz/5	LC1 + LC2a + 0.20*LC4a + LC2b + 0.20*LC4b + LC2c + LC5b
Mimoriadny náraz/6	LC1 + LC2a + 0.20*LC4a + LC5a + LC2b + LC2c
Mimoriadny náraz/7	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC5a + LC2b + 0.20*LC4b + LC2c
Mimoriadny náraz/8	LC1 + LC2a + 0.20*LC4a + LC2b + LC2c + LC5b
Mimoriadny náraz/9	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + 0.20*LC4b + LC2c + LC5b

Maximálne vnútorné sily - S6-rohový3

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
S6-rohový3	Obdlžnik 1350; 400	C25/30	betón	

1D vnútorné sily

Lineárny výpočet

Kombinácia: Mimoriadny náraz

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B440	0,000	Mimoriadny náraz/1	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-614	36	97	1	-150	-23
B436	7225,000	Mimoriadny náraz/2	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-235	0	4	0	0	0
B436	0,000	Mimoriadny náraz/1	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-613	-36	59	0	-71	23
B440	1500,000+	Mimoriadny náraz/2	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-315	-1	-3	0	17	3
B440	800,000+	Mimoriadny náraz/3	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-343	-1	152	0	-116	4
B440	800,000+	Mimoriadny náraz/4	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-325	-1	0	-85	0	4
B440	1500,000+	Mimoriadny náraz/5	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-334	-1	5	17	-26	4
B440	0,000	Mimoriadny náraz/6	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-574	31	103	1	-180	-20
B440	0,000	Mimoriadny náraz/7	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-612	40	6	-62	-32	-26

Názov	Kľúč kombinácií
Mimoriadny náraz/1	LC1 + LC2a + 0.90*LC3a + LC2b + LC2c + LC5b
Mimoriadny náraz/2	LC1 + LC2a + LC2b + 0.20*LC4b + LC2c + LC5b
Mimoriadny náraz/3	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + 0.20*LC4a + LC2b + LC2c + LC5b
Mimoriadny náraz/4	LC1 + LC2a + LC5a + LC2b + 0.20*LC4b + LC2c
Mimoriadny náraz/5	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + 0.20*LC4a + LC5a + LC2b + LC2c
Mimoriadny náraz/6	LC1 + LC2a + 0.20*LC4a + LC2b + 0.20*LC4b + LC2c + LC5b
Mimoriadny náraz/7	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + 0.20*LC4a + LC5a + LC2b + 0.20*LC4b + LC2c

Maximálne vnútorné sily - S7-rohový4

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
S7-rohový4	Obdlžnik 1780; 400	C25/30	betón	

1D vnútorné sily

Lineárny výpočet

Kombinácia: Mimoriadny náraz

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = S7-rohový4 - Obdlžnik (1780; 400)


Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B54	8450,000	Mimoriadny náraz/1	S7-rohový4 - Obdlžnik (1780; 400)	0	0	0	0	0	0
B54	800,000+	Mimoriadny náraz/2	S7-rohový4 - Obdlžnik (1780; 400)	-510	-1	2	0	-11	5
B54	1500,000+	Mimoriadny náraz/3	S7-rohový4 - Obdlžnik (1780; 400)	-494	-1	-3	0	17	4
B54	800,000+	Mimoriadny náraz/4	S7-rohový4 - Obdlžnik (1780; 400)	-486	0	149	0	-96	3
B54	800,000+	Mimoriadny náraz/5	S7-rohový4 - Obdlžnik (1780; 400)	-507	-1	0	-99	-1	4
B54	1500,000+	Mimoriadny náraz/6	S7-rohový4 - Obdlžnik (1780; 400)	-474	0	1	3	-11	2
B54	0,000	Mimoriadny náraz/7	S7-rohový4 - Obdlžnik (1780; 400)	-789	28	124	0	-196	-19
B54	0,000	Mimoriadny náraz/8	S7-rohový4 - Obdlžnik (1780; 400)	-826	33	122	0	-183	-22
B54	800,000-	Mimoriadny náraz/2	S7-rohový4 - Obdlžnik (1780; 400)	-812	33	2	0	-12	5

Názov	Kľúč kombinácií
Mimoriadny náraz/1	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c
Mimoriadny náraz/2	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + 0.20*LC4a + LC2b + 0.20*LC4b + LC2c
Mimoriadny náraz/3	LC1 + LC2a + 0.90*LC3a + LC2b + LC2c + LC5b
Mimoriadny náraz/4	LC1 + LC2a + 0.20*LC4a + LC2b + LC2c + LC5b
Mimoriadny náraz/5	LC1 + LC2a + 0.90*LC3a + LC5a + LC2b + LC2c
Mimoriadny náraz/6	LC1 + LC2a + 0.20*LC4a + LC5a + LC2b + LC2c
Mimoriadny náraz/7	LC1 + LC2a + 0.20*LC4a + LC2b + 0.20*LC4b + LC2c + LC5b
Mimoriadny náraz/8	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + 0.20*LC4b + LC2c + LC5b

Maximálne vnútorné sily na väzník V3

- sily sú prevzaté z väzníka V1 a kombinácie pre použiteľnosť

- V1-Väzník bežný

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
V1-Vážnik bežný	Obdlžnik	C25/30	betón	
	900; 400			

1D vnútorné sily

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSP-Char (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = V1-Vážnik bežný - Obdlžnik (900; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B110	12300,000	MSP-Char (auto)/1	V1-Vážnik bežný - Obdlžnik (900; 400)	-26	0	-146	0	0	0
B93	0,000	MSP-Char (auto)/1	V1-Vážnik bežný - Obdlžnik (900; 400)	1	0	122	0	0	0
B80	12300,000	MSP-Char (auto)/2	V1-Vážnik bežný - Obdlžnik (900; 400)	0	-2	-78	0	0	0
B80	0,000	MSP-Char (auto)/2	V1-Vážnik bežný - Obdlžnik (900; 400)	0	2	78	0	0	0
B80	12300,000	MSP-Char (auto)/3	V1-Vážnik bežný - Obdlžnik (900; 400)	0	0	-164	0	0	0
B80	0,000	MSP-Char (auto)/3	V1-Vážnik bežný - Obdlžnik (900; 400)	0	0	164	0	0	0
B84	0,000	MSP-Char (auto)/2	V1-Vážnik bežný - Obdlžnik (900; 400)	0	2	75	0	0	0
B110	0,000	MSP-Char (auto)/4	V1-Vážnik bežný - Obdlžnik (900; 400)	-22	2	146	1	0	0
B80	6560,000	MSP-Char (auto)/3	V1-Vážnik bežný - Obdlžnik (900; 400)	0	0	-11	0	503	0
B80	5740,000	MSP-Char (auto)/2	V1-Vážnik bežný - Obdlžnik (900; 400)	0	0	5	0	237	7

Názov	Kľúč kombinácií
MSP-Char (auto)/1	LC1 + LC2a + LC3a + LC4a + 0.50*LC3b + LC2b + LC2c
MSP-Char (auto)/2	LC1 + LC2a + LC2b + LC4b + LC2c
MSP-Char (auto)/3	LC1 + LC2a + LC3a + LC3b + LC2b + LC2c
MSP-Char (auto)/4	LC1 + LC2a + LC3a + LC4a + 0.50*LC3b + LC2b + LC4b + LC2c

5.3. Maximálne vnútorné sily od seizmicity

Vstupné údaje pre seizmicitu

Zat'azovacie stavy

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zat'azovacia skupina	Smer	Dĺžka trvania	Vzorový zat'azovací stav
	Spec	Typ zat'azenia				
LC1	Vlastná tiaž	Stále	LG1-stále	-Z		
		Vlastná tiaž				
LC2a	Stále na strechu	Stále	LG1-stále			
		Štandard				
LC2b	Obvodový plášť	Stále	LG1-stále			
		Štandard				
LC2c	Murivo	Stále	LG1-stále			
		Štandard				
LC3a	Premenné na strechu	Premenné	LG2 kat. E		Krátkodobé	Žiadny
	Štandard	Statické				
LC3b	Sneh	Premenné	LG3 Sneh		Krátkodobé	Žiadny
	Štandard	Statické				
LC4a	Vietor Y	Premenné	LG4 Vietor		Krátkodobé	Žiadny
	Štandard	Statické				
LC4b	Vietor X	Premenné	LG4 Vietor		Krátkodobé	Žiadny
	Štandard	Statické				
LC5a	Náraz1	Premenné	LG5 Náraz		Krátkodobé	Žiadny
	Štandard	Statické				
LC5b	Náraz2	Premenné	LG5 Náraz		Krátkodobé	Žiadny
	Štandard	Statické				
LC6_Seiz_X	Seizmicita	Premenné	LG7 Seizmicita			Žiadny
	Seizmicita	Dynamické				
LC6_Seiz_Y	Seizmicita	Premenné	LG7 Seizmicita			Žiadny
	Seizmicita	Dynamické				

Zat'azovacie skupiny

Názov	Zat'azenie	Špecifikácia	Typ
LG1-stále	Stále		
LG2 kat. E	Premenné	Štandard	Kat E : sklady
LG3 Sneh	Premenné	Štandard	Sneh
LG4 Vietor	Premenné	Štandard	Vietor
LG5 Náraz	Mimoriadne	Výberová	
LG7 Seizmicita	Seizmicita	Spolu	

Kombinácie

Názov	Popis	Typ	Zat'azovacie stavy	Súč. [-]
MSÚ-Sada B (auto)		EN-MSÚ (STR/GEO) Sada B	LC1 - Vlastná tiaž	1,00
			LC2a - Stále na strechu	1,00
			LC4a - Vietor Y	1,00
			LC3b - Sneh	1,00
			LC3a - Premenné na strechu	1,00
			LC2b - Obvodový plášť	1,00
			LC4b - Vietor X	1,00
			LC2c - Murivo	1,00
MSP-Char (auto)		EN-MSP charakteristická	LC1 - Vlastná tiaž	1,00
			LC2a - Stále na strechu	1,00
			LC4a - Vietor Y	1,00
			LC3b - Sneh	1,00
			LC3a - Premenné na strechu	1,00
			LC2b - Obvodový plášť	1,00
			LC4b - Vietor X	1,00
			LC2c - Murivo	1,00
MSP-Kvázi (auto)		EN-MSP kvázistála	LC1 - Vlastná tiaž	1,00

Názov	Popis	Typ	Zaťažovacie stavy	Súč. [-]
			LC2a - Stále na strechu	1,00
			LC4a - Vietor Y	1,00
			LC3b - Sneh	1,00
			LC3a - Premenné na strechu	1,00
			LC2b - Obvodový plášť	1,00
			LC4b - Vietor X	1,00
			LC2c - Murivo	1,00
Mimoriadny náraz		EN-Mimoriadne 1	LC1 - Vlastná tiaž	1,00
			LC2a - Stále na strechu	1,00
			LC2b - Obvodový plášť	1,00
			LC2c - Murivo	1,00
			LC3a - Premenné na strechu	1,00
			LC3b - Sneh	1,00
			LC4a - Vietor Y	1,00
			LC4b - Vietor X	1,00
			LC5a - Náraz1	1,00
			LC5b - Náraz2	1,00
Základná lineárna		Lineárna - únosnosť	LC1 - Vlastná tiaž	1,35
			LC2a - Stále na strechu	1,35
			LC2b - Obvodový plášť	1,35
			LC2c - Murivo	1,35
			LC3a - Premenné na strechu	1,50
			LC3b - Sneh	1,50
			LC4b - Vietor X	1,50
MSÚ-Seizm. (auto)		EN-Seizmické	LC1 - Vlastná tiaž	1,00
			LC2a - Stále na strechu	1,00
			LC3a - Premenné na strechu	1,00
			LC4a - Vietor Y	1,00
			LC3b - Sneh	1,00
			LC2b - Obvodový plášť	1,00
			LC4b - Vietor X	1,00
			LC2c - Murivo	1,00
			LC6_Seiz_X - Seizmicita	1,00
			LC6_Seiz_Y - Seizmicita	1,00

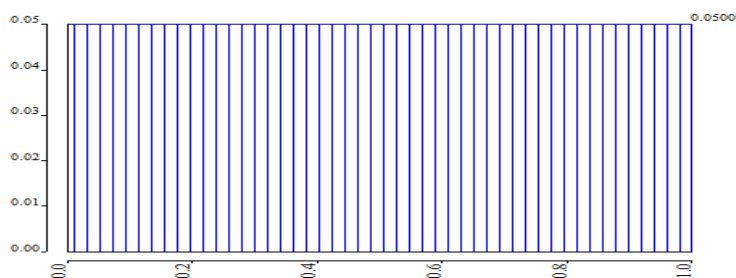
Seizmické spektrá

Názov	Typ zobrazenia	Info	Kreslenie
JedinečnéID			
FS1	Frekvencia	Typ normy - Eurokód Typ podložia - C Smer - Horizontálny Typ spektra - typ 1 súč. zrýchl. ag - 0.0407747 ag - návrhové zrýchlenie - 0.4 beta - 0.2 q - faktor správania - 1.5	

Tlmenie

Názov	Frek./Útlm
CQC_0,05	0.000000 / 0.050000
	1.000000 / 0.050000

Kreslenie



Skupiny hmôt

Názov	Zaťažovací stav
MG1	LC1 - Vlastná tiaž
MG2a	LC2a - Stále na strechu
MG2b	LC2b - Obvodový plášť
MG2c	LC2c - Murivo
MG3a	LC3a - Premenné na strechu

Kombinácia skupín hmôt

Názov	Skupina hmôt	Súč. [-]
CM1	MG1	1,00
	MG2a	1,00
	MG2b	1,00
	MG2c	1,00
	MG3a	1,00
CM1/1 - 0,70		
CM1/2 - 0,89		
CM1/3 - 2,53		
CM1/4 - 4,34		
CM1/5 - 4,89		
CM1/6 - 5,16		
CM1/7 - 5,93		
CM1/8 - 6,17		
CM1/9 - 6,22		
CM1/10 - 8,14		

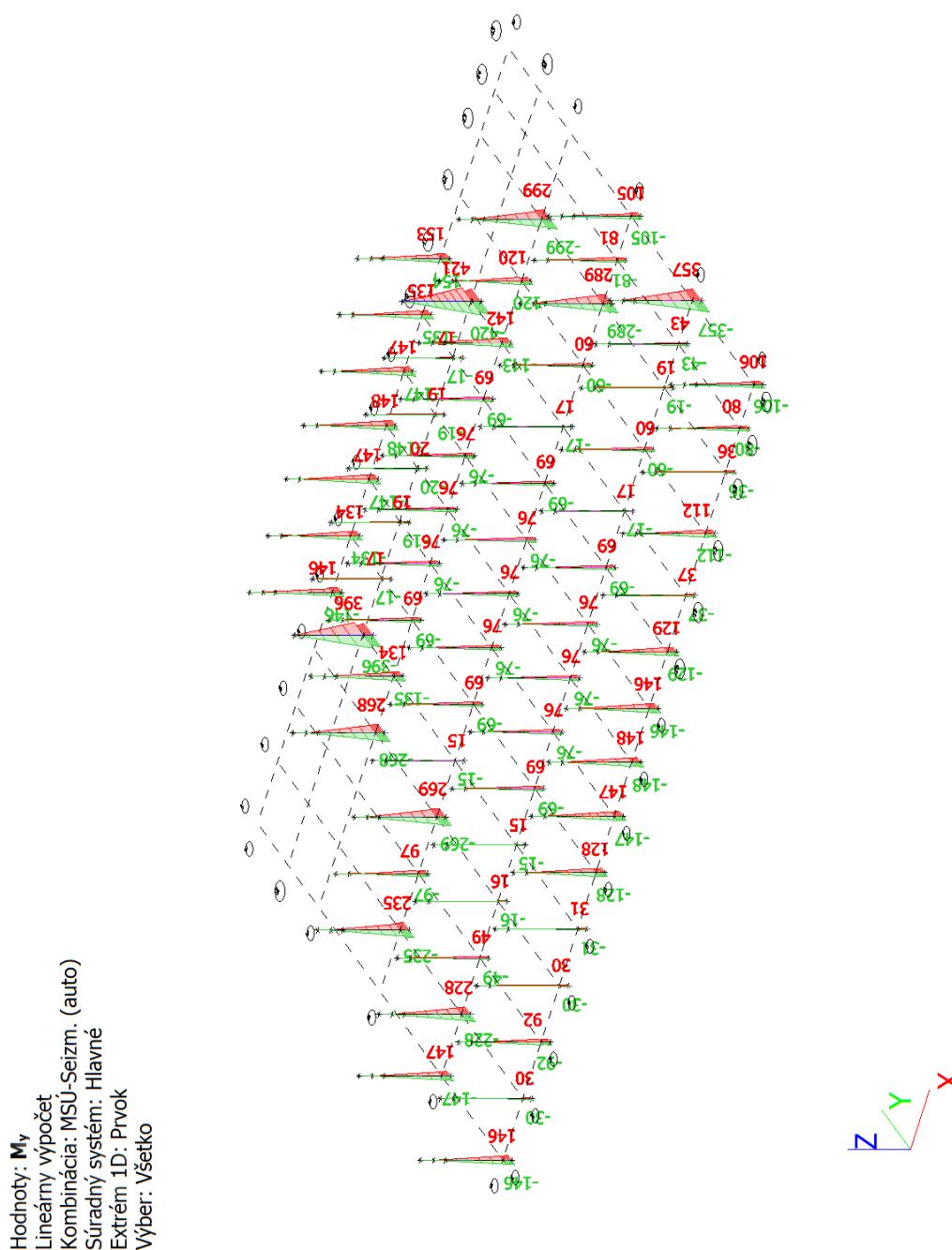
Výsledky

Vlastné frekvencie

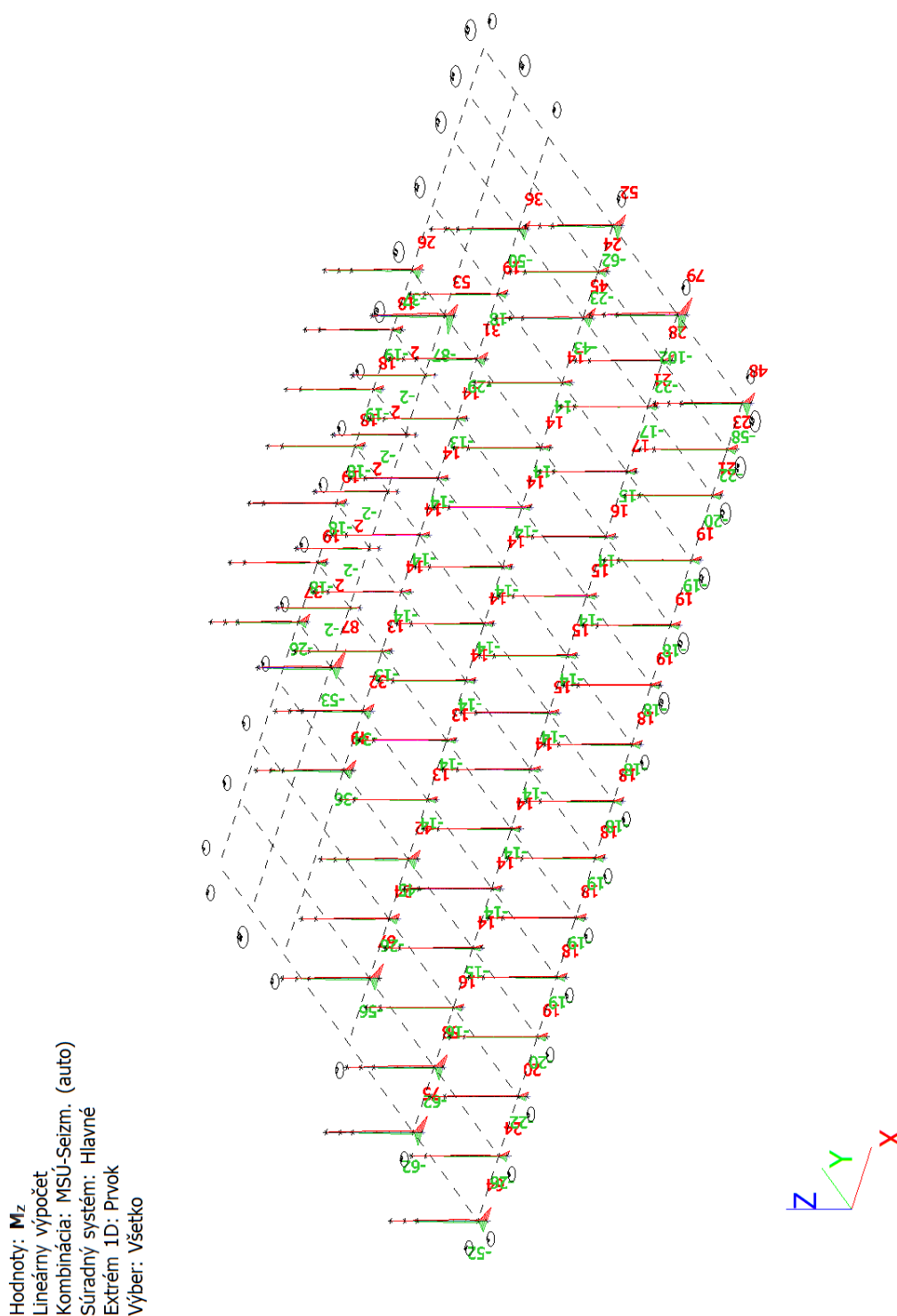
N	f [Hz]	ω [1/s]	ω^2 [1/s ²]	T [s]
Kombinácia hmôt : CM1				
1	0,70	4,39	19,28	1,43
2	0,89	5,62	31,58	1,12
3	2,53	15,92	253,43	0,39
4	4,34	27,28	744,16	0,23
5	4,89	30,74	944,69	0,20

N	f [Hz]	ω [1/s]	ω^2 [1/s ²]	T [s]
6	5,16	32,39	1049,31	0,19
7	5,93	37,27	1389,08	0,17
8	6,17	38,77	1503,11	0,16
9	6,22	39,10	1529,08	0,16
10	8,14	51,14	2614,89	0,12

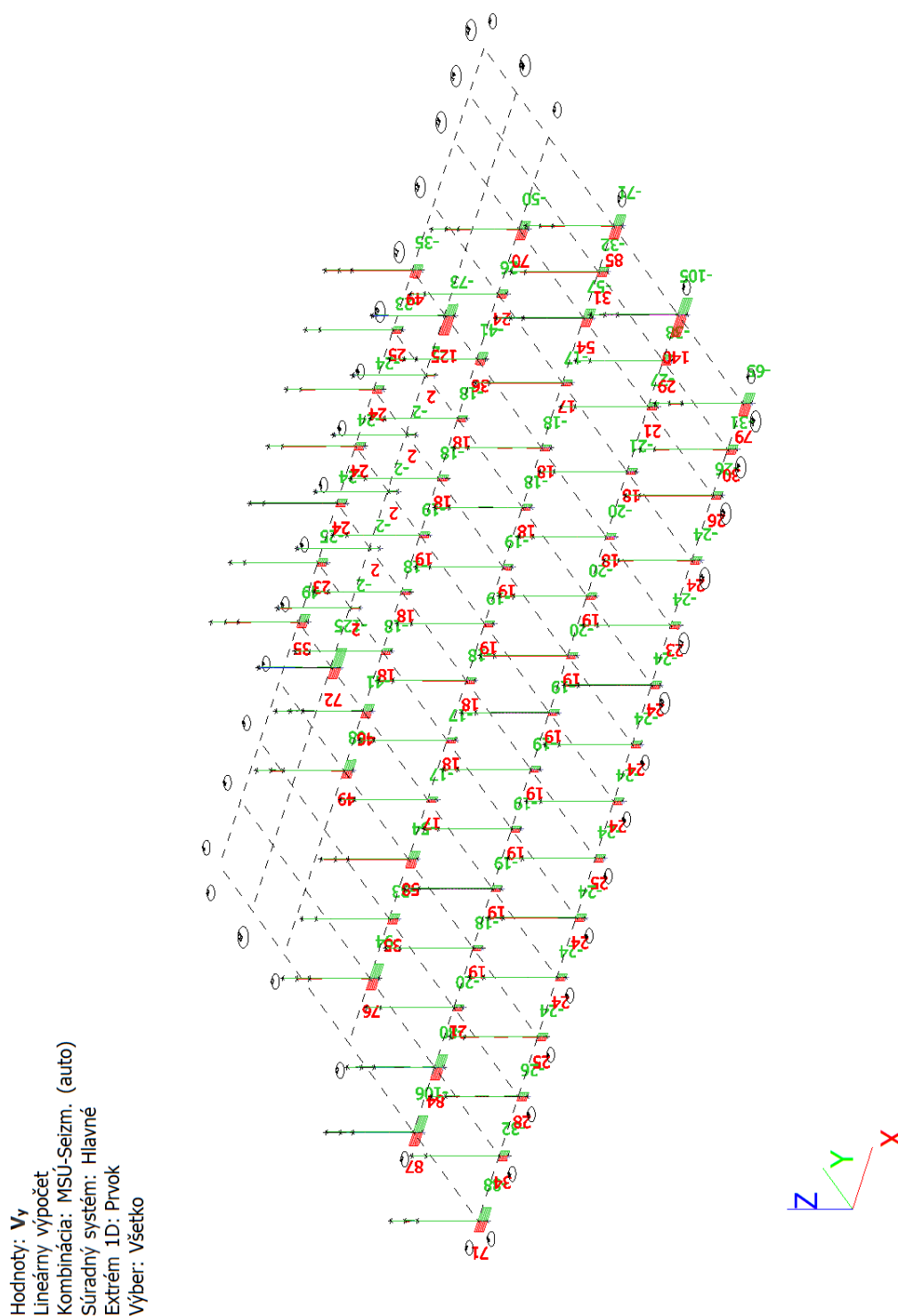
Vnútorne sily na stípoch; M_y

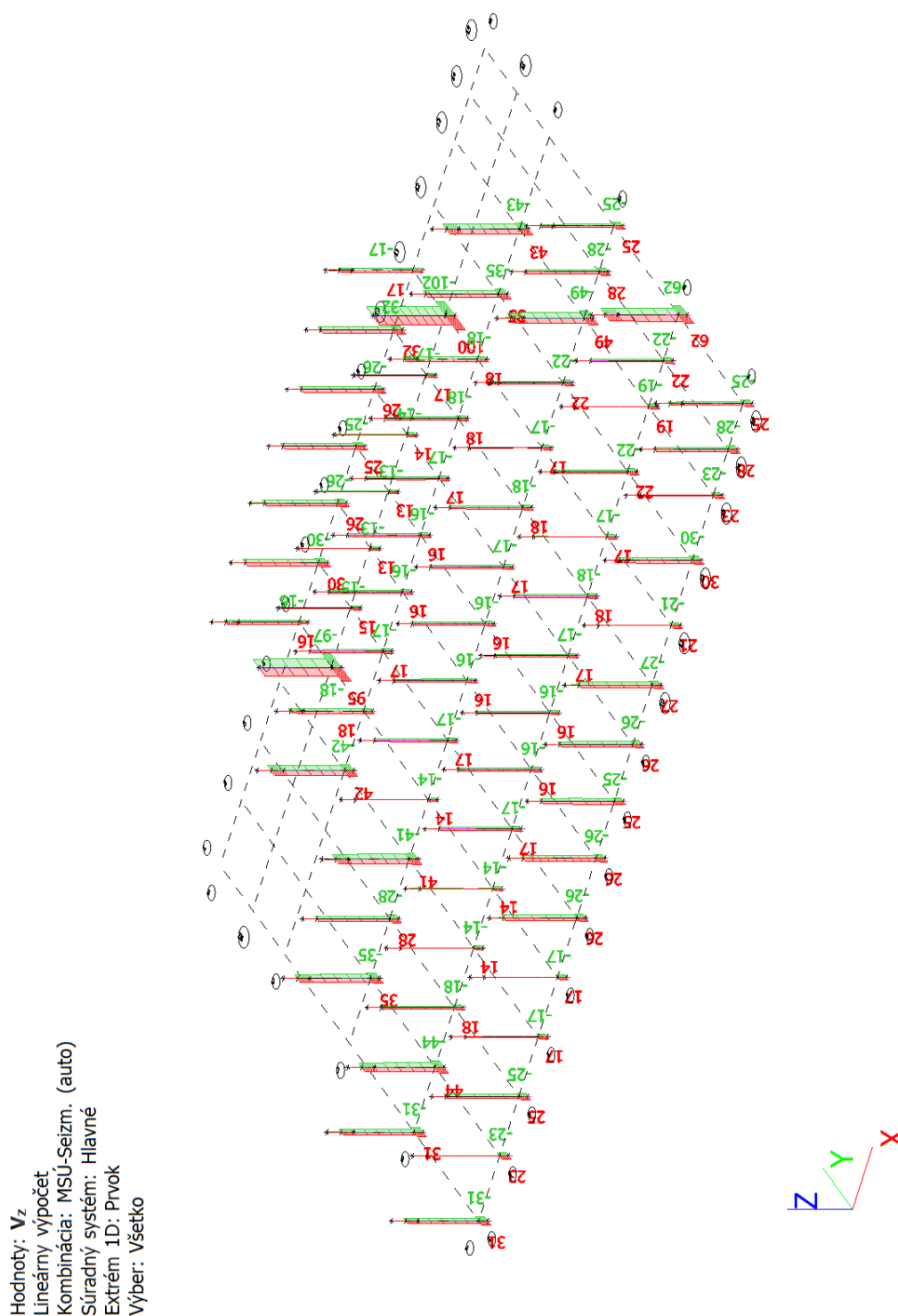


Vnútorne sily na stípoch; M_z

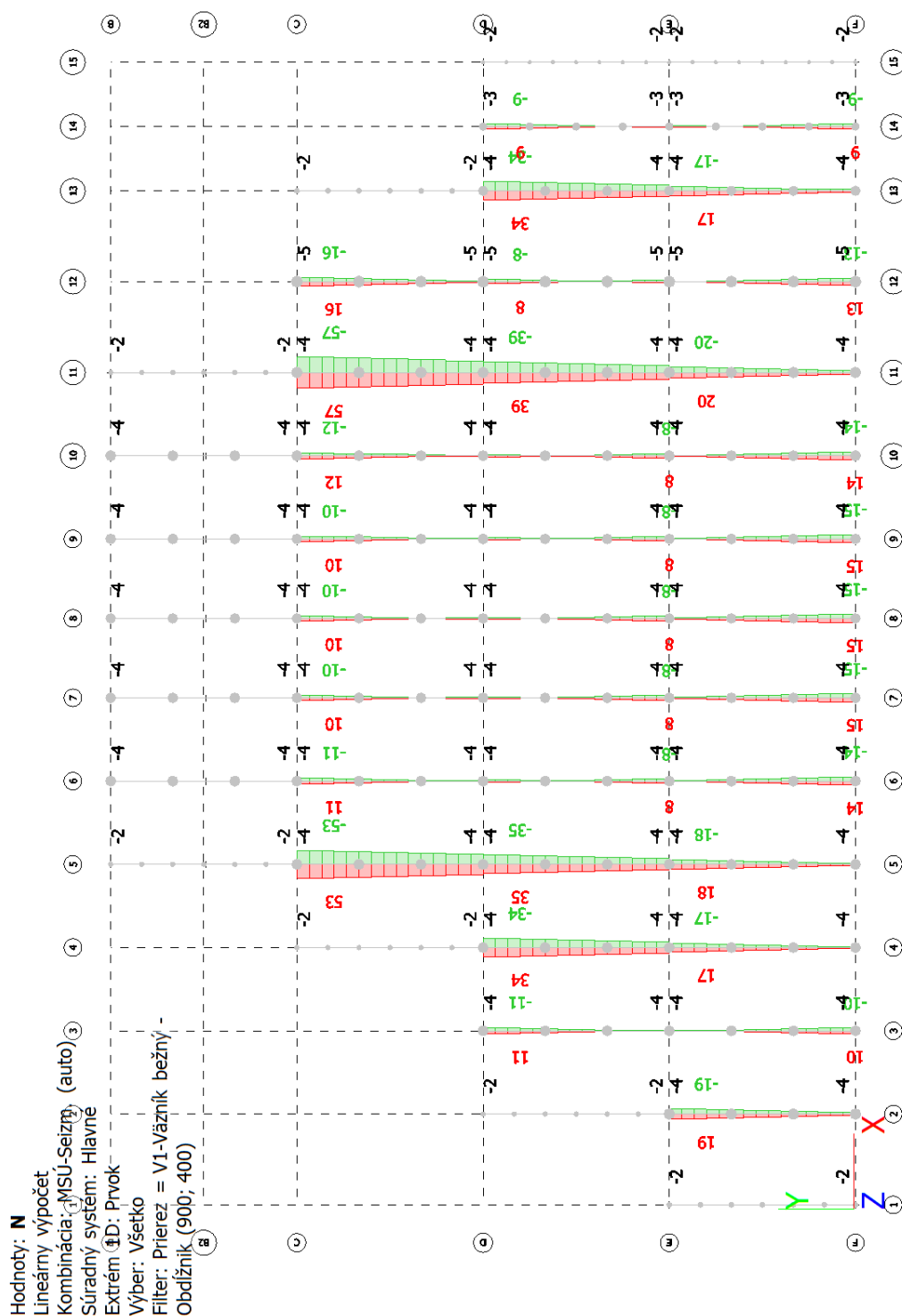


Vnúťorné sily na stĺpoch; V_y




Vnútorne sily na stĺpoch; V_z 

Vnútorňé sily na väzníkoch_N



Maximálne vnútorné sily**Maximálne vnútorné sily - V1-Vážnik bežný**

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
V1-Vážnik bežný	Obdĺžnik 900; 400	C25/30	betón	

1D vnútorné sily

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Seizm. (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = V1-Vážnik bežný - Obdĺžnik (900; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B110	9840,000+	MSÚ-Seizm. (auto)/1	V1-Vážnik bežný - Obdĺžnik (900; 400)	-57	-3	-74	-1	237	-7
B110	9840,000+	MSÚ-Seizm. (auto)/2	V1-Vážnik bežný - Obdĺžnik (900; 400)	57	3	-45	1	153	7
B109	9840,000+	MSÚ-Seizm. (auto)/3	V1-Vážnik bežný - Obdĺžnik (900; 400)	-5	-10	-47	-2	151	-23
B109	9840,000+	MSÚ-Seizm. (auto)/4	V1-Vážnik bežný - Obdĺžnik (900; 400)	5	10	-46	2	154	23
B109	12300,000	MSÚ-Seizm. (auto)/1	V1-Vážnik bežný - Obdĺžnik (900; 400)	-16	-3	-125	-1	0	0
B80	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/5	V1-Vážnik bežný - Obdĺžnik (900; 400)	13	-3	125	0	0	0
B116	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/6	V1-Vážnik bežný - Obdĺžnik (900; 400)	-12	-9	118	-2	0	0
B110	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/7	V1-Vážnik bežný - Obdĺžnik (900; 400)	13	9	122	2	0	0
B109	6560,000	MSÚ-Seizm. (auto)/8	V1-Vážnik bežný - Obdĺžnik (900; 400)	9	0	-8	1	383	11
B109	7380,000+	MSÚ-Seizm. (auto)/3	V1-Vážnik bežný - Obdĺžnik (900; 400)	-4	-5	-16	-2	227	-35
B109	7380,000+	MSÚ-Seizm. (auto)/4	V1-Vážnik bežný - Obdĺžnik (900; 400)	4	5	-15	2	231	35

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Seizm. (auto)/1	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c - 0.30*LC6_Seiz_X - LC6_Seiz_Y

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Seizm. (auto)/2	$LC1 + LC2a + LC2b + LC2c + 0.30 \cdot LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y$
MSÚ-Seizm. (auto)/3	$LC1 + LC2a + LC2b + LC2c - LC6_Seiz_X - 0.30 \cdot LC6_Seiz_Y$
MSÚ-Seizm. (auto)/4	$LC1 + LC2a + LC2b + LC2c + LC6_Seiz_X + 0.30 \cdot LC6_Seiz_Y$
MSÚ-Seizm. (auto)/5	$LC1 + LC2a + 0.80 \cdot LC3a + LC2b + LC2c - 0.30 \cdot LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y$
MSÚ-Seizm. (auto)/6	$LC1 + LC2a + 0.80 \cdot LC3a + LC2b + LC2c - LC6_Seiz_X - 0.30 \cdot LC6_Seiz_Y$
MSÚ-Seizm. (auto)/7	$LC1 + LC2a + 0.80 \cdot LC3a + LC2b + LC2c + LC6_Seiz_X + 0.30 \cdot LC6_Seiz_Y$
MSÚ-Seizm. (auto)/8	$LC1 + LC2a + 0.80 \cdot LC3a + LC2b + LC2c + 0.30 \cdot LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y$

Maximálne vnútorné sily - V3-Vážnik s podperou

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
V3-Vážnik s podperou	Obdĺžnik	C25/30	betón	
	900; 400			

1D vnútorné sily

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Seizm. (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = V3-Vážnik s podperou - Obdĺžnik (900; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B452	11040,000+	MSÚ-Seizm. (auto)/1	V3-Vážnik s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	-18	-1	-16	-1	27	-2
B452	11040,000+	MSÚ-Seizm. (auto)/2	V3-Vážnik s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	18	1	-22	1	45	1
B72	6000,000+	MSÚ-Seizm. (auto)/3	V3-Vážnik s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	-4	-6	73	-1	-89	-8
B452	6000,000+	MSÚ-Seizm. (auto)/4	V3-Vážnik s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	3	6	75	1	-79	8
B72	6000,000-	MSÚ-Seizm. (auto)/5	V3-Vážnik s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	-11	-2	-73	-1	-87	-2
B72	6000,000+	MSÚ-Seizm. (auto)/2	V3-Vážnik s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	11	2	75	1	-82	5
B75	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/3	V3-Vážnik s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	-1	-3	44	-1	0	0
B452	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/6	V3-Vážnik s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	1	3	29	1	0	0
B72	6000,000-	MSÚ-Seizm. (auto)/3	V3-Vážnik s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	-3	-6	-73	-1	-89	-8
B73	9780,000-	MSÚ-Seizm. (auto)/7	V3-Vážnik s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	12	0	1	0	60	-1
B452	6000,000-	MSÚ-Seizm. (auto)/3	V3-Vážnik s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	-3	-6	-73	-1	-89	-11
B72	6000,000-	MSÚ-Seizm. (auto)/4	V3-Vážnik s podperou - Obdĺžnik (900; 400)	3	6	-71	1	-79	10

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Seizm. (auto)/1	$LC1 + LC2a + LC2b + LC2c - 0.30 \cdot LC6_Seiz_X - LC6_Seiz_Y$
MSÚ-Seizm. (auto)/2	$LC1 + LC2a + 0.80 \cdot LC3a + LC2b + LC2c + 0.30 \cdot LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y$
MSÚ-Seizm. (auto)/3	$LC1 + LC2a + 0.80 \cdot LC3a + LC2b + LC2c - LC6_Seiz_X - 0.30 \cdot LC6_Seiz_Y$
MSÚ-Seizm. (auto)/4	$LC1 + LC2a + 0.80 \cdot LC3a + LC2b + LC2c + LC6_Seiz_X + 0.30 \cdot LC6_Seiz_Y$
MSÚ-Seizm. (auto)/5	$LC1 + LC2a + 0.80 \cdot LC3a + LC2b + LC2c - 0.30 \cdot LC6_Seiz_X - LC6_Seiz_Y$
MSÚ-Seizm. (auto)/6	$LC1 + LC2a + LC2b + LC2c + LC6_Seiz_X + 0.30 \cdot LC6_Seiz_Y$
MSÚ-Seizm. (auto)/7	$LC1 + LC2a + 0.80 \cdot LC3a + LC2b + LC2c - 0.30 \cdot LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y$

Maximálne vnútorné sily - VK_Väzník naddverný

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
VK_Väzník naddverný	L g	C25/30	všeobecný	
	2750; 400; 2000; 150			

1D vnútorné sily

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Seizm. (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B76	4800,000+	MSÚ-Seizm. (auto)/1	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	-58	-7	-93	-1	-30	-5
B76	4800,000+	MSÚ-Seizm. (auto)/2	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	58	1	-78	1	-12	3
B108	12300,000	MSÚ-Seizm. (auto)/3	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	-9	-24	-222	-3	0	0
B108	12300,000	MSÚ-Seizm. (auto)/1	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	-28	-13	-223	-1	0	0
B91	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/4	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	4	24	223	1	0	0
B117	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/5	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	-2	-8	196	-3	0	0
B117	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/4	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	2	24	220	3	0	0
B71	6000,000-	MSÚ-Seizm. (auto)/3	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	-16	-15	-137	-1	-186	-20
B91	5740,000	MSÚ-Seizm. (auto)/4	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	0	1	15	1	683	84
B108	7380,000-	MSÚ-Seizm. (auto)/5	VK_Väzník naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)	-5	-2	-40	-3	579	-37
B108	6560,000	MSÚ-Seizm.	VK_Väzník	5	-1	-15	3	682	84

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
		(auto)/4	naddverný - L g (2750; 400; 2000; 150)						

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Seizm. (auto)/1	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c - 0.30*LC6_Seiz_X - LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/2	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c + 0.30*LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/3	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c - LC6_Seiz_X - 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/4	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c + LC6_Seiz_X + 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/5	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c - LC6_Seiz_X - 0.30*LC6_Seiz_Y

Maximálne vnútorné sily - N1-Stužidlo

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
N1-Stužidlo	Obdlžnik 250; 250	C25/30	betón	

1D vnútorné sily

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Seizm. (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = N1-Stužidlo - Obdlžnik (250; 250)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B165	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/1	N1-Stužidlo - Obdlžnik (250; 250)	48	0	4	2	0	0
B165	5500,000	MSÚ-Seizm. (auto)/2	N1-Stužidlo - Obdlžnik (250; 250)	10	0	-4	-8	0	0
B166	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/3	N1-Stužidlo - Obdlžnik (250; 250)	-16	0	4	1	0	0
B165	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/4	N1-Stužidlo - Obdlžnik (250; 250)	-22	0	4	-8	0	0
B165	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/5	N1-Stužidlo - Obdlžnik (250; 250)	9	0	4	8	0	0
B165	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/6	N1-Stužidlo - Obdlžnik (250; 250)	-61	0	4	-2	0	0
B166	2200,000-	MSÚ-Seizm. (auto)/3	N1-Stužidlo - Obdlžnik (250; 250)	-16	0	1	1	6	0
B165	2200,000-	MSÚ-Seizm. (auto)/4	N1-Stužidlo - Obdlžnik (250; 250)	-22	0	1	-8	6	0
B165	2200,000-	MSÚ-Seizm. (auto)/7	N1-Stužidlo - Obdlžnik (250; 250)	11	0	1	8	6	0

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Seizm. (auto)/1	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c + LC6_Seiz_X + 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/2	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c + 0.30*LC6_Seiz_X - LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/3	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c - 0.30*LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/4	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c - 0.30*LC6_Seiz_X - LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/5	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c + 0.30*LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/6	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c - LC6_Seiz_X - 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/7	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c + 0.30*LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y

Maximálne vnútorné sily - S1-vnútorný

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
S1-vnútorný	Obdĺžnik 400; 400	C25/30	betón	

1D vnútorné sily

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Seizm. (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B53	7225,000-	MSÚ-Seizm. (auto)/1	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	32	1	3	3	4	0
B53	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/2	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-696	-38	-9	-2	-15	-21
B53	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/1	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-46	29	9	2	15	28
B35	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/3	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-367	-8	-22	0	-60	-6
B35	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/4	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-458	8	22	0	60	6
B53	800,000+	MSÚ-Seizm. (auto)/5	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-220	0	-9	-9	-43	-1
B53	800,000+	MSÚ-Seizm. (auto)/6	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-88	1	9	9	43	0
B20	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/3	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-292	-10	-16	0	-76	-7
B20	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/4	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-347	10	16	0	76	7
B53	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/7	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-634	-37	-9	-2	-15	-22
B53	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/8	S1-vnútorný - Obdĺžnik (400; 400)	-108	28	9	2	15	28

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Seizm. (auto)/1	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c + LC6_Seiz_X + 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/2	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c - LC6_Seiz_X - 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/3	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c - 0.30*LC6_Seiz_X - LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/4	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c + 0.30*LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/5	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c - 0.30*LC6_Seiz_X - LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/6	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c + 0.30*LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/7	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c - LC6_Seiz_X - 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/8	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c + LC6_Seiz_X + 0.30*LC6_Seiz_Y

Maximálne vnútorné sily - S2-obvodovy

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
S2-obvodovy	Obdĺžnik 500; 400	C25/30	betón	

1D vnútorné sily

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Seizm. (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B39	7225,000-	MSÚ-Seizm. (auto)/1	S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)	51	1	4	4	5	0
B37	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/2	S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)	-621	-33	-14	-5	-31	-26
B37	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/3	S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)	-238	35	14	5	31	24
B25	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/4	S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)	-513	-12	-35	-19	-114	-8
B25	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/5	S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)	-400	11	35	19	114	10
B450	800,000+	MSÚ-Seizm. (auto)/6	S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)	-131	-1	-25	-24	-132	0
B450	800,000+	MSÚ-Seizm. (auto)/7	S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)	-125	1	25	24	132	1
B14	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/6	S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)	-307	-16	-25	0	-148	-12
B14	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/7	S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)	-321	16	25	0	148	12
B37	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/8	S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)	-661	-33	-14	-5	-31	-26
B39	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/1	S2-obvodovy - Obdĺžnik (500; 400)	-82	31	12	3	24	24

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Seizm. (auto)/1	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c + LC6_Seiz_X + 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/2	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c - LC6_Seiz_X - 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/3	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c + LC6_Seiz_X + 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/4	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c - 0.30*LC6_Seiz_X - LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/5	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c + 0.30*LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/6	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c - 0.30*LC6_Seiz_X - LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/7	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c + 0.30*LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/8	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c - LC6_Seiz_X - 0.30*LC6_Seiz_Y

Maximálne vnútorné sily - S3-malý

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
S3-malý	Obdĺžnik 250; 400	C25/30	betón	

1D vnútorné sily

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Seizm. (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B453	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/1	S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)	-426	-2	-6	-2	-5	0
B453	7225,000	MSÚ-Seizm. (auto)/2	S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)	-34	1	1	0	0	0
B438	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/1	S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)	-314	-2	-5	0	-7	0
B438	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/2	S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)	-264	2	5	0	7	0
B453	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/3	S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)	-328	-1	-17	-5	-16	0
B453	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/4	S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)	-321	1	17	5	16	0
B453	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/5	S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)	-371	-1	-17	-5	-16	0
B453	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/6	S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)	-278	1	17	5	16	0
B438	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/3	S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)	-265	-1	-13	0	-20	0
B438	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/4	S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)	-313	1	13	0	20	0
B438	2085,000-	MSÚ-Seizm. (auto)/1	S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)	-162	0	-1	0	-4	-2
B438	2085,000-	MSÚ-Seizm. (auto)/2	S3-malý - Obdĺžnik (250; 400)	-111	0	1	0	4	2

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Seizm. (auto)/1	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c - LC6_Seiz_X - 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/2	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c + LC6_Seiz_X + 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/3	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c - 0.30*LC6_Seiz_X - LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/4	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c + 0.30*LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/5	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c - 0.30*LC6_Seiz_X - LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/6	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c + 0.30*LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y

Maximálne vnútorné sily - S4-rohový1

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
S4-rohový1	Obdĺžnik 925; 400	C25/30	betón	

1D vnútorné sily

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Seizm. (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = S4-rohový1 - Obdĺžnik (925; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B17	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/1	S4-rohový1 - Obdĺžnik (925; 400)	-668	-41	-8	-3	-43	-34
B11	8450,000	MSÚ-Seizm. (auto)/2	S4-rohový1 - Obdĺžnik (925; 400)	0	0	0	0	0	0
B11	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/1	S4-rohový1 - Obdĺžnik (925; 400)	-432	-49	-6	-6	-45	-26
B16	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/3	S4-rohový1 - Obdĺžnik (925; 400)	-318	49	6	6	45	26
B17	2930,000+	MSÚ-Seizm. (auto)/4	S4-rohový1 - Obdĺžnik (925; 400)	-282	0	-18	-4	-80	-2
B22	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/5	S4-rohový1 - Obdĺžnik (925; 400)	-454	17	18	0	142	16
B16	800,000-	MSÚ-Seizm. (auto)/6	S4-rohový1 - Obdĺžnik (925; 400)	-381	-20	-13	-20	-154	-1
B16	800,000-	MSÚ-Seizm. (auto)/7	S4-rohový1 - Obdĺžnik (925; 400)	-340	34	14	20	153	2
B16	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/1	S4-rohový1 - Obdĺžnik (925; 400)	-428	-34	-5	-6	-46	-37
B11	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/3	S4-rohový1 - Obdĺžnik (925; 400)	-315	34	7	6	45	37

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Seizm. (auto)/1	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c - LC6_Seiz_X - 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/2	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c - 0.30*LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/3	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c + LC6_Seiz_X + 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/4	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c - 0.30*LC6_Seiz_X - LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/5	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c + 0.30*LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/6	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c - 0.30*LC6_Seiz_X - LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/7	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c + 0.30*LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y

Maximálne vnútorné sily - S5-rohový2

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
S5-rohový2	Obdĺžnik 1140; 400	C25/30	betón	

1D vnútorné sily

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Seizm. (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = S5-rohový2 - Obdĺžnik (1140; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B52	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/1	S5-rohový2 - Obdĺžnik (1140; 400)	-976	-80	-21	-2	-75	-62
B23	8450,000	MSÚ-Seizm. (auto)/2	S5-rohový2 - Obdĺžnik (1140; 400)	0	0	0	0	0	0
B70	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/1	S5-rohový2 - Obdĺžnik (1140; 400)	-793	-106	-16	-2	-50	-61
B70	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/3	S5-rohový2 - Obdĺžnik (1140; 400)	-327	87	16	2	50	74
B36	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/4	S5-rohový2 - Obdĺžnik (1140; 400)	-676	-24	-49	0	-289	-17
B36	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/2	S5-rohový2 - Obdĺžnik (1140; 400)	-610	21	49	0	289	18
B26	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/5	S5-rohový2 - Obdĺžnik (1140; 400)	-583	-18	-43	-19	-299	-26
B26	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/6	S5-rohový2 - Obdĺžnik (1140; 400)	-538	38	43	19	299	12
B40	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/1	S5-rohový2 - Obdĺžnik (1140; 400)	-778	-69	-11	-3	-34	-62
B70	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/7	S5-rohový2 - Obdĺžnik (1140; 400)	-353	85	16	2	50	75

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Seizm. (auto)/1	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c - LC6_Seiz_X - 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/2	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c + 0.30*LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/3	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c + LC6_Seiz_X + 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/4	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c - 0.30*LC6_Seiz_X - LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/5	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c - 0.30*LC6_Seiz_X - LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/6	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c + 0.30*LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/7	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c + LC6_Seiz_X + 0.30*LC6_Seiz_Y

Maximálne vnútorné sily - S6-rohový3

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
S6-rohový3	Obdlžnik 1350; 400	C25/30	betón	

1D vnútorné sily

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Seizm. (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B440	7225,000	MSÚ-Seizm. (auto)/1	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-197	3	19	1	0	0
B436	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/2	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-677	-125	-34	-2	-116	-48
B440	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/3	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-529	125	31	2	115	48
B440	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/4	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-595	-30	-102	-2	-391	-51
B436	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/5	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-630	-82	-97	-2	-370	-17
B440	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/6	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-581	82	100	2	387	18
B440	800,000+	MSÚ-Seizm. (auto)/5	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-358	-2	-66	0	-420	0
B440	800,000+	MSÚ-Seizm. (auto)/7	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-308	1	66	1	421	5
B440	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/2	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-686	-65	-33	-1	-120	-87
B436	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/3	S6-rohový3 - Obdlžnik (1350; 400)	-535	64	33	1	112	87

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Seizm. (auto)/1	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c + LC6_Seiz_X + 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/2	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c - LC6_Seiz_X - 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/3	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c + LC6_Seiz_X + 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/4	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c - 0.30*LC6_Seiz_X - LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/5	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c - 0.30*LC6_Seiz_X - LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/6	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c + 0.30*LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/7	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c + 0.30*LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y

Maximálne vnútorné sily - S7-rohový4

Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	Farba
	Detailný			
S7-rohový4	Obdĺžnik	C25/30	betón	
	1780; 400			

1D vnútorné sily

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Seizm. (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Filter: Prierez = S7-rohový4 - Obdĺžnik (1780; 400)

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B54	8450,000	MSÚ-Seizm. (auto)/1	S7-rohový4 - Obdĺžnik (1780; 400)	0	0	0	0	0	0
B54	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/2	S7-rohový4 - Obdĺžnik (1780; 400)	-1072	-105	-24	-2	-111	-99
B54	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/3	S7-rohový4 - Obdĺžnik (1780; 400)	-521	140	24	2	111	76
B54	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/4	S7-rohový4 - Obdĺžnik (1780; 400)	-903	-29	-62	-6	-357	-49
B54	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/1	S7-rohový4 - Obdĺžnik (1780; 400)	-689	64	62	6	357	26
B54	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/5	S7-rohový4 - Obdĺžnik (1780; 400)	-866	-33	-62	-6	-357	-46
B54	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/6	S7-rohový4 - Obdĺžnik (1780; 400)	-726	68	62	6	357	24
B54	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/7	S7-rohový4 - Obdĺžnik (1780; 400)	-1108	-101	-24	-2	-111	-102
B54	0,000	MSÚ-Seizm. (auto)/8	S7-rohový4 - Obdĺžnik (1780; 400)	-484	136	24	2	111	79

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Seizm. (auto)/1	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c + 0.30*LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/2	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c - LC6_Seiz_X - 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/3	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c + LC6_Seiz_X + 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/4	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c - 0.30*LC6_Seiz_X - LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/5	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c - 0.30*LC6_Seiz_X - LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/6	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c + 0.30*LC6_Seiz_X + LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/7	LC1 + LC2a + 0.80*LC3a + LC2b + LC2c - LC6_Seiz_X - 0.30*LC6_Seiz_Y
MSÚ-Seizm. (auto)/8	LC1 + LC2a + LC2b + LC2c + LC6_Seiz_X + 0.30*LC6_Seiz_Y

5.4. Návrh pilót

5.4.1. Pilóta pod stíp 400x400

Posouzení piloty

Vstupní data

Projekt

Datum : 30. 7. 2019

Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

Materiály a normy

Betonové konstrukce :	EN 1992-1-1 (EC2)
Součinitele EN 1992-1-1 :	standardní
Ocelové konstrukce :	EN 1993-1-1 (EC3)
Dílčí součinitel únosnosti ocelového průřezu :	$\gamma_{M0} = 1,00$
Dřevěné konstrukce :	EN 1995-1-1 (EC5)
Dílčí součinitel vlastností dřeva :	$\gamma_M = 1,30$
Součinitel vlivu zatížení a vlhkosti (dřevo) :	$k_{mod} = 0,50$
Součinitel šířky průřezu ve smyku (dřevo) :	$k_{cr} = 0,67$

Piloty


Výpočet pro odvozené podmínky :	ČSN 73 1002
Zatěžovací křivka :	lineární (Poulos)
Vodorovná únosnost :	pružný poloprostor
Metodika posouzení :	výpočet podle EN 1997
Návrhový přístup :	2 - redukce zatížení a odporu

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





Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce odporu na plášti :	$\gamma_s =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce odporu na patě :	$\gamma_b =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce únosnosti tažené piloty :	$\gamma_{st} =$	1,15 [-]	

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	ν [-]
1	F6		19,00	13,00	20,00	0,40
2	G3		36,00	0,00	20,00	0,25
3	F4		25,00	8,00	19,00	0,35

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	ν [–]
4	navážka F6		19,00	13,00	20,00	0,40

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

Číslo	Název	Vzorek	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [–]
1	F6		-	4,60	21,00	-	-
2	G3		-	112,00	20,00	-	-
3	F4		-	4,50	21,00	-	-
4	navážka F6		-	4,60	21,00	-	-

Parametry zemín pro výpočet modulu reakce podloží

Číslo	Název	Vzorek	β
1	F6		5,00
2	G3		9,00
3	F4		7,00
4	navážka F6		5,00

Parametry zemín

F6

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 13,00 \text{ kPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
Modul přetvárnosti : $E_{def} = 4,60 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 5,00^\circ$

G3

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 36,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,25$
Modul přetvárnosti : $E_{def} = 112,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 9,00^\circ$

F4

Objemová tíha : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 25,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$

Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$
 Modul pretvárnosti : $E_{\text{def}} = 4,50 \text{ MPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Úhel roznášení : $\beta = 7,00^\circ$

navážka F6

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
 Úhel vnútorného trení : $\phi_{\text{ef}} = 19,00^\circ$
 Soudržnosť zeminy : $c_{\text{ef}} = 13,00 \text{ kPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
 Modul pretvárnosti : $E_{\text{def}} = 4,60 \text{ MPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Úhel roznášení : $\beta = 5,00^\circ$

Geometrie

Profil piloty: kruhová

Rozměry

Průměr $d = 0,90 \text{ m}$

Délka $l = 5,00 \text{ m}$

Spočtené průřezové charakteristiky

Plocha $A = 6,36\text{E-}01 \text{ m}^2$

Moment setrvačnosti $I = 3,22\text{E-}02 \text{ m}^4$

Umístění

Vysazení $h = -0,30 \text{ m}$

Hloubka upraveného terénu $h_z = 0,00 \text{ m}$

Typ technologie: Vrtané piloty

Modul reakce podloží uvažován jako konstantní.

Materiál konstrukce

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

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

Beton: C 30/37

Válcová pevnost v tlaku $f_{\text{ck}} = 30,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu $f_{\text{ctm}} = 2,90 \text{ MPa}$

Modul pružnosti $E_{\text{cm}} = 33000,00 \text{ MPa}$

Modul pružnosti ve smyku $G = 13750,00 \text{ MPa}$



Ocel podélná: B500B

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

Ocel příčná: B500B

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

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	4,30	0,00 .. 4,30	F6	
2	-	4,30 .. ∞	G3	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Návrhové	Návrhové	1000,00	500,00	0,00	0,00	25,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 4,80 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svislé únosnosti : analytické řešení

Typ výpočtu : výpočet pro odvozené podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Metodika posouzení : bez redukce vstupních dat

Posouzení čís. 1**Posouzení svislé únosnosti piloty podle teorie MS - mezivýsledky**

Výpočet únosnosti v patě:

Součinitel únosnosti $N_c = 50,59$

Součinitel únosnosti $N_d = 37,75$

Součinitel únosnosti $N_b = 40,05$

Součinitel únosnosti $K_1 = 1,00$

Výpočtová únosnost na patě piloty $R_{bd} = 6180,40 \text{ kPa}$

Plocha příčného řezu piloty $A_p = 6,36E-01 \text{ m}^2$

Únosnost na plášti piloty:

Zkrácení účinné délky piloty $L_p = 2,53 \text{ m}$

Hloubka [m]	Mocnost [m]	Φ_d [°]	c_{ud} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{R2} [–]	f_s [kPa]	R_{si} [kN]
2,47	2,47	19,00	13,00	20,00	1,00	22,53	142,92

Posouzení svislé únosnosti piloty podle teorie MS - výsledky

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepriznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení tlačené piloty:

Nejnepriznivější zatěžovací stav číslo 1. (Návrhové)

Únosnost piloty na plášti $R_s = 142,92 \text{ kN}$

Únosnost piloty v patě $R_b = 3574,36 \text{ kN}$

Únosnost piloty $R_c = 3717,29 \text{ kN}$

Extrémní svislá síla $V_d = 1000,00 \text{ kN}$

$$R_c = 3717,29 \text{ kN} > 1000,00 \text{ kN} = V_d$$

Svislá únosnost piloty VYHOVUJE**Posouzení čís. 1****Vstupní data pro výpočet vodorovné únosnosti piloty**

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepriznivějších zatěžovacích stavů.

Vodorovná únosnost posouzena ve směru maximálního účinku zatížení.

Maximální vnitřní síly a deformace:

Deformace hlavy piloty = -16,0 mm

Max.deformace piloty = 16,0 mm

Max.posouvající síla = 160,80 kN

Maximální moment = 503,41 kNm

Posouzení na tlak a ohyb

Průřez: kruhová, $d = 0,90 \text{ m}$

Vyztužení - 16 ks profil 16,0 mm; krytí 100,0 mm

Typ konstrukce (stupně vyztužení) : pilota

Stupeň vyztužení $\rho = 0,506 \% > 0,393 \% = \rho_{\min}$

Zatížení : $N_{Ed} = 1000,00 \text{ kN}$ (tlak) ; $M_{Ed} = 503,41 \text{ kNm}$

Únosnost : $N_{Rd} = 1994,70 \text{ kN}$; $M_{Rd} = 1004,15 \text{ kNm}$

Navržená výztuž piloty VYHOVUJE

Posouzení na smyk

Smyková výztuž - 2 ks profil 10,0 mm; vzdálenost 200,0 mm

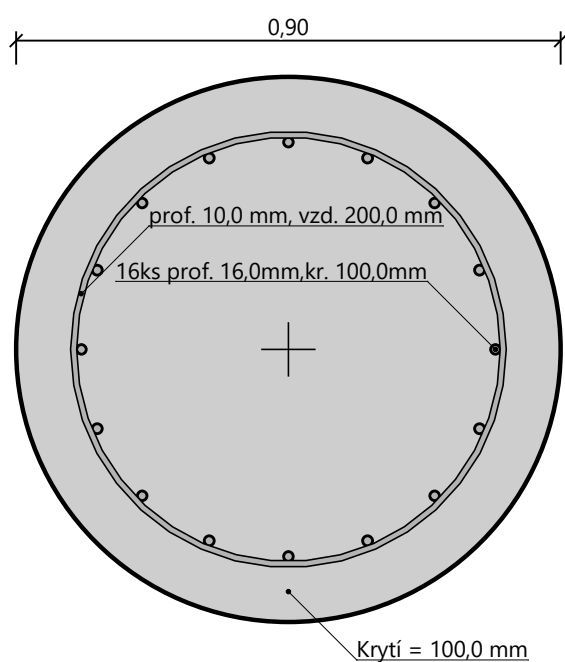
$A_{sw} = 785,4 \text{ mm}^2$

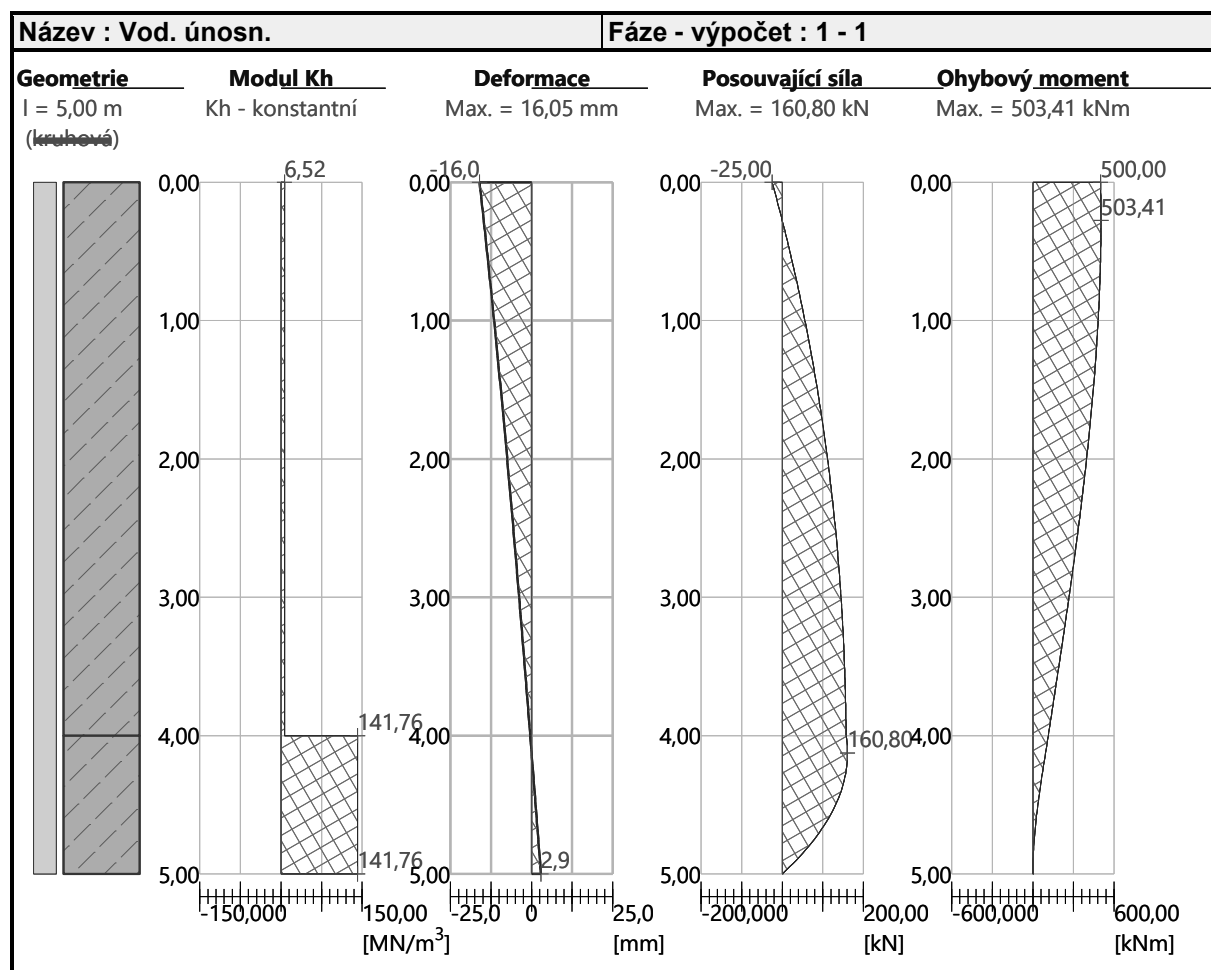
Posouvající síla na mezi únosnosti: $V_{Rd} = 553,19 \text{ kN} > 160,80 \text{ kN} = V_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

pouze konstrukční smyková výztuž

Schéma vyztužení





5.4.2. Pilóta pod stíp 500x400

Posouzení piloty

Vstupní data

Projekt

Datum : 30. 7. 2019

Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

Materiály a normy

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

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Ocelové konstrukce : EN 1993-1-1 (EC3)

Dílčí součinitel únosnosti ocelového průřezu : $\gamma_{M0} = 1,00$

Dřevěné konstrukce : EN 1995-1-1 (EC5)

Dílčí součinitel vlastností dřeva : $\gamma_M = 1,30$

Součinitel vlivu zatížení a vlhkosti (dřevo) : $k_{\text{mod}} = 0,50$

Součinitel šířky průřezu ve smyku (dřevo) : $k_{\text{cr}} = 0,67$

Piloty

Výpočet pro odvozené podmínky : ČSN 73 1002

Zatěžovací křivka : lineární (Poulos)

Vodorovná únosnost : pružný poloprostor

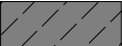



Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu





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

Součinitele redukce odporu (R)				
Trvalá návrhová situace				
Součinitel redukce odporu na plášti :	$Y_s =$	1,10	[-]	
Součinitel redukce odporu na patě :	$Y_b =$	1,10	[-]	
Součinitel redukce únosnosti tažené piloty :	$Y_{st} =$	1,15	[-]	

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	ν [-]
1	F6		19,00	13,00	20,00	0,40
2	G3		36,00	0,00	20,00	0,25
3	F4		25,00	8,00	19,00	0,35
4	navážka F6		19,00	13,00	20,00	0,40

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

Číslo	Název	Vzorek	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n
1	F6		-	4,60	21,00	-	-
2	G3		-	112,00	20,00	-	-
3	F4		-	4,50	21,00	-	-
4	navážka F6		-	4,60	21,00	-	-

Parametry zemin pro výpočet modulu reakce podloží

Číslo	Název	Vzorek	β
1	F6		5,00
2	G3		9,00
3	F4		7,00
4	navážka F6		5,00

Parametry zemin**F6**Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$ Úhel vnútorného trení : $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$ Soudržnosť zeminy : $c_{ef} = 13,00 \text{ kPa}$ Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$ Modul pretvárnosti : $E_{def} = 4,60 \text{ MPa}$ Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$ Úhel roznášení : $\beta = 5,00^\circ$ **G3**Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$ Úhel vnútorného trení : $\varphi_{ef} = 36,00^\circ$

Soudržnosť zeminy : $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$

Poissonovo číslo : $\nu = 0,25$

Modul pretvárnosti : $E_{def} = 112,00 \text{ MPa}$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel roznášení : $\beta = 9,00^\circ$

F4

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

Úhel vnútorného trení : $\varphi_{ef} = 25,00^\circ$

Soudržnosť zeminy : $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$

Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$

Modul pretvárnosti : $E_{def} = 4,50 \text{ MPa}$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel roznášení : $\beta = 7,00^\circ$

navážka F6

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnútorného trení : $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$

Soudržnosť zeminy : $c_{ef} = 13,00 \text{ kPa}$

Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$

Modul pretvárnosti : $E_{def} = 4,60 \text{ MPa}$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel roznášení : $\beta = 5,00^\circ$

Geometrie

Profil piloty: kruhová

Rozměry

Průměr $d = 0,90 \text{ m}$

Délka $l = 5,00 \text{ m}$

Spočtené průřezové charakteristiky

Plocha $A = 6,36E-01 \text{ m}^2$

Moment setrvačnosti $I = 3,22E-02 \text{ m}^4$

Umístění

Vysazení $h = -0,30 \text{ m}$

Hloubka upraveného terénu $h_z = 0,00 \text{ m}$

Typ technológie: Vrtané piloty

Modul reakcie podloží uvažovaný ako konstantný.

Materiál konštrukcie

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

Výpočet betonových konštrukcií preveden podľa normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton: C 30/37

Válcová pevnosť v tlaku $f_{ck} = 30,00 \text{ MPa}$

Pevnosť v tahu $f_{ctm} = 2,90 \text{ MPa}$

Modul pružnosti $E_{cm} = 33000,00 \text{ MPa}$

Modul pružnosti ve smyku $G = 13750,00 \text{ MPa}$

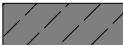

Ocel podélná: B500B

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

Ocel priečná: B500B

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

Geologický profil a priradení zemin

Číslo	Mocnosť vrstvy t [m]	Hĺbka z [m]	Priradená zemina	Vzorek
1	4,30	0,00 .. 4,30	F6	
2	-	4,30 .. ∞	G3	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Návrhové	Návrhové	700,00	620,00	0,00	0,00	60,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hĺbke 4,80 m od pôvodného terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svislé únosnosti : analytické řešení

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Metodika posouzení : bez redukce vstupních dat

Posouzení čís. 1

Posouzení svislé únosnosti piloty podle teorie MS - mezivýsledky

Výpočet únosnosti v patě:

Součinitel únosnosti $N_c = 50,59$

Součinitel únosnosti $N_d = 37,75$

Součinitel únosnosti $N_b = 40,05$

Součinitel únosnosti $K_1 = 1,00$

Výpočtová únosnost na patě piloty $R_{bd} = 6180,40 \text{ kPa}$

Plocha příčného řezu piloty $A_p = 6,36E-01 \text{ m}^2$

Únosnost na plášti piloty:

Zkrácení účinné délky piloty $L_p = 2,53 \text{ m}$

Hloubka [m]	Mocnost [m]	Φ_d [°]	c_{ud} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{R2} [–]	f_s [kPa]	R_{si} [kN]
2,47	2,47	19,00	13,00	20,00	1,00	22,53	142,92

Posouzení svislé únosnosti piloty podle teorie MS - výsledky

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení tlačené piloty:

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Návrhové)

Únosnost piloty na plášti $R_s = 142,92 \text{ kN}$

Únosnost piloty v patě $R_b = 3574,36 \text{ kN}$

Únosnost piloty $R_c = 3717,29 \text{ kN}$

Extrémní svislá síla $V_d = 700,00 \text{ kN}$

$$R_c = 3717,29 \text{ kN} > 700,00 \text{ kN} = V_d$$

Svislá únosnost piloty VYHOVUJE

Posouzení čís. 1

Vstupní data pro výpočet vodorovné únosnosti piloty

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Vodorovná únosnost posouzena ve směru maximálního účinku zatížení.

Maximální vnitřní síly a deformace:

Deformace hlavy piloty = $-23,1 \text{ mm}$

Max.deformace piloty = $23,1 \text{ mm}$

Max.posouvající síla = $214,29 \text{ kN}$

Maximální moment = $633,88 \text{ kNm}$

Posouzení na tlak a ohyb

Průřez: kruhová, $d = 0,90 \text{ m}$

Vyztužení - 16 ks profil 16,0 mm; krytí 100,0 mm

Typ konstrukce (stupně vyztužení) : pilota

Stupeň vyztužení $\rho = 0,506 \% > 0,393 \% = \rho_{\min}$

Zatížení : $N_{Ed} = 700,00 \text{ kN}$ (tlak) ; $M_{Ed} = 633,88 \text{ kNm}$

Únosnost : $N_{Rd} = 817,61 \text{ kN}$; $M_{Rd} = 740,38 \text{ kNm}$

Navržená výtuz piloty VYHOVUJE

Posouzení na smyk

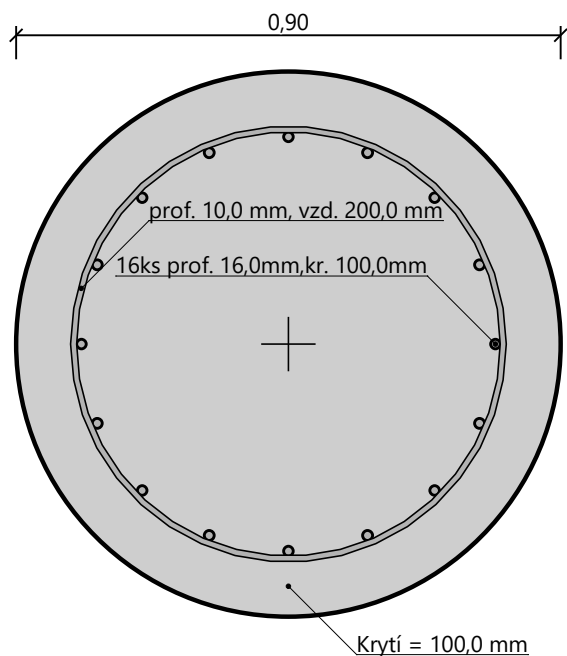
Smyková výztuž - 2 ks profil 10,0 mm; vzdálenost 200,0 mm

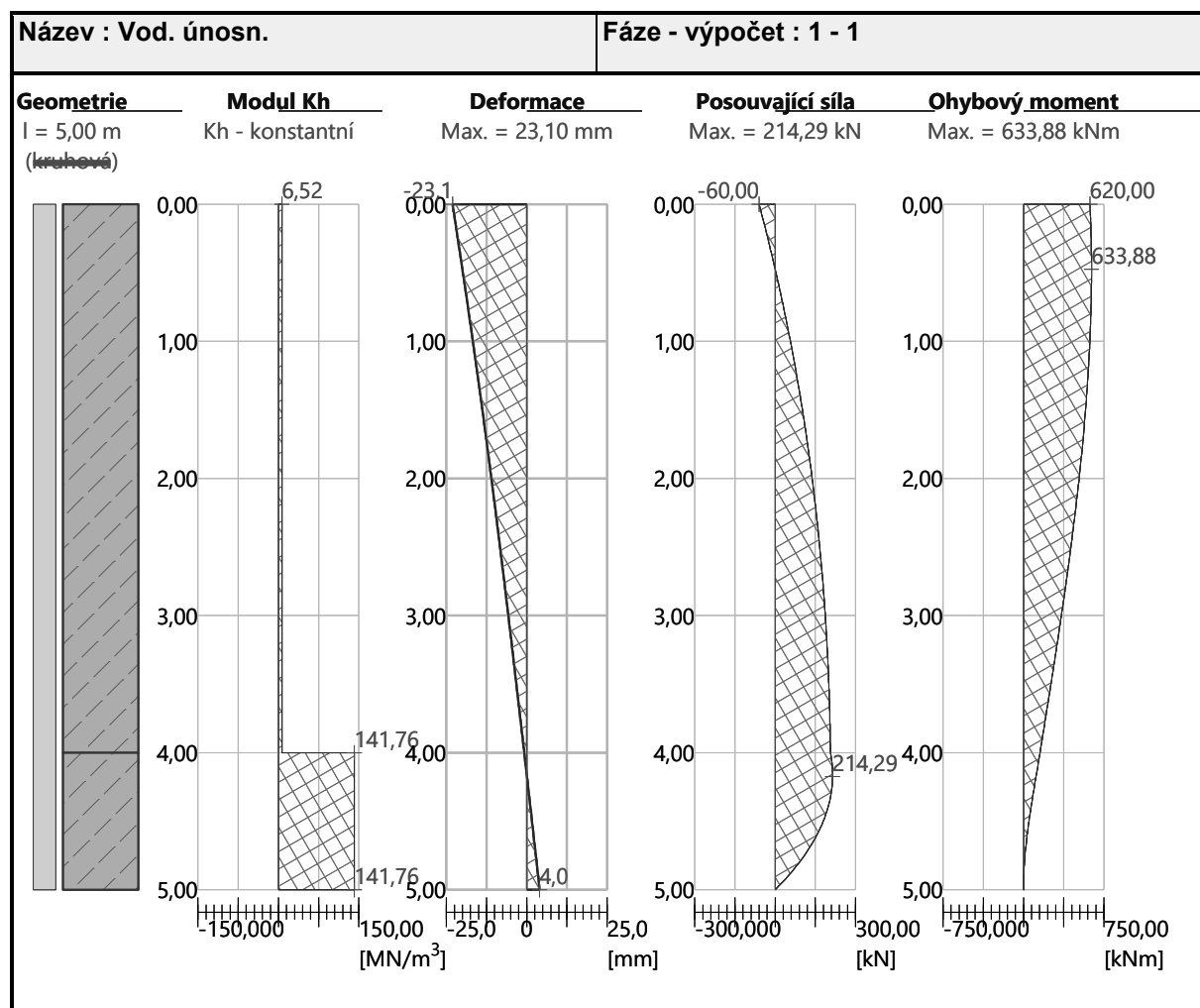
$A_{sw} = 785,4 \text{ mm}^2$

Posouvající síla na mezi únosnosti: $V_{Rd} = 553,19 \text{ kN} > 214,29 \text{ kN} = V_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

pouze konstrukční smyková výztuž

Schéma vyztužení



5.4.3. Pilóta pod stĺp 1780x400

Posouzení piloty

Vstupní data

Projekt

Datum : 30. 7. 2019

Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

Materiály a normy

Betonové konstrukce :	EN 1992-1-1 (EC2)
Součinitele EN 1992-1-1 :	standardní
Ocelové konstrukce :	EN 1993-1-1 (EC3)
Dílčí součinitel únosnosti ocelového průřezu :	$\gamma_{M0} = 1,00$
Dřevěné konstrukce :	EN 1995-1-1 (EC5)
Dílčí součinitel vlastností dřeva :	$\gamma_M = 1,30$
Součinitel vlivu zatížení a vlhkosti (dřevo) :	$k_{mod} = 0,50$
Součinitel šířky průřezu ve smyku (dřevo) :	$k_{cr} = 0,67$

Piloty

Výpočet pro odvozené podmínky : ČSN 73 1002





Zatěžovací křivka : lineární (Poulos)

Vodorovná únosnosť : pružný poloprostor
 Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
 Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu





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

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce odporu na plášti :	$\gamma_s =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce odporu na patě :	$\gamma_b =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce únosnosti tažené piloty :	$\gamma_{st} =$	1,15 [-]	

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	ν [-]
1	F6		19,00	13,00	20,00	0,40
2	G3		36,00	0,00	20,00	0,25
3	F4		25,00	8,00	19,00	0,35
4	navážka F6		19,00	13,00	20,00	0,40

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

Číslo	Název	Vzorek	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1	F6		-	4,60	21,00	-	-
2	G3		-	112,00	20,00	-	-
3	F4		-	4,50	21,00	-	-
4	navážka F6		-	4,60	21,00	-	-

Parametry zemín pro výpočet modulu reakce podloží

Číslo	Název	Vzorek	β
1	F6		5,00
2	G3		9,00
3	F4		7,00

Číslo	Název	Vzorek	β
4	navážka F6		5,00

Parametry zemín**F6**

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnútorného trenia : $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$
Soudržnosť zeminy : $c_{ef} = 13,00 \text{ kPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
Modul pretvárnosti : $E_{def} = 4,60 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 5,00^\circ$

G3

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnútorného trenia : $\varphi_{ef} = 36,00^\circ$
Soudržnosť zeminy : $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,25$
Modul pretvárnosti : $E_{def} = 112,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 9,00^\circ$

F4

Objemová tíha : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnútorného trenia : $\varphi_{ef} = 25,00^\circ$
Soudržnosť zeminy : $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$
Modul pretvárnosti : $E_{def} = 4,50 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 7,00^\circ$

navážka F6

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnútorného trenia : $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$
Soudržnosť zeminy : $c_{ef} = 13,00 \text{ kPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
Modul pretvárnosti : $E_{def} = 4,60 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 5,00^\circ$

Geometrie

Profil piloty: kruhová

Rozměry

Průměr $d = 1,20 \text{ m}$

Délka $l = 5,00 \text{ m}$

Spočtené průřezové charakteristiky

Plocha $A = 1,13\text{E}+00 \text{ m}^2$

Moment setrvačnosti $I = 1,02\text{E}-01 \text{ m}^4$

Umístění

Vysazení $h = -0,30 \text{ m}$

Hloubka upraveného terénu $h_z = 0,00 \text{ m}$

Typ technologie: Vrtané piloty

Modul reakce podloží uvažován jako konstantní.

Materiál konstrukce

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

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

Beton: C 30/37

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 30,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu $f_{ctm} = 2,90 \text{ MPa}$

Modul pružnosti $E_{cm} = 33000,00 \text{ MPa}$

Modul pružnosti ve smyku $G = 13750,00 \text{ MPa}$



Ocel podélná: B500B

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

Ocel příčná: B500B

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

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	4,30	0,00 .. 4,30	F6	
2	-	4,30 .. ∞	G3	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Návrhové	Návrhové	1250,00	0,00	700,00	0,00	100,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 4,80 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svíslé únosnosti : analytické řešení

Typ výpočtu : výpočet pro odvozené podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Metodika posouzení : bez redukce vstupních dat

Posouzení čís. 1

Posouzení svíslé únosnosti piloty podle teorie MS - mezivýsledky

Výpočet únosnosti v patě:

Součinitel únosnosti $N_c = 50,59$

Součinitel únosnosti $N_d = 37,75$

Součinitel únosnosti $N_b = 40,05$

Součinitel únosnosti $K_1 = 1,00$

Výpočtová únosnost na patě piloty $R_{bd} = 6222,45 \text{ kPa}$

Plocha příčného řezu piloty $A_p = 1,13E+00 \text{ m}^2$

Únosnost na plášti piloty:

Zkrácení účinné délky piloty $L_p = 3,38 \text{ m}$

Hloubka [m]	Mocnost [m]	Φ_d [°]	c_{ud} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{R2} [-]	f_s [kPa]	R_{si} [kN]
1,62	1,62	19,00	13,00	20,00	1,00	19,62	109,22

Posouzení svíslé únosnosti piloty podle teorie MS - výsledky

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení tlačené piloty:

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Návrhové)

Únosnost piloty na plášti $R_s = 109,22 \text{ kN}$

Únosnost piloty v patě $R_b = 6397,66 \text{ kN}$

Únosnost piloty $R_c = 6506,88 \text{ kN}$

Extrémní svislá síla $V_d = 1250,00 \text{ kN}$

$$R_c = 6506,88 \text{ kN} > 1250,00 \text{ kN} = V_d$$

Svislá únosnost piloty VYHOVUJE

Posouzení čís. 1

Vstupní data pro výpočet vodorovné únosnosti piloty

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Vodorovná únosnost posouzena ve směru maximálního účinku zatížení.

Maximální vnitřní síly a deformace:

Deformace hlavy piloty = $-10,9 \text{ mm}$

Max.deformace piloty = $10,9 \text{ mm}$

Max.posouvající síla = $100,00 \text{ kN}$

Maximální moment = $91,68 \text{ kNm}$

Posouzení na tlak a ohyb

Průřez: kruhová, $d = 1,20 \text{ m}$

Vyztužení - 16 ks profil 16,0 mm; krytí 100,0 mm

Typ konstrukce (stupně vyztužení) : pilota

Stupeň vyztužení $\rho = 0,284 \% > 0,250 \% = \rho_{\min}$

Zatížení : $N_{Ed} = 1250,00 \text{ kN}$ (tlak) ; $M_{Ed} = 700,00 \text{ kNm}$

Únosnost : $N_{Rd} = 3795,14 \text{ kN}$; $M_{Rd} = 2125,28 \text{ kNm}$

Navržená výztuž piloty VYHOVUJE

Posouzení na smyk

Smyková výztuž - 2 ks profil 8,0 mm; vzdálenost 150,0 mm

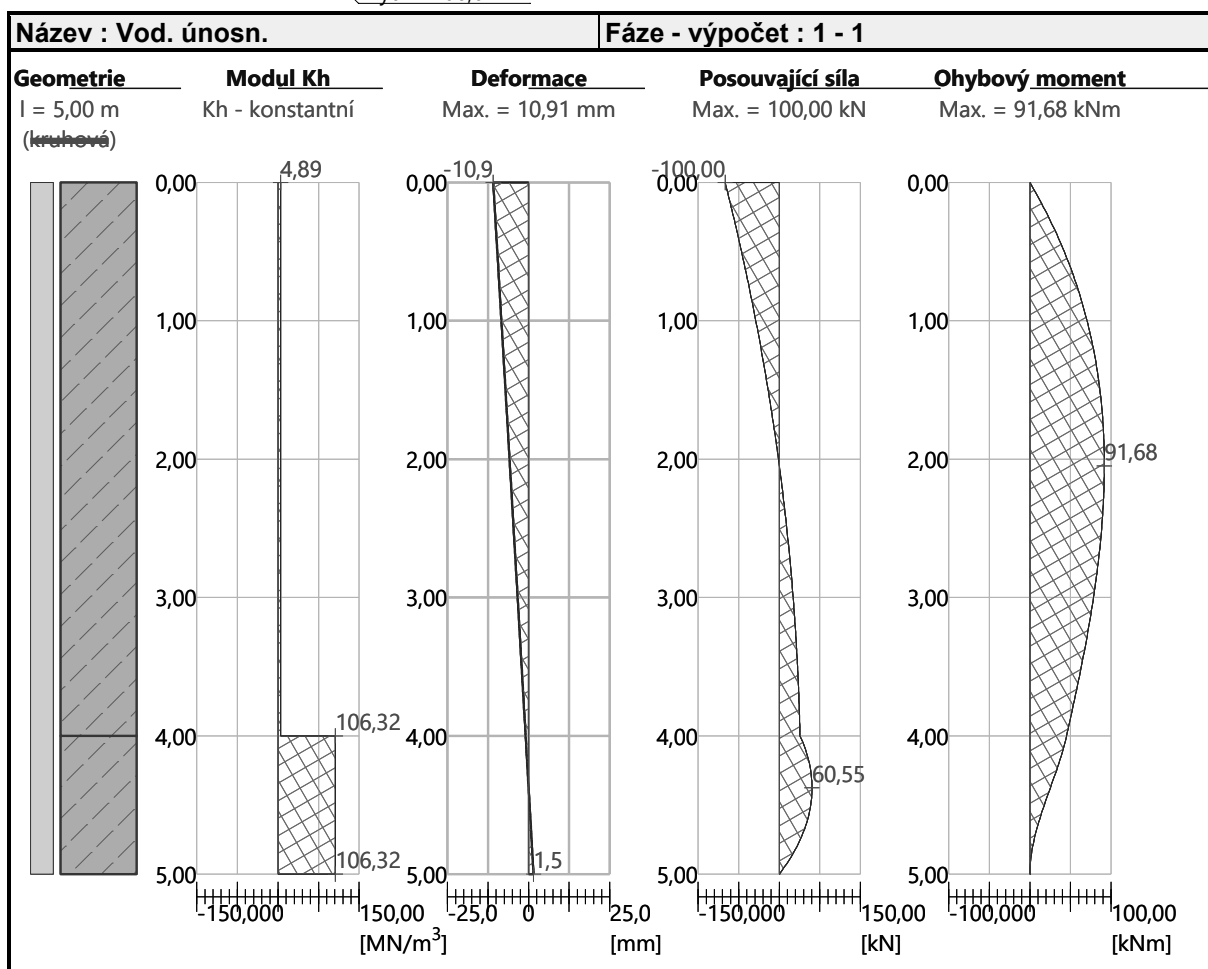
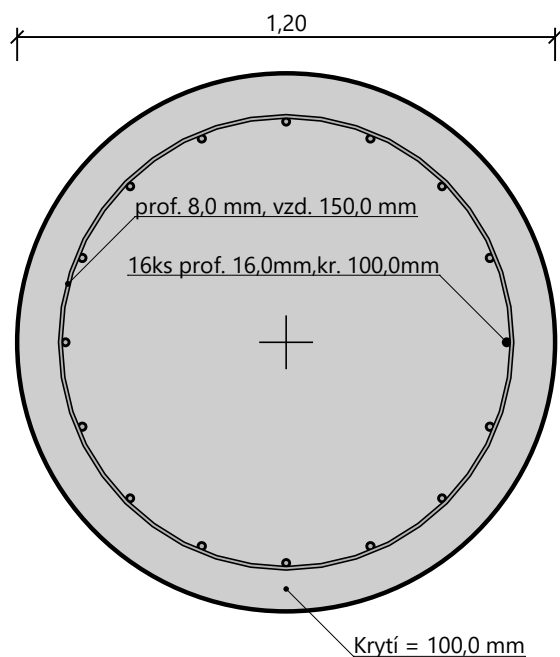
$A_{sw} = 670,2 \text{ mm}^2$

Posouvající síla na mezi únosnosti: $V_{Rd} = 629,41 \text{ kN} > 211,10 \text{ kN} = V_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

pouze konstrukční smyková výztuž

Schéma vyztužení



5.4.4. Pilóta pod stĺp 250x400

Posouzení piloty

Vstupní data

Projekt

Datum : 30. 7. 2019

Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

Materiály a normy

Betonové konstrukce :	EN 1992-1-1 (EC2)
Součinitele EN 1992-1-1 :	standardní
Ocelové konstrukce :	EN 1993-1-1 (EC3)
Dílčí součinitel únosnosti ocelového průřezu :	$\gamma_{M0} = 1,00$
Dřevěné konstrukce :	EN 1995-1-1 (EC5)
Dílčí součinitel vlastností dřeva :	$\gamma_M = 1,30$
Součinitel vlivu zatížení a vlhkosti (dřevo) :	$k_{mod} = 0,50$
Součinitel šířky průřezu ve smyku (dřevo) :	$k_{cr} = 0,67$


Piloty

Výpočet pro odvodněné podmínky :	ČSN 73 1002
Zatěžovací křivka :	lineární (Poulos)
Vodorovná únosnost :	pružný poloprostor
Metodika posouzení :	výpočet podle EN 1997
Návrhový přístup :	2 - redukce zatížení a odporu



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

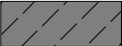

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce odporu na plášti :	$\gamma_s =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce odporu na patě :	$\gamma_b =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce únosnosti tažené piloty :	$\gamma_{st} =$	1,15 [-]	

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	ν [-]
1	F6		19,00	13,00	20,00	0,40
2	G3		36,00	0,00	20,00	0,25
3	F4		25,00	8,00	19,00	0,35
4	navážka F6		19,00	13,00	20,00	0,40

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

Číslo	Název	Vzorek	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1	F6		-	4,60	21,00	-	-
2	G3		-	112,00	20,00	-	-

Číslo	Název	Vzorek	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
3	F4		-	4,50	21,00	-	-
4	navážka F6		-	4,60	21,00	-	-

Parametry zemin pro výpočet modulu reakce podloží

Číslo	Název	Vzorek	β
1	F6		5,00
2	G3		9,00
3	F4		7,00
4	navážka F6		5,00

Parametry zemin**F6**

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
 Úhel vnútorného trení : $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$
 Soudržnosť zeminy : $c_{ef} = 13,00 \text{ kPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
 Modul pretvárnosti : $E_{def} = 4,60 \text{ MPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Úhel roznášení : $\beta = 5,00^\circ$

G3

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
 Úhel vnútorného trení : $\varphi_{ef} = 36,00^\circ$
 Soudržnosť zeminy : $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,25$
 Modul pretvárnosti : $E_{def} = 112,00 \text{ MPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$
 Úhel roznášení : $\beta = 9,00^\circ$

F4

Objemová tíha : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
 Úhel vnútorného trení : $\varphi_{ef} = 25,00^\circ$
 Soudržnosť zeminy : $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$
 Modul pretvárnosti : $E_{def} = 4,50 \text{ MPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Úhel roznášení : $\beta = 7,00^\circ$

navážka F6

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
 Úhel vnútorného trení : $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$
 Soudržnosť zeminy : $c_{ef} = 13,00 \text{ kPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
 Modul pretvárnosti : $E_{def} = 4,60 \text{ MPa}$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel roznášení : $\beta = 5,00^\circ$

Geometrie

Profil piloty: kruhová

Rozměry

Průměr $d = 0,60 \text{ m}$

Délka $l = 5,00 \text{ m}$

Spočtené průřezové charakteristiky

Plocha $A = 2,83\text{E-}01 \text{ m}^2$

Moment setrvačnosti $I = 6,36\text{E-}03 \text{ m}^4$

Umístění

Vysazení $h = -0,30 \text{ m}$

Hloubka upraveného terénu $h_z = 0,00 \text{ m}$

Typ technologie: Vrtané piloty

Modul reakce podloží uvažován jako konstantní.

Materiál konstrukce

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

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

Beton: C 30/37

Válcová pevnost v tlaku $f_{\text{ck}} = 30,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu $f_{\text{ctm}} = 2,90 \text{ MPa}$

Modul pružnosti $E_{\text{cm}} = 33000,00 \text{ MPa}$

Modul pružnosti ve smyku $G = 13750,00 \text{ MPa}$



Ocel podélná: B500B

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

Ocel příčná: B500B

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

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	4,30	0,00 .. 4,30	F6	
2	-	4,30 .. ∞	G3	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		700	Návrhové	700,00	255,00	0,00	0,00	20,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 4,80 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svislé únosnosti : analytické řešení

Typ výpočtu : výpočet pro odvozené podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Metodika posouzení : bez redukce vstupních dat

Posouzení čís. 1**Posouzení svislé únosnosti piloty podle teorie MS - mezivýsledky**

Výpočet únosnosti v patě:

Součinitel únosnosti	$N_c =$	50,59
Součinitel únosnosti	$N_d =$	37,75
Součinitel únosnosti	$N_b =$	40,05
Součinitel únosnosti	$K_1 =$	1,00
Výpočtová únosnost na patě piloty	$R_{bd} =$	6138,34 kPa
Plocha příčného řezu piloty	$A_p =$	2,83E-01 m ²

Únosnost na plášti piloty:

Zkrácení účinné délky piloty $L_p = 1,69$ m

Hloubka [m]	Mocnost [m]	Φ_d [°]	c_{ud} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{R2} [–]	f_s [kPa]	R_{si} [kN]
3,31	3,31	19,00	13,00	20,00	1,00	25,44	144,36

Posouzení svislé únosnosti piloty podle teorie MS - výsledek

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení tlačené piloty:

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (700)

Únosnost piloty na plášti $R_s = 144,36$ kNÚnosnost piloty v patě $R_b = 1577,80$ kNÚnosnost piloty $R_c = 1722,16$ kNExtrémní svislá síla $V_d = 700,00$ kN

$$R_c = 1722,16 \text{ kN} > 700,00 \text{ kN} = V_d$$

Svislá únosnost piloty VYHOVUJE**Posouzení čís. 1****Vstupní data pro výpočet vodorovné únosnosti piloty**

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Vodorovná únosnost posouzena ve směru maximálního účinku zatížení.

Maximální vnitřní síly a deformace:

Deformace hlavy piloty	=	-10,9 mm
Max.deformace piloty	=	10,9 mm
Max.posouvající síla	=	79,52 kN
Maximální moment	=	258,28 kNm

Posouzení na tlak a ohybPrůřez: kruhová, $d = 0,60$ m

Vyztužení - 12 ks profil 16,0 mm; krytí 100,0 mm

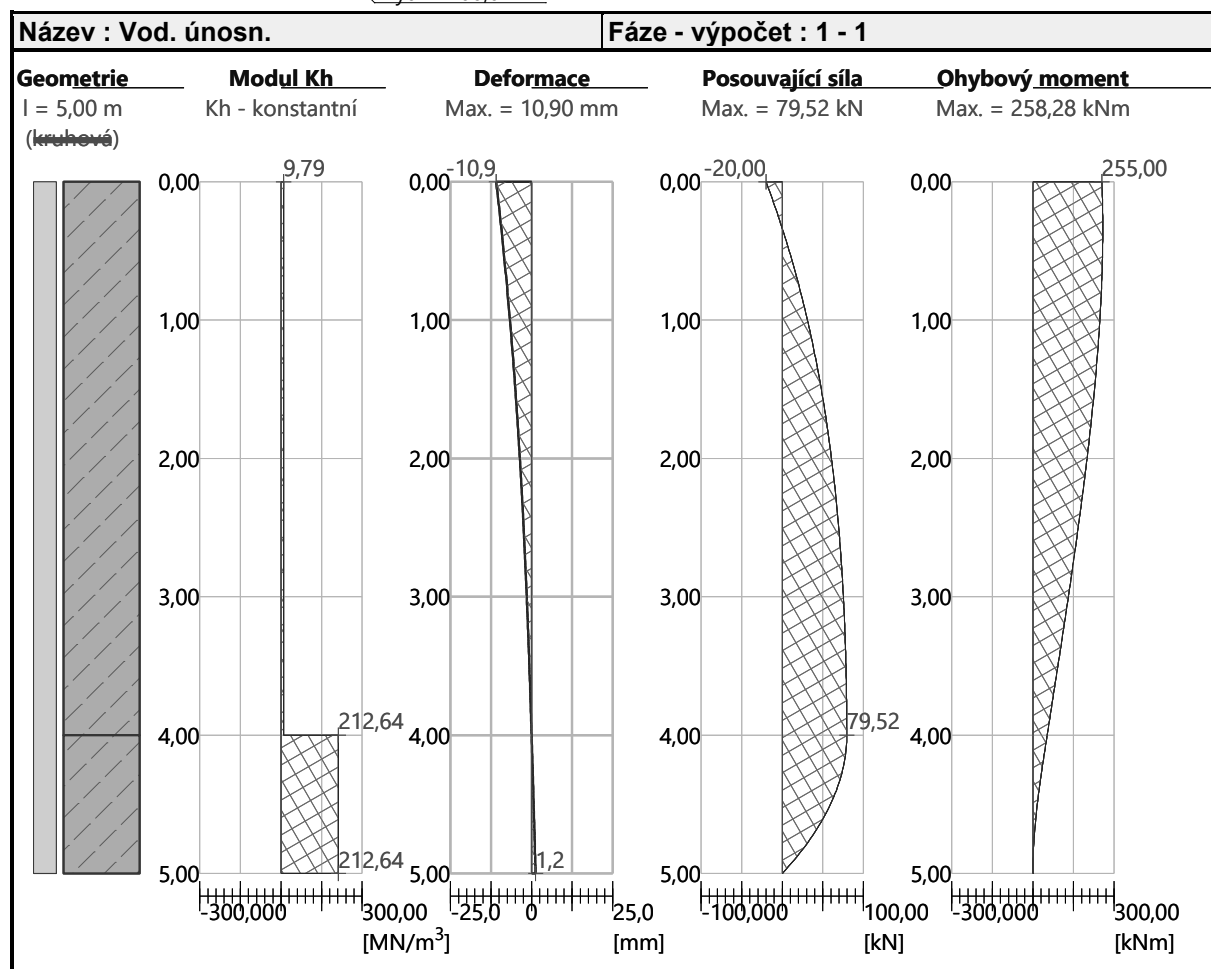
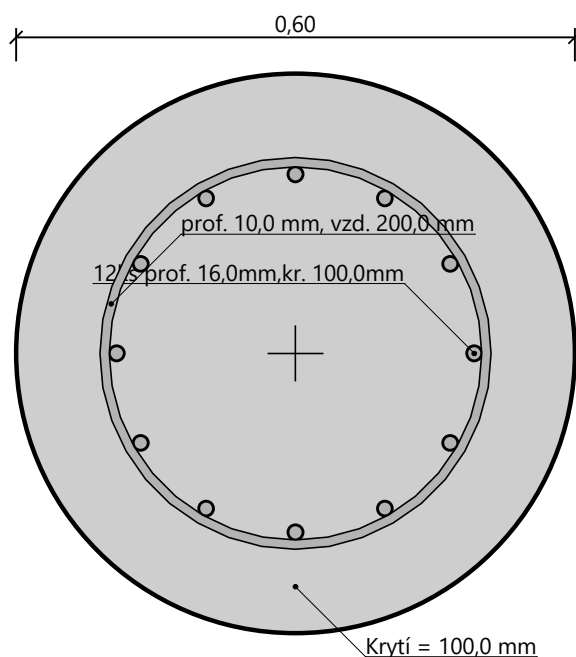
Typ konstrukce (stupně vyztužení) : pilota

Stupeň vyztužení $\rho = 0,853 \% > 0,500 \% = \rho_{\min}$ Zatížení : $N_{Ed} = 700,00$ kN (tlak) ; $M_{Ed} = 258,28$ kNmÚnosnost : $N_{Rd} = 934,22$ kN; $M_{Rd} = 344,70$ kNm**Navržená výztuž piloty VYHOVUJE****Posouzení na smyk**

Smyková výztuž - 2 ks profil 10,0 mm; vzdálenost 200,0 mm

 $A_{sw} = 785,4$ mm²Posouvající síla na mezi únosnosti: $V_{Rd} = 368,80$ kN $> 79,52$ kN $= V_{Ed}$ **Průřez VYHOVUJE.**

pouze konstrukční smyková výztuž

Schéma vyztužení

5.4.5. Pilóta pod trakčný stĺp

Pilóta je navrhovaná na moment od ťahu lana trakčného stožiaru (30 kN) a dodatočný moment od excentricity hlavy a stožiaru nad pilótou.

$$M_d = 30 \times 8,5 + 1,4 \times 0,9 \times 1,0 \times 1,35 \times 25 \times 0,3 + 10 \times 0,55$$

$$M_d = 363,3 \text{ kNm}$$

Posouzení piloty**Vstupní data****Projekt**

Datum : 30. 7. 2019

Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

Materiály a normy

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

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Ocelové konstrukce : EN 1993-1-1 (EC3)

Dílčí součinitel únosnosti ocelového průřezu : $\gamma_{M0} = 1,00$

Dřevěné konstrukce : EN 1995-1-1 (EC5)

Dílčí součinitel vlastností dřeva : $\gamma_M = 1,30$

Součinitel vlivu zatížení a vlhkosti (dřevo) : $k_{mod} = 0,50$

Součinitel šířky průřezu ve smyku (dřevo) : $k_{cr} = 0,67$

Piloty

Výpočet pro odvozené podmínky : ČSN 73 1002

Zatěžovací křivka : lineární (Poulos)

Vodorovná únosnost : pružný poloprostor




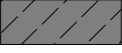
Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu



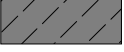
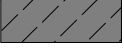
Součinitele redukce zatížení (F)				
Trvalá návrhová situace				
		Nepříznivé		Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35	[–]	1,00 [–]

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce odporu na plášti :	$\gamma_s =$	1,10	[-]
Součinitel redukce odporu na patě :	$\gamma_b =$	1,10	[-]
Součinitel redukce únosnosti tažené piloty :	$\gamma_{st} =$	1,15	[-]


Základní parametry zemín


Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	ν [-]
1	F6		19,00	13,00	20,00	0,40
2	G3		36,00	0,00	20,00	0,25
3	F4		25,00	8,00	19,00	0,35
4	navážka F6		19,00	13,00	20,00	0,40

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

Číslo	Název	Vzorek	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1	F6		-	4,60	21,00	-	-
2	G3		-	112,00	20,00	-	-
3	F4		-	4,50	21,00	-	-
4	navážka F6		-	4,60	21,00	-	-

Parametry zemín pro výpočet modulu reakce podloží

Číslo	Název	Vzorek	β
1	F6		5,00

Číslo	Název	Vzorek	β
2	G3		9,00
3	F4		7,00
4	navážka F6		5,00

Parametry zemín**F6**Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$ Úhel vnútorného trenia : $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$ Soudržnosť zeminy : $c_{ef} = 13,00 \text{ kPa}$ Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$ Modul pretvárnosti : $E_{def} = 4,60 \text{ MPa}$ Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$ Úhel roznášení : $\beta = 5,00^\circ$ **G3**Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$ Úhel vnútorného trenia : $\varphi_{ef} = 36,00^\circ$ Soudržnosť zeminy : $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$ Poissonovo číslo : $\nu = 0,25$ Modul pretvárnosti : $E_{def} = 112,00 \text{ MPa}$ Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$ Úhel roznášení : $\beta = 9,00^\circ$ **F4**Objemová tíha : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$ Úhel vnútorného trenia : $\varphi_{ef} = 25,00^\circ$ Soudržnosť zeminy : $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$ Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$ Modul pretvárnosti : $E_{def} = 4,50 \text{ MPa}$ Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel roznášení : $\beta = 7,00^\circ$

navážka F6

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnútorného trení : $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$

Soudržnosť zeminy : $c_{ef} = 13,00 \text{ kPa}$

Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$

Modul pretvárnosti : $E_{def} = 4,60 \text{ MPa}$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel roznášení : $\beta = 5,00^\circ$

Geometrie

Profil piloty: kruhová

Rozměry

Průměr $d = 0,60 \text{ m}$

Délka $l = 6,00 \text{ m}$

Spočtené průřezové charakteristiky

Plocha $A = 2,83\text{E-}01 \text{ m}^2$

Moment setrvačnosti $I = 6,36\text{E-}03 \text{ m}^4$

Umístění

Vysazení $h = 0,00 \text{ m}$

Hloubka upraveného terénu $h_z = 0,00 \text{ m}$

Typ technologie: Vrtané piloty

Modul reakce podloží uvažován jako konstantní.

Materiál konstrukce

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

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

Beton: C 25/30

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 25,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu $f_{ctm} = 2,60 \text{ MPa}$

Modul pružnosti $E_{cm} = 31000,00 \text{ MPa}$

Modul pružnosti ve smyku $G = 12917,00 \text{ MPa}$

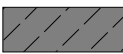

Ocel podélná: B500B

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

Ocel příčná: B500B

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

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnosť vrstvy t [m]	Hĺbka z [m]	Priřazená zemina	Vzorek
1	5,50	0,00 .. 5,50	F6	
2	-	5,50 .. ∞	G3	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Návrhové	Návrhové	15,00	380,00	0,00	0,00	40,50

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hĺbke 4,80 m od pôvodného terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svislé únosnosti : analytické řešení

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Metodika posouzení : bez redukce vstupních dat

Posouzení čís. 1**Posouzení svislé únosnosti piloty podle teorie MS - mezivýsledky**

Výpočet únosnosti v patě:

$$\text{Součinitel únosnosti} \quad N_c = 50,59$$

$$\text{Součinitel únosnosti} \quad N_d = 37,75$$

$$\text{Součinitel únosnosti} \quad N_b = 40,05$$

$$\text{Součinitel únosnosti} \quad K_1 = 1,00$$

$$\text{Výpočtová únosnost na patě piloty} \quad R_{bd} = 6599,90 \text{ kPa}$$

$$\text{Plocha příčného řezu piloty} \quad A_p = 2,83E-01 \text{ m}^2$$

Únosnost na plášti piloty:

Zkrácení účinné délky piloty $L_p = 1,69 \text{ m}$

Hĺbka [m]	Mocnosť [m]	φ_d [°]	c_{ud} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{R2} [–]	f_s [kPa]	R_{si} [kN]
4,31	4,31	19,00	13,00	20,00	1,00	27,85	205,76

Posouzení svislé únosnosti piloty podle teorie MS - výsledky

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepríznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení tlačené piloty:

Nejnepríznivější zatěžovací stav číslo 1. (Návrhové)

Únosnosť piloty na plášti $R_s = 205,76 \text{ kN}$

Únosnosť piloty v patě $R_b = 1696,43 \text{ kN}$

Únosnosť piloty $R_c = 1902,20 \text{ kN}$

Extrémní svislá síla $V_d = 15,00 \text{ kN}$

$$R_c = 1902,20 \text{ kN} > 15,00 \text{ kN} = V_d$$

Svislá únosnost piloty VYHOVUJE

Posouzení čís. 1

Vstupní data pro výpočet vodorovné únosnosti piloty

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepríznivějších zatěžovacích stavů.

Vodorovná únosnost posouzena ve směru maximálního účinku zatížení.

Maximální vnitřní síly a deformace:

Deformace hlavy piloty = $-15,6 \text{ mm}$

Max.deformace piloty = $15,6 \text{ mm}$

Max.posouvající síla = $92,06 \text{ kN}$

Maximální moment = $389,66 \text{ kNm}$

Posouzení na tlak a ohyb

Průřez: kruhová, $d = 0,60 \text{ m}$

Vyztužení - 10 ks profil 32,0 mm; krytí 100,0 mm

Typ konstrukce (stupně vyztužení) : pilota

Stupeň vyztužení $\rho = 2,844 \% > 0,500 \% = \rho_{\min}$

Zatížení : $N_{Ed} = 15,00 \text{ kN}$ (tlak) ; $M_{Ed} = 389,66 \text{ kNm}$

Únosnost : $N_{Rd} = 20,08 \text{ kN}$; $M_{Rd} = 521,50 \text{ kNm}$

Navržená výztuž piloty VYHOVUJE

Posouzení na smyk

Smyková výztuž - 2 ks profil 10,0 mm; vzdálenost 200,0 mm

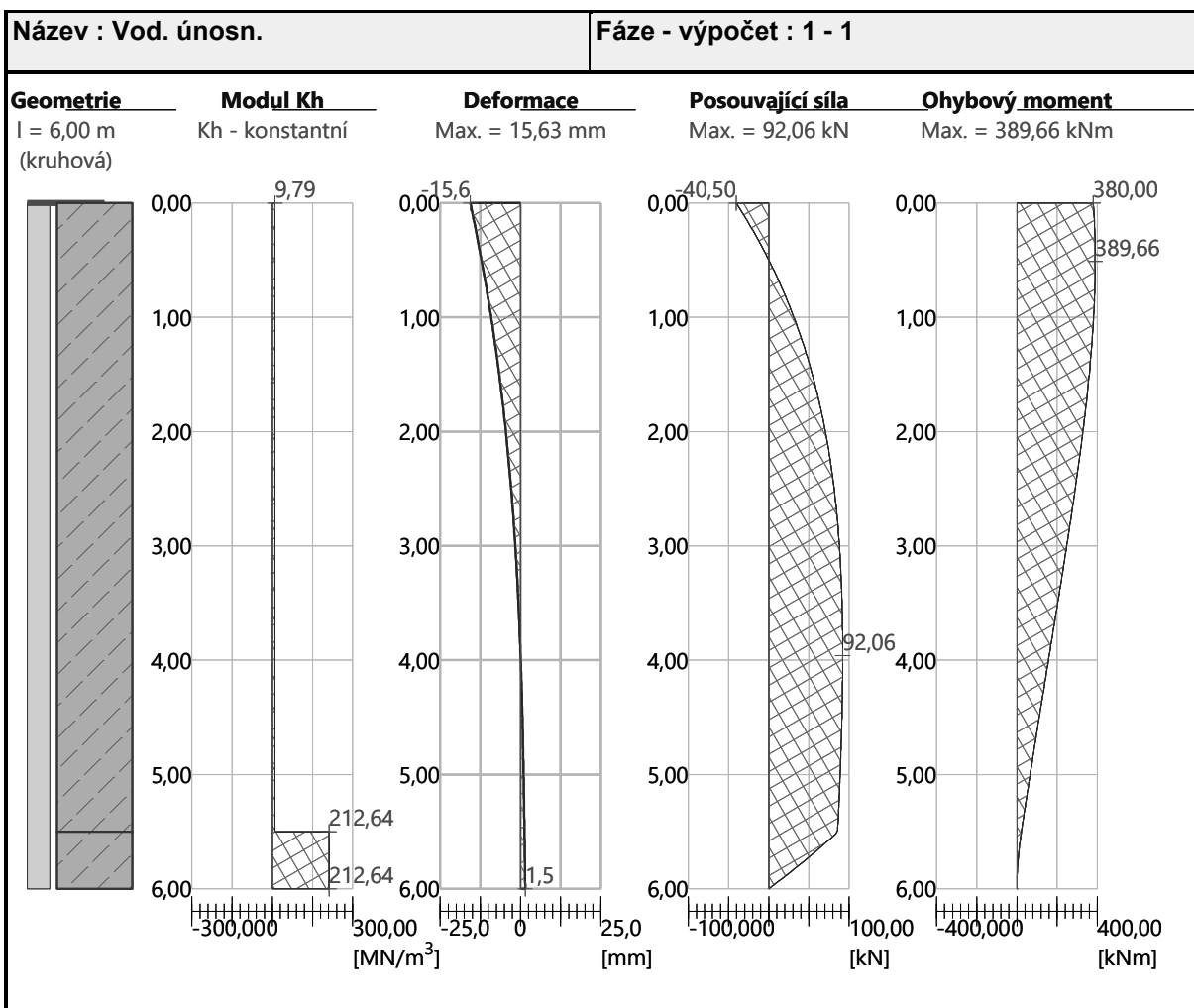
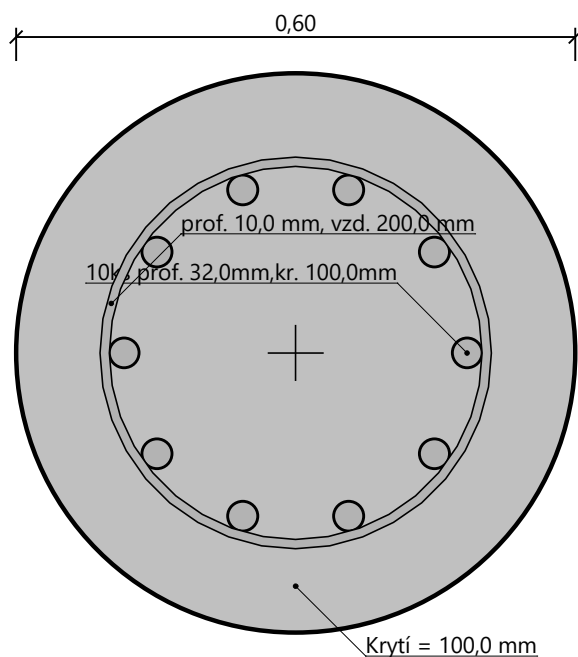
$A_{sw} = 785,4 \text{ mm}^2$

Posouvající síla na mezi únosnosti: $V_{Rd} = 368,80 \text{ kN} > 92,06 \text{ kN} = V_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

pouze konstrukční smyková výztuž

Schéma vyztužení



5.5. Posúdenie trapézového profilu

Tento návrh profilu bol vytvorený v návrhovej aplikácii SPANer. Zistiť viac
<http://www.arcelormittal-construction.com.pl/spaner/logowanie.php>

1. Profil

Trapézový plech (Technické charakteristiky plechov získané z testovania)
Hacierco 153.290 T; $t = 1.50\text{mm}$; $f_{yb} = 320\text{ MPa}$; $\gamma_M = 1.00$

2. Predpoklady návrhu

Využitie prierezu		Prípustná deformácia	Šírka podpory	
SGN [%]	SGU [%]		Vnútoraná podpora [mm]	Krajná podpora [mm]
100	100	$a_{lim} = l/250$	200	40

3. Zaťaženie

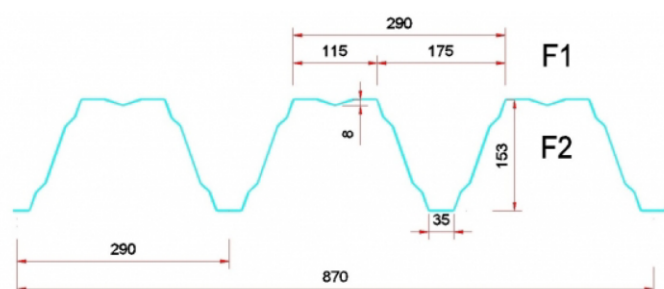
Stále zaťaženie ($\gamma_f = 1.35$)

Rozpon	$x_1[\text{m}]$	$x_2[\text{m}]$	$q_1[\text{kN/m}^2]$	$q_2[\text{kN/m}^2]$
1,2	0.00	12.00	0.63	0.63

Premenné zaťaženie ($\gamma_f = 1.50$)

Rozpon	$x_1[\text{m}]$	$x_2[\text{m}]$	$q_1[\text{kN/m}^2]$	$q_2[\text{kN/m}^2]$
1,2	0.00	12.00	2.35	2.35

4. Geometrické údaje



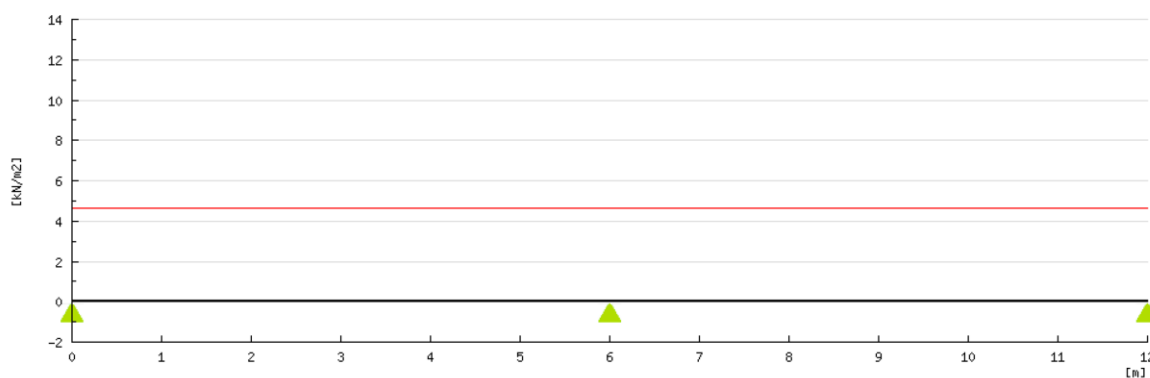
- Moment zotrvačnosti $J_x = 717.54\text{ cm}^4/\text{m}$; Modul pružnosti $E = 210.00\text{ GPa}$;
- Hmotnosť profilu $m = 20.30\text{ kg/m}^2$, Automaticky zahrnuté; faktor zaťaženia $\gamma_f = 1.35$

5. Statická schéma

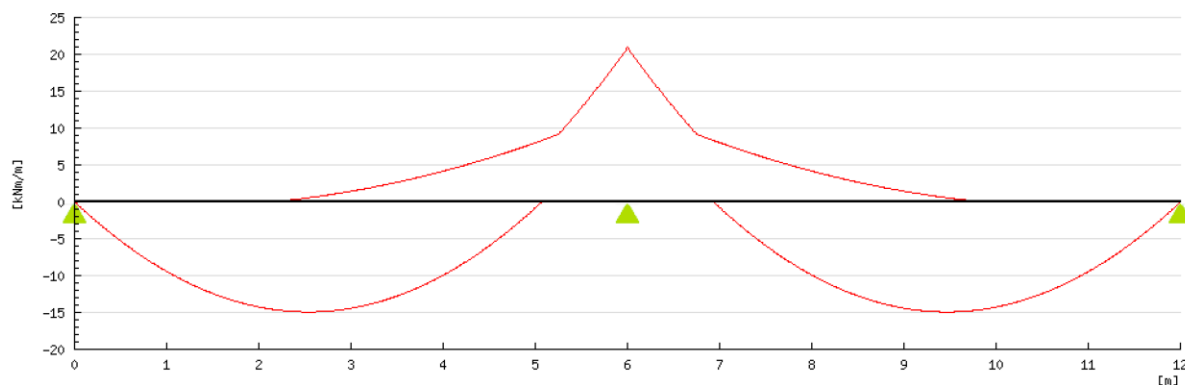
Rozpon	L [m]	V _{Ed} max [kN/m]		M _{Ed} max [kNm/m]			Graf deformácie[mm]
		x = 0	x = L	Podpora	Rozpon	Podpora	
1	6.00	11.78	17.44	0.00	14.93	-20.92	22.32 < a _{lim} = 24.00 mm
2	6.00	17.44	11.78	-20.92	14.93	0.00	22.32 < a _{lim} = 24.00 mm

Podpora	A	B	C
R _{Ed} [kN/m]	11.78	34.88	11.78

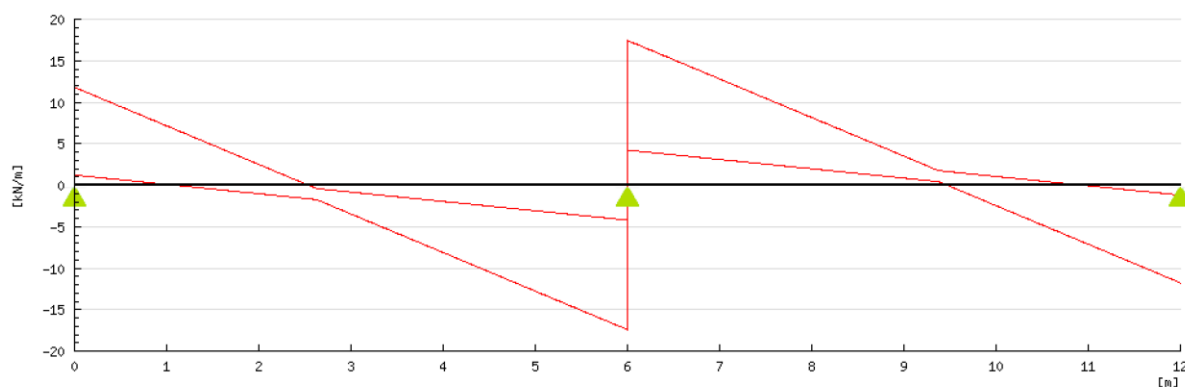
Schéma zaťaženia



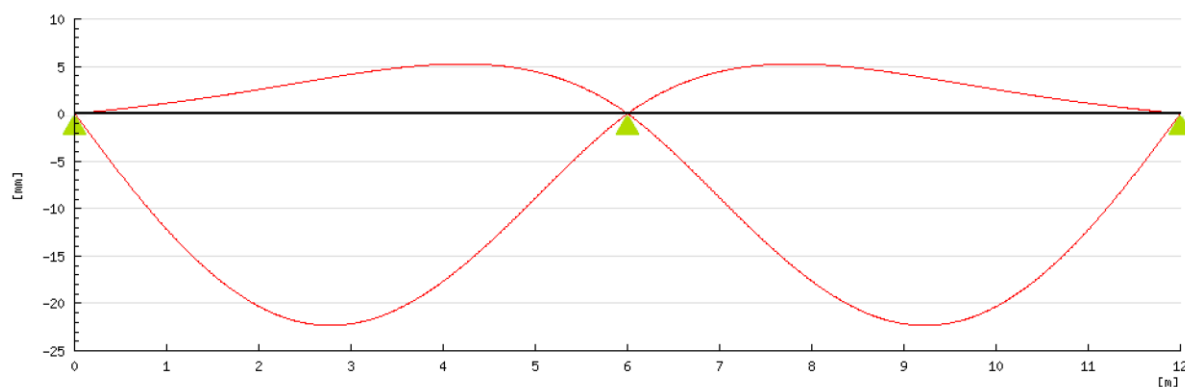
Momentový graf



Graf priečných síl



Graf deformácie



6. Návrh EN 1993-1-3 (zaťaženie pôsobiace smerom dole)**ULS**

Moment únosnosti prierezu	
$M_{Ed}^+/M_{c,Rd}^+ = 14.93/35.57 = 0.42 < 1.00$	
$M_{Ed}^-/M_{c,Rd}^- = 20.92/31.63 = 0.66 < 1.00$	
Šmyková únosnosť prierezu	
$R_{Ed,e}/R_{w,Rd,e} = 11.78/38.21 = 0.31 < 1.00$	
$R_{Ed,i}/R_{w,Rd,i} = 34.88/80.51 = 0.43 < 1.00$	
Interakcia na vnútornej podpore	
$M_{Ed}^-/M_{c,Rd,int}^- + R_{Ed,i}/R_{w,Rd,int} = 20.92/30.04 + 34.88/162.43 = 0.91 < 1.25$	

SLS

Moment únosnosti prierezu	
$M_{Ek}^-/M_{c,Rd}^- = 11.94/31.63 = 0.38 < 0.90$	
Šmyková únosnosť prierezu	
$R_{Ek,e}/R_{w,Rk,e} = 8.04/26.75 = 0.30 < 1.00$	
$R_{Ek,i}/R_{w,Rd,i} = 23.88/80.51 = 0.30 < 0.90$	
Interakcia na vnútornej podpore	
$M_{Ek}^-/M_{c,Rd}^- + R_{Ek,i}/R_{w,Rd,i} = 0.545 < 1.125$	
Graf deformácie	
$a/a_{lim} = 22.32/24.00 = 0.93 < 1.00$	

Profil navrhnutý správne**6. ZÁVER**

Na základe výpočtu možno konštatovať, že konštrukcia spĺňa slovenskými normami stanovené požiadavky na únosnosť a stabilitu.

Vypracoval :

Ing. Andrej Markotán