

Investor: MĚSTO DVŮR KRÁLOVÉ NAD LABEM



STATICKÝ VÝPOČET

**MULTIMODÁLNÍ HUB – DVŮR KRÁLOVÉ NAD LABEM
SO 701.2 ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ**

D.3 Stavebně konstrukční řešení – ocelová konstrukce

Odpovědný projektant:

Ing. Koch F.

Vypracoval:

Ing. Koch F.

Datum:

12. 12. 2024

Stupeň PD:

DPS

Číslo zakázky:

2024-061

1. OBSAH

1. OBSAH	3
2. ÚVOD	4
3. PODKLADY	4
4. NORMY, PŘEDPISY, SMĚRNICE, SOFTWARE	4
5. ZATÍŽENÍ	5
6. POPIS KONSTRUKCE	5
7. ZÁVĚR STATICKÉHO VÝPOČTU	5
8. 3D POHLED	6
9. VÝPOČTOVÝ MODEL	7
10. POPIS PRUTŮ	8
11. PRVKY	12
12. SKUPINY ZATÍŽENÍ	15
13. KOMBINACE	15
14. ZATĚŽOVACÍ STAVY	17
14.1. ZATĚŽOVACÍ STAVY - G1	17
14.2. ZATĚŽOVACÍ STAVY - G2	18
14.3. ZATĚŽOVACÍ STAVY - S1	19
14.4. ZATĚŽOVACÍ STAVY - S2	20
14.5. ZATĚŽOVACÍ STAVY - W1	21
14.6. ZATĚŽOVACÍ STAVY - W2	22
14.7. ZATĚŽOVACÍ STAVY - W3	23
14.8. ZATĚŽOVACÍ STAVY - W4	24
14.9. ZATĚŽOVACÍ STAVY - W5	25
14.10. ZATĚŽOVACÍ STAVY - W6	26
14.11. ZATĚŽOVACÍ STAVY - W7	27
14.12. ZATĚŽOVACÍ STAVY - W8	28
14.13. ZATĚŽOVACÍ STAVY - HY1	29
14.14. ZATĚŽOVACÍ STAVY - TECH1	30
15. VNITŘNÍ SÍLY	31
15.1. PŘÍČLE	31
15.2. LEMUJÍCÍ NOSNÍKY	37
15.3. SLOUPY	43
15.4. VZPĚRKY	49
16. DEFORMACE	55
16.1. KOMPLETNÍ OK	55
17. POSUDEK OCELOVÉ KONSTRUKCE	58
17.1. POSUDEK NA MSÚ	58
17.2. POSUDEK POŽÁRNÍ ODOLNOSTI	63
18. POPIS PODPOR	68
19. REAKCE - MSP	69
20. REAKCE - MSÚ	72
21. KOTVENÍ SLOUPU TR193	76
22. KOTVENÍ SLOUPU TR244	88
23. KŘÍŽOVÝ SPOJ	100
24. MONTÁŽNÍ SPOJ IPE360	111
25. MONTÁŽNÍ SPOJ TRUHLÍKU	121
26. PŘÍPOJ KONZOLY NA TRUHLÍK	132
27. PŘÍPOJ SLOUPU NA TRUHLÍK	142
28. STYČNÍK V ÚŽLABÍ	154
29. STYČNÍK VE VRCHOLU	166
30. TRAPÉZOVÝ PLECH	174

2. ÚVOD

Dokumentace D.3 Stavebně konstrukční řešení – ocelová konstrukce se zabývá návrhem nosné ocelové konstrukce zastřešení nástupiště.

Požární odolnost ocelové konstrukce R15 je prokázána výpočtem.

Posouzení základových a ŽB konstrukcí není předmětem této části projektové dokumentace. Ve statickém výpočtu jsou uvedeny hodnoty reakcí nosné OK na navazující konstrukce.

Konstrukce nepodpírá zvedací zařízení nebo pohyblivá zatížení, není zatížena cyklickým opakovaným napětím od nevyvážených strojů, není zatížena vibracemi od účinků větru a nezachycuje kmitání od pohybu osob. Posouzení na únavu není vyžadováno.

Na konstrukci nepůsobí zatížení, která způsobují výrazná zrychlení konstrukce nebo nosných prvků. Dynamický výpočet není uvažován.

Vnitřní síly na konstrukci jsou stanoveny analýzou prvního řádu s použitím počáteční geometrie konstrukce. Pro tento postup je ověřena hodnota součinitele kritického zatížení pro celkové vybočení konstrukce.

Lokalita stavby: Dvůr Králové nad Labem.

3. PODKLADY

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace ve stupni DPS jsou:

- Dokumenty a výkresy stavební části projektu - D.1 Architektonicko-stavební řešení
- Ostatní požadavky dle jednání
- Platné související normy a vyhlášky

4. NORMY, PŘEDPISY, SMĚRNICE, SOFTWARE

Popis výkonů a realizace se odvolává na následující normy:

ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1 Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1992-4 Navrhování kotvení do betonu
ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN EN 1993-1-2 Navrhování konstrukcí na účinky požáru
ČSN EN 1993-1-3 Doplnující pravidla pro za studena tvarované prvky a plošné profily
ČSN EN 1993-1-8 Navrhování styčníků
ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí
ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby
ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí
ČSN EN ISO 12944-1 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy
ČSN EN ISO 1461 Zinkové povlaky nanášené žárově ponorem na ocelové a litinové výrobky
ČSN EN 10025 Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí
ČSN EN 10027-1 Systémy označování ocelí
ČSN EN ISO 2768-1 Všeobecné tolerance. Nepředepsané geometrické tolerance
ČSN EN ISO 13920 Svařování - Všeobecné tolerance svařovaných konstrukcí - Délkové a úhlové rozměry - Tvar a poloha
ČSN 73 2604 Ocelové konstrukce – Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb

Pro návrh konstrukce byl využíván zejména následující software:

SCIA Engineer 24.0.1020.64
IDEA StatiCa 24.0
HILTI Profis Engineering

5. ZATÍŽENÍ

Objevil se problém s Microsoft Excel **CX64ExcelDataTask.CreateDocumentItem()**

6. POPIS KONSTRUKCE

Ocelovou konstrukci tvoří 2 části – zastřešení vstupu do budovy a navazující zastřešení nástupiště.

Půdorysný rozměr zastřešení vstupu do budovy je 8,175 x 12,100 m. Světlá výška pod ocelovou konstrukcí je 3,100 m. Hlavní nosnou konstrukci tvoří 4 sloupy TR193,7x12,5 v radiálním uspořádání a komorový nosník HK360-15-25x300-80. Poloměr kružnice na střednici nosníku (prochází osami sloupů) je 2,615 m. Z komorového nosníku jsou vynášeny konzoly IPE300 směrem k obvodovým nosníkům IPE300. V ose 1 ocelová konstrukce volně dobíhá k fasádě budovy a není s ní staticky propojena. V ose 2 je obvodový nosník připojen na sloupy TR193,7x12,5 druhé části. Sloupy jsou vetknuty do základových konstrukcí pomocí tuhých patních plechů s výztuhami a lepených kotev. Kotvení sloupů je navrženo na úrovni -0,700 m.

Tuhost konstrukce v příčném, podélném i svislém směru je dána vetknutím sloupů a tuhými spoji mezi všemi prvky. Výjimku tvoří nosníky IPE300 směřující od kruhů do rohů, kde jsou k obvodovým nosníkům připojeny kloubově (s ohledem na proveditelnost styčnicku).

Půdorysný rozměr zastřešení nástupiště je 37,615 x 11,840 m (na delší straně). Konstrukce je půdorysně pootočená o 12,5° oproti první části. Ocelovou konstrukci tvoří sloupy TR244,5x10, které se v úrovni +3,100 m rozdělují na 3 zaoblené sloupky HEB140. Sloupky jsou ve spodní části doplněny svařovanými T-profilů, které navazují na HEB140. Na tyto sloupky jsou uloženy nosníky střechy IPE360. 2 nosníky běží v úžlabí ke sloupům na protější straně a 1 nosník vybíhá z úžlabí do vrcholu na protější straně. V podélném směru je konstrukce lemována nosníky IPE360, které zároveň vytváří pilový tvar střechy a ve vrcholu tvoří podporu pro příčný nosník. H.H. ocelové konstrukce v úžlabí je na úrovni +4,850 m a ve vrcholu na +7,300 m. Světlá výška pod ocelovou konstrukcí je 4,490 m. Sloupky jsou vetknuty do základových konstrukcí pomocí tuhých patních plechů s výztuhami a lepených kotev. Kotvení sloupů je navrženo na úrovni -0,700 m.

3 nosníky v zastřešení nástupiště jsou s ohledem na větší rozpon navrženy ze svařovaného Isv.360-10-25x170 tak, aby se vzhledem blížily nosníkům IPE360. Viz. výkresová dokumentace.

Tuhost konstrukce v příčném i podélném směru je dána vetknutím sloupů a tuhými spoji mezi nosníky v úžlabí a lemuujícími nosníky v podélném směru. Sloupky HEB140 jsou na spodní pásnici nosníků připojeny kloubově. Nosník z úžlabí do vrcholu je rovněž připojen kloubově.

S ohledem na tvarovou složitost konstrukce a dílčích detailů je nedílnou součástí dokumentace 3D model ocelové konstrukce ve formátu ifc.

Ocelové konstrukce jsou navrženy na požární odolnost R15.

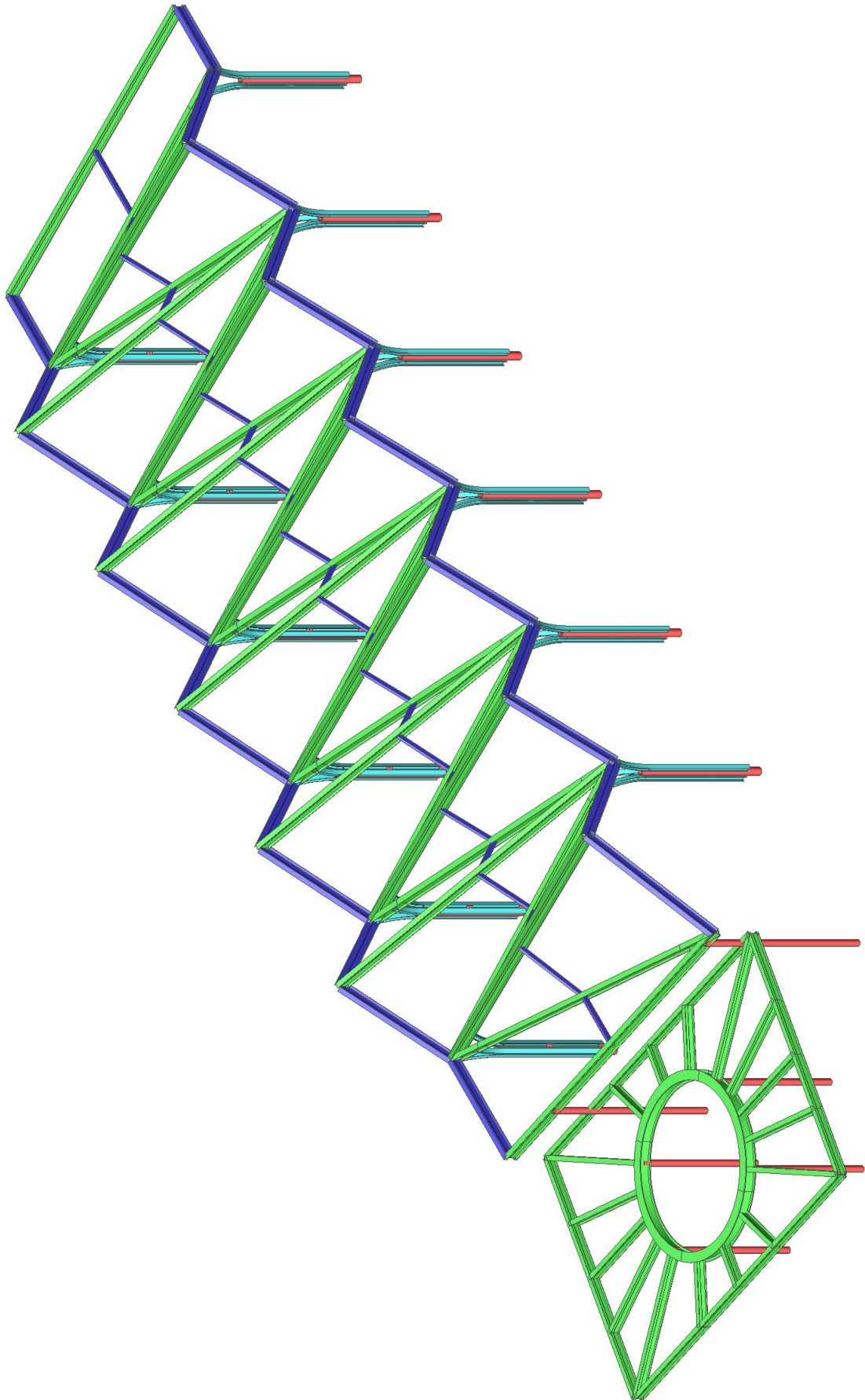
7. ZÁVĚR STATICKEHO VÝPOČTU

Z hlediska mechanické odolnosti a stability je ocelová konstrukce navržena dle požadavků vyhlášky č.146/2024 Sb. o požadavcích na výstavbu.

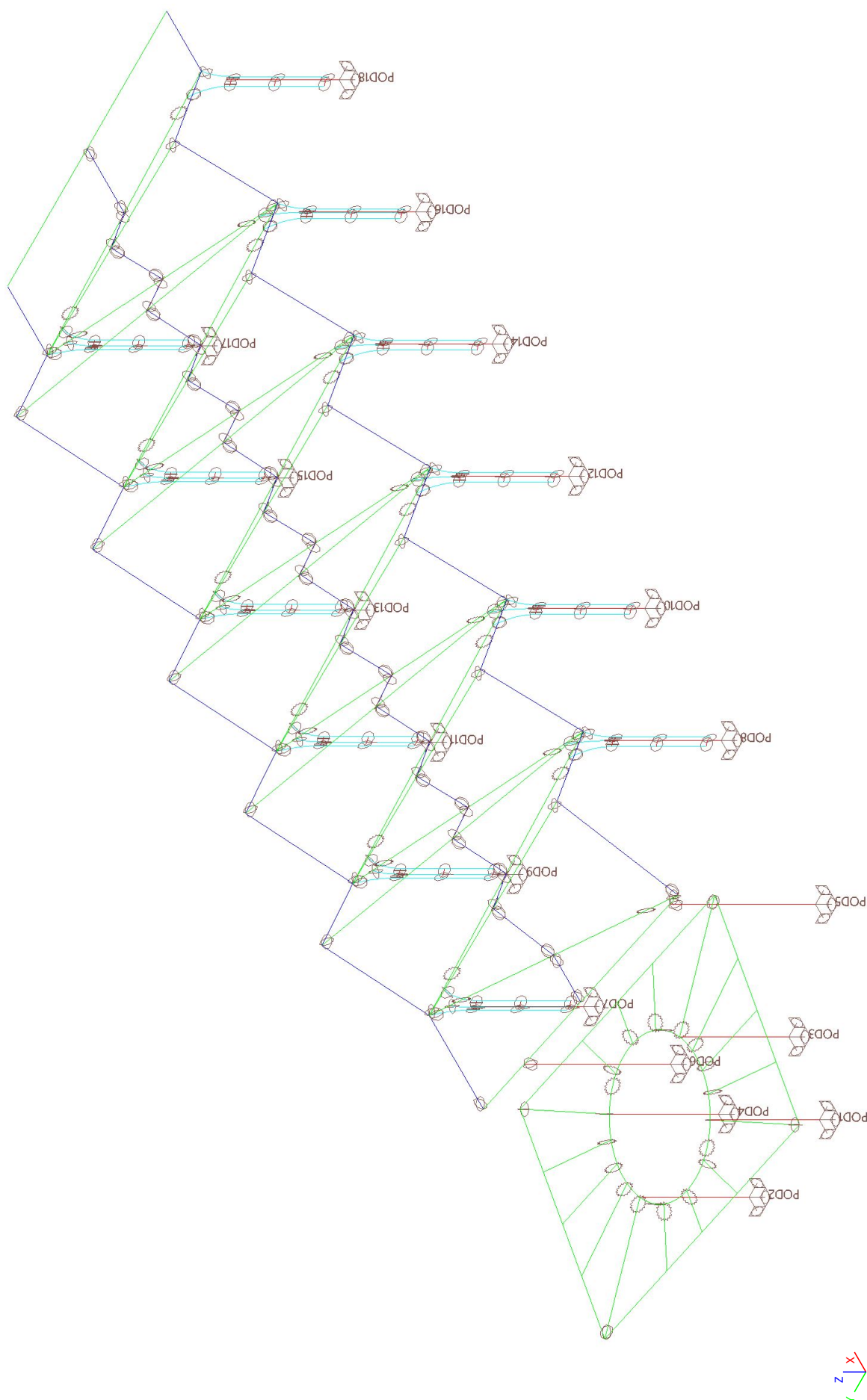
Navržená konstrukce vyhovuje na mezní stavy únosnosti a použitelnosti.

Ocelová konstrukce je navržena na požární odolnost R15.

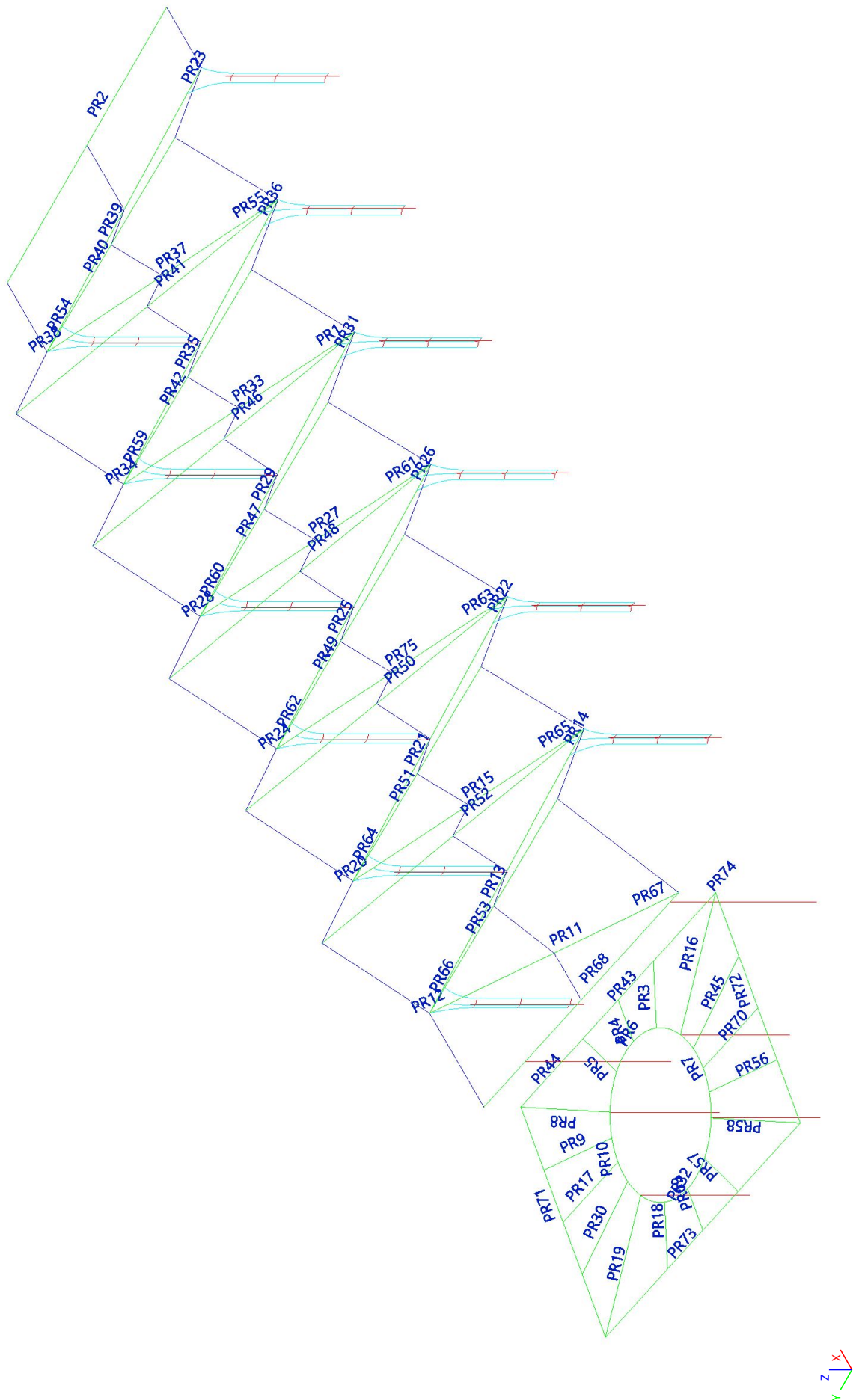
8. 3D POHLED



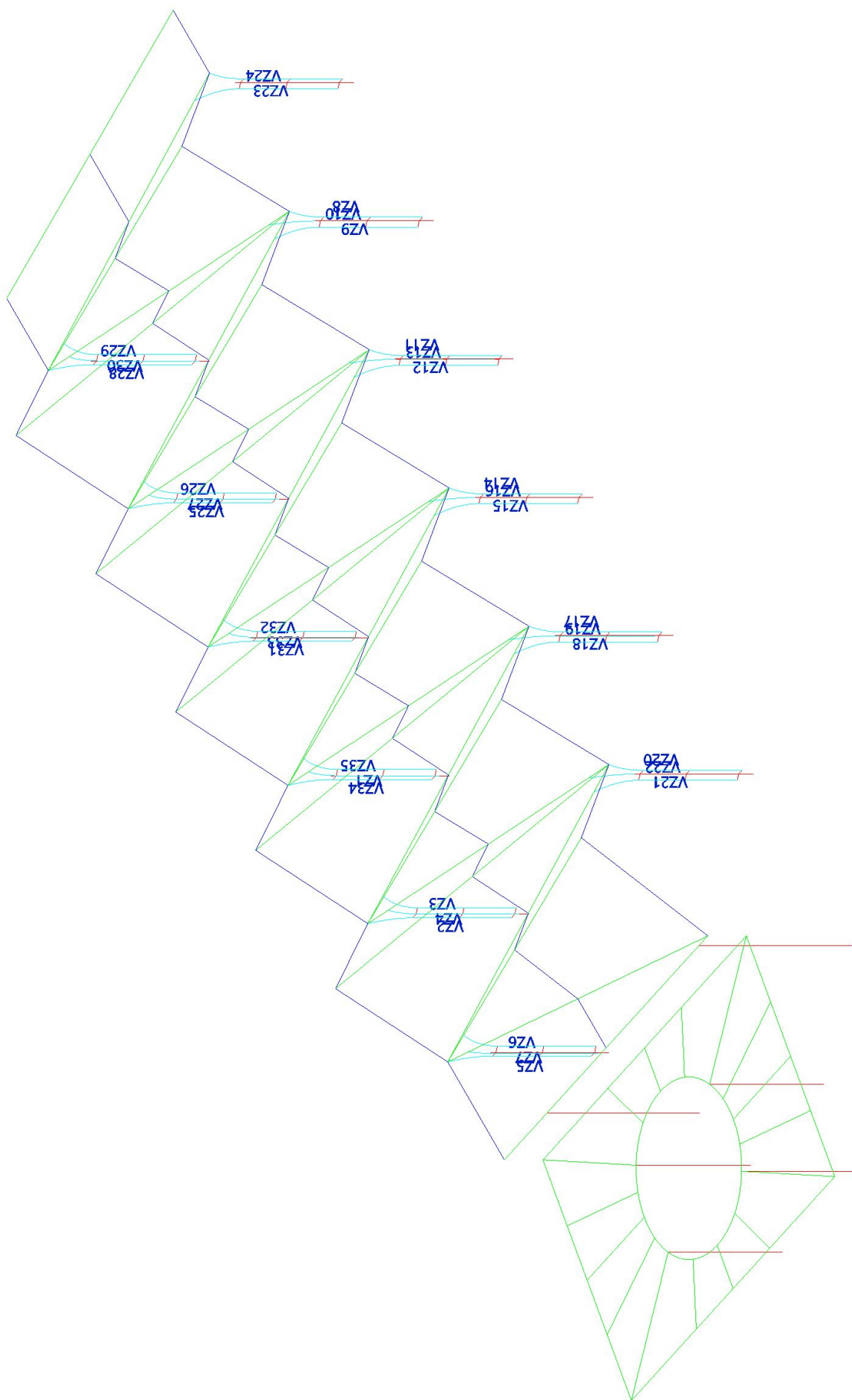
9. VÝPOČTOVÝ MODEL

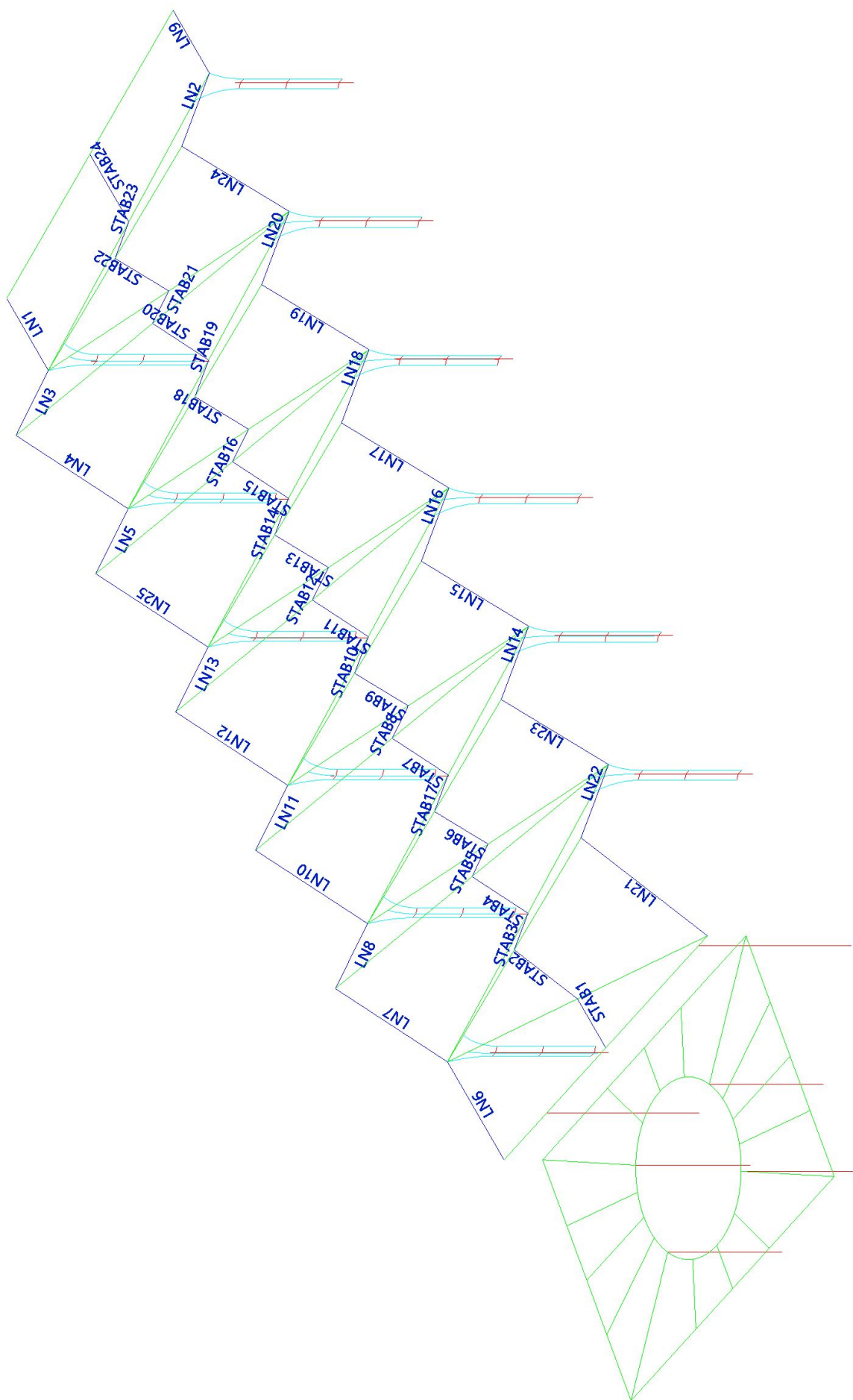


10. POPIS PRUTŮ









11. PRVKY

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
LN9	CS3 - IPE360	S 355	2,545	N1	N2	nosník (80)
PR2	CS14 - Iw (360; 10; 160; 25; 310; 0)	S 355	11,670	N2	N3	nosník (80)
LN1	CS3 - IPE360	S 355	2,918	N4	N3	nosník (80)
LN2	CS3 - IPE360	S 355	3,849	N5	N1	nosník (80)
LN3	CS3 - IPE360	S 355	3,596	N6	N4	nosník (80)
LN4	CS3 - IPE360	S 355	3,849	N7	N6	nosník (80)
LN5	CS3 - IPE360	S 355	3,596	N8	N7	nosník (80)
LN25	CS3 - IPE360	S 355	3,849	N9	N8	nosník (80)
LN13	CS3 - IPE360	S 355	3,596	N10	N9	nosník (80)
LN12	CS3 - IPE360	S 355	3,849	N11	N10	nosník (80)
LN11	CS3 - IPE360	S 355	3,596	N12	N11	nosník (80)
LN10	CS3 - IPE360	S 355	3,849	N13	N12	nosník (80)
LN8	CS3 - IPE360	S 355	3,596	N14	N13	nosník (80)
LN7	CS3 - IPE360	S 355	3,849	N15	N14	nosník (80)
LN6	CS3 - IPE360	S 355	3,969	N16	N15	nosník (80)
LN24	CS3 - IPE360	S 355	3,596	N17	N5	nosník (80)
LN20	CS3 - IPE360	S 355	3,849	N18	N17	nosník (80)
LN19	CS3 - IPE360	S 355	3,596	N19	N18	nosník (80)
LN18	CS3 - IPE360	S 355	3,849	N20	N19	nosník (80)
LN17	CS3 - IPE360	S 355	3,596	N21	N20	nosník (80)
LN16	CS3 - IPE360	S 355	3,849	N22	N21	nosník (80)
LN15	CS3 - IPE360	S 355	3,596	N23	N22	nosník (80)
LN14	CS3 - IPE360	S 355	3,849	N24	N23	nosník (80)
LN23	CS3 - IPE360	S 355	3,596	N25	N24	nosník (80)
LN22	CS3 - IPE360	S 355	3,849	N26	N25	nosník (80)
LN21	CS3 - IPE360	S 355	4,664	N27	N26	nosník (80)
PR68	CS11 - IPE360	S 355	11,955	N27	N16	nosník (80)
PR67	CS13 - Iw (360; 10; 160; 25; 310; 0)	S 355	1,500	N27	N1389	nosník (80)
PR66	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N15	N1390	nosník (80)
PR65	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N25	N1391	nosník (80)
PR64	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N13	N1392	nosník (80)
PR63	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N23	N1393	nosník (80)
PR62	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N11	N1394	nosník (80)
PR61	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N21	N1395	nosník (80)
PR60	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N9	N1396	nosník (80)
PR1	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N19	N1397	nosník (80)
PR59	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N7	N1398	nosník (80)
PR55	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N17	N1399	nosník (80)
PR54	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N4	N1400	nosník (80)
PR53	CS13 - Iw (360; 10; 160; 25; 310; 0)	S 355	12,204	N15	N26	nosník (80)
PR52	CS2 - IPE360	S 355	12,204	N25	N14	nosník (80)
PR51	CS2 - IPE360	S 355	12,204	N13	N24	nosník (80)
PR50	CS2 - IPE360	S 355	12,204	N23	N12	nosník (80)
PR49	CS2 - IPE360	S 355	12,204	N11	N22	nosník (80)
PR48	CS2 - IPE360	S 355	12,204	N21	N10	nosník (80)
PR47	CS2 - IPE360	S 355	12,204	N9	N20	nosník (80)
PR46	CS2 - IPE360	S 355	12,204	N19	N8	nosník (80)
PR42	CS2 - IPE360	S 355	12,204	N7	N18	nosník (80)
PR41	CS2 - IPE360	S 355	12,204	N17	N6	nosník (80)
PR40	CS2 - IPE360	S 355	12,204	N4	N5	nosník (80)
STAB24	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	2,731	N94	N95	nosník (80)
STAB23	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,924	N96	N94	nosník (80)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
STAB22	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,798	N97	N96	nosník (80)
STAB21	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,798	N98	N97	nosník (80)
STAB20	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,924	N99	N98	nosník (80)
STAB19	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,924	N100	N99	nosník (80)
STAB18	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,798	N101	N100	nosník (80)
STAB16	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,798	N101	N102	nosník (80)
STAB15	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,924	N102	N103	nosník (80)
STAB14	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,924	N103	N104	nosník (80)
STAB13	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,798	N104	N105	nosník (80)
STAB12	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,798	N105	N106	nosník (80)
STAB11	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,924	N106	N107	nosník (80)
STAB10	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,924	N107	N108	nosník (80)
STAB9	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,798	N108	N109	nosník (80)
STAB8	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,798	N109	N110	nosník (80)
STAB7	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,924	N110	N111	nosník (80)
STAB17	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,924	N111	N112	nosník (80)
STAB6	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,798	N112	N113	nosník (80)
STAB5	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,798	N113	N114	nosník (80)
STAB4	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,924	N114	N115	nosník (80)
STAB3	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,924	N115	N116	nosník (80)
STAB2	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	2,332	N117	N116	nosník (80)
STAB1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	1,984	N118	N117	nosník (80)
S9	CS20 - CHS193.7/12.5	S 355	5,350	N921	N922	nosník (80)
S10	CS20 - CHS193.7/12.5	S 355	5,350	N1016	N1017	nosník (80)
PR74	CS7 - IPE300	S 355	0,515	N976	N926	nosník (80)
PR73	CS7 - IPE300	S 355	11,951	N927	N928	nosník (80)
PR72	CS7 - IPE300	S 355	8,170	N926	N928	nosník (80)
PR71	CS7 - IPE300	S 355	8,170	N925	N927	nosník (80)
S11	CS1 - CHSCF193.7/12.5	S 355	4,000	N949	N1013	nosník (80)
S12	CS1 - CHSCF193.7/12.5	S 355	4,000	N951	N1012	nosník (80)
PR70	CS9 - IPE300	S 355	3,361	N1011	N932	nosník (80)
PR69	CS9 - IPE300	S 355	1,470	N929	N1002	nosník (80)
PR58	CS8 - IPE300	S 355	4,623	N928	N1014	nosník (80)
PR57	CS9 - IPE300	S 355	2,006	N956	N959	nosník (80)
PR56	CS9 - IPE300	S 355	3,639	N957	N955	nosník (80)
PR45	CS9 - IPE300	S 355	3,639	N962	N960	nosník (80)
PR16	CS8 - IPE300	S 355	4,623	N926	N1015	nosník (80)
PR30	CS9 - IPE300	S 355	3,639	N968	N966	nosník (80)
PR19	CS8 - IPE300	S 355	4,623	N927	N1013	nosník (80)
PR18	CS9 - IPE300	S 355	2,006	N967	N970	nosník (80)
PR17	CS9 - IPE300	S 355	3,361	N944	N965	nosník (80)
PR9	CS9 - IPE300	S 355	3,639	N973	N971	nosník (80)
PR8	CS8 - IPE300	S 355	4,623	N925	N1012	nosník (80)
PR44	CS7 - IPE300	S 355	2,516	N925	N996	nosník (80)
S14	CS1 - CHSCF193.7/12.5	S 355	4,000	N993	N1014	nosník (80)
S15	CS1 - CHSCF193.7/12.5	S 355	4,000	N994	N1015	nosník (80)
PR43	CS7 - IPE300	S 355	8,920	N996	N976	nosník (80)
PR32	CS10 - Komora fl (300; 25; 310; 15; 110)	S 355	3,811	N1380	N1387	nosník (80)
VZ8	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1079	N1082	nosník (80)
VZ9	CS25 - HEB140	S 355	4,896	N1083	N17	nosník (80)
VZ10	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1087	N1090	nosník (80)
S17	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	4,160	N1091	N1092	sloup (100)
VZ11	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1135	N1131	nosník (80)
VZ12	CS25 - HEB140	S 355	4,896	N1137	N19	nosník (80)
VZ13	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1139	N1134	nosník (80)
S18	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	4,160	N1141	N1142	sloup (100)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
VZ14	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1160	N1183	nosník (80)
VZ15	CS25 - HEB140	S 355	4,896	N1162	N21	nosník (80)
VZ16	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1164	N1186	nosník (80)
S1	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	4,160	N1166	N1167	sloup (100)
VZ17	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1187	N1210	nosník (80)
VZ18	CS25 - HEB140	S 355	4,896	N1189	N23	nosník (80)
VZ19	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1191	N1213	nosník (80)
S16	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	4,160	N1193	N1194	sloup (100)
VZ20	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1214	N1237	nosník (80)
VZ21	CS25 - HEB140	S 355	4,896	N1216	N25	nosník (80)
VZ22	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1218	N1240	nosník (80)
S13	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	4,160	N1220	N1221	sloup (100)
VZ23	CS25 - HEB140	S 355	4,896	N1243	N1	nosník (80)
VZ24	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1245	N1259	nosník (80)
S8	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	4,160	N1247	N1248	sloup (100)
VZ25	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1260	N1275	nosník (80)
VZ26	CS25 - HEB140	S 355	4,896	N1262	N7	nosník (80)
VZ27	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1264	N1278	nosník (80)
S7	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	4,160	N1266	N1267	sloup (100)
VZ28	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1279	N1295	nosník (80)
VZ29	CS25 - HEB140	S 355	4,896	N1281	N4	nosník (80)
VZ30	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1283	N1297	nosník (80)
S6	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	4,160	N1285	N1286	sloup (100)
VZ31	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1298	N1314	nosník (80)
VZ32	CS25 - HEB140	S 355	4,896	N1300	N9	nosník (80)
VZ33	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1302	N1316	nosník (80)
S5	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	4,160	N1304	N1305	sloup (100)
VZ34	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1317	N1333	nosník (80)
VZ35	CS25 - HEB140	S 355	4,896	N1319	N11	nosník (80)
VZ1	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1321	N1335	nosník (80)
S4	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	4,160	N1323	N1324	sloup (100)
VZ2	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1336	N1352	nosník (80)
VZ3	CS25 - HEB140	S 355	4,896	N1338	N13	nosník (80)
VZ4	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1340	N1354	nosník (80)
S3	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	4,160	N1342	N1343	sloup (100)
VZ5	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1355	N1374	nosník (80)
VZ6	CS25 - HEB140	S 355	4,896	N1357	N15	nosník (80)
VZ7	CS25 - HEB140	S 355	4,934	N1359	N1373	nosník (80)
S2	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	4,160	N1361	N1362	sloup (100)
PR3	CS9 - IPE300	S 355	2,006	N1375	N1376	nosník (80)
PR4	CS9 - IPE300	S 355	1,470	N1377	N1378	nosník (80)
PR5	CS9 - IPE300	S 355	2,006	N1379	N975	nosník (80)
PR6	CS10 - Komora fl (300; 25; 310; 15; 110)	S 355	3,811	N1385	N1383	nosník (80)
PR7	CS10 - Komora fl (300; 25; 310; 15; 110)	S 355	4,404	N1383	N1380	nosník (80)
PR10	CS10 - Komora fl (300; 25; 310; 15; 110)	S 355	4,404	N1385	N1387	nosník (80)
PR11	CS13 - Iw (360; 10; 160; 25; 310; 0)	S 355	10,389	N1389	N1401	nosník (80)
PR12	CS13 - Iw (360; 10; 160; 25; 310; 0)	S 355	1,500	N1401	N15	nosník (80)
PR13	CS2 - IPE360	S 355	8,676	N1390	N1402	nosník (80)
PR14	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N1402	N25	nosník (80)
PR15	CS2 - IPE360	S 355	9,787	N1391	N1403	nosník (80)
PR20	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N1403	N13	nosník (80)
PR21	CS2 - IPE360	S 355	8,676	N1392	N1404	nosník (80)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
PR22	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N1404	N23	nosník (80)
PR75	CS2 - IPE360	S 355	9,787	N1393	N1405	nosník (80)
PR24	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N1405	N11	nosník (80)
PR25	CS2 - IPE360	S 355	8,676	N1394	N1406	nosník (80)
PR26	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N1406	N21	nosník (80)
PR27	CS2 - IPE360	S 355	9,787	N1395	N1407	nosník (80)
PR28	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N1407	N9	nosník (80)
PR29	CS2 - IPE360	S 355	8,676	N1396	N1408	nosník (80)
PR31	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N1408	N19	nosník (80)
PR33	CS2 - IPE360	S 355	9,787	N1397	N1409	nosník (80)
PR34	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N1409	N7	nosník (80)
PR35	CS2 - IPE360	S 355	8,676	N1398	N1410	nosník (80)
PR36	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N1410	N17	nosník (80)
PR37	CS2 - IPE360	S 355	9,787	N1399	N1411	nosník (80)
PR38	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N1411	N4	nosník (80)
PR39	CS2 - IPE360	S 355	8,676	N1400	N1412	nosník (80)
PR23	CS2 - IPE360	S 355	1,500	N1412	N1	nosník (80)

12. SKUPINY ZATÍŽENÍ

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
G	Stálé		
S	Proměnné	Výběrová	Sníh
W	Proměnné	Výběrová	Vítr
HY	Proměnné	Výběrová	Voda s proměnnou hladinou
TECH	Proměnné	Výběrová	Kat E : sklady

13. KOMBINACE

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSP		EN-MSP charakteristická	G1 - VLASTNÍ TÍHA	1,000
			G2 - STŘECHA	1,000
			S1 - SNÍH	1,000
			S2 - SNÍH-NÁVĚJ	1,000
			W1 - VÍTR +Y SÁNÍ	1,000
			W2 - VÍTR +Y SÁNÍ/TLAK	1,000
			W3 - VÍTR -Y SÁNÍ	1,000
			W4 - VÍTR -Y SÁNÍ/TLAK	1,000
			W5 - VÍTR +X SÁNÍ	1,000
			W6 - VÍTR +X TLAK	1,000
			W7 - VÍTR -X SÁNÍ	1,000
			W8 - VÍTR -X TLAK	1,000
			HY1 - VODA	1,000
			TECH1 - PODVĚSNÉ+FVE	1,000
MSÚ		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	G1 - VLASTNÍ TÍHA	1,000
			G2 - STŘECHA	1,000
			S1 - SNÍH	1,000
			S2 - SNÍH-NÁVĚJ	1,000
			W1 - VÍTR +Y SÁNÍ	1,000
			W2 - VÍTR +Y SÁNÍ/TLAK	1,000
			W3 - VÍTR -Y SÁNÍ	1,000
			W4 - VÍTR -Y SÁNÍ/TLAK	1,000
			W5 - VÍTR +X SÁNÍ	1,000
			W6 - VÍTR +X TLAK	1,000
			W7 - VÍTR -X SÁNÍ	1,000
			W8 - VÍTR -X TLAK	1,000
			HY1 - VODA	1,000

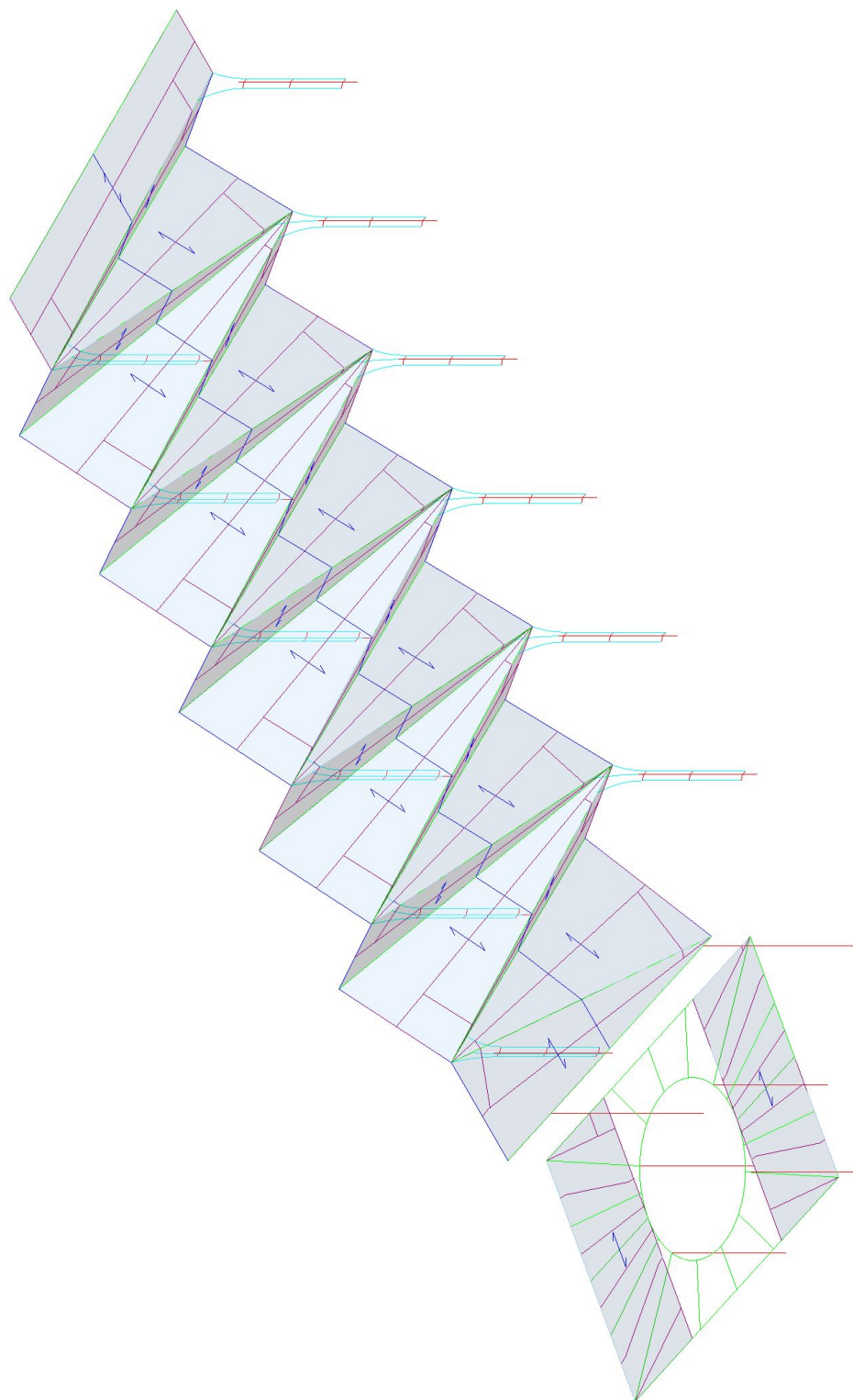
Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
			TECH1 - PODVĚSNÉ+FVE	1,000
POŽÁR		EN-mimořádné 1	G1 - VLASTNÍ TÍHA	1,000
			G2 - STŘECHA	1,000
			S1 - SNÍH	1,000
			S2 - SNÍH-NÁVĚJ	1,000
			W1 - VÍTR +Y SÁNÍ	1,000
			W2 - VÍTR +Y SÁNÍ/TLAK	1,000
			W3 - VÍTR -Y SÁNÍ	1,000
			W4 - VÍTR -Y SÁNÍ/TLAK	1,000
			W5 - VÍTR +X SÁNÍ	1,000
			W6 - VÍTR +X TLAK	1,000
			W7 - VÍTR -X SÁNÍ	1,000
			W8 - VÍTR -X TLAK	1,000
			HY1 - VODA	1,000
			TECH1 - PODVĚSNÉ+FVE	1,000
MSP1		EN-MSP charakteristická	G1 - VLASTNÍ TÍHA	1,000
			G2 - STŘECHA	1,000
			S1 - SNÍH	1,000
			W1 - VÍTR +Y SÁNÍ	1,000
			W2 - VÍTR +Y SÁNÍ/TLAK	1,000
			W3 - VÍTR -Y SÁNÍ	1,000
			W4 - VÍTR -Y SÁNÍ/TLAK	1,000
			W5 - VÍTR +X SÁNÍ	1,000
			W6 - VÍTR +X TLAK	1,000
			W7 - VÍTR -X SÁNÍ	1,000
			W8 - VÍTR -X TLAK	1,000
			HY1 - VODA	1,000
			TECH1 - PODVĚSNÉ+FVE	1,000
MSP2		EN-MSP charakteristická	G1 - VLASTNÍ TÍHA	1,000
			G2 - STŘECHA	1,000
			HY1 - VODA	1,000

14. ZATĚŽOVACÍ STAVY

14.1. ZATĚŽOVACÍ STAVY - G1

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Směr
G1	VLASTNÍ TÍHA	Stálé Vlastní tíha	G	-Z

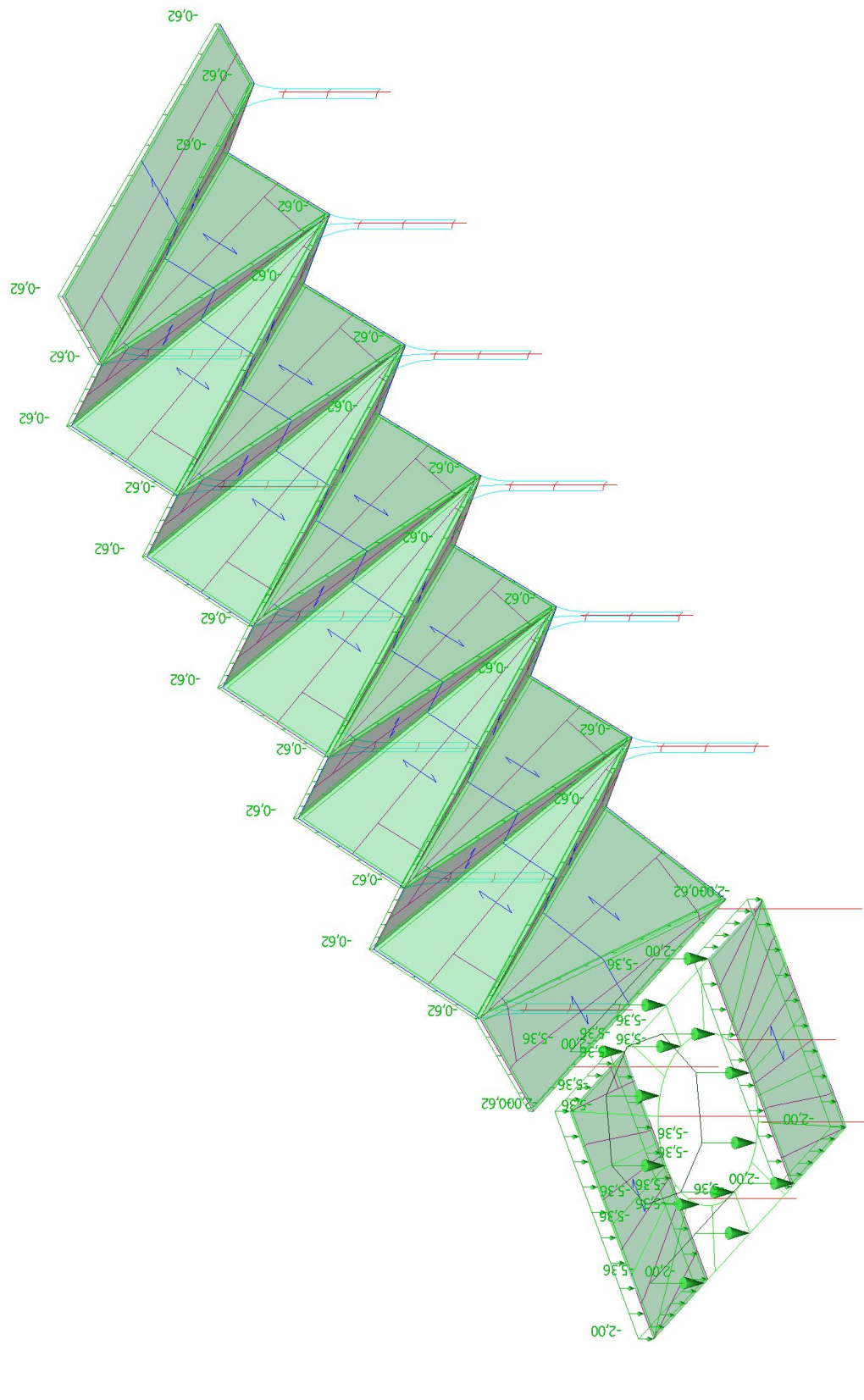
14.1.1. Zatížení



14.2. ZATĚŽOVACÍ STAVY - G2

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení
G2	STŘECHA	Stálé Standard	G

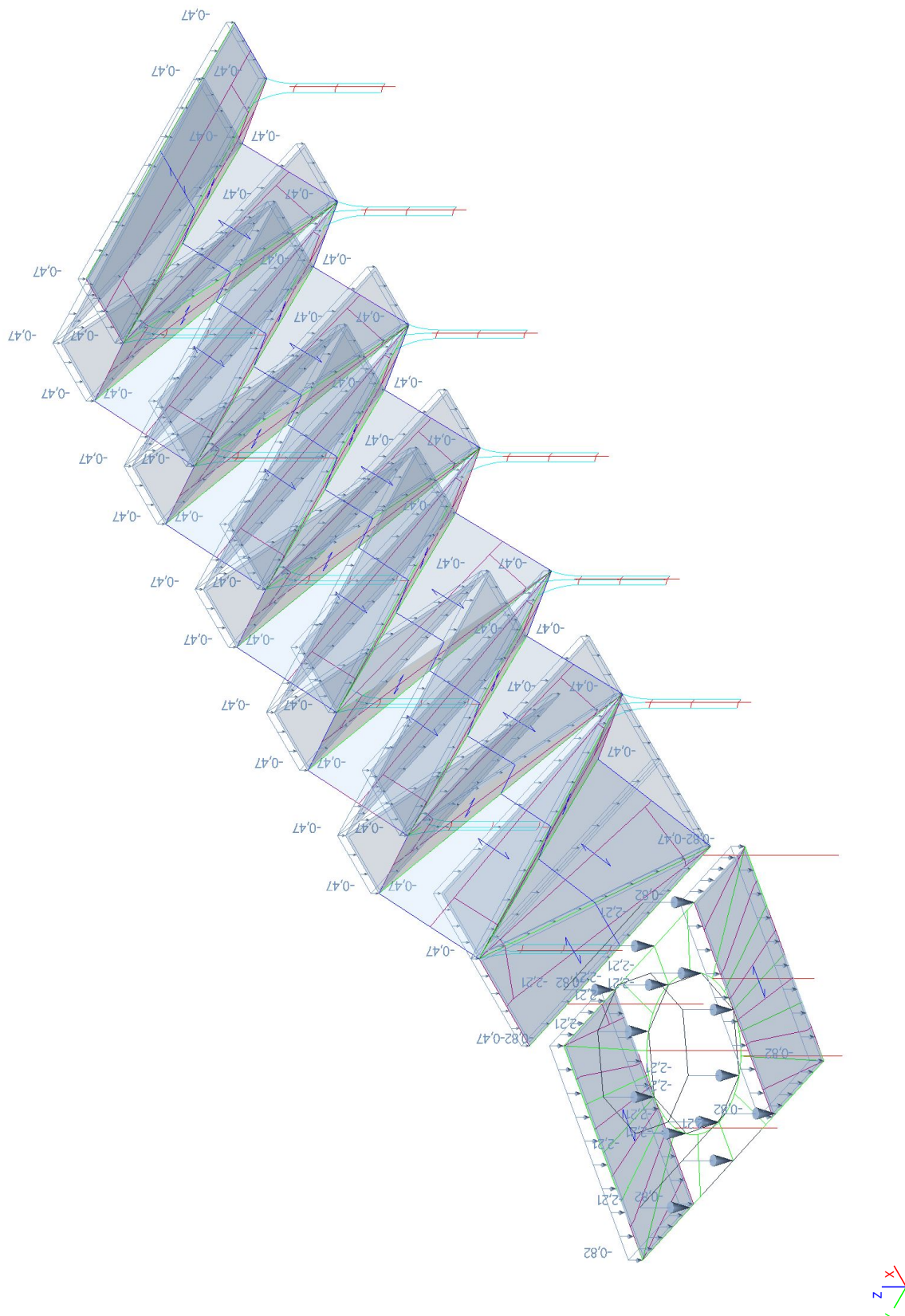
14.2.1. Zatížení



14.3. ZATĚŽOVACÍ STAVY - S1

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Řídicí zat. stav
S1	SNÍH	Proměnné	S	Žádný
	Sníh	Statické		

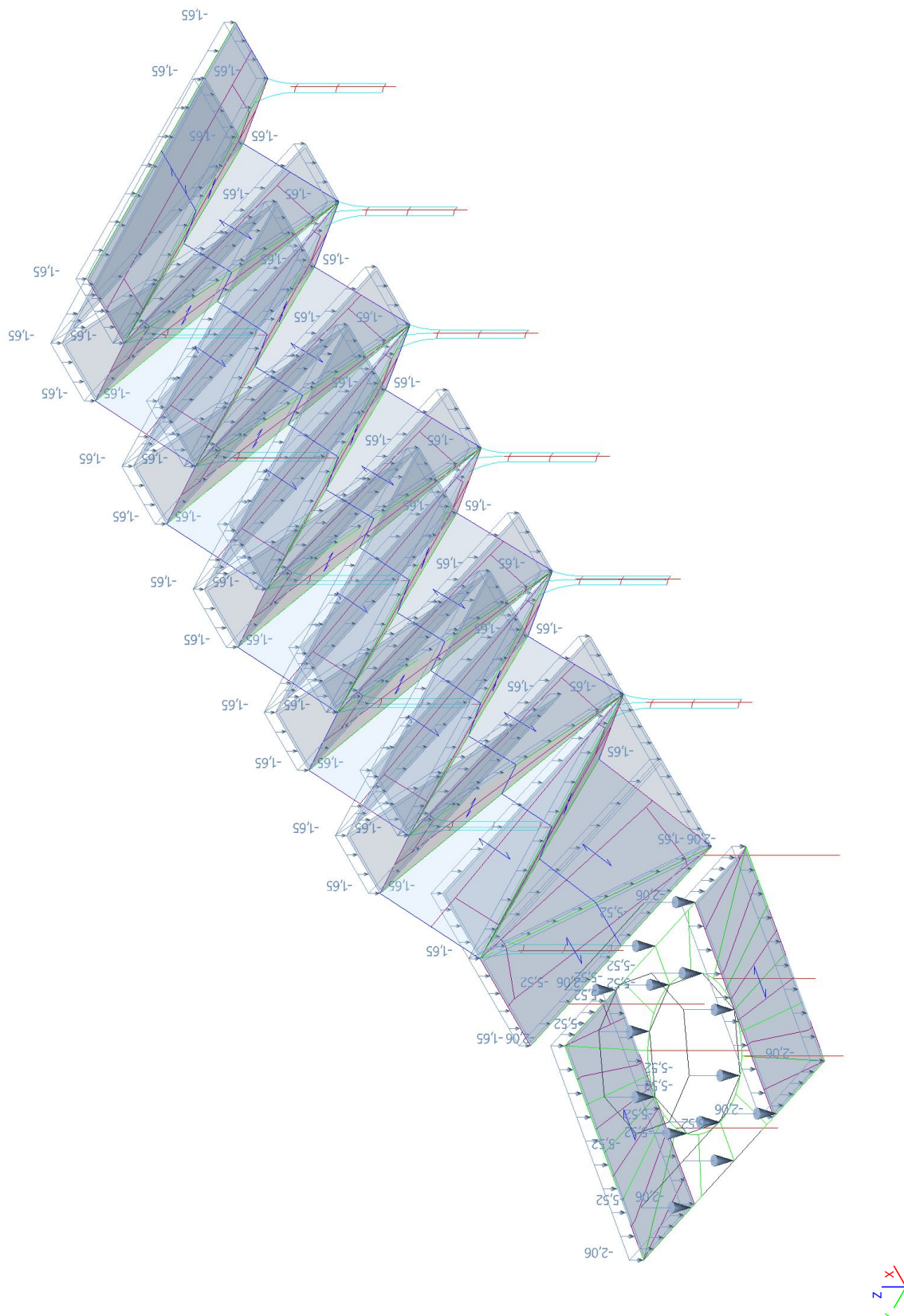
14.3.1. Zatížení



14.4. ZATĚŽOVACÍ STAVY - S2

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Řídící zat. stav
S2	SNÍH-NAVĚJ	Proměnné	S	Žádný
	Sníh	Statické		

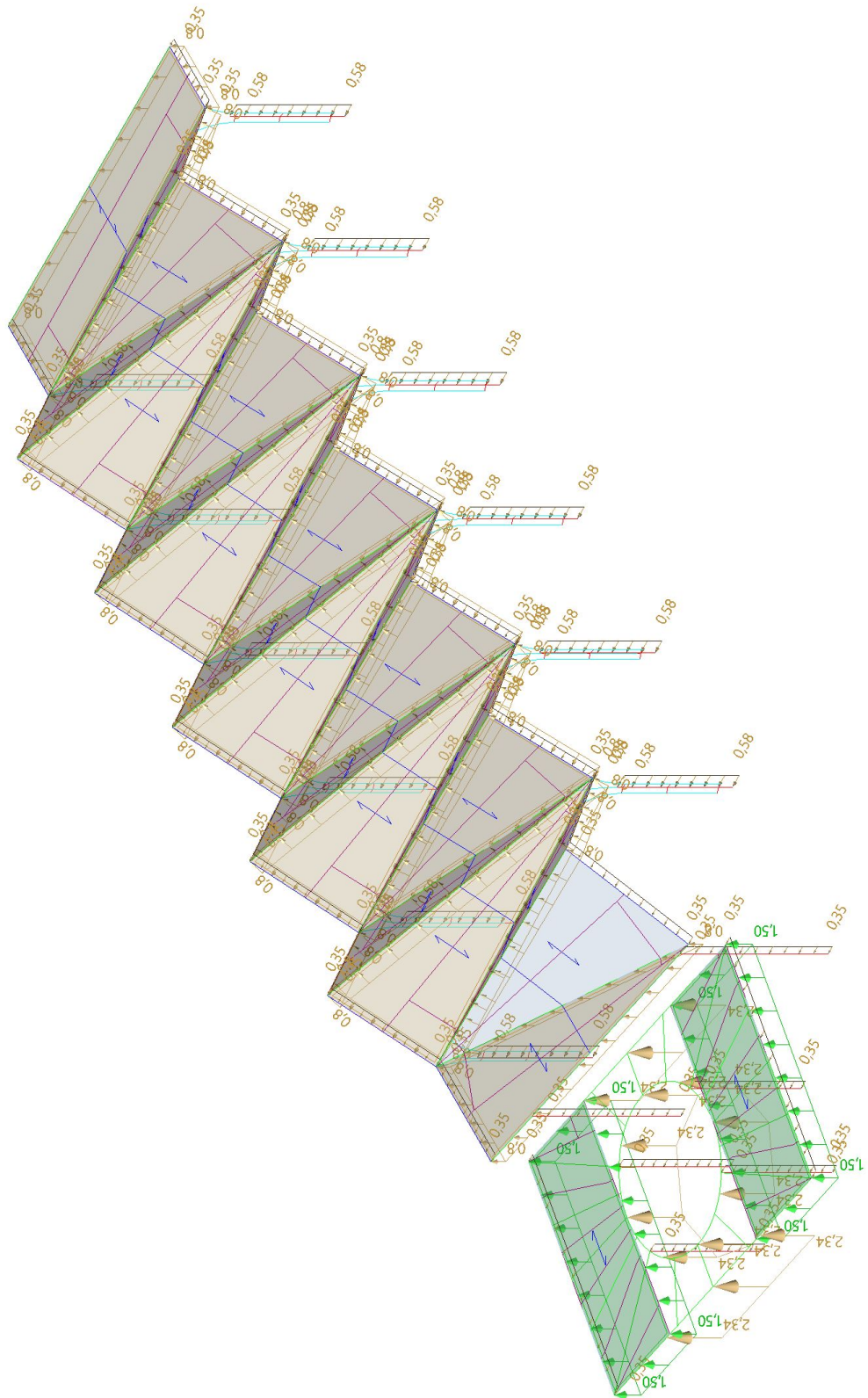
14.4.1. Zatížení



14.5. ZATĚŽOVACÍ STAVY - W1

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Řídící zat. stav
W1	VÍTR +Y SÁNÍ	Proměnné	W	Žádný
	Statický vítr	Statické		

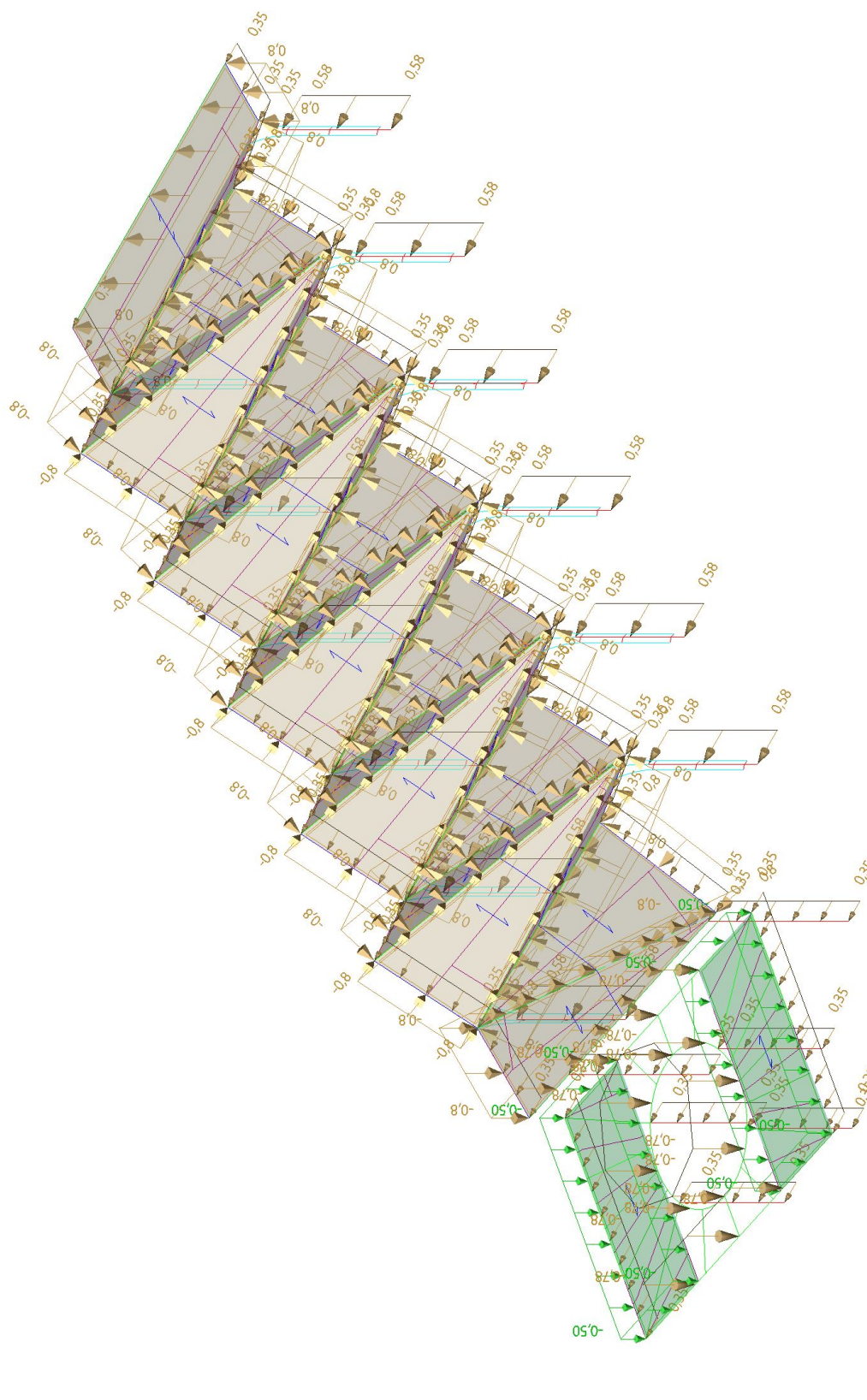
14.5.1. Zatížení



14.6. ZATĚŽOVACÍ STAVY - W2

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Řídící zat. stav
W2	VÍTR +Y SÁNÍ/TLAK	Proměnné	W	Žádný
	Statický vítr	Statické		

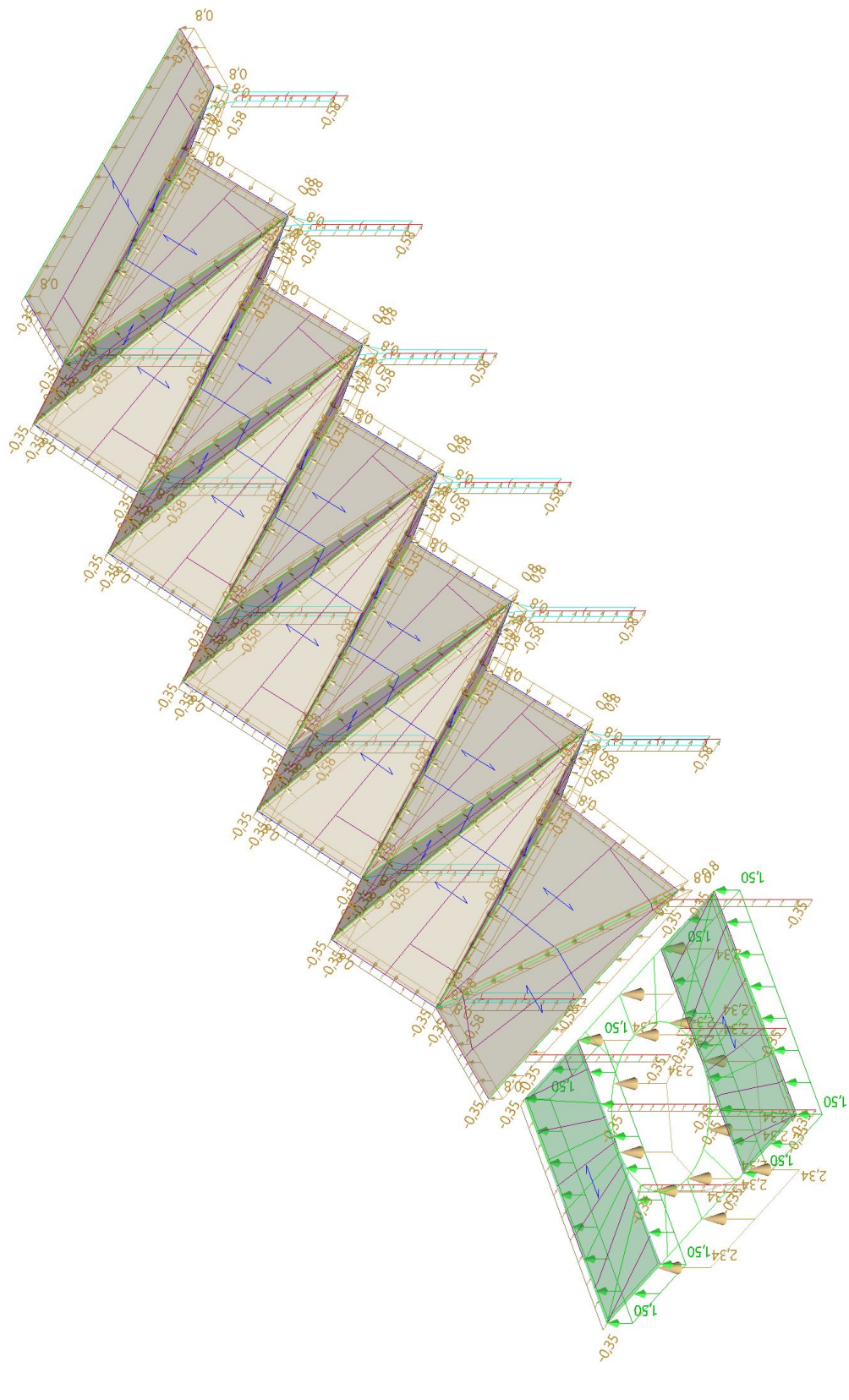
14.6.1. Zatížení



14.7. ZATĚŽOVACÍ STAVY - W3

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Řídicí zat. stav
W3	VÍTR -Y SANÍ	Proměnné	W	Žádný
	Statický vítr	Statické		

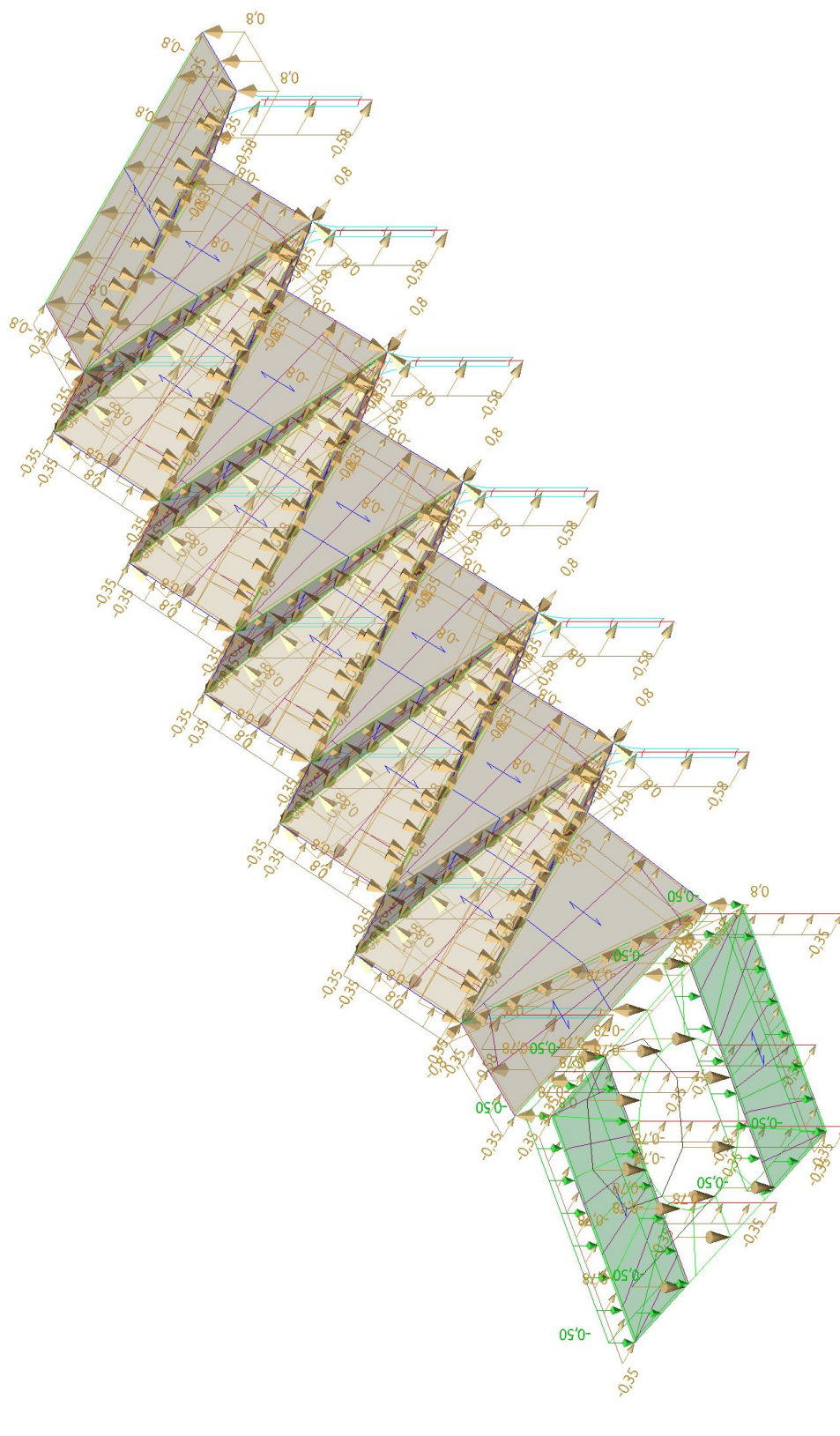
14.7.1. Zatížení



14.8. ZATĚŽOVACÍ STAVY - W4

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Řídící zat. stav
W4	VÍTR -Y SÁNÍ/TLAK	Proměnné	W	Žádný
	Statický vítr	Statické		

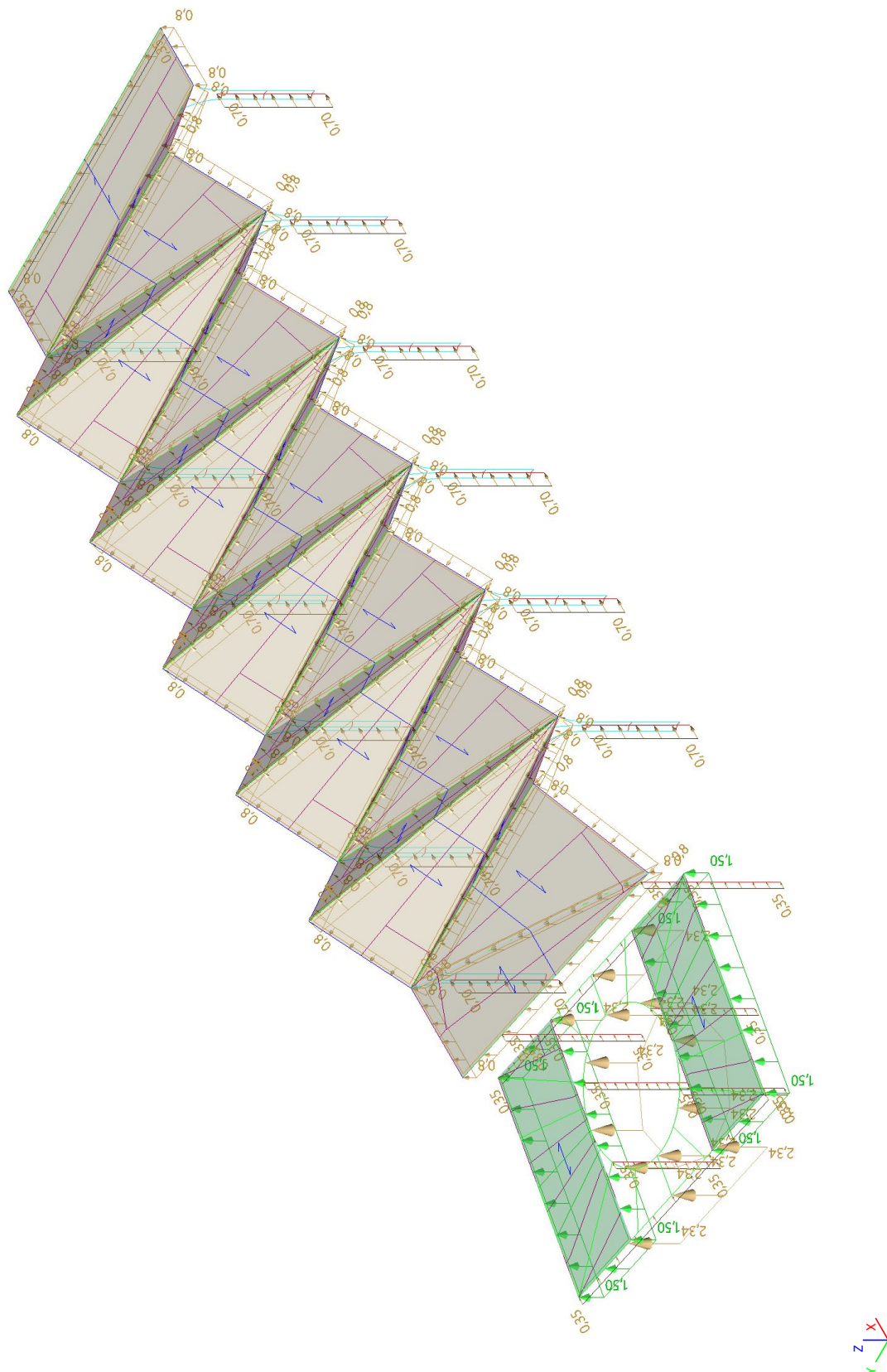
14.8.1. Zatížení



14.9. ZATĚŽOVACÍ STAVY - W5

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Řídící zat. stav
W5	VÍTR +X SÁNÍ	Proměnné	W	Žádný
	Statický vítr	Statické		

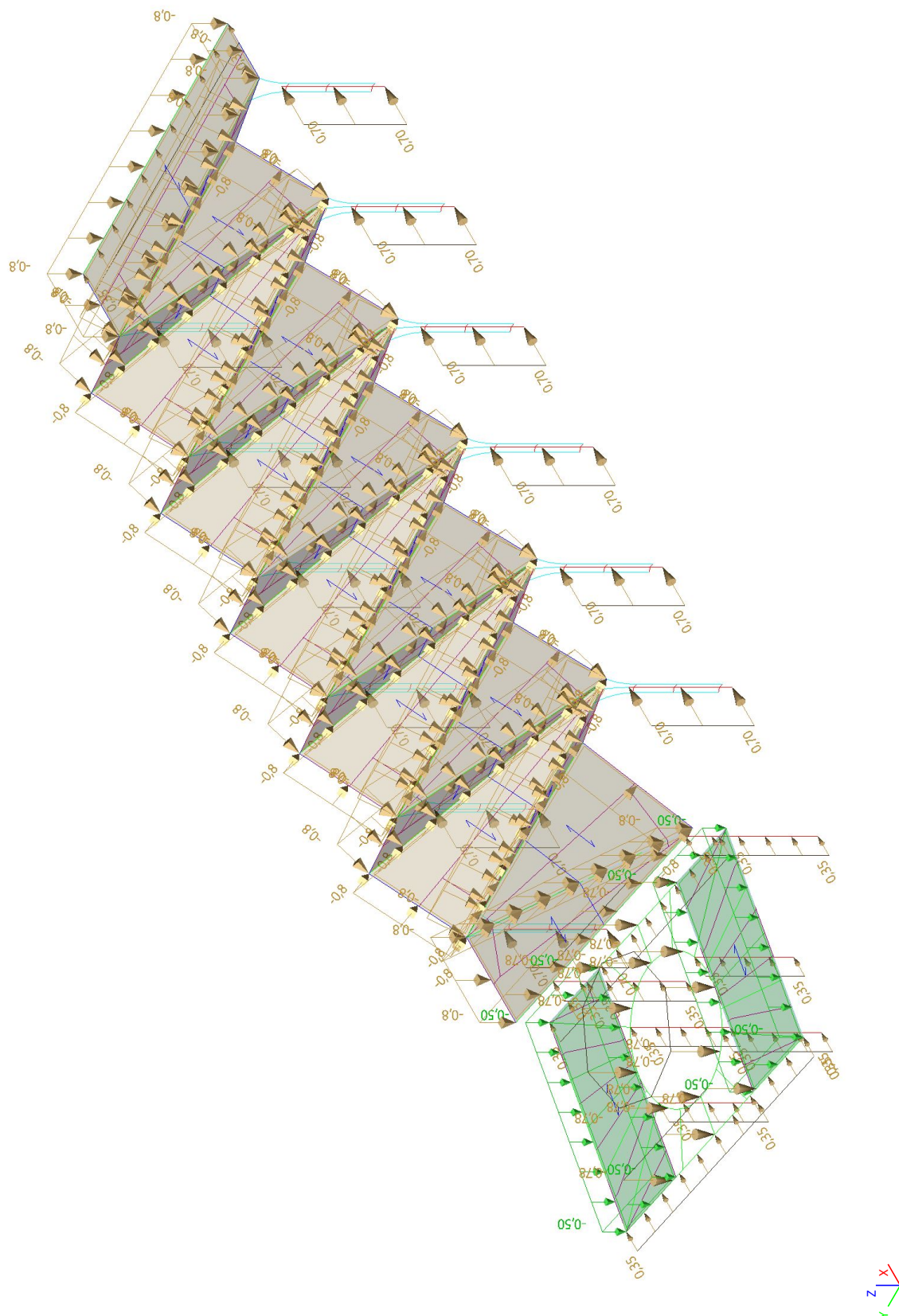
14.9.1. Zatížení



14.10. ZATĚŽOVACÍ STAVY - W6

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Řídící zat. stav
W6	VÍTR +X TLAK	Proměnné	W	Žádný
	Statický vítr	Statické		

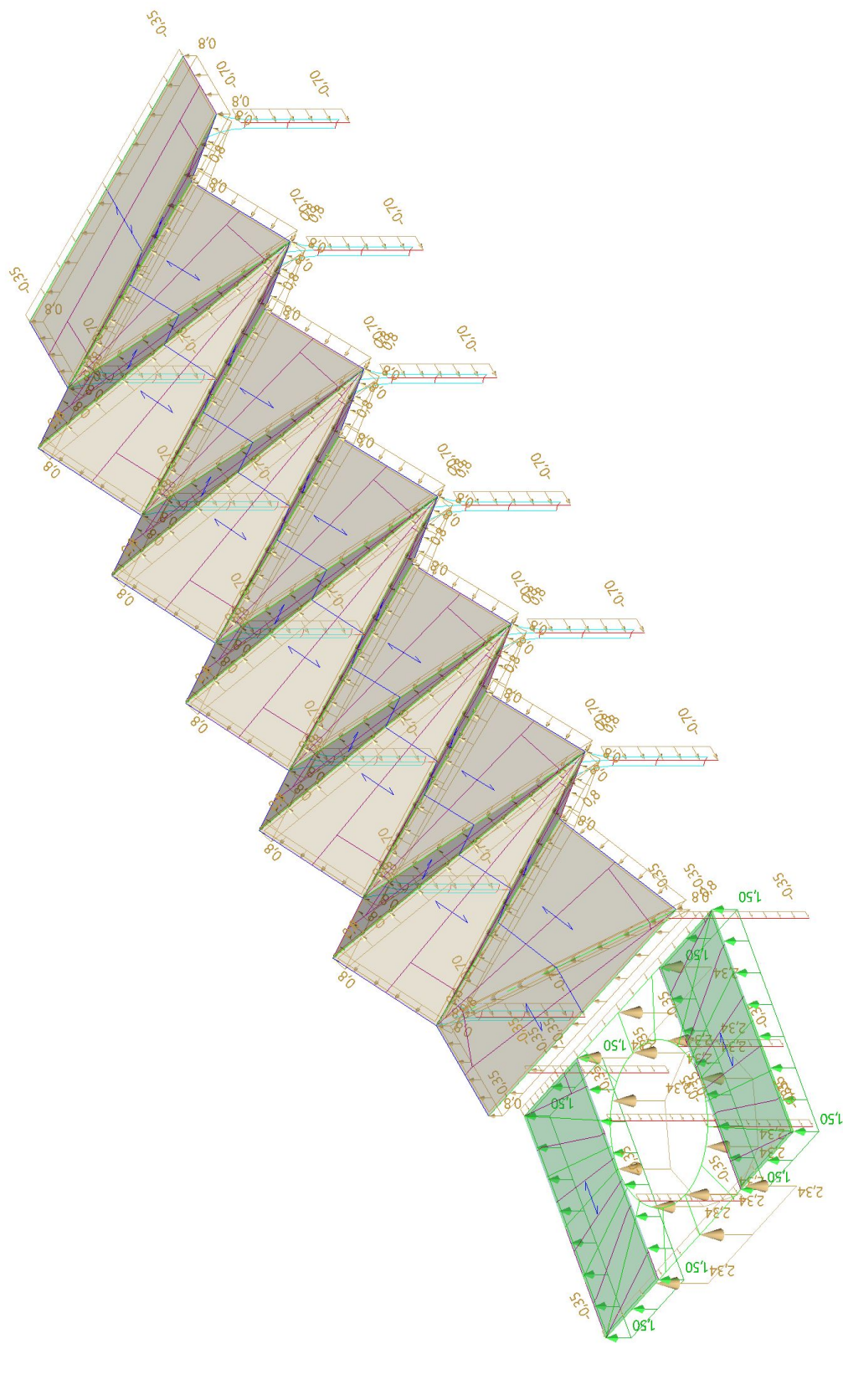
14.10.1. Zatížení



14.11. ZATĚŽOVACÍ STAVY - W7

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Řídicí zat. stav
W7	VÍTR -X SANÍ	Proměnné	W	Žádný
	Statický vítr	Statické		

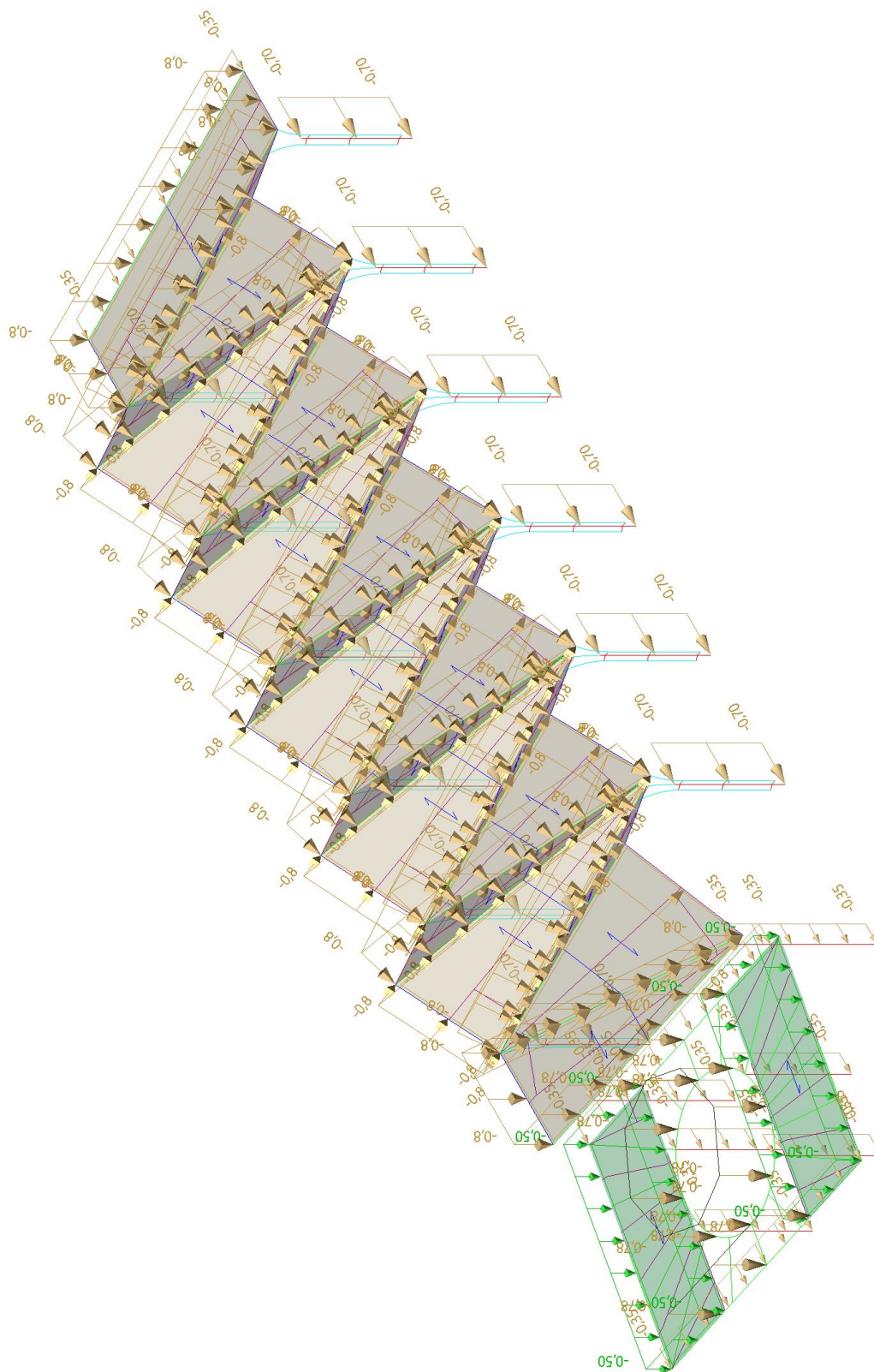
14.11.1. Zatížení



14.12. ZATĚŽOVACÍ STAVY - W8

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Řídicí zat. stav
W8	VÍTR -X TLAK	Proměnné	W	Žádný
	Statický vítr	Statické		

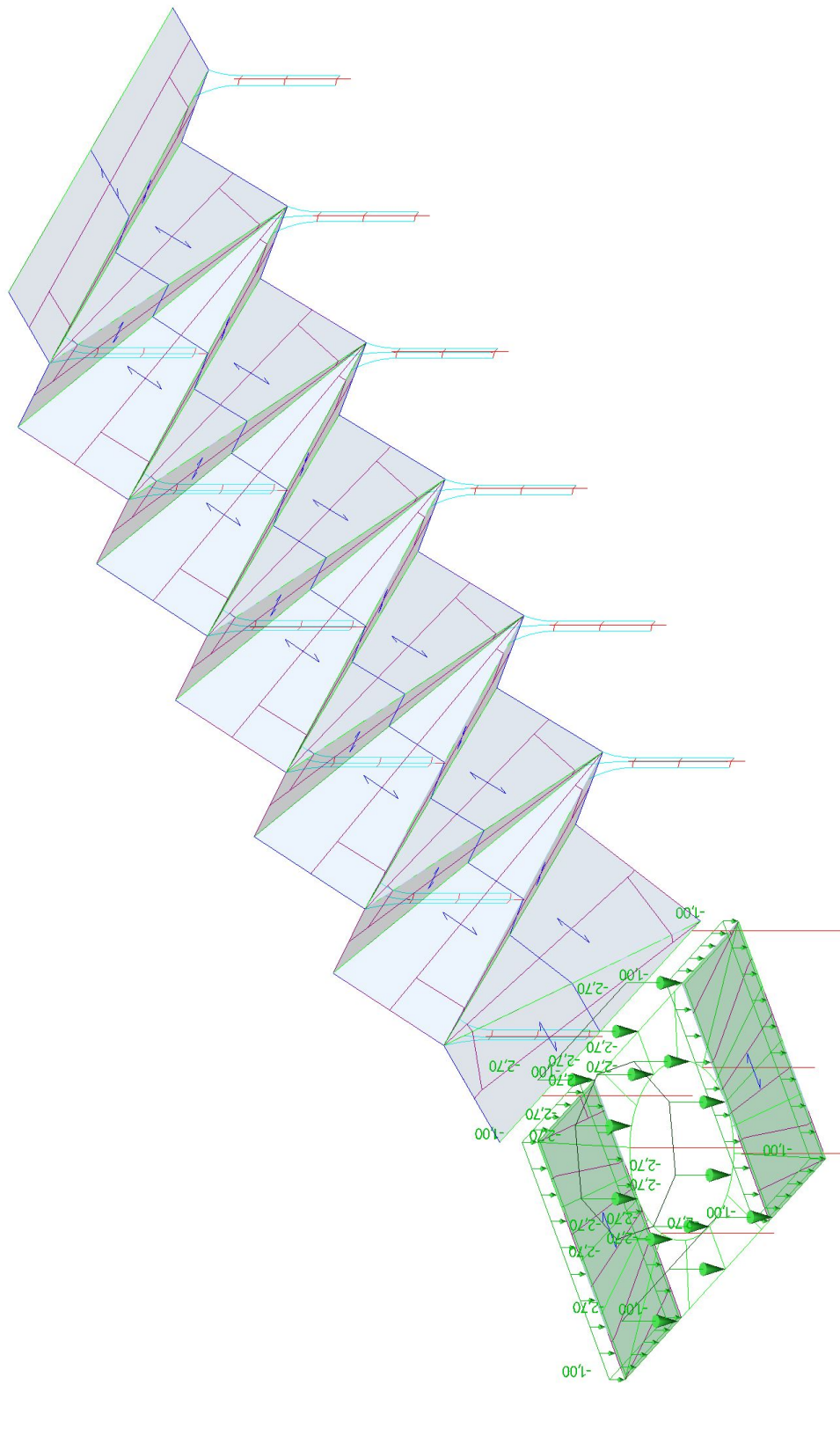
14.12.1. Zatížení



14.13. ZATĚŽOVACÍ STAVY - HY1

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
HY1	VODA	Proměnné	HY	Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické			

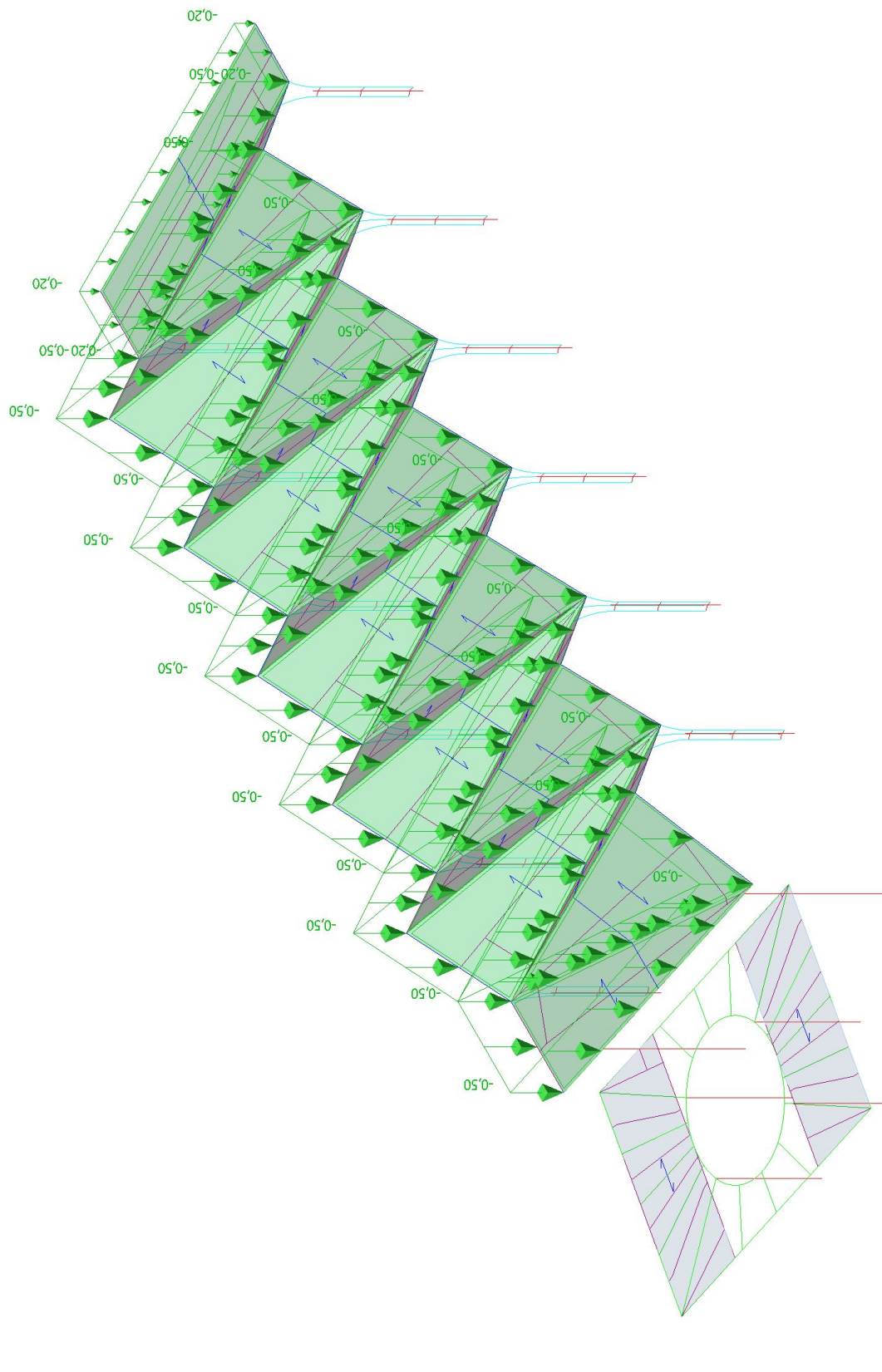
14.13.1. Zatížení



14.14. ZATĚŽOVACÍ STAVY - TECH1

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
TECH1	PODVĚSNÉ+FVE	Proměnné	TECH	Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické			

14.14.1. Zatížení

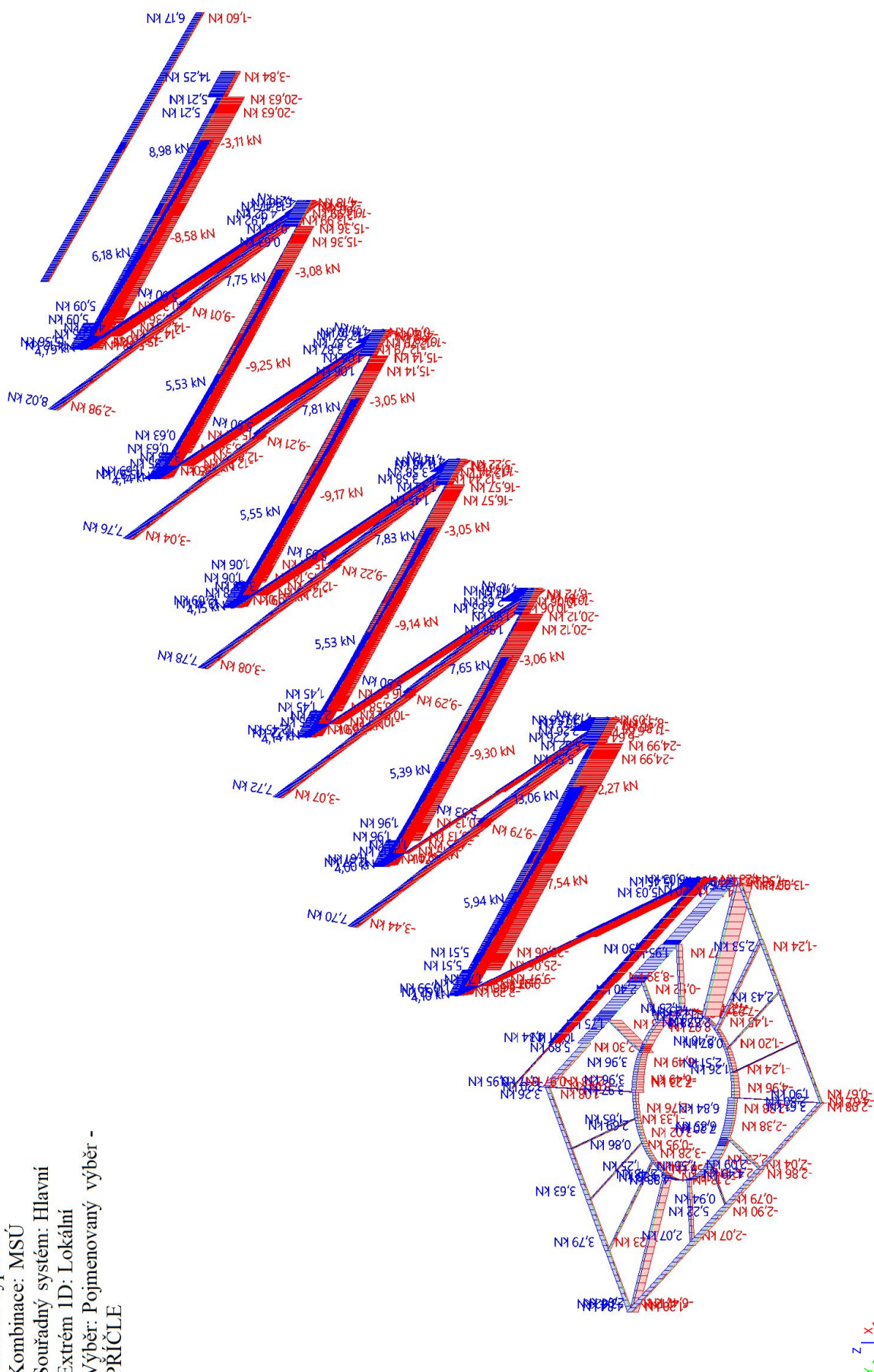


15. VNITŘNÍ SÍLY

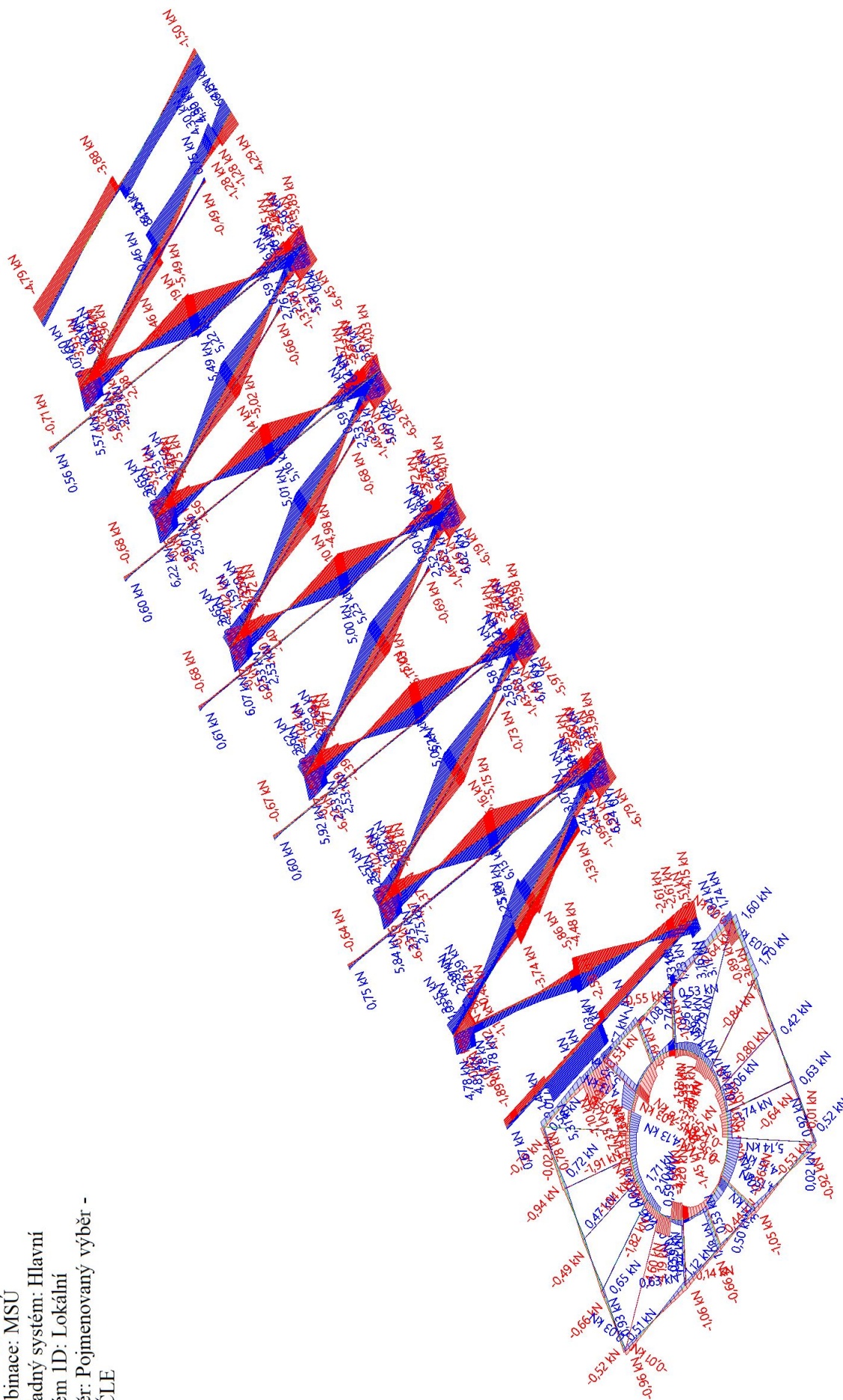
15.1. PŘÍČLE

15.1.1. Výpočtový model - N

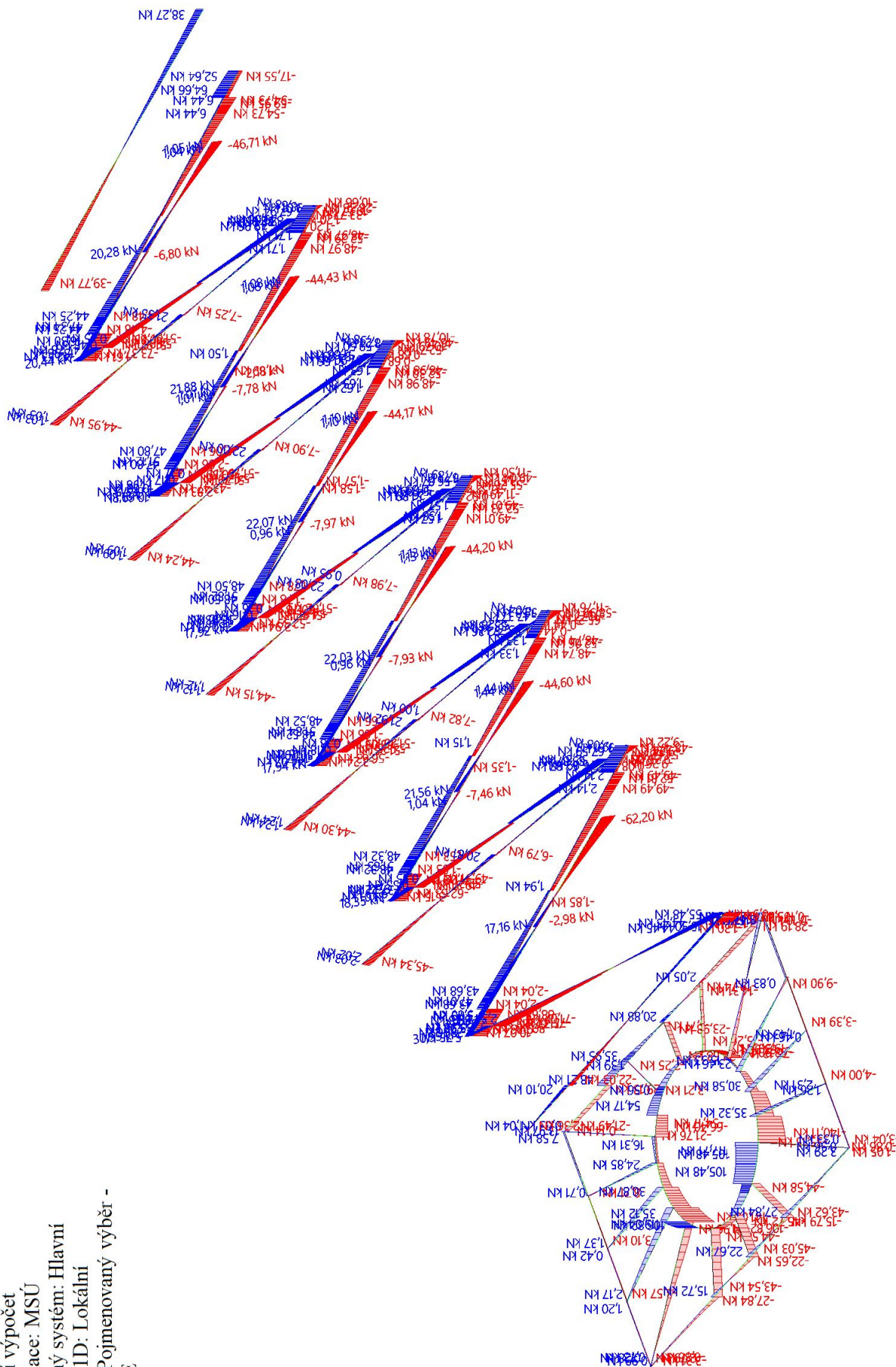
Hodnoty: **N**
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ
Souřadný systém: Hlavní
Extrém ID: Lokální
Výběr: Pojmenovaný výběr -
PŘÍČLE



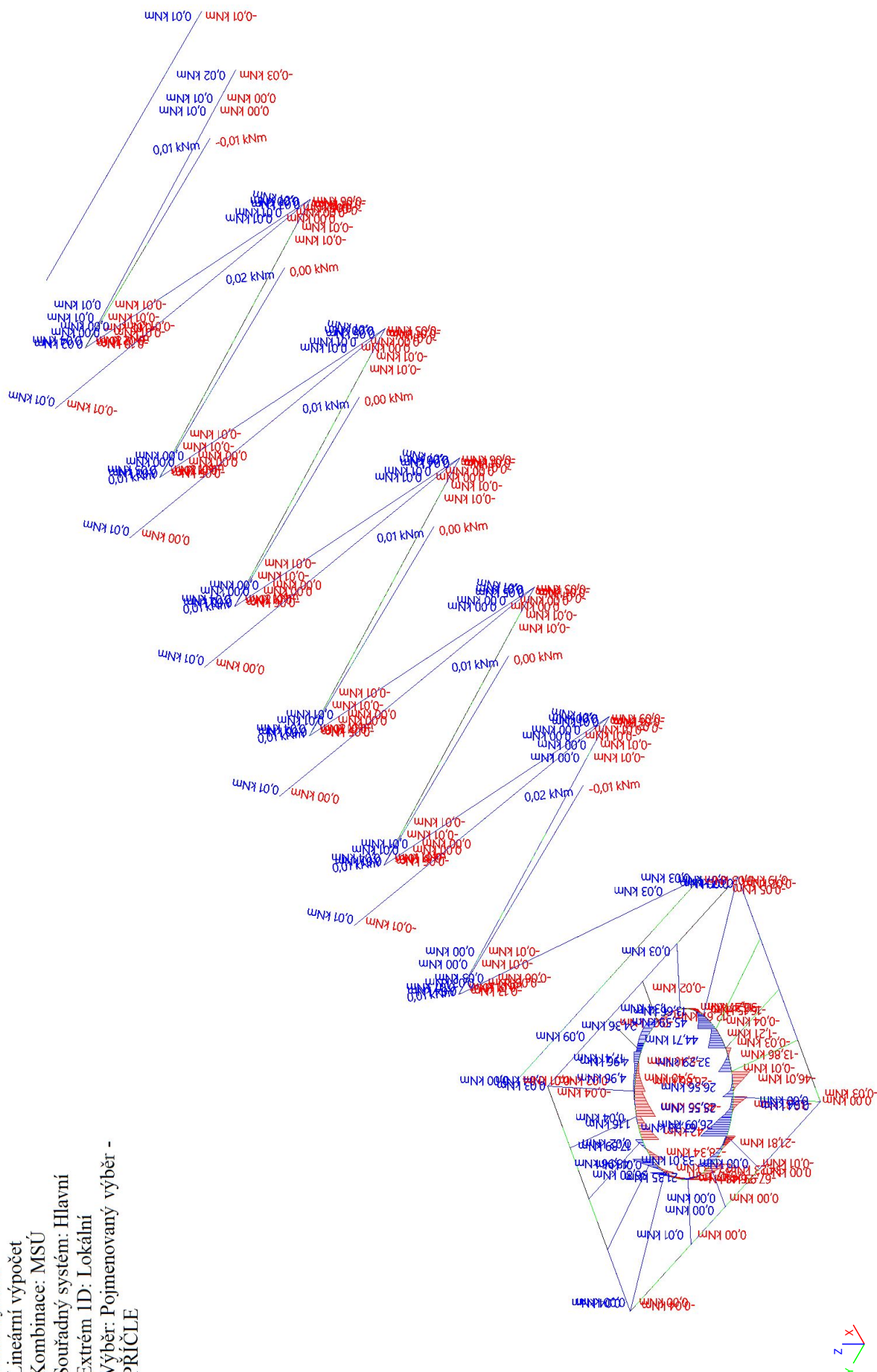
Hodnoty: **V_y**
Lineární výpočet
Kombinace: **MSÚ**
Souřadný systém: Hlavní
Extrém ID: Lokální
Výběr: Pojmenovaný výběr -
PŘÍČLE



Hodnoty: V_z
 Lineární výpočet
 Kombinace: MSÚ
 Souřadný systém: Hlavní
 Extrém ID: Lokální
 Výběr: Pojmenovaný výběr -
 PRÍČLE



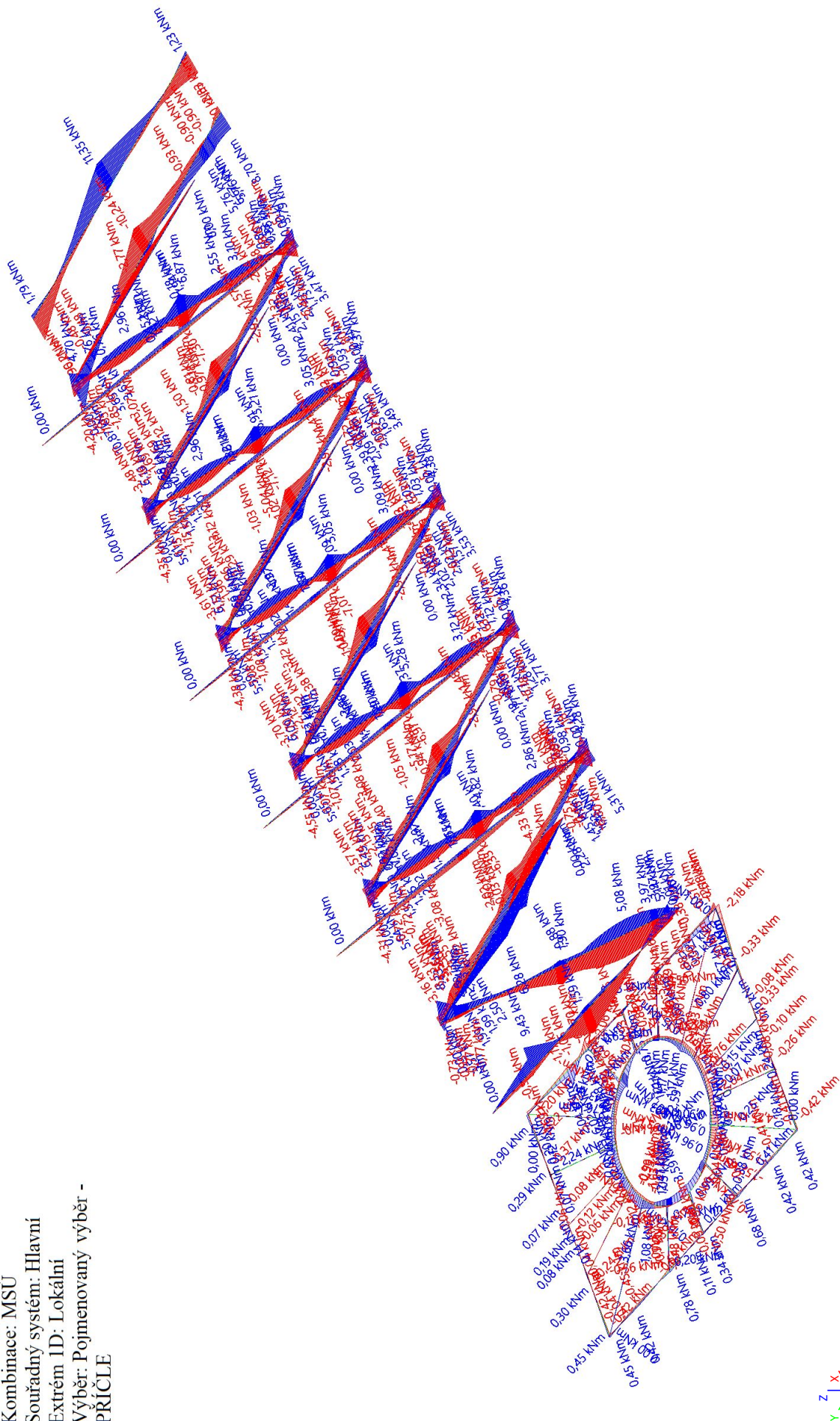
Hodnoty: M_x
 Lineární výpočet
 Kombinace: MSÚ
 Souřadný systém: Hlavní
 Extrém ID: Lokální
 Výběr: Pojmenovaný výběr -
 PRÍČLE



Hodnoty: **M_y**
Lineární výpočet
Kombinace: **MSÚ**
Souřadný systém: Hlavní
Extrém ID: Lokální
Výběr: Pojmenovaný výběr -
PŘÍČLE



Hodnoty: M_z
 Lineární výpočet
 Kombinace: MSÚ
 Souřadný systém: Hlavní
 Extrém ID: Lokální
 Výběr: Pojmenovaný výběr -
 PRÍČLE



15.2. LEMUJÍCÍ NOSNÍKY

15.2.1. Výpočtový model - N

Hodnoty: N

Lineární výpočet

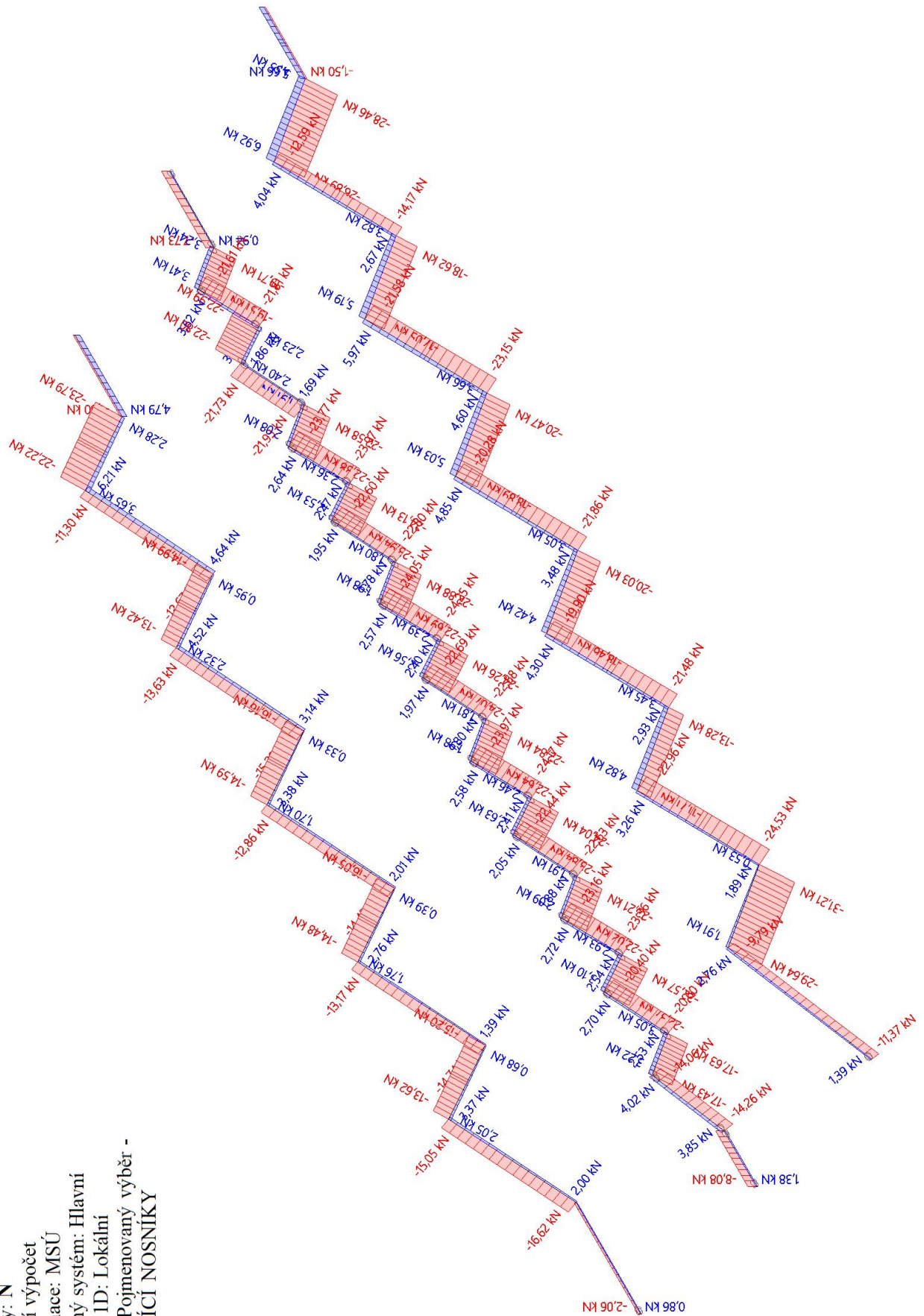
Kombinace: MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

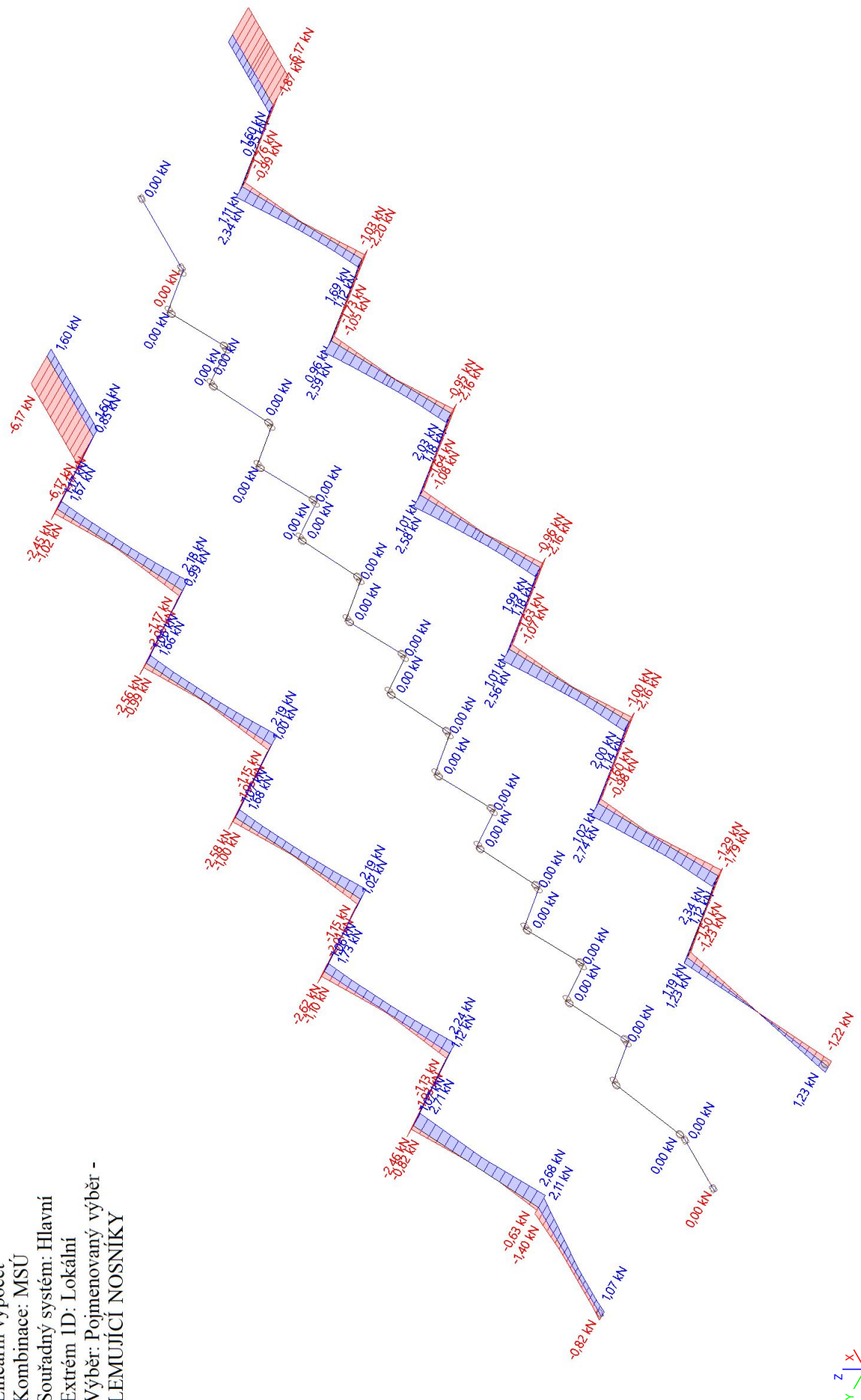
Extrém ID: Lokální

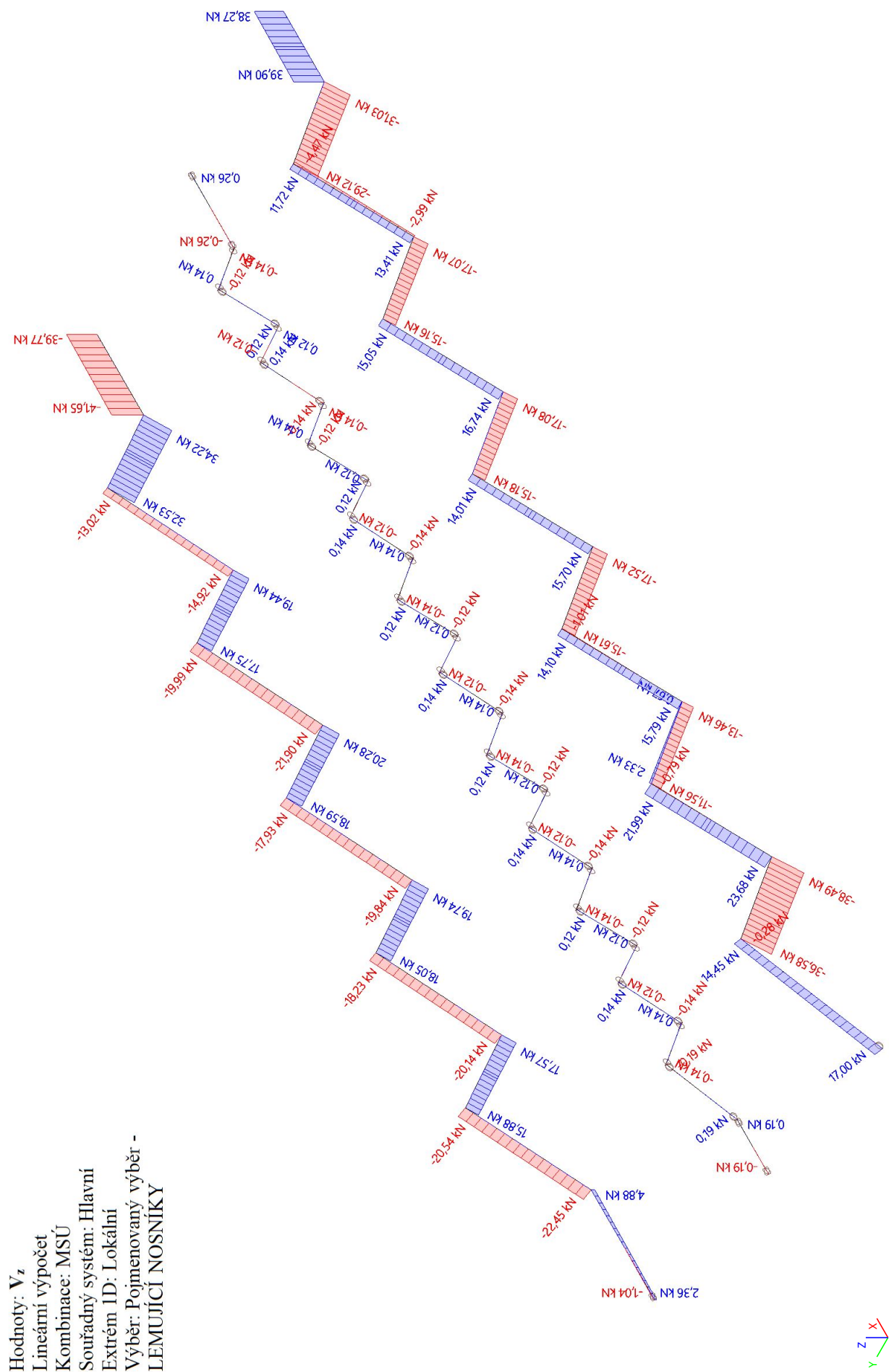
Výběr: Pojmenovaný výběr -

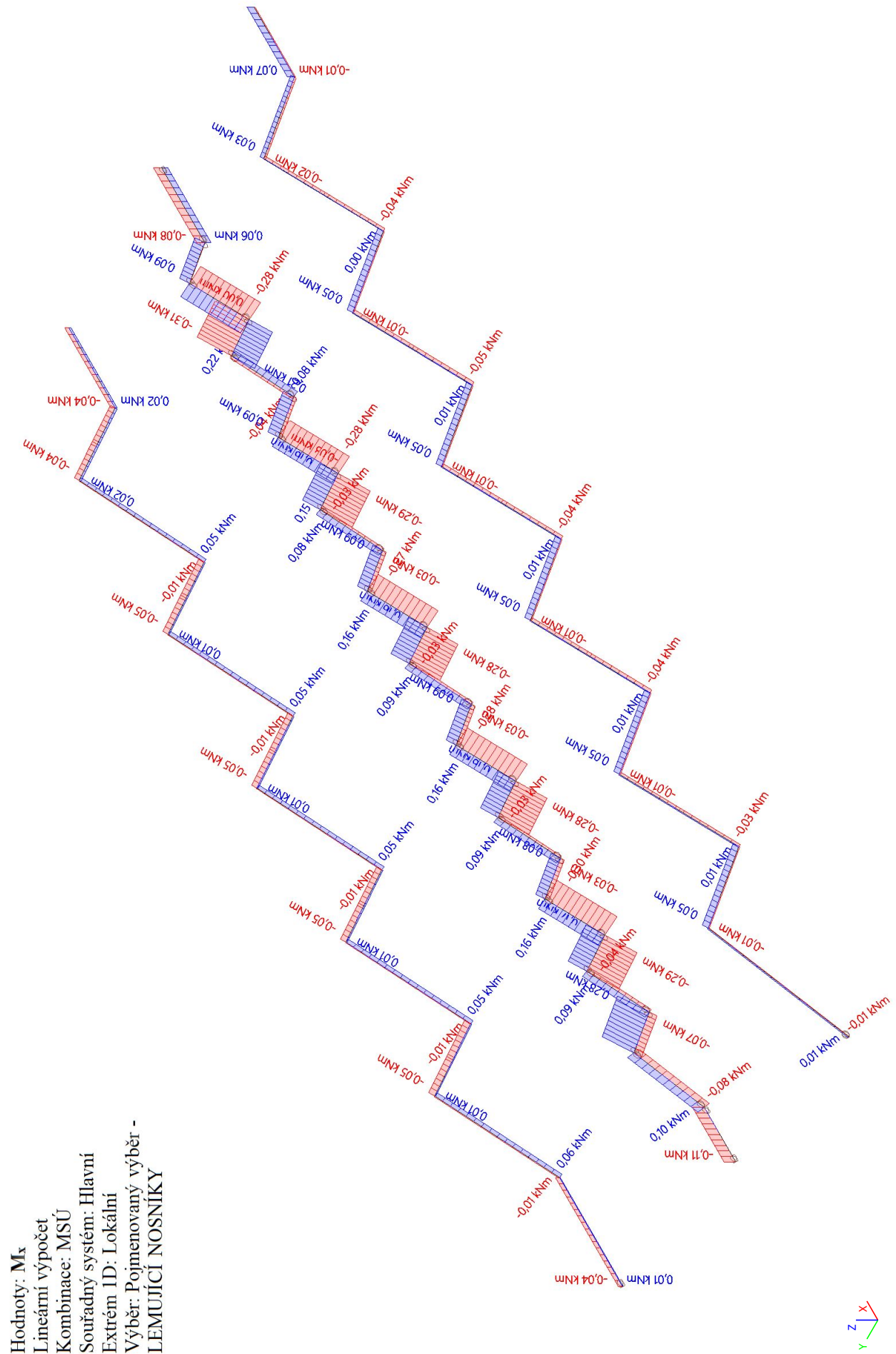
LEMUJÍCÍ NOSNÍKY

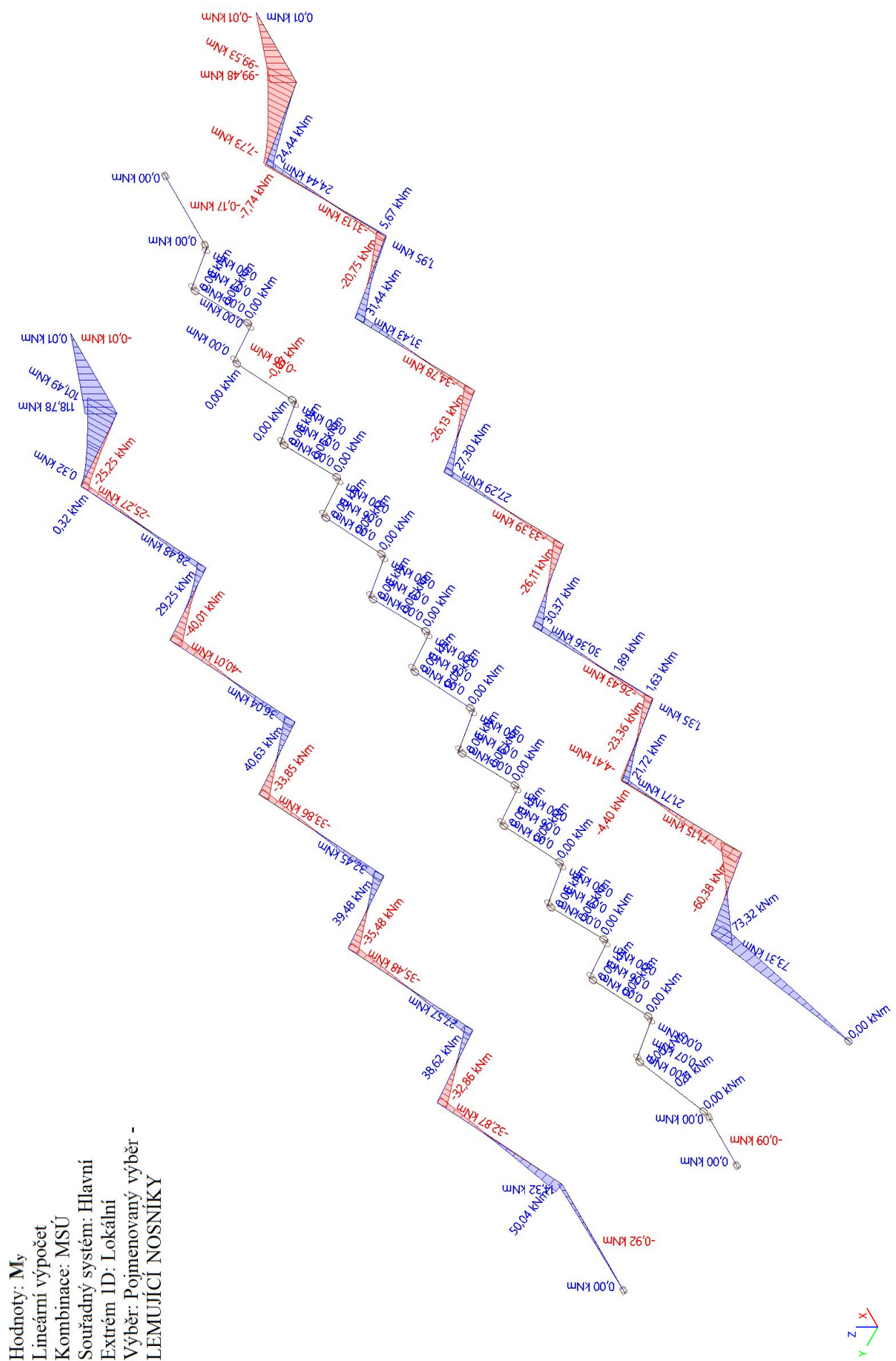


Hodnoty: V_y
 Lineární výpočet
 Kombinace: MSÚ
 Souřadný systém: Hlavní
 Extrém ID: Lokální
 Výběr: Pojmenovaný výběr -
 LEMUJÍCÍ NOSNÍKY



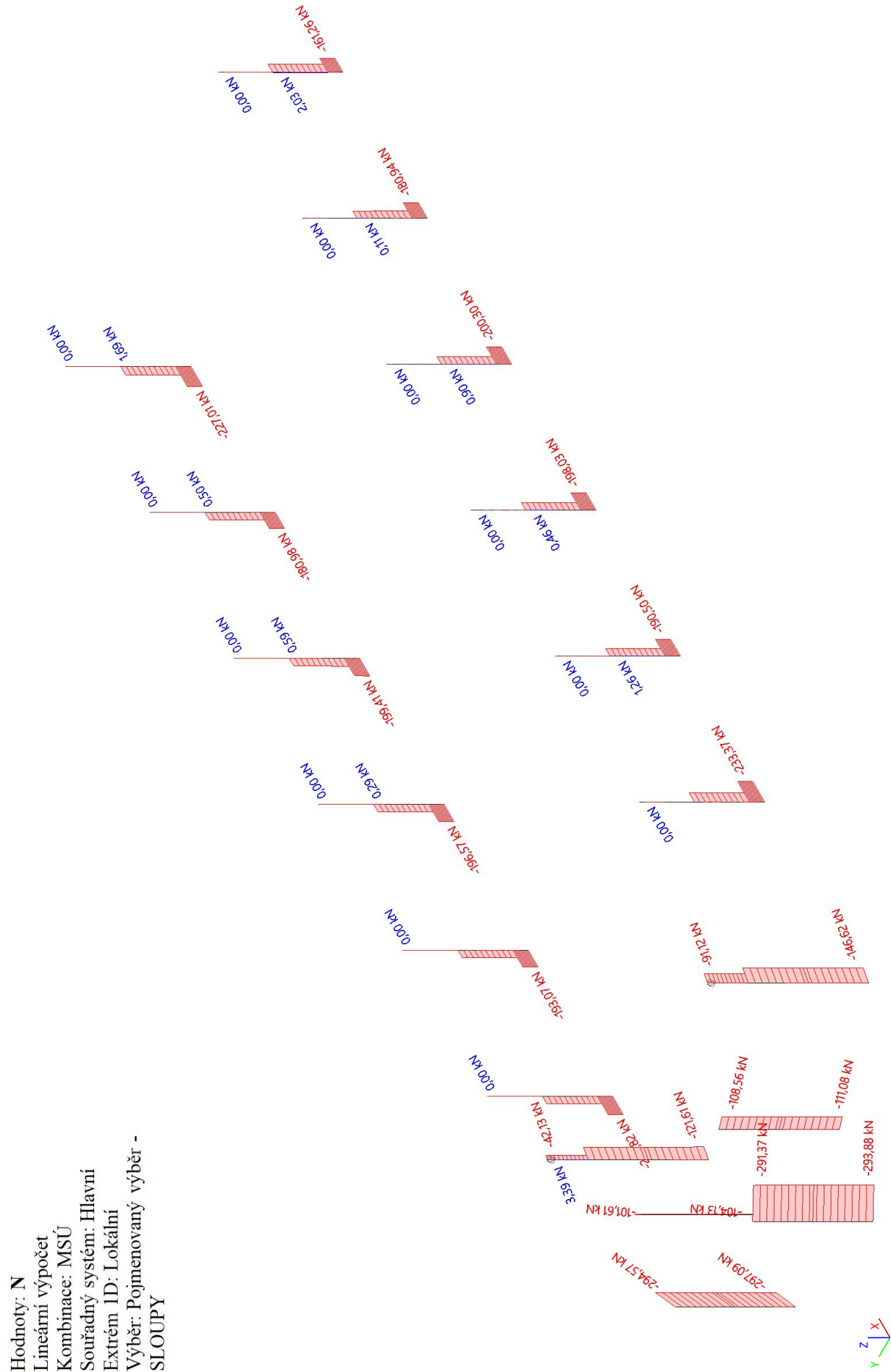




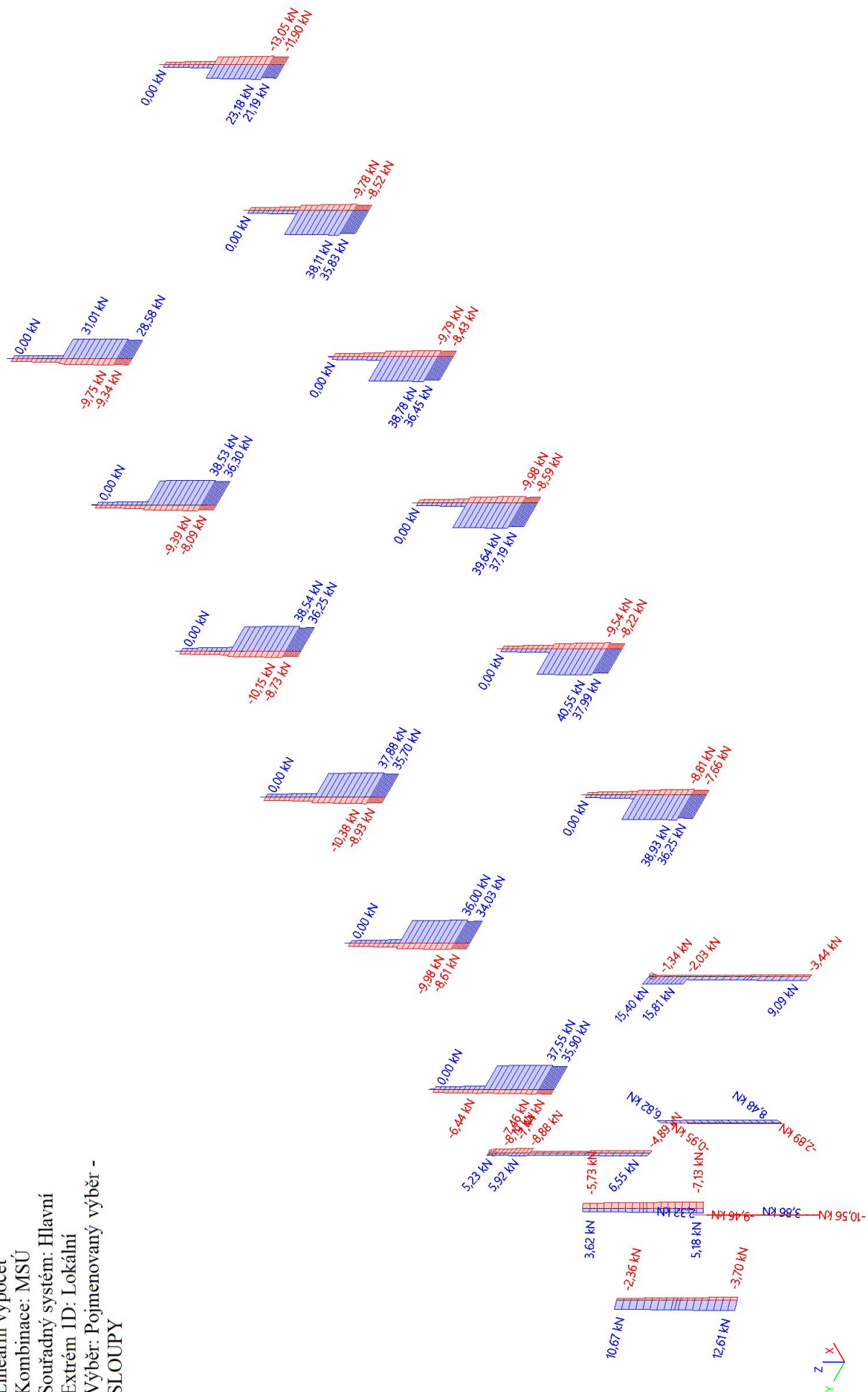


15.3. SLOUPY

15.3.1. Výpočtový model - N



Hodnoty: V_y
 Lineární výpočet
 Kombinace: MSÚ
 Souřadný systém: Hlavní
 Extrém ID: Lokální
 Výběr: Pojmenovaný výběr -
 SLOUPY



Hodnoty: V_z

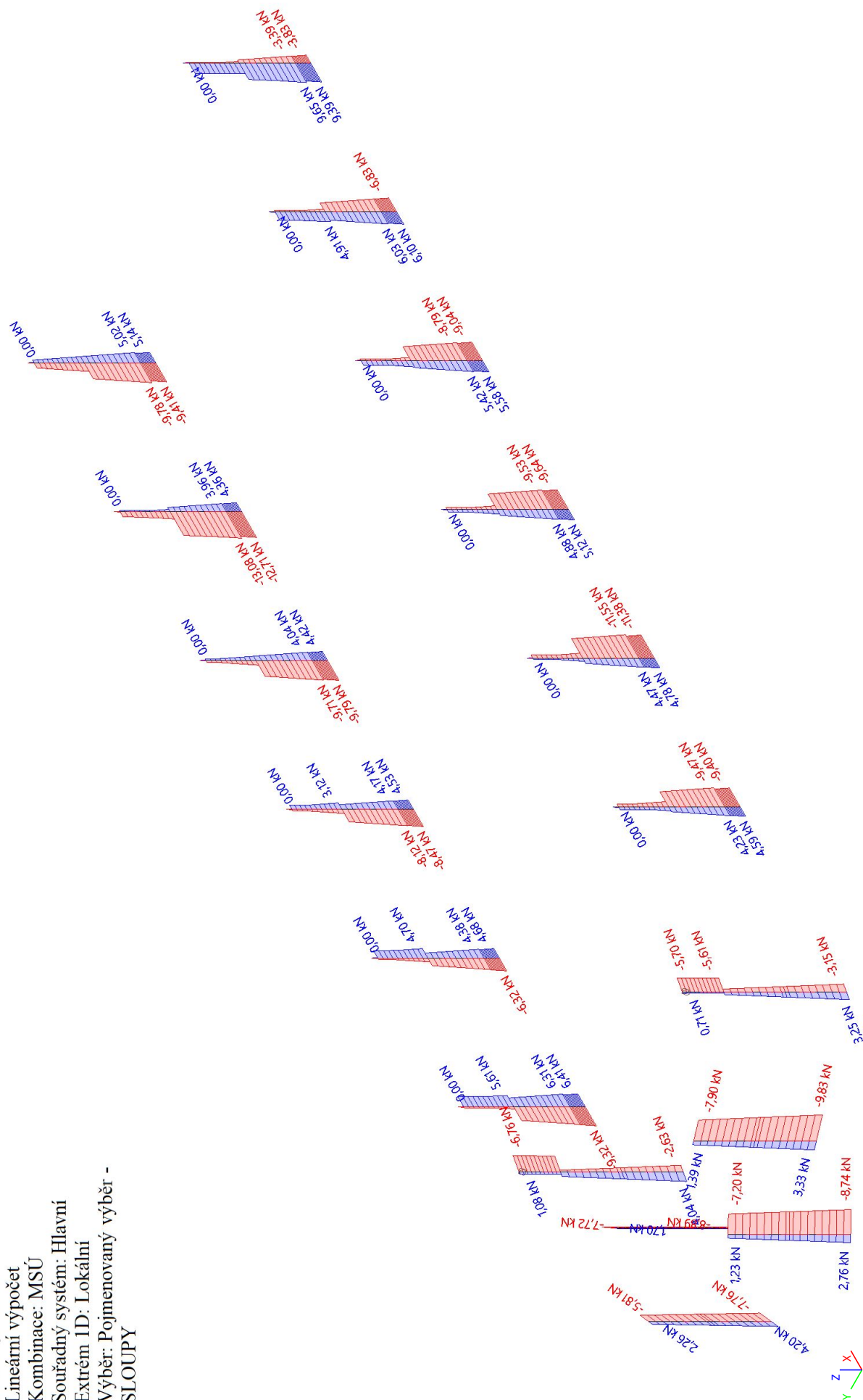
Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

Extrém ID: Lokální

Výběr: Pojmenovaný výběr -
SLOUPY



Hodnoty: **M_x**

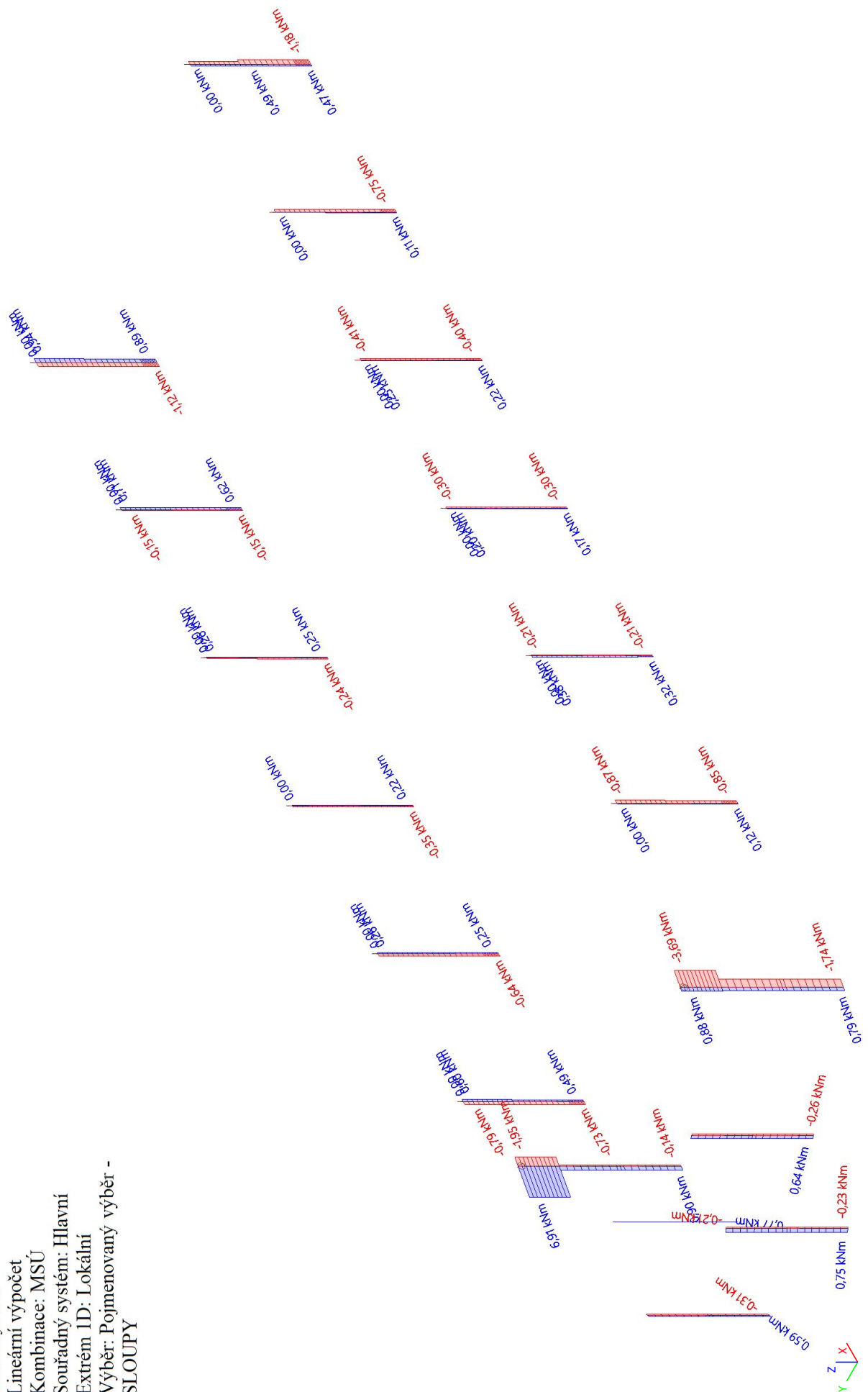
Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

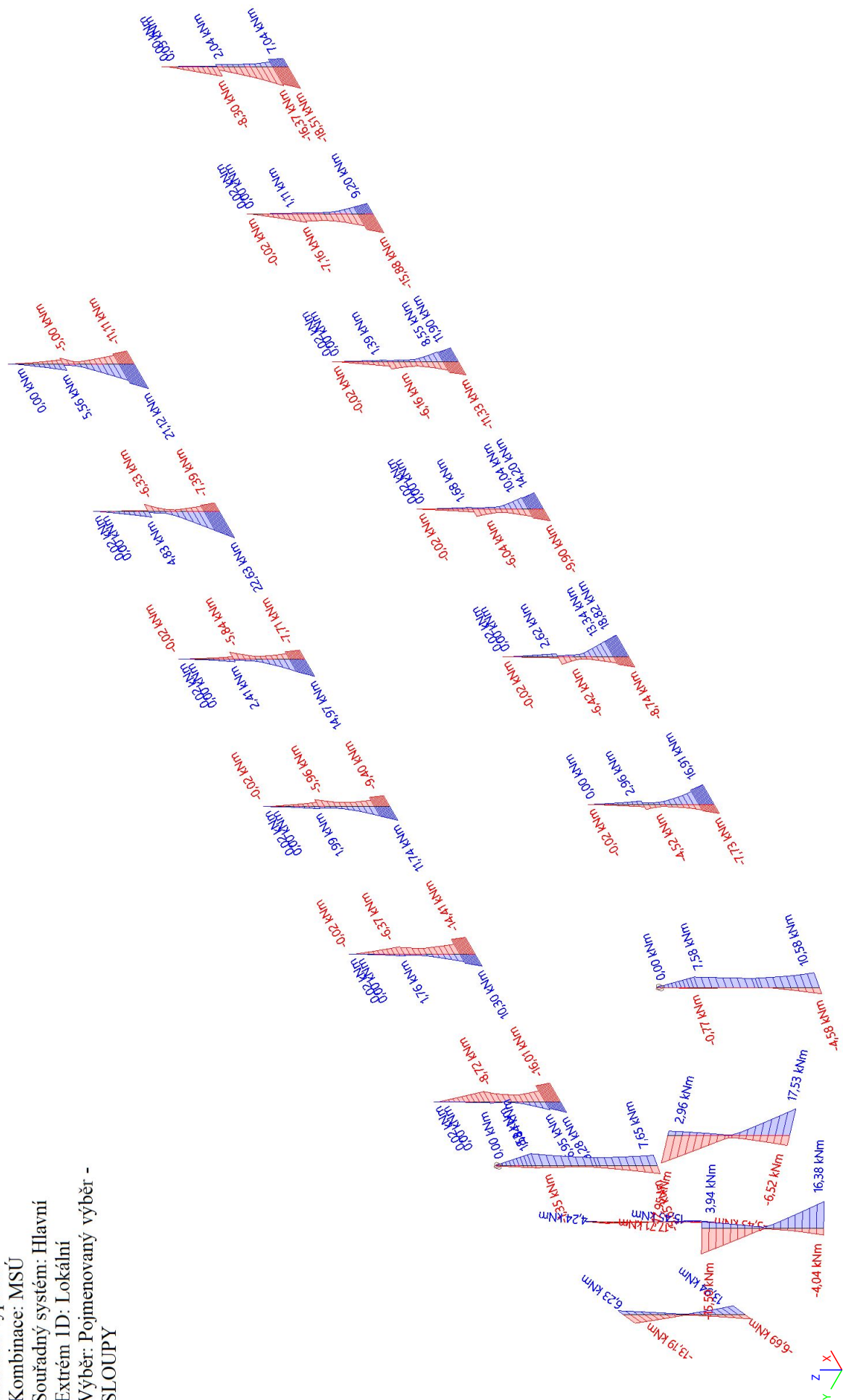
Souřadný systém: Hlavní

Extrém ID: Lokální

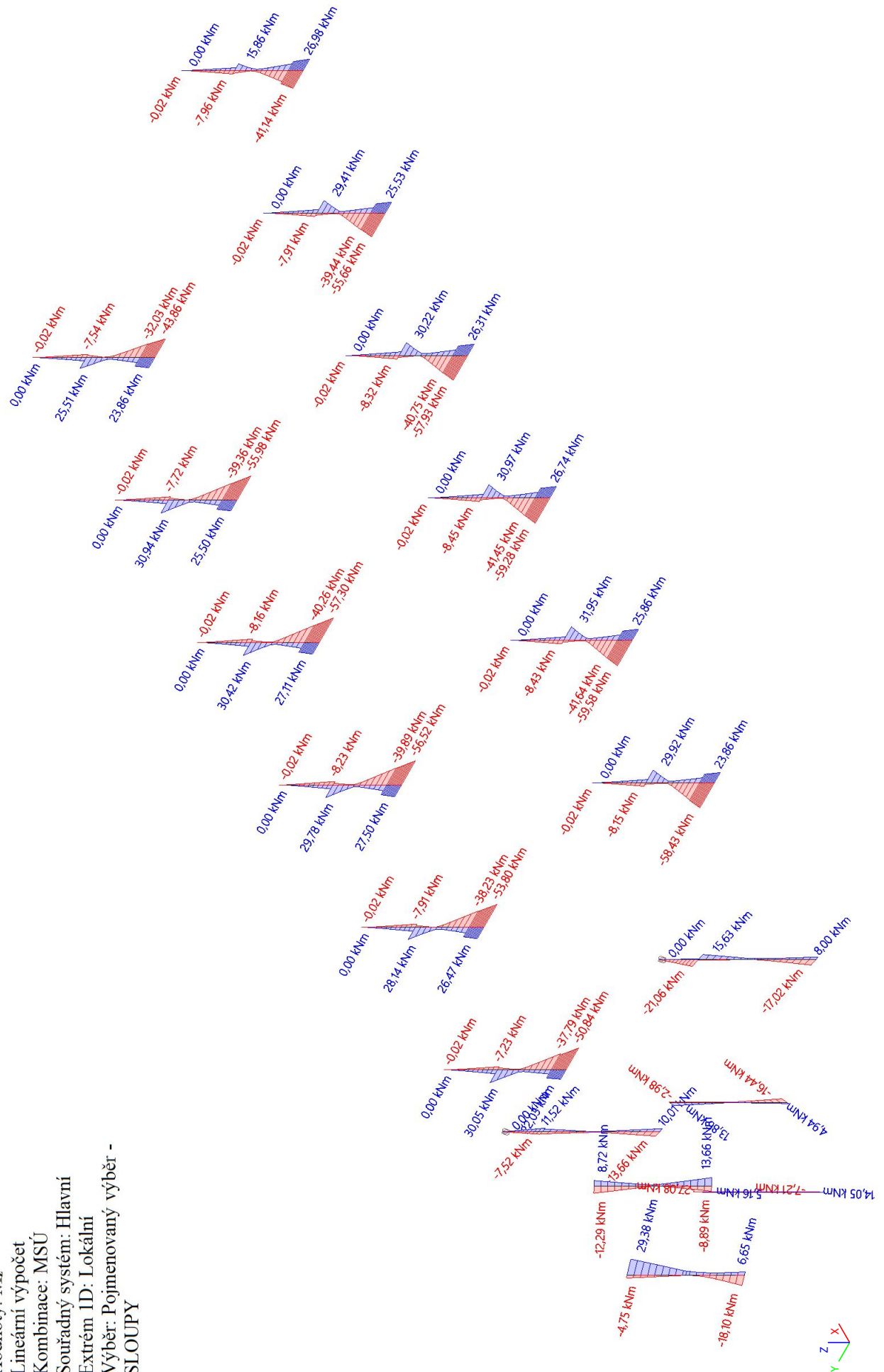
Výběr: Pojmenovaný výběr -
SLOUPY



Hodnoty: M_y
 Lineární výpočet
 Kombinace: MSÚ
 Souřadný systém: Hlavní
 Extrém ID: Lokální
 Výběr: Pojmenovaný výběr -
 SLOUPY



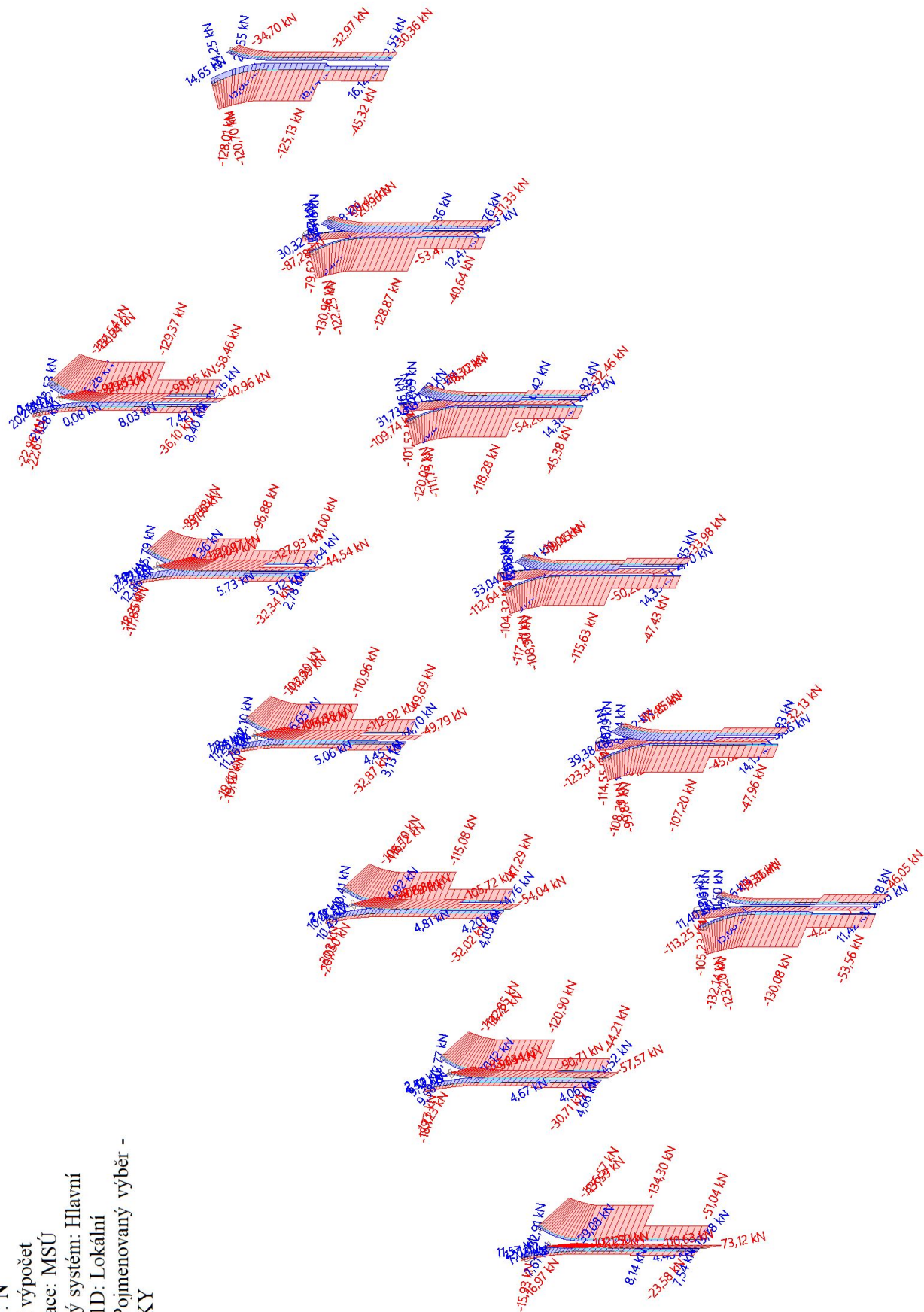
Hodnoty: **M_z**
 Lineární výpočet
 Kombinace: MSÚ
 Souřadný systém: Hlavní
 Extrém ID: Lokální
 Výběr: Pojmenovaný výběr -
 SLOUPY



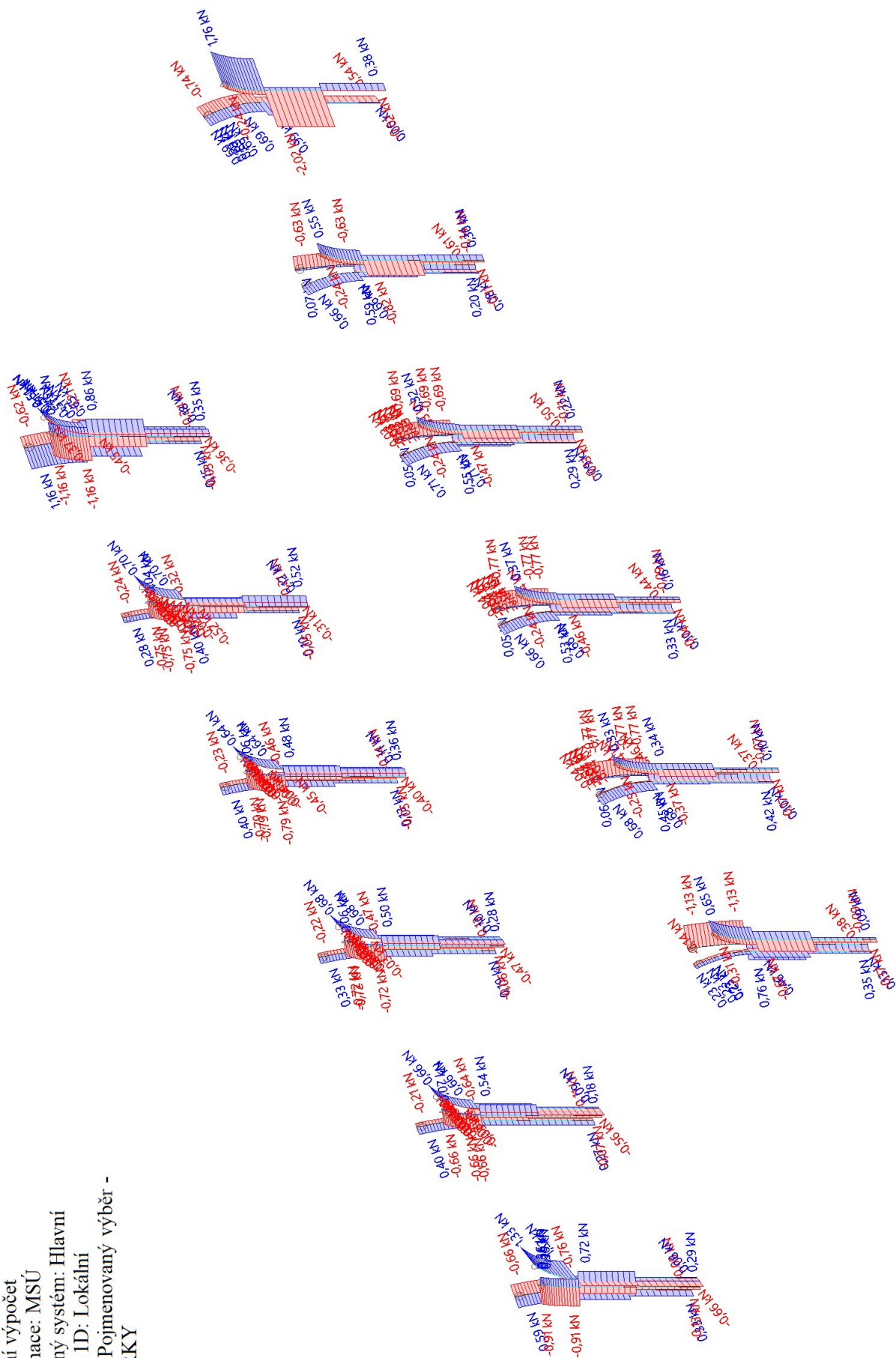
15.4. VZPĚRKY

15.4.1. Výpočtový model - N

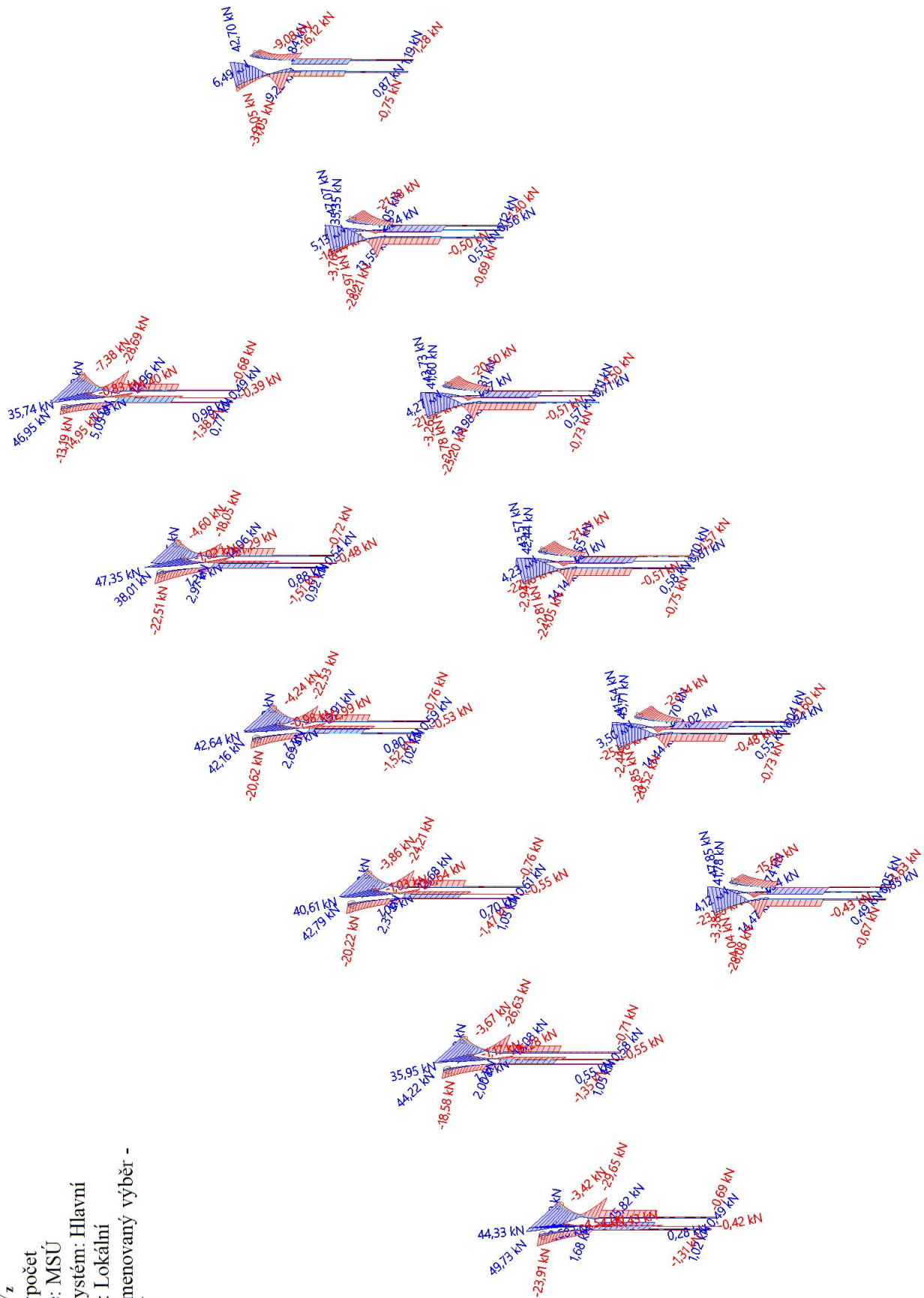
Hodnoty: N
 Lineární výpočet
 Kombinace: MSÚ
 Souřadný systém: Hlavní
 Extrém ID: Lokální
 Výběr: Pojmenovaný výběr -
 VZPĚRKY

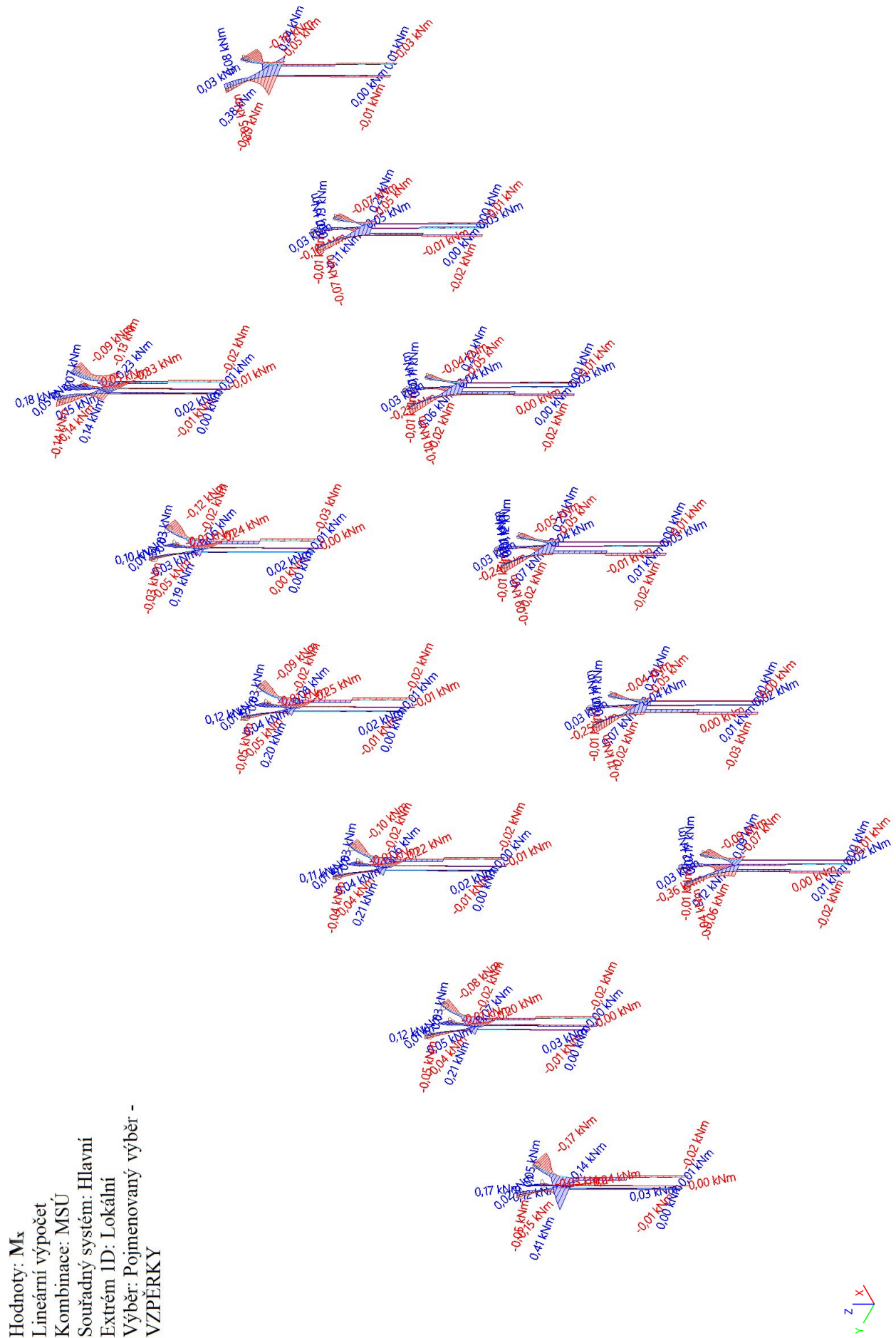


Hodnoty: V_y
 Lineární výpočet
 Kombinace: MSÚ
 Souřadný systém: Hlavní
 Extrém ID: Lokální
 Výběr: Pojmenovaný výběr -
 VZPĚRKY

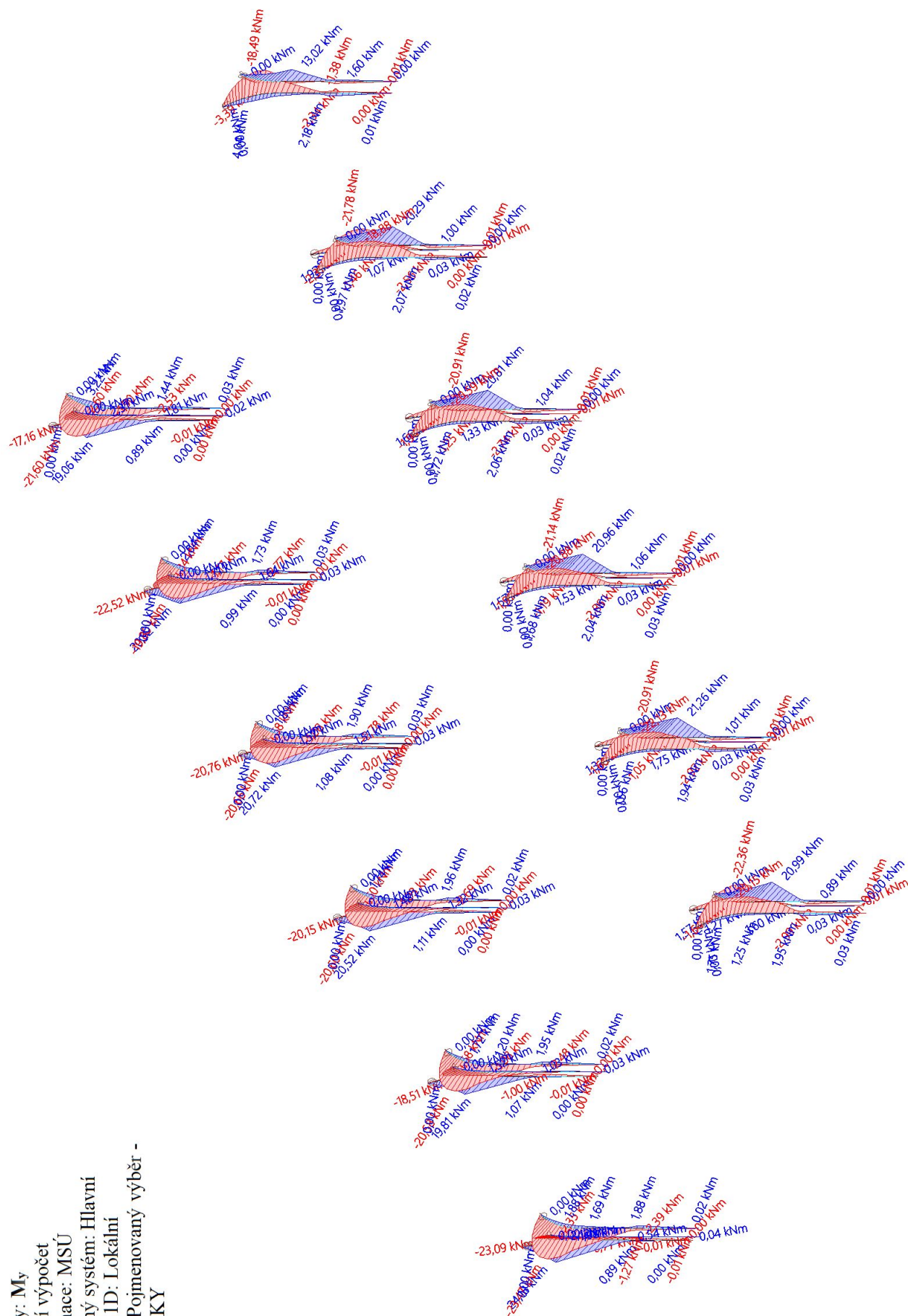


Hodnoty: V_z
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ
Souřadný systém: Hlavní
Extrém ID: Lokální
Výběr: Pojmenovaný výběr -
VZPĚRKY

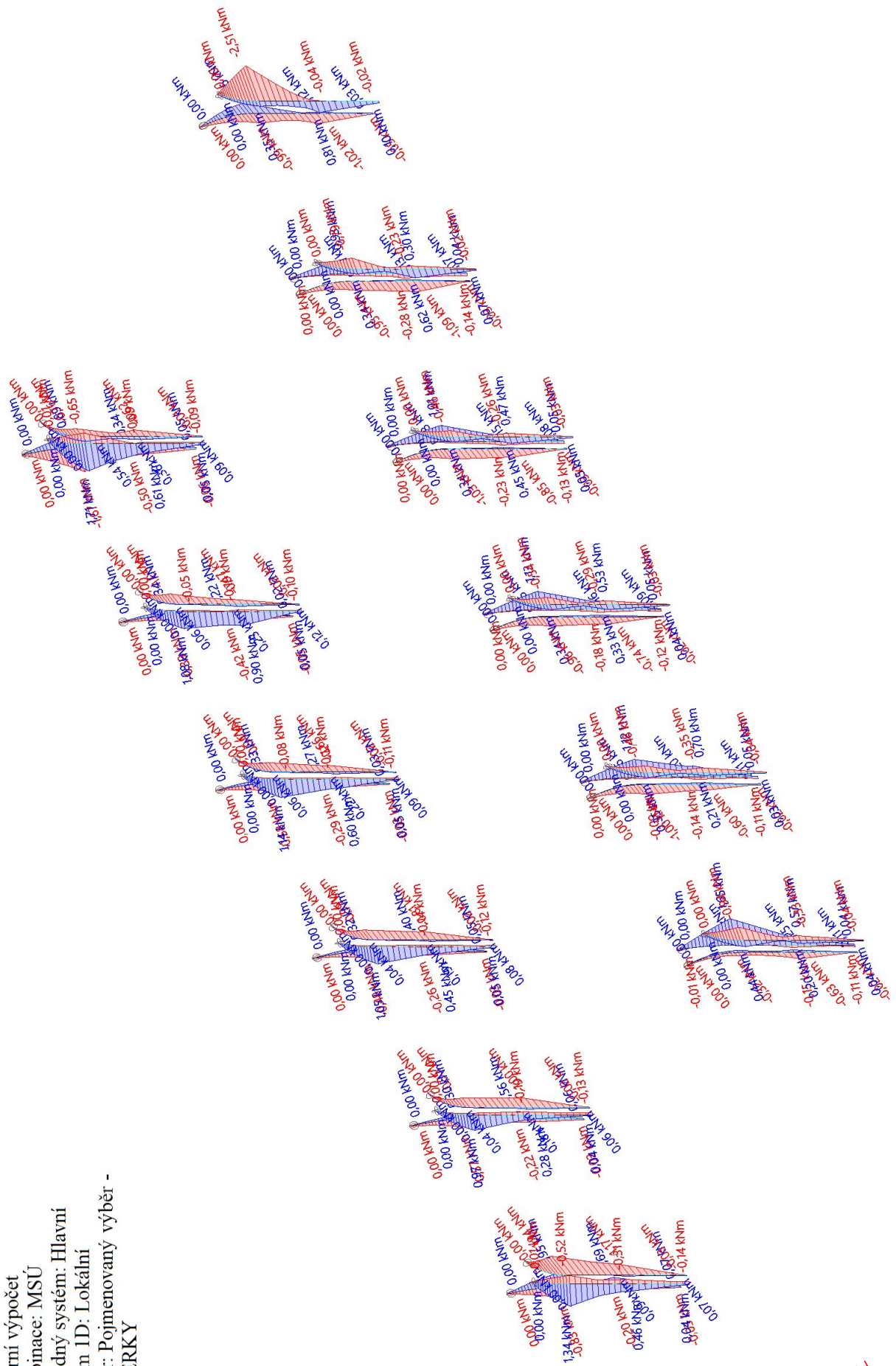




Hodnoty: **M_{ay}**
Lineární výpočet
Kombinace: **MSÚ**
Souřadný systém: **Hlavní**
Extrém ID: **Lokální**
Výběr: Pojmenovaný výběr -
VZPĚKY



Hodnoty: M_z
 Lineární výpočet
 Kombinace: MSÚ
 Souřadný systém: Hlavní
 Extrém ID: Lokální
 Výběr: Pojmenovaný výběr -
 VZPĚRKY



16. DEFORMACE

16.1. KOMPLETNÍ OK

16.1.1. Výpočtový model - u_x

Hodnoty: u_x

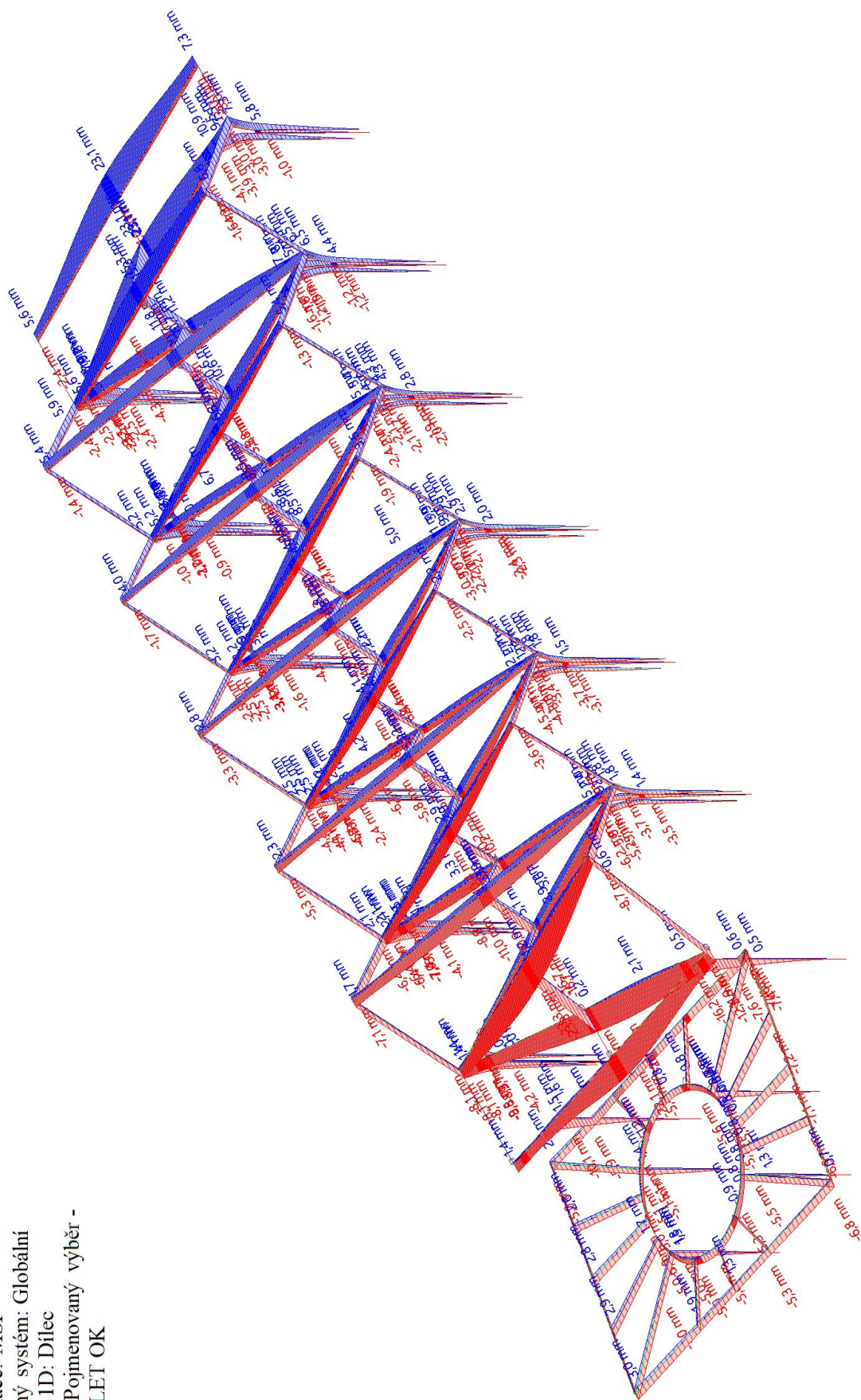
Lineární výpočet

Kombinace: MSP

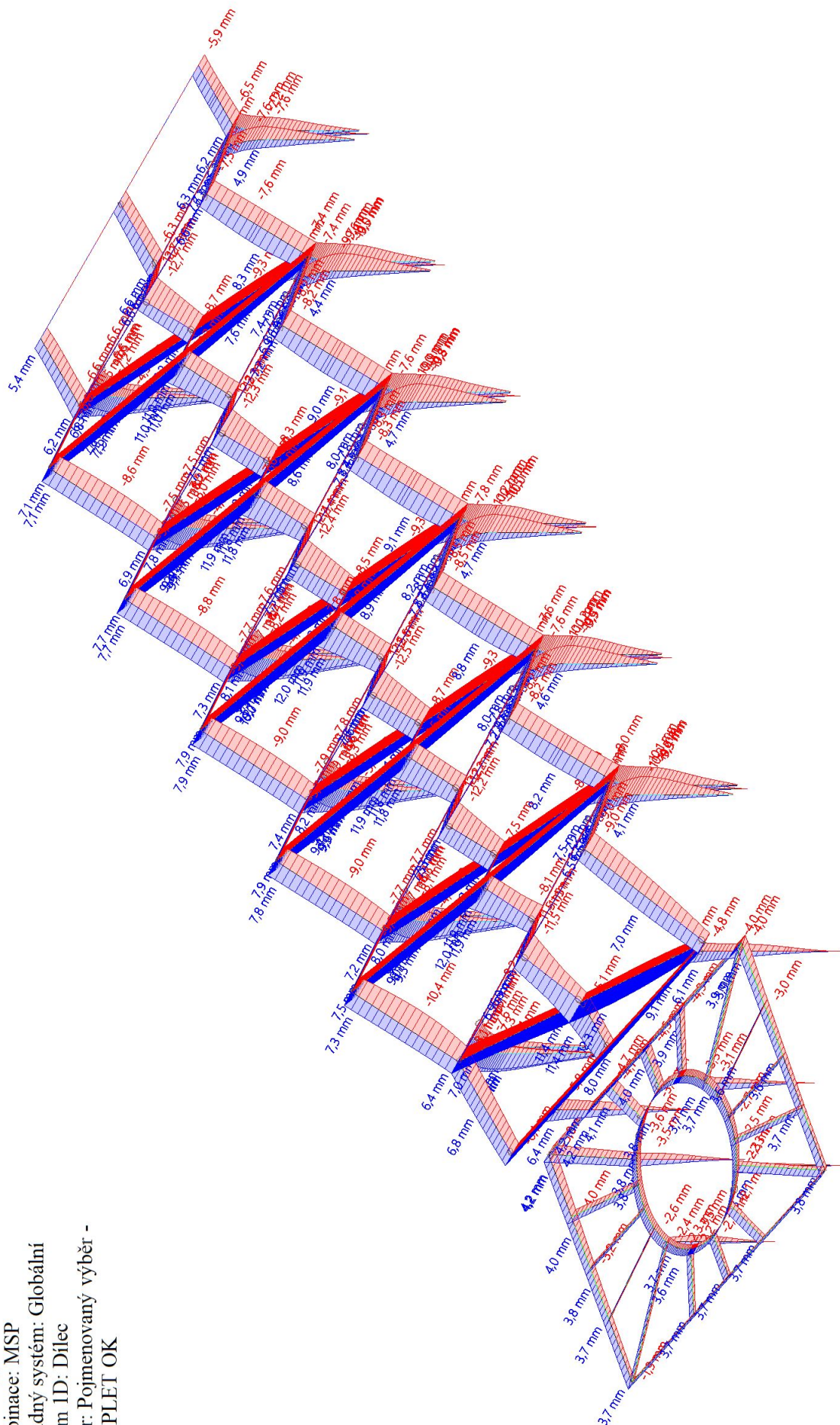
Souřadný systém: Globální

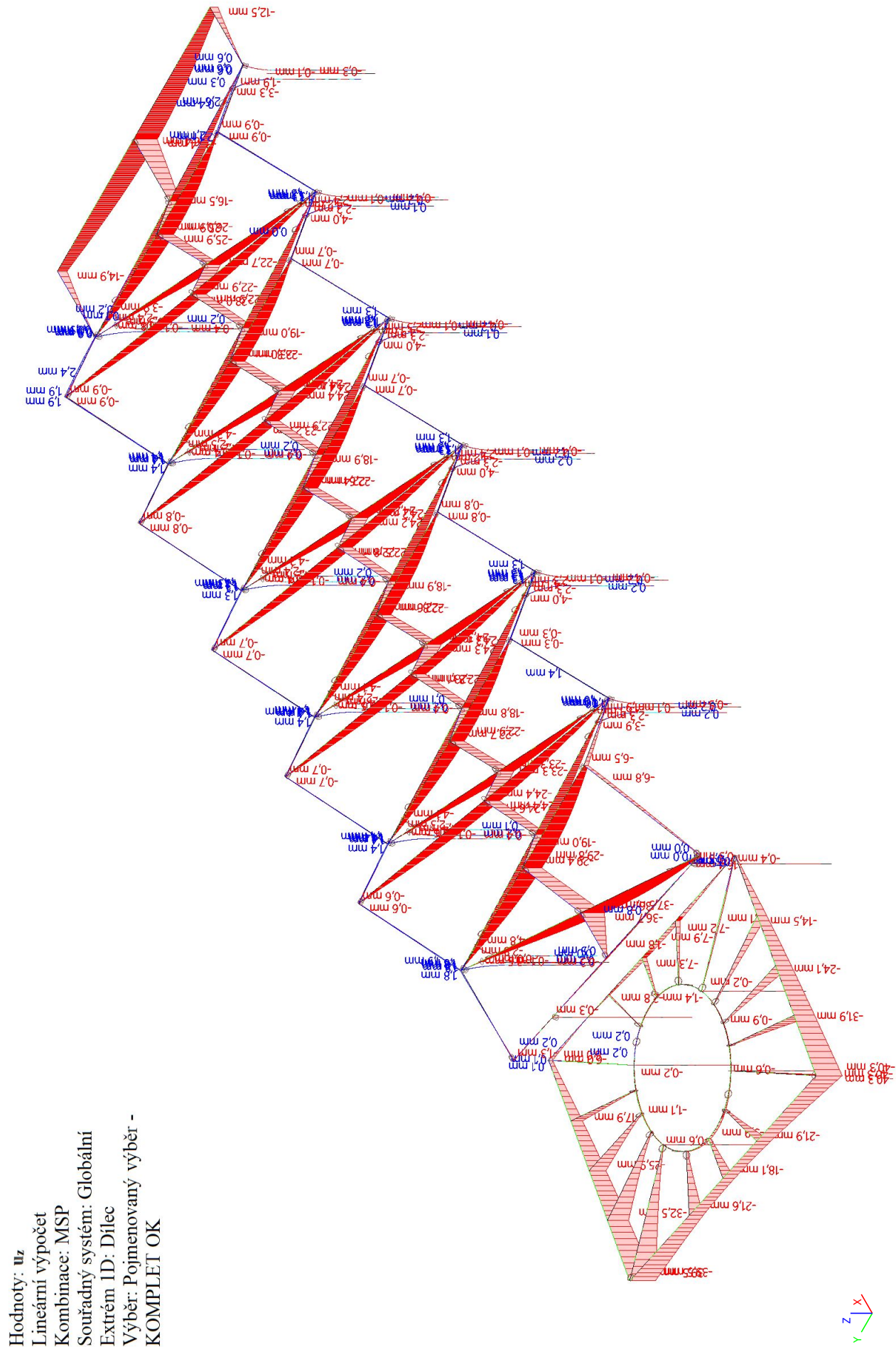
Extrém ID: Dílec

Výběr: Pojmenovaný výběr -
KOMPLET OK



Hodnoty: u_y
 Lineární výpočet
 Kombinace: MSP
 Souřadný systém: Globální
 Extrém ID: Dílec
 Výběr: Pojmenovaný výběr -
 KOMPLET OK





17. POSUDEK OCELOVÉ KONSTRUKCE

17.1. POSUDEK NA MSÚ

17.1.1. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Hodnoty: UC_{Celkový}

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Pojmenovaný výběr - KOMPLET OK

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
LN9	0,000	MSÚ/1	CS3 - IPE360	S 355	0,28	0,28	0,00
PR2	5,835+	MSÚ/2	CS14 - Iw (360; 10; 160; 25; 310; 0)	S 355	0,43	0,20	0,43
LN1	0,000	MSÚ/3	CS3 - IPE360	S 355	0,33	0,33	0,00
LN2	3,849	MSÚ/2	CS3 - IPE360	S 355	0,28	0,28	0,27
LN3	3,596	MSÚ/1	CS3 - IPE360	S 355	0,29	0,28	0,29
LN4	0,000	MSÚ/4	CS3 - IPE360	S 355	0,10	0,08	0,10
LN5	3,596	MSÚ/1	CS3 - IPE360	S 355	0,14	0,10	0,14
LN25	0,000	MSÚ/5	CS3 - IPE360	S 355	0,14	0,11	0,14
LN13	3,596	MSÚ/1	CS3 - IPE360	S 355	0,13	0,10	0,13
LN12	0,000	MSÚ/5	CS3 - IPE360	S 355	0,13	0,11	0,13
LN11	3,596	MSÚ/1	CS3 - IPE360	S 355	0,13	0,10	0,13
LN10	0,000	MSÚ/5	CS3 - IPE360	S 355	0,13	0,11	0,13
LN8	3,596	MSÚ/5	CS3 - IPE360	S 355	0,12	0,09	0,12
LN7	0,000	MSÚ/5	CS3 - IPE360	S 355	0,17	0,14	0,17
LN6	3,969	MSÚ/6	CS3 - IPE360	S 355	0,06	0,06	0,04
LN24	0,000	MSÚ/4	CS3 - IPE360	S 355	0,08	0,08	0,08
LN20	3,849	MSÚ/7	CS3 - IPE360	S 355	0,13	0,07	0,13
LN19	0,000	MSÚ/2	CS3 - IPE360	S 355	0,12	0,10	0,12
LN18	3,849	MSÚ/2	CS3 - IPE360	S 355	0,12	0,10	0,12
LN17	0,000	MSÚ/2	CS3 - IPE360	S 355	0,10	0,09	0,10
LN16	3,849	MSÚ/2	CS3 - IPE360	S 355	0,11	0,09	0,11
LN15	0,000	MSÚ/2	CS3 - IPE360	S 355	0,11	0,09	0,11
LN14	3,849	MSÚ/8	CS3 - IPE360	S 355	0,09	0,08	0,09
LN23	0,000	MSÚ/3	CS3 - IPE360	S 355	0,19	0,16	0,19
LN22	3,849	MSÚ/3	CS3 - IPE360	S 355	0,21	0,19	0,21
LN21	4,431	MSÚ/8	CS3 - IPE360	S 355	0,28	0,19	0,28
PR68	9,437-	MSÚ/9	CS11 - IPE360	S 355	0,14	0,14	0,11
PR67	1,500	MSÚ/5	CS13 - Iw (360; 10; 160; 25; 310; 0)	S 355	0,14	0,14	0,13
PR66	0,000	MSÚ/5	CS2 - IPE360	S 355	0,16	0,16	0,00
PR65	1,094+	MSÚ/5	CS2 - IPE360	S 355	0,22	0,22	0,21
PR64	1,084+	MSÚ/10	CS2 - IPE360	S 355	0,16	0,15	0,16
PR63	1,094+	MSÚ/5	CS2 - IPE360	S 355	0,20	0,20	0,20
PR62	1,084+	MSÚ/10	CS2 - IPE360	S 355	0,16	0,15	0,16
PR61	1,094+	MSÚ/5	CS2 - IPE360	S 355	0,19	0,19	0,19
PR60	1,084+	MSÚ/10	CS2 - IPE360	S 355	0,16	0,15	0,16
PR1	1,094+	MSÚ/3	CS2 - IPE360	S 355	0,19	0,19	0,19
PR59	1,084+	MSÚ/4	CS2 - IPE360	S 355	0,15	0,14	0,15
PR55	1,094+	MSÚ/3	CS2 - IPE360	S 355	0,17	0,17	0,17
PR54	1,084+	MSÚ/8	CS2 - IPE360	S 355	0,20	0,07	0,20
PR53	7,555	MSÚ/3	CS13 - Iw (360; 10; 160; 25; 310; 0)	S 355	0,48	0,24	0,48
PR52	6,102+	MSÚ/3	CS2 - IPE360	S 355	0,55	0,17	0,55
PR51	6,102+	MSÚ/3	CS2 - IPE360	S 355	0,53	0,16	0,53
PR50	6,102+	MSÚ/3	CS2 - IPE360	S 355	0,52	0,15	0,52

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC Celkový [-]	UC Průřez [-]	UC Stabilita [-]
PR49	6,102+	MSÚ/5	CS2 - IPE360	S 355	0,52	0,15	0,52
PR48	6,102+	MSÚ/3	CS2 - IPE360	S 355	0,52	0,15	0,52
PR47	6,102+	MSÚ/1	CS2 - IPE360	S 355	0,52	0,15	0,52
PR46	6,102+	MSÚ/2	CS2 - IPE360	S 355	0,52	0,15	0,52
PR42	6,102+	MSÚ/1	CS2 - IPE360	S 355	0,52	0,15	0,52
PR41	6,102+	MSÚ/1	CS2 - IPE360	S 355	0,54	0,16	0,54
PR40	6,102+	MSÚ/1	CS2 - IPE360	S 355	0,59	0,19	0,59
STAB24	0,000	MSÚ/11	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,02	0,02	0,02
STAB23	1,924	MSÚ/8	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,05	0,05	0,05
STAB22	0,000	MSÚ/8	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,05	0,05	0,05
STAB21	1,798	MSÚ/10	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,06	0,05	0,06
STAB20	0,000	MSÚ/10	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,05	0,05	0,05
STAB19	1,924	MSÚ/8	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,06	0,05	0,06
STAB18	0,000	MSÚ/8	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,06	0,06	0,06
STAB16	0,000	MSÚ/4	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,06	0,06	0,06
STAB15	1,924	MSÚ/10	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,06	0,05	0,06
STAB14	0,000	MSÚ/8	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,06	0,05	0,06
STAB13	1,798	MSÚ/8	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,06	0,06	0,06
STAB12	0,000	MSÚ/4	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,06	0,06	0,06
STAB11	1,924	MSÚ/10	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,06	0,05	0,06
STAB10	0,000	MSÚ/12	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,06	0,05	0,06
STAB9	1,798	MSÚ/8	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,06	0,06	0,06
STAB8	0,000	MSÚ/4	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,06	0,06	0,06
STAB7	1,924	MSÚ/4	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,06	0,05	0,06
STAB17	0,000	MSÚ/12	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,05	0,05	0,05
STAB6	1,798	MSÚ/12	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,06	0,05	0,06
STAB5	0,000	MSÚ/4	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,05	0,05	0,05
STAB4	1,924	MSÚ/4	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,05	0,05	0,05
STAB3	0,000	MSÚ/12	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,04	0,04	0,04
STAB2	0,000	MSÚ/13	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,04	0,03	0,04
STAB1	0,000	MSÚ/9	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,02	0,02	0,02
S9	0,000	MSÚ/3	CS20 - CHS193.7/12.5	S 355	0,40	0,10	0,40
S10	0,000	MSÚ/10	CS20 - CHS193.7/12.5	S 355	0,32	0,05	0,32

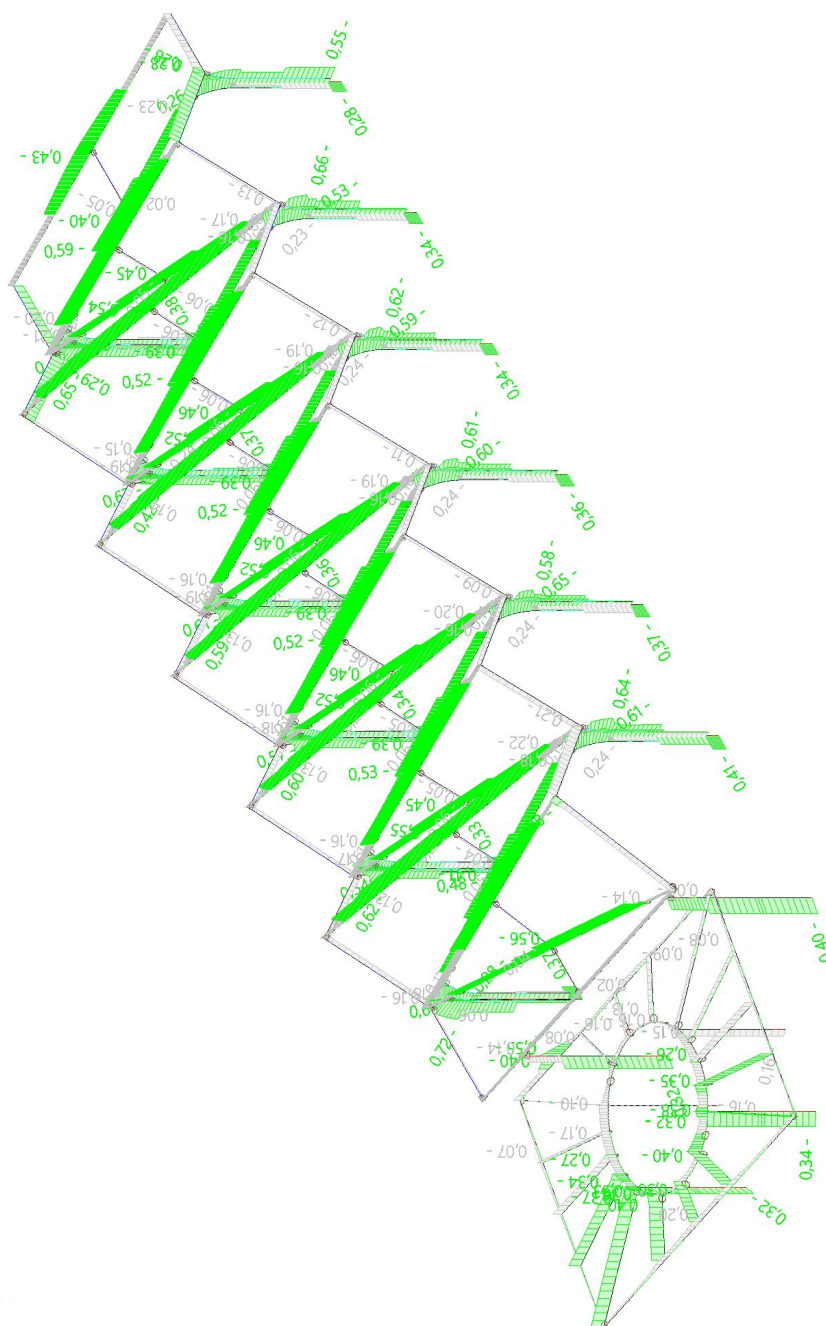
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC Celkový [-]	UC Průřez [-]	UC Stabilita [-]
PR74	0,000	MSÚ/14	CS7 - IPE300	S 355	0,06	0,06	0,00
PR73	5,976+	MSÚ/3	CS7 - IPE300	S 355	0,20	0,20	0,00
PR72	2,240-	MSÚ/14	CS7 - IPE300	S 355	0,08	0,08	0,00
PR71	2,240-	MSÚ/8	CS7 - IPE300	S 355	0,07	0,07	0,00
S11	0,000	MSÚ/3	CS1 - CHSCF193.7/12.5	S 355	0,32	0,12	0,32
S12	0,000	MSÚ/3	CS1 - CHSCF193.7/12.5	S 355	0,16	0,11	0,16
PR70	0,000	MSÚ/3	CS9 - IPE300	S 355	0,26	0,26	0,24
PR69	1,470	MSÚ/10	CS9 - IPE300	S 355	0,30	0,30	0,00
PR58	4,623	MSÚ/15	CS8 - IPE300	S 355	0,38	0,38	0,38
PR57	2,006	MSÚ/8	CS9 - IPE300	S 355	0,40	0,40	0,00
PR56	0,000	MSÚ/2	CS9 - IPE300	S 355	0,35	0,34	0,35
PR45	0,000	MSÚ/10	CS9 - IPE300	S 355	0,15	0,15	0,00
PR16	2,190	MSÚ/14	CS8 - IPE300	S 355	0,09	0,09	0,09
PR30	0,000	MSÚ/2	CS9 - IPE300	S 355	0,34	0,34	0,34
PR19	4,623	MSÚ/14	CS8 - IPE300	S 355	0,37	0,37	0,37
PR18	2,006	MSÚ/15	CS9 - IPE300	S 355	0,40	0,40	0,36
PR17	0,000	MSÚ/15	CS9 - IPE300	S 355	0,27	0,27	0,00
PR9	0,000	MSÚ/15	CS9 - IPE300	S 355	0,17	0,17	0,00
PR8	4,623	MSÚ/15	CS8 - IPE300	S 355	0,10	0,10	0,09
PR44	2,516	MSÚ/2	CS7 - IPE300	S 355	0,40	0,27	0,40
S14	0,000	MSÚ/10	CS1 - CHSCF193.7/12.5	S 355	0,34	0,14	0,34
S15	0,000	MSÚ/10	CS1 - CHSCF193.7/12.5	S 355	0,16	0,12	0,16
PR43	0,000	MSÚ/10	CS7 - IPE300	S 355	0,55	0,32	0,55
PR32	3,177+	MSÚ/16	CS10 - Komora fl (300; 25; 310; 15; 110)	S 355	0,36	0,36	0,00
VZ8	3,828-	MSÚ/3	CS25 - HEB140	S 355	0,53	0,22	0,53
VZ9	3,460-	MSÚ/3	CS25 - HEB140	S 355	0,23	0,23	0,00
VZ10	3,895-	MSÚ/1	CS25 - HEB140	S 355	0,66	0,25	0,66
S17	0,000	MSÚ/12	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,34	0,27	0,34
VZ11	4,012-	MSÚ/3	CS25 - HEB140	S 355	0,59	0,24	0,59
VZ12	3,460+	MSÚ/3	CS25 - HEB140	S 355	0,24	0,24	0,00
VZ13	3,895-	MSÚ/12	CS25 - HEB140	S 355	0,62	0,24	0,62
S18	0,000	MSÚ/3	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,34	0,20	0,34
VZ14	4,012-	MSÚ/3	CS25 - HEB140	S 355	0,60	0,24	0,60
VZ15	3,460-	MSÚ/5	CS25 - HEB140	S 355	0,24	0,24	0,00
VZ16	3,895-	MSÚ/12	CS25 - HEB140	S 355	0,61	0,24	0,61
S1	0,000	MSÚ/3	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,36	0,21	0,36
VZ17	4,012-	MSÚ/3	CS25 - HEB140	S 355	0,65	0,25	0,65
VZ18	3,460-	MSÚ/5	CS25 - HEB140	S 355	0,24	0,24	0,00
VZ19	3,895-	MSÚ/1	CS25 - HEB140	S 355	0,58	0,24	0,58
S16	0,000	MSÚ/3	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,37	0,23	0,37
VZ20	4,012-	MSÚ/5	CS25 - HEB140	S 355	0,61	0,23	0,61
VZ21	3,460-	MSÚ/5	CS25 - HEB140	S 355	0,24	0,24	0,00
VZ22	3,895-	MSÚ/1	CS25 - HEB140	S 355	0,64	0,26	0,64
S13	0,000	MSÚ/3	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,41	0,25	0,41
VZ23	4,896	MSÚ/5	CS25 - HEB140	S 355	0,26	0,05	0,26
VZ24	0,000	MSÚ/3	CS25 - HEB140	S 355	0,55	0,03	0,55

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC Celkový [-]	UC Průřez [-]	UC Stabilita [-]
S8	0,000	MSÚ/1	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,28	0,14	0,28
VZ25	4,012-	MSÚ/1	CS25 - HEB140	S 355	0,67	0,26	0,67
VZ26	3,460+	MSÚ/1	CS25 - HEB140	S 355	0,24	0,24	0,00
VZ27	3,895-	MSÚ/10	CS25 - HEB140	S 355	0,42	0,22	0,42
S7	0,000	MSÚ/1	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,37	0,22	0,37
VZ28	4,012-	MSÚ/1	CS25 - HEB140	S 355	0,43	0,20	0,43
VZ29	4,896	MSÚ/5	CS25 - HEB140	S 355	0,22	0,04	0,22
VZ30	3,895-	MSÚ/5	CS25 - HEB140	S 355	0,65	0,25	0,65
S6	0,000	MSÚ/1	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,38	0,20	0,38
VZ31	4,012-	MSÚ/1	CS25 - HEB140	S 355	0,61	0,24	0,61
VZ32	3,460-	MSÚ/1	CS25 - HEB140	S 355	0,24	0,24	0,00
VZ33	3,895-	MSÚ/10	CS25 - HEB140	S 355	0,59	0,23	0,59
S5	0,000	MSÚ/1	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,36	0,20	0,36
VZ34	4,012-	MSÚ/2	CS25 - HEB140	S 355	0,57	0,23	0,57
VZ35	3,460-	MSÚ/2	CS25 - HEB140	S 355	0,24	0,24	0,00
VZ1	3,895-	MSÚ/10	CS25 - HEB140	S 355	0,60	0,23	0,60
S4	0,000	MSÚ/2	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,34	0,18	0,34
VZ2	3,828-	MSÚ/2	CS25 - HEB140	S 355	0,54	0,21	0,54
VZ3	3,460-	MSÚ/2	CS25 - HEB140	S 355	0,23	0,23	0,00
VZ4	3,895-	MSÚ/3	CS25 - HEB140	S 355	0,62	0,24	0,62
S3	0,000	MSÚ/3	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,33	0,17	0,33
VZ5	3,828-	MSÚ/2	CS25 - HEB140	S 355	0,67	0,27	0,67
VZ6	3,460+	MSÚ/2	CS25 - HEB140	S 355	0,28	0,28	0,00
VZ7	3,895-	MSÚ/3	CS25 - HEB140	S 355	0,72	0,27	0,72
S2	0,000	MSÚ/3	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,37	0,18	0,37
PR3	2,006	MSÚ/15	CS9 - IPE300	S 355	0,13	0,13	0,12
PR4	1,470	MSÚ/8	CS9 - IPE300	S 355	0,16	0,16	0,00
PR5	0,000	MSÚ/9	CS9 - IPE300	S 355	0,08	0,08	0,04
PR6	3,177+	MSÚ/10	CS10 - Komora fl (300; 25; 310; 15; 110)	S 355	0,16	0,16	0,07
PR7	3,769+	MSÚ/8	CS10 - Komora fl (300; 25; 310; 15; 110)	S 355	0,32	0,32	0,00
PR10	3,769+	MSÚ/10	CS10 - Komora fl (300; 25; 310; 15; 110)	S 355	0,33	0,33	0,00
PR11	4,242	MSÚ/5	CS13 - Iw (360; 10; 160; 25; 310; 0)	S 355	0,56	0,30	0,56
PR12	0,426-	MSÚ/2	CS13 - Iw (360; 10; 160; 25; 310; 0)	S 355	0,18	0,17	0,18
PR13	4,338-	MSÚ/1	CS2 - IPE360	S 355	0,41	0,28	0,41
PR14	0,416-	MSÚ/1	CS2 - IPE360	S 355	0,18	0,16	0,18
PR15	4,894+	MSÚ/5	CS2 - IPE360	S 355	0,45	0,31	0,45
PR20	0,406-	MSÚ/10	CS2 - IPE360	S 355	0,17	0,17	0,17
PR21	4,338-	MSÚ/1	CS2 - IPE360	S 355	0,39	0,29	0,39
PR22	0,416-	MSÚ/12	CS2 - IPE360	S 355	0,16	0,15	0,16
PR75	4,894+	MSÚ/5	CS2 - IPE360	S 355	0,46	0,33	0,46
PR24	0,406-	MSÚ/10	CS2 - IPE360	S 355	0,18	0,18	0,18
PR25	4,338-	MSÚ/1	CS2 - IPE360	S 355	0,39	0,29	0,39
PR26	0,416-	MSÚ/12	CS2 - IPE360	S 355	0,16	0,16	0,16

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC Celkový [-]	UC Průřez [-]	UC Stabilita [-]
PR27	4,894+	MSÚ/5	CS2 - IPE360	S 355	0,46	0,33	0,46
PR28	0,406-	MSÚ/1	CS2 - IPE360	S 355	0,19	0,19	0,19
PR29	4,338-	MSÚ/2	CS2 - IPE360	S 355	0,39	0,29	0,39
PR31	0,416-	MSÚ/8	CS2 - IPE360	S 355	0,16	0,16	0,16
PR33	4,894+	MSÚ/5	CS2 - IPE360	S 355	0,46	0,33	0,46
PR34	0,406-	MSÚ/4	CS2 - IPE360	S 355	0,19	0,19	0,19
PR35	4,338-	MSÚ/3	CS2 - IPE360	S 355	0,39	0,29	0,39
PR36	0,416-	MSÚ/8	CS2 - IPE360	S 355	0,16	0,16	0,16
PR37	4,894-	MSÚ/5	CS2 - IPE360	S 355	0,45	0,31	0,45
PR38	0,406-	MSÚ/1	CS2 - IPE360	S 355	0,21	0,21	0,21
PR39	4,338-	MSÚ/2	CS2 - IPE360	S 355	0,40	0,24	0,40
PR23	0,416-	MSÚ/8	CS2 - IPE360	S 355	0,23	0,18	0,23

17.1.2. Výpočtový model - Souhrnný posudek

Hodnoty: **UC_{Celkový}**
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ
Souřadný systém: Hlavní
Extrém ID: Dílec
Výběr: Pojmenovaný výběr -
KOMPLET OK



17.2. POSUDEK POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

17.2.1. Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993

Hodnoty: **UC_{Celkový}**

Lineární výpočet

Kombinace: **POŽÁR**

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dilec

Výběr: Pojmenovaný výběr - KOMPLET OK

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Teplota} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
LN9	0,000	POŽÁR/1	CS3 - IPE360	S 355	0,35	0,00	0,20	0,35
PR2	5,835+	POŽÁR/1	CS14 - Iw (360; 10; 160; 25; 310; 0)	S 355	0,27	0,00	0,09	0,27
LN1	0,000	POŽÁR/1	CS3 - IPE360	S 355	0,46	0,00	0,24	0,46
LN2	3,849	POŽÁR/1	CS3 - IPE360	S 355	0,43	0,00	0,20	0,43
LN3	3,596	POŽÁR/1	CS3 - IPE360	S 355	0,44	0,00	0,20	0,44
LN4	0,000	POŽÁR/1	CS3 - IPE360	S 355	0,16	0,00	0,06	0,16
LN5	3,596	POŽÁR/1	CS3 - IPE360	S 355	0,34	0,00	0,07	0,34
LN25	0,000	POŽÁR/1	CS3 - IPE360	S 355	0,22	0,00	0,09	0,22
LN13	3,596	POŽÁR/1	CS3 - IPE360	S 355	0,21	0,00	0,08	0,21
LN12	0,000	POŽÁR/1	CS3 - IPE360	S 355	0,22	0,00	0,09	0,22
LN11	3,596	POŽÁR/2	CS3 - IPE360	S 355	0,32	0,00	0,07	0,32
LN10	0,000	POŽÁR/1	CS3 - IPE360	S 355	0,22	0,00	0,09	0,22
LN8	3,596	POŽÁR/1	CS3 - IPE360	S 355	0,18	0,00	0,07	0,18
LN7	0,000	POŽÁR/1	CS3 - IPE360	S 355	0,29	0,00	0,11	0,29
LN6	3,969	POŽÁR/3	CS3 - IPE360	S 355	0,07	0,00	0,03	0,07
LN24	0,000	POŽÁR/1	CS3 - IPE360	S 355	0,24	0,00	0,06	0,24
LN20	3,849	POŽÁR/4	CS3 - IPE360	S 355	0,23	0,00	0,05	0,23
LN19	0,000	POŽÁR/5	CS3 - IPE360	S 355	0,31	0,00	0,07	0,31
LN18	3,849	POŽÁR/1	CS3 - IPE360	S 355	0,21	0,00	0,08	0,21
LN17	0,000	POŽÁR/6	CS3 - IPE360	S 355	0,29	0,00	0,07	0,29
LN16	3,849	POŽÁR/1	CS3 - IPE360	S 355	0,20	0,00	0,07	0,20
LN15	0,000	POŽÁR/1	CS3 - IPE360	S 355	0,32	0,00	0,07	0,32
LN14	3,849	POŽÁR/1	CS3 - IPE360	S 355	0,16	0,00	0,06	0,16
LN23	0,000	POŽÁR/1	CS3 - IPE360	S 355	0,33	0,00	0,13	0,33
LN22	3,849	POŽÁR/1	CS3 - IPE360	S 355	0,33	0,00	0,16	0,33
LN21	4,664	POŽÁR/1	CS3 - IPE360	S 355	0,38	0,00	0,16	0,38
PR68	0,517+	POŽÁR/1	CS11 - IPE360	S 355	0,22	0,00	0,08	0,22
PR67	1,500	POŽÁR/1	CS13 - Iw (360; 10; 160; 25; 310; 0)	S 355	0,08	0,00	0,06	0,08
PR66	0,000	POŽÁR/7	CS2 - IPE360	S 355	0,15	0,00	0,10	0,15
PR65	1,094+	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,23	0,00	0,17	0,23
PR64	1,084+	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,16	0,00	0,11	0,16
PR63	1,094+	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,21	0,00	0,15	0,21
PR62	1,084+	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,15	0,00	0,10	0,15
PR61	1,094+	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,21	0,00	0,15	0,21
PR60	1,084+	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,15	0,00	0,10	0,15
PR1	1,094+	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,20	0,00	0,14	0,20
PR59	1,084+	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,14	0,00	0,10	0,14
PR55	1,094+	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,19	0,00	0,13	0,19
PR54	0,000	POŽÁR/2	CS2 - IPE360	S 355	0,33	0,00	0,10	0,33
PR53	7,336	POŽÁR/1	CS13 - Iw (360; 10; 160; 25; 310; 0)	S 355	0,32	0,00	0,11	0,32
PR52	8,214	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,73	0,00	0,18	0,73
PR51	8,324	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,70	0,00	0,17	0,70
PR50	8,360+	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,69	0,00	0,17	0,69
PR49	8,360+	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,68	0,00	0,17	0,68

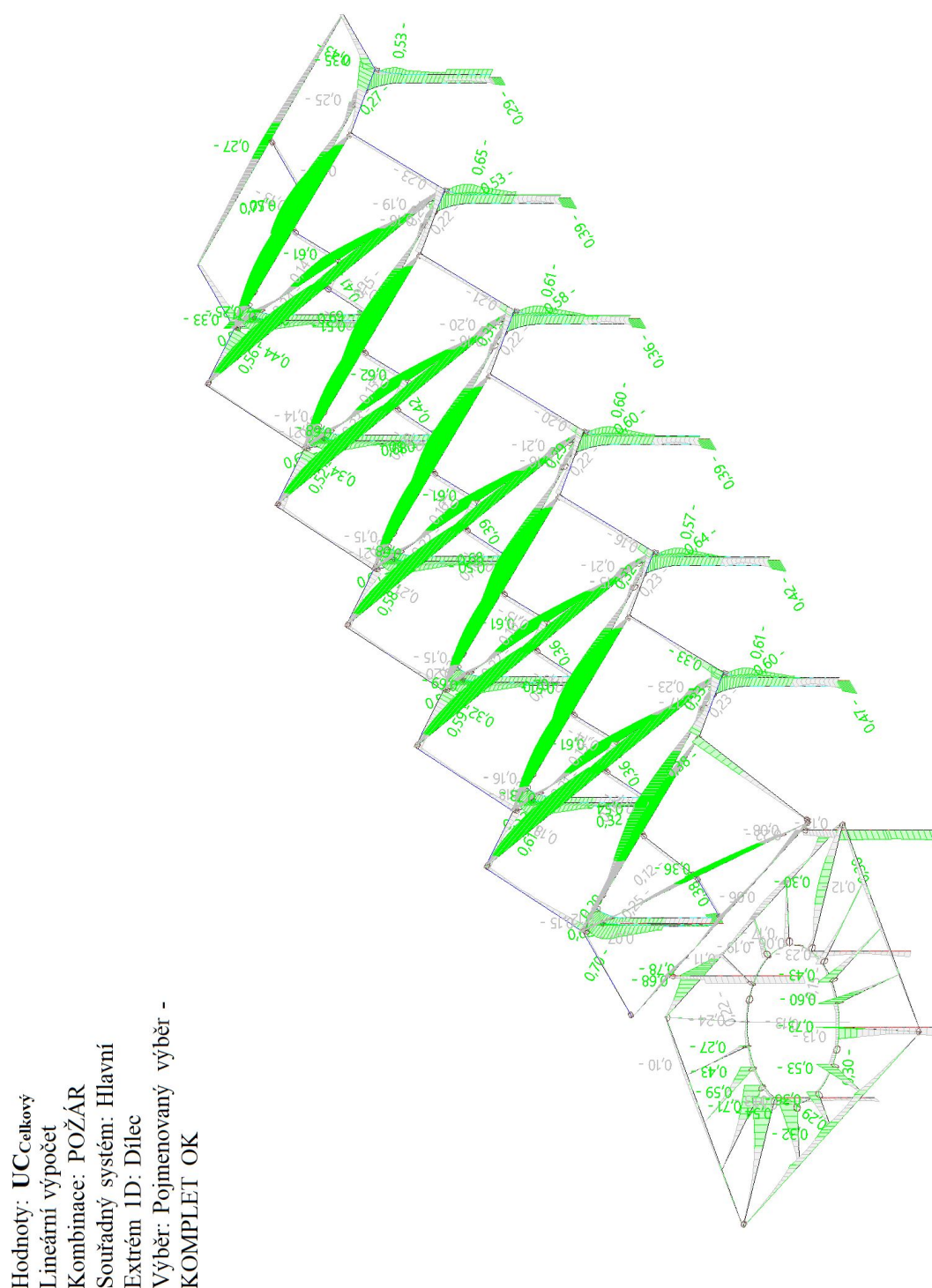
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC Celkový [-]	UC Teplota [-]	UC Průřez [-]	UC Stabilita [-]
PR48	8,360-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,68	0,00	0,17	0,68
PR47	8,360-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,68	0,00	0,17	0,68
PR46	8,360-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,68	0,00	0,17	0,68
PR42	8,360+	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,69	0,00	0,17	0,69
PR41	8,287	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,71	0,00	0,17	0,71
PR40	8,068	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,77	0,00	0,19	0,77
STAB24	1,242	POŽÁR/1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,08	0,00	0,03	0,08
STAB23	0,962	POŽÁR/2	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,13	0,00	0,09	0,13
STAB22	0,899	POŽÁR/2	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,14	0,00	0,10	0,14
STAB21	0,899	POŽÁR/1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,15	0,00	0,10	0,15
STAB20	0,962	POŽÁR/1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,15	0,00	0,10	0,15
STAB19	0,962	POŽÁR/1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,15	0,00	0,11	0,15
STAB18	0,899	POŽÁR/1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,15	0,00	0,11	0,15
STAB16	0,899	POŽÁR/1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,16	0,00	0,11	0,16
STAB15	0,962	POŽÁR/1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,16	0,00	0,11	0,16
STAB14	0,962	POŽÁR/1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,16	0,00	0,11	0,16
STAB13	0,899	POŽÁR/1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,16	0,00	0,11	0,16
STAB12	0,899	POŽÁR/1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,16	0,00	0,11	0,16
STAB11	0,962	POŽÁR/1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,16	0,00	0,11	0,16
STAB10	0,962	POŽÁR/1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,16	0,00	0,11	0,16
STAB9	0,899	POŽÁR/1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,16	0,00	0,11	0,16
STAB8	0,899	POŽÁR/1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,15	0,00	0,11	0,15
STAB7	0,962	POŽÁR/1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,15	0,00	0,11	0,15
STAB17	0,962	POŽÁR/1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,15	0,00	0,10	0,15
STAB6	0,899	POŽÁR/1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,15	0,00	0,11	0,15
STAB5	0,899	POŽÁR/1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,14	0,00	0,10	0,14
STAB4	0,962	POŽÁR/1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,14	0,00	0,10	0,14
STAB3	0,962	POŽÁR/1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,12	0,00	0,08	0,12
STAB2	1,166	POŽÁR/2	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,12	0,00	0,05	0,12
STAB1	0,992	POŽÁR/1	CS5 - RHSCF160/80/4.0	S 235	0,06	0,00	0,03	0,06
S9	4,000-	POŽÁR/1	CS20 - CHS193.7/12.5	S 355	0,30	0,00	0,05	0,30
S10	4,000-	POŽÁR/1	CS20 - CHS193.7/12.5	S 355	0,22	0,00	0,03	0,22
PR74	0,000	POŽÁR/1	CS7 - IPE300	S 355	0,13	0,00	0,05	0,13

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC Celkový [-]	UC Teplota [-]	UC Průřez [-]	UC Stabilita [-]
PR73	5,976-	POŽÁR/1	CS7 - IPE300	S 355	0,32	0,00	0,19	0,32
PR72	2,240+	POŽÁR/1	CS7 - IPE300	S 355	0,12	0,00	0,07	0,12
PR71	2,240-	POŽÁR/1	CS7 - IPE300	S 355	0,10	0,00	0,06	0,10
S11	4,000	POŽÁR/1	CS1 - CHSCF193.7/12.5	S 355	0,29	0,00	0,13	0,29
S12	4,000	POŽÁR/1	CS1 - CHSCF193.7/12.5	S 355	0,13	0,00	0,07	0,13
PR70	0,000	POŽÁR/1	CS9 - IPE300	S 355	0,43	0,00	0,24	0,43
PR69	1,470	POŽÁR/1	CS9 - IPE300	S 355	0,36	0,00	0,27	0,36
PR58	4,623	POŽÁR/4	CS8 - IPE300	S 355	0,73	0,00	0,35	0,73
PR57	2,006	POŽÁR/1	CS9 - IPE300	S 355	0,53	0,00	0,36	0,53
PR56	0,000	POŽÁR/1	CS9 - IPE300	S 355	0,60	0,00	0,32	0,60
PR45	0,000	POŽÁR/1	CS9 - IPE300	S 355	0,23	0,00	0,14	0,23
PR16	2,190	POŽÁR/1	CS8 - IPE300	S 355	0,30	0,00	0,08	0,30
PR30	0,000	POŽÁR/1	CS9 - IPE300	S 355	0,59	0,00	0,32	0,59
PR19	4,623	POŽÁR/1	CS8 - IPE300	S 355	0,71	0,00	0,35	0,71
PR18	2,006	POŽÁR/1	CS9 - IPE300	S 355	0,54	0,00	0,36	0,54
PR17	0,000	POŽÁR/1	CS9 - IPE300	S 355	0,43	0,00	0,25	0,43
PR9	0,000	POŽÁR/4	CS9 - IPE300	S 355	0,27	0,00	0,16	0,27
PR8	4,623	POŽÁR/1	CS8 - IPE300	S 355	0,24	0,00	0,09	0,24
PR44	2,516	POŽÁR/1	CS7 - IPE300	S 355	0,68	0,00	0,26	0,68
S14	4,000	POŽÁR/1	CS1 - CHSCF193.7/12.5	S 355	0,30	0,00	0,13	0,30
S15	4,000	POŽÁR/1	CS1 - CHSCF193.7/12.5	S 355	0,15	0,00	0,08	0,15
PR43	0,000	POŽÁR/1	CS7 - IPE300	S 355	0,78	0,00	0,26	0,78
PR32	3,177+	POŽÁR/4	CS10 - Komora fl (300; 25; 310; 15; 110)	S 355	0,14	0,00	0,14	0,05
VZ8	3,828-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,53	0,00	0,14	0,53
VZ9	3,460+	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,22	0,00	0,15	0,22
VZ10	3,895-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,65	0,00	0,16	0,65
S17	0,000	POŽÁR/2	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,39	0,00	0,17	0,39
VZ11	4,012-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,58	0,00	0,15	0,58
VZ12	3,460+	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,22	0,00	0,16	0,22
VZ13	3,895-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,61	0,00	0,16	0,61
S18	0,000	POŽÁR/2	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,36	0,00	0,17	0,36
VZ14	4,012-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,60	0,00	0,16	0,60
VZ15	3,460+	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,22	0,00	0,16	0,22
VZ16	3,895-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,60	0,00	0,16	0,60
S1	0,000	POŽÁR/2	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,39	0,00	0,17	0,39
VZ17	4,012-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,64	0,00	0,17	0,64
VZ18	3,460+	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,23	0,00	0,16	0,23
VZ19	3,895-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,57	0,00	0,16	0,57
S16	0,000	POŽÁR/1	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,42	0,00	0,16	0,42
VZ20	4,012-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,60	0,00	0,15	0,60
VZ21	3,460+	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,23	0,00	0,16	0,23
VZ22	3,895-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,61	0,00	0,16	0,61
S13	0,000	POŽÁR/1	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,47	0,00	0,17	0,47
VZ23	3,460+	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,27	0,00	0,09	0,27
VZ24	4,113-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,53	0,00	0,13	0,53
S8	0,000	POŽÁR/1	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,29	0,00	0,09	0,29

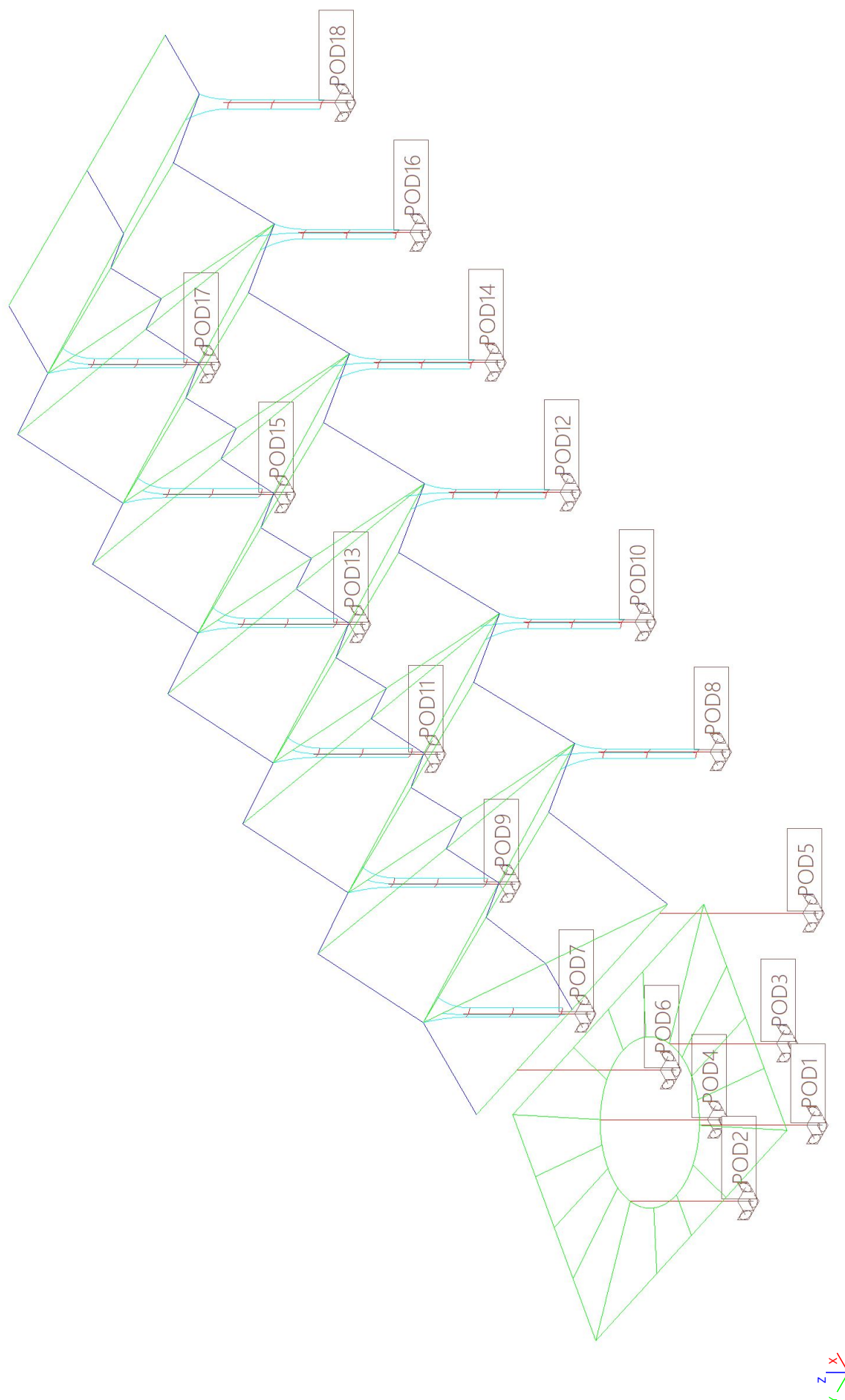
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC Celkový [-]	UC Teplota [-]	UC Průřez [-]	UC Stabilita [-]
VZ25	4,012-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,67	0,00	0,17	0,67
VZ26	3,460+	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,23	0,00	0,16	0,23
VZ27	3,895-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,52	0,00	0,15	0,52
S7	0,000	POŽÁR/1	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,42	0,00	0,15	0,42
VZ28	4,012-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,53	0,00	0,13	0,53
VZ29	3,460+	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,24	0,00	0,14	0,24
VZ30	3,895-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,56	0,00	0,15	0,56
S6	0,000	POŽÁR/1	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,41	0,00	0,13	0,41
VZ31	4,012-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,61	0,00	0,16	0,61
VZ32	3,460+	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,22	0,00	0,16	0,22
VZ33	3,895-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,58	0,00	0,16	0,58
S5	0,000	POŽÁR/1	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,39	0,00	0,14	0,39
VZ34	4,012-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,58	0,00	0,15	0,58
VZ35	3,460+	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,22	0,00	0,16	0,22
VZ1	3,895-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,59	0,00	0,16	0,59
S4	0,000	POŽÁR/6	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,36	0,00	0,16	0,36
VZ2	3,828-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,52	0,00	0,14	0,52
VZ3	3,460+	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,21	0,00	0,15	0,21
VZ4	3,895-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,61	0,00	0,16	0,61
S3	0,000	POŽÁR/6	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,36	0,00	0,15	0,36
VZ5	3,828-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,62	0,00	0,16	0,62
VZ6	3,460+	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,25	0,00	0,18	0,25
VZ7	3,895-	POŽÁR/1	CS25 - HEB140	S 355	0,70	0,00	0,17	0,70
S2	0,000	POŽÁR/6	CS26 - CHS244.5/10.0	S 355	0,38	0,00	0,15	0,38
PR3	2,006	POŽÁR/1	CS9 - IPE300	S 355	0,17	0,00	0,11	0,17
PR4	1,470	POŽÁR/1	CS9 - IPE300	S 355	0,19	0,00	0,14	0,19
PR5	0,000	POŽÁR/1	CS9 - IPE300	S 355	0,11	0,00	0,11	0,11
PR6	3,177+	POŽÁR/1	CS10 - Komora fl (300; 25; 310; 15; 110)	S 355	0,06	0,00	0,06	0,02
PR7	3,769+	POŽÁR/1	CS10 - Komora fl (300; 25; 310; 15; 110)	S 355	0,13	0,00	0,13	0,11
PR10	3,769+	POŽÁR/1	CS10 - Komora fl (300; 25; 310; 15; 110)	S 355	0,13	0,00	0,13	0,11
PR11	4,363	POŽÁR/1	CS13 - Iw (360; 10; 160; 25; 310; 0)	S 355	0,36	0,00	0,14	0,36
PR12	0,426-	POŽÁR/1	CS13 - Iw (360; 10; 160; 25; 310; 0)	S 355	0,12	0,00	0,08	0,12
PR13	4,338-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,54	0,00	0,21	0,54
PR14	0,416-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,17	0,00	0,12	0,17
PR15	4,894+	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,61	0,00	0,24	0,61
PR20	0,406-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,18	0,00	0,13	0,18
PR21	4,338-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,51	0,00	0,22	0,51
PR22	0,416-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,15	0,00	0,10	0,15
PR75	4,894+	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,61	0,00	0,25	0,61
PR24	0,406-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,20	0,00	0,14	0,20
PR25	4,338-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,50	0,00	0,22	0,50
PR26	0,416-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,16	0,00	0,11	0,16
PR27	4,894-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,61	0,00	0,25	0,61
PR28	0,406-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,21	0,00	0,15	0,21

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC Celkový [-]	UC Teplota [-]	UC Průřez [-]	UC Stabilita [-]
PR29	4,338-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,50	0,00	0,22	0,50
PR31	0,416-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,16	0,00	0,11	0,16
PR33	4,894-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,62	0,00	0,25	0,62
PR34	0,406-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,21	0,00	0,15	0,21
PR35	4,338-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,51	0,00	0,22	0,51
PR36	0,416-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,16	0,00	0,11	0,16
PR37	4,894-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,61	0,00	0,23	0,61
PR38	0,406-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,25	0,00	0,17	0,25
PR39	4,338-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,50	0,00	0,16	0,50
PR23	0,416-	POŽÁR/1	CS2 - IPE360	S 355	0,25	0,00	0,12	0,25

17.2.2. Výpočtový model - Souhrnný posudek



18. POPIS PODPOR



19. REAKCE - MSP

Lineární výpočet

Kombinace: MSP

Systém: Globální

Extrém: Dílec

Výběr: Vše

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
POD5/N921	MSP/1	-2,02	0,88	29,81	-0,70	-1,78	-0,71	59,6	-23,4
POD5/N921	MSP/2	2,88	3,29	84,10	-5,02	8,20	-0,06	-97,5	-59,7
POD5/N921	MSP/3	-0,68	-1,66	38,13	4,72	0,44	-0,71	-11,5	123,8
POD5/N921	MSP/4	1,27	0,64	19,91	0,10	3,89	-0,97	-195,2	4,8
POD5/N921	MSP/5	0,21	4,08	107,99	-6,26	4,60	-0,21	-42,6	-58,0
POD5/N921	MSP/6	1,77	6,19	87,65	-10,75	6,61	-0,05	-75,4	-122,6
POD5/N921	MSP/7	-1,99	0,62	20,27	-0,22	-2,46	-0,60	121,5	-10,9
POD5/N921	MSP/8	2,86	3,54	93,63	-5,50	8,89	-0,18	-94,9	-58,7
POD5/N921	MSP/9	1,44	1,72	50,12	-1,58	5,86	-1,22	-117,0	-31,4
POD5/N921	MSP/10	-0,57	2,45	63,79	-4,14	0,56	0,44	-8,7	-65,0
POD2/N949	MSP/11	-3,97	5,60	154,40	-7,32	-5,78	0,29	37,5	-47,4
POD2/N949	MSP/12	-0,39	-1,73	61,14	3,62	-0,10	0,09	1,7	59,1
POD2/N949	MSP/13	0,65	3,48	57,68	-5,32	1,95	-0,05	-33,8	-92,2
POD2/N949	MSP/14	1,05	4,89	222,79	-4,73	4,07	0,10	-18,3	-21,2
POD2/N949	MSP/15	-0,66	9,57	179,18	-13,95	0,20	0,34	-1,1	-77,8
POD2/N949	MSP/10	-3,96	5,07	137,49	-6,65	-5,93	0,28	43,1	-48,3
POD2/N949	MSP/9	4,54	1,93	105,59	-1,84	9,34	-0,02	-88,4	-17,4
POD2/N949	MSP/16	0,89	1,24	145,54	0,58	2,94	-0,18	-20,2	4,0
POD2/N949	MSP/17	-0,20	8,87	159,01	-13,01	0,94	0,41	-5,9	-81,8
POD4/N951	MSP/18	0,66	-2,79	22,86	4,88	1,08	0,05	-47,2	213,5
POD4/N951	MSP/19	5,55	-1,11	18,09	2,18	10,18	-0,01	-562,6	120,6
POD4/N951	MSP/20	1,71	2,94	78,54	-4,26	3,45	0,46	-43,9	-54,3
POD4/N951	MSP/6	2,63	6,12	64,68	-10,24	5,02	0,51	-77,6	-158,3
POD4/N951	MSP/3	3,00	-2,73	44,63	6,02	5,61	-0,06	-125,7	134,9
POD4/N951	MSP/21	-1,79	2,52	47,55	-3,96	-2,99	0,37	62,8	-83,4
POD4/N951	MSP/22	6,69	-0,53	38,82	1,42	12,30	0,08	-317,0	36,5
POD4/N951	MSP/23	5,43	-1,03	25,50	2,21	9,85	-0,09	-386,3	86,7
POD4/N951	MSP/24	1,83	2,86	71,13	-4,29	3,78	0,55	-53,1	-60,3
POD1/N993	MSP/25	-5,13	-5,50	179,03	7,60	-5,93	0,45	33,1	42,5
POD1/N993	MSP/19	3,70	-1,69	61,63	2,78	7,64	-0,03	-124,0	45,1
POD1/N993	MSP/26	-1,19	-9,63	180,65	15,04	1,06	0,09	-5,9	83,2
POD1/N993	MSP/7	-2,90	-1,46	54,79	2,55	-3,99	0,05	72,9	46,6
POD1/N993	MSP/27	0,21	-6,84	220,43	9,56	4,21	0,43	-19,1	43,4
POD1/N993	MSP/13	-0,16	1,57	59,24	-2,84	0,78	-0,02	-13,2	-47,9
POD1/N993	MSP/11	-5,09	-4,71	153,70	6,45	-6,34	0,39	41,2	42,0
POD1/N993	MSP/9	3,48	-2,96	103,68	4,61	8,04	0,06	-77,5	44,4
POD1/N993	MSP/23	2,67	-2,08	80,95	3,24	5,95	-0,11	-73,5	40,0
POD1/N993	MSP/28	-4,10	-5,11	159,72	7,14	-4,23	0,53	26,5	44,7
POD3/N994	MSP/29	3,09	-6,07	66,75	10,39	6,31	-0,08	-94,5	155,6
POD3/N994	MSP/19	5,57	-0,84	21,88	1,77	10,10	-0,07	-461,5	81,0
POD3/N994	MSP/20	2,47	-1,69	83,61	2,05	5,49	0,35	-65,7	24,5
POD3/N994	MSP/30	2,67	2,72	47,42	-5,56	5,45	0,35	-115,0	-117,3
POD3/N994	MSP/7	-1,23	-0,89	26,51	1,77	-1,76	0,01	66,5	66,9
POD3/N994	MSP/8	6,96	-1,13	66,88	1,13	13,13	0,29	-196,3	16,9
POD3/N994	MSP/16	1,99	-5,74	51,50	9,96	4,12	-0,15	-80,0	193,4
POD3/N994	MSP/28	0,65	-0,88	63,34	0,65	2,29	0,44	-36,1	10,2
POD6/N1016	MSP/31	-2,89	-0,30	41,40	0,62	-2,76	0,60	66,7	15,0
POD6/N1016	MSP/32	1,96	1,13	52,75	-2,26	4,96	0,01	-94,0	-42,8
POD6/N1016	MSP/16	-0,53	-3,10	57,67	6,87	1,44	0,14	-24,9	119,2

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
POD6/N1016	MSP/13	-0,41	1,65	19,29	-2,66	0,78	0,45	-40,7	-137,9
POD6/N1016	MSP/14	-0,99	-1,08	90,06	2,52	2,17	0,45	-24,1	28,0
POD6/N1016	MSP/17	-0,07	4,57	52,74	-9,20	1,49	0,54	-28,2	-174,4
POD6/N1016	MSP/7	-2,48	-0,79	20,74	1,65	-3,25	0,43	156,9	79,3
POD6/N1016	MSP/8	1,54	1,62	73,40	-3,28	5,45	0,18	-74,3	-44,7
POD6/N1016	MSP/18	-0,18	-2,86	20,56	4,87	-0,07	-0,02	3,2	236,9
POD6/N1016	MSP/33	-0,89	1,70	70,35	-3,07	1,86	0,65	-26,4	-43,7
POD16/N1091	MSP/7	-4,02	1,59	26,99	-2,18	-9,24	-0,21	342,2	-80,8
POD16/N1091	MSP/8	4,59	20,48	115,10	-24,12	3,74	-0,27	-32,5	-209,5
POD16/N1091	MSP/34	0,69	25,56	130,21	-36,36	-5,40	-0,41	41,5	-279,3
POD16/N1091	MSP/18	-1,01	-3,31	23,87	8,22	-3,42	-0,08	143,3	344,3
POD16/N1091	MSP/5	-1,20	22,69	132,07	-27,05	-8,70	-0,54	65,9	-204,8
POD16/N1091	MSP/6	0,67	24,54	113,76	-39,12	-4,73	-0,29	41,6	-343,9
POD16/N1091	MSP/3	0,50	-3,30	37,13	14,16	0,64	-0,02	-17,2	381,4
POD16/N1091	MSP/31	-3,68	9,82	73,35	-11,80	-11,01	-0,36	150,2	-160,9
POD16/N1091	MSP/32	4,25	12,25	68,74	-14,50	5,52	-0,12	-80,3	-210,9
POD16/N1091	MSP/24	-1,21	22,68	132,07	-27,03	-8,74	-0,54	66,2	-204,6
POD16/N1091	MSP/23	3,08	2,32	25,23	-2,72	4,77	0,02	-189,2	-107,7
POD14/N1141	MSP/3	0,89	-3,32	37,58	14,86	1,73	-0,02	-46,0	395,4
POD14/N1141	MSP/34	2,57	25,93	138,35	-36,78	-0,30	-0,16	2,2	-265,9
POD14/N1141	MSP/35	-0,53	-3,01	24,36	7,94	-2,08	-0,06	85,3	326,0
POD14/N1141	MSP/36	5,12	22,62	146,25	-26,27	5,06	-0,03	-34,6	-179,6
POD14/N1141	MSP/6	1,97	25,34	116,06	-40,51	-1,02	-0,15	8,8	-349,0
POD14/N1141	MSP/7	-3,41	2,02	26,33	-2,43	-7,48	-0,21	284,3	-92,2
POD14/N1141	MSP/8	6,24	19,85	129,23	-23,00	7,98	0,07	-61,8	-178,0
POD14/N1141	MSP/31	-2,35	10,41	75,63	-12,17	-7,30	-0,28	96,5	-160,9
POD14/N1141	MSP/32	5,18	11,45	79,92	-13,26	7,80	0,14	-97,5	-165,9
POD12/N1166	MSP/16	1,08	-3,39	37,82	15,08	2,40	-0,01	-63,4	398,7
POD12/N1166	MSP/37	3,46	26,44	138,08	-37,85	2,74	-0,10	-19,8	-274,1
POD12/N1166	MSP/35	-0,33	-2,89	24,74	7,71	-1,41	-0,04	57,1	311,7
POD12/N1166	MSP/36	5,79	23,23	144,59	-27,49	7,51	-0,03	-51,9	-190,1
POD12/N1166	MSP/17	2,80	25,76	116,80	-41,46	1,73	-0,06	-14,8	-354,9
POD12/N1166	MSP/7	-3,02	1,93	26,59	-2,11	-6,22	-0,16	233,8	-79,5
POD12/N1166	MSP/8	6,70	20,40	127,64	-24,17	9,74	0,06	-76,3	-189,3
POD12/N1166	MSP/31	-1,62	10,56	75,82	-12,34	-4,88	-0,21	64,4	-162,8
POD12/N1166	MSP/32	5,30	11,77	78,41	-13,94	8,40	0,11	-107,1	-177,8
POD10/N1193	MSP/16	1,41	-3,07	36,64	14,41	3,30	0,02	-90,2	393,3
POD10/N1193	MSP/37	5,09	27,03	132,29	-38,66	7,29	0,13	-55,1	-292,2
POD10/N1193	MSP/35	0,01	-2,52	22,67	7,19	-0,59	0,02	26,1	317,0
POD10/N1193	MSP/24	3,37	24,20	139,11	-29,55	4,20	0,02	-30,2	-212,4
POD10/N1193	MSP/17	4,18	26,09	111,64	-41,71	5,60	0,14	-50,2	-373,6
POD10/N1193	MSP/7	-2,61	1,68	25,60	-1,42	-4,92	-0,10	192,4	-55,6
POD10/N1193	MSP/38	-2,50	2,82	31,01	-2,80	-4,80	-0,12	154,8	-90,4
POD10/N1193	MSP/8	8,00	21,37	122,85	-26,00	13,18	0,23	-107,3	-211,7
POD8/N1220	MSP/16	1,16	-2,82	42,61	12,99	3,24	-0,14	-76,1	304,8
POD8/N1220	MSP/37	3,63	25,78	162,45	-39,02	6,51	-0,48	-40,1	-240,2
POD8/N1220	MSP/27	5,81	23,81	170,14	-31,60	10,69	-0,47	-62,8	-185,7
POD8/N1220	MSP/17	2,93	24,64	137,15	-41,01	4,91	-0,34	-35,8	-299,0
POD8/N1220	MSP/7	-2,66	0,68	29,68	0,10	-4,36	-0,20	146,8	3,2
POD8/N1220	MSP/8	6,55	21,41	149,96	-28,77	11,83	-0,33	-78,9	-191,8
POD8/N1220	MSP/24	1,87	23,98	169,43	-32,17	3,11	-0,61	-18,4	-189,9
POD8/N1220	MSP/23	3,91	0,44	30,86	0,92	8,22	0,03	-266,5	29,9
POD18/N1247	MSP/28	-6,61	9,06	101,87	-12,89	-12,41	-0,73	121,8	-126,6
POD18/N1247	MSP/23	2,06	0,09	17,60	-0,50	3,18	0,05	-180,7	-28,1
POD18/N1247	MSP/3	-0,36	-7,05	14,87	16,63	-1,00	0,24	67,2	1118,9
POD18/N1247	MSP/27	-2,64	10,47	117,60	-14,49	-4,24	-0,84	36,0	-123,2
POD18/N1247	MSP/6	-3,58	14,75	72,86	-28,38	-9,16	-0,71	125,7	-389,5

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
POD18/N1247	MSP/31	-5,44	4,36	52,37	-7,01	-13,00	-0,14	248,2	-133,9
POD18/N1247	MSP/32	0,88	4,80	67,11	-6,38	3,76	-0,54	-56,1	-95,0
POD18/N1247	MSP/36	-2,64	10,46	117,60	-14,46	-4,26	-0,84	36,2	-123,0
POD18/N1247	MSP/16	-0,36	-7,04	14,87	16,60	-0,98	0,24	65,8	1116,8
POD15/N1266	MSP/39	-5,94	-25,83	130,10	35,44	-10,01	0,30	76,9	272,4
POD15/N1266	MSP/40	-1,21	2,90	23,32	-7,98	-3,47	0,16	148,6	-342,2
POD15/N1266	MSP/24	-8,69	-22,83	132,15	25,12	-15,59	0,45	118,0	190,1
POD15/N1266	MSP/41	-1,51	3,08	36,55	-14,52	-3,62	0,04	99,0	-397,1
POD15/N1266	MSP/42	-4,43	-24,94	113,48	39,07	-6,79	0,20	59,8	344,3
POD15/N1266	MSP/28	-9,01	-19,93	116,89	21,86	-16,09	0,45	137,6	187,0
POD15/N1266	MSP/23	2,14	-2,13	25,41	2,36	3,51	-0,05	-138,1	92,9
POD17/N1285	MSP/39	-4,33	-20,38	139,17	30,17	-8,90	-0,17	63,9	216,8
POD17/N1285	MSP/40	-1,15	4,34	26,20	-9,67	-4,14	0,02	158,1	-369,0
POD17/N1285	MSP/24	-4,73	-20,12	165,74	24,40	-9,89	-0,59	59,7	147,2
POD17/N1285	MSP/41	-1,42	3,28	39,65	-13,65	-3,94	-0,07	99,4	-344,4
POD17/N1285	MSP/42	-4,92	-17,94	100,19	30,83	-9,39	0,30	93,7	307,7
POD17/N1285	MSP/31	-6,46	-8,06	80,42	9,27	-14,57	-0,10	181,2	115,3
POD17/N1285	MSP/32	3,16	-10,37	91,74	12,86	6,72	-0,48	-73,2	140,2
POD17/N1285	MSP/43	0,81	-17,23	147,09	21,14	1,20	-0,80	-8,2	143,7
POD17/N1285	MSP/44	-4,54	-13,56	66,42	25,46	-8,38	0,52	126,2	383,3
POD13/N1304	MSP/39	-3,99	-25,77	138,25	36,12	-4,58	0,00	33,1	261,2
POD13/N1304	MSP/40	-0,83	2,73	24,63	-7,51	-2,32	0,11	94,3	-304,9
POD13/N1304	MSP/24	-6,18	-22,25	145,62	25,13	-8,98	0,05	61,7	172,6
POD13/N1304	MSP/41	-1,09	3,55	37,70	-15,51	-2,47	-0,01	65,4	-411,4
POD13/N1304	MSP/42	-3,22	-25,22	116,13	40,00	-3,10	0,02	26,7	344,5
POD13/N1304	MSP/28	-6,86	-19,36	128,43	21,70	-10,44	0,11	81,3	168,9
POD13/N1304	MSP/23	2,48	-2,28	26,86	2,87	4,49	-0,10	-167,0	106,9
POD13/N1304	MSP/2	0,59	-15,51	106,36	17,71	3,29	-0,15	-30,9	166,5
POD13/N1304	MSP/45	-5,20	-7,43	56,81	8,34	-9,53	0,17	167,7	146,8
POD11/N1323	MSP/46	-5,90	-18,81	126,64	20,31	-7,17	0,02	56,6	160,4
POD11/N1323	MSP/4	2,67	-2,47	26,61	3,37	5,16	-0,12	-193,8	126,6
POD11/N1323	MSP/14	-2,86	-25,39	137,07	35,28	-0,79	-0,13	5,8	257,4
POD11/N1323	MSP/13	-0,61	2,55	24,41	-7,03	-1,56	0,09	63,9	-288,2
POD11/N1323	MSP/5	-5,05	-21,71	143,54	23,80	-5,14	-0,06	35,8	165,8
POD11/N1323	MSP/47	-0,86	3,71	37,70	-15,83	-1,68	-0,02	44,5	-419,9
POD11/N1323	MSP/26	-2,23	-24,93	115,85	39,45	0,09	-0,10	-0,8	340,5
POD11/N1323	MSP/48	-5,12	-10,65	75,52	12,03	-8,00	0,08	105,9	159,3
POD11/N1323	MSP/49	1,82	-11,72	84,26	12,91	6,03	-0,21	-71,5	153,2
POD11/N1323	MSP/50	0,73	-18,75	126,58	20,68	5,41	-0,24	-42,7	163,3
POD11/N1323	MSP/51	-3,96	-2,52	26,68	3,01	-7,41	0,14	277,9	112,8
POD9/N1342	MSP/46	-4,32	-17,70	124,32	18,09	-2,77	-0,19	22,3	145,5
POD9/N1342	MSP/4	2,96	-2,50	27,12	3,92	6,05	-0,12	-223,1	144,4
POD9/N1342	MSP/14	-1,13	-24,21	135,41	33,23	4,12	-0,31	-30,4	245,4
POD9/N1342	MSP/13	-0,33	2,50	25,01	-6,46	-0,68	0,09	27,3	-258,5
POD9/N1342	MSP/5	-3,19	-20,49	141,08	21,56	0,08	-0,28	-0,6	152,8
POD9/N1342	MSP/47	-0,43	3,59	36,54	-15,28	-0,50	-0,07	13,7	-418,1
POD9/N1342	MSP/26	-0,89	-23,89	114,86	37,54	3,96	-0,24	-34,5	326,8
POD9/N1342	MSP/51	-3,69	-2,59	27,43	3,59	-6,55	0,14	238,7	130,9
POD9/N1342	MSP/50	2,32	-17,61	124,01	18,42	9,83	-0,45	-79,3	148,5
POD7/N1361	MSP/46	-6,40	-20,08	133,18	18,50	-3,68	-0,27	27,6	138,9
POD7/N1361	MSP/4	4,02	-2,13	26,99	4,16	9,12	0,07	-337,8	154,3
POD7/N1361	MSP/14	-1,83	-25,60	140,14	32,78	6,30	-0,38	-45,0	233,9
POD7/N1361	MSP/13	0,36	2,60	24,95	-5,90	1,63	0,29	-65,2	-236,6
POD7/N1361	MSP/27	-1,03	-23,21	152,29	22,73	8,06	-0,39	-52,9	149,2
POD7/N1361	MSP/47	-1,69	1,44	46,92	-12,22	-1,28	0,30	27,2	-260,5
POD7/N1361	MSP/26	-0,72	-23,92	113,46	35,63	6,73	-0,48	-59,3	314,0
POD7/N1361	MSP/10	-5,43	-11,57	82,23	10,09	-5,63	-0,18	68,5	122,7

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
POD7/N1361	MSP/9	3,05	-10,64	77,94	12,57	11,06	-0,02	-141,9	161,2
POD7/N1361	MSP/50	0,64	-19,87	133,68	18,70	9,69	-0,50	-72,5	139,9
POD7/N1361	MSP/51	-3,02	-2,34	26,49	3,96	-4,26	0,31	160,6	149,4

20. REAKCE - MSÚ

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Systém: Globální

Extrém: Dílec

Výběr: Vše

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
POD5/N921	MSÚ/1	-3,21	0,56	22,93	-0,04	-3,81	-0,95	166,3	-1,9
POD5/N921	MSÚ/2	4,19	4,39	110,79	-6,83	11,49	0,00	-103,7	-61,6
POD5/N921	MSÚ/3	-1,21	-3,26	35,41	8,09	-0,49	-0,94	13,9	228,3
POD5/N921	MSÚ/4	1,72	0,19	8,08	1,14	4,68	-1,33	-579,3	141,7
POD5/N921	MSÚ/5	0,18	5,59	146,62	-8,69	6,09	-0,22	-41,6	-59,3
POD5/N921	MSÚ/6	2,53	8,75	116,12	-15,41	9,10	0,01	-78,4	-132,7
POD5/N921	MSÚ/7	-3,18	0,17	8,62	0,67	-4,84	-0,77	561,8	77,6
POD5/N921	MSÚ/8	4,16	4,78	125,09	-7,54	12,52	-0,18	-100,1	-60,3
POD5/N921	MSÚ/9	2,03	2,04	59,82	-1,66	7,99	-1,74	-133,5	-27,7
POD5/N921	MSÚ/10	-1,05	2,91	73,89	-5,21	-0,31	0,79	4,2	-70,5
POD2/N949	MSÚ/11	-6,03	6,74	178,99	-8,93	-9,26	0,40	51,8	-49,9
POD2/N949	MSÚ/12	-0,67	-4,26	39,10	7,47	-0,75	0,10	19,1	191,2
POD2/N949	MSÚ/13	0,89	3,54	33,91	-5,93	2,34	-0,12	-68,9	-174,8
POD2/N949	MSÚ/14	1,52	6,16	297,09	-5,65	5,69	0,12	-19,1	-19,0
POD2/N949	MSÚ/15	-1,04	13,18	231,68	-19,47	-0,12	0,48	0,5	-84,1
POD2/N949	MSÚ/10	-6,02	5,94	153,62	-7,92	-9,49	0,38	61,8	-51,6
POD2/N949	MSÚ/9	6,76	1,71	121,29	-1,31	13,59	-0,05	-112,0	-10,8
POD2/N949	MSÚ/16	1,26	0,18	165,69	2,91	3,82	-0,31	-23,1	17,6
POD2/N949	MSÚ/17	-0,36	12,13	201,43	-18,06	0,99	0,59	-4,9	-89,7
POD4/N951	MSÚ/18	0,05	-4,70	14,89	7,96	-0,13	0,01	9,0	534,3
POD4/N951	MSÚ/19	7,39	-2,19	7,74	3,91	13,52	-0,09	-1746,2	505,1
POD4/N951	MSÚ/20	1,91	4,05	104,13	-5,94	3,94	0,64	-37,8	-57,1
POD4/N951	MSÚ/6	3,30	8,82	83,35	-14,91	6,30	0,72	-75,5	-178,9
POD4/N951	MSÚ/3	3,56	-4,62	47,54	9,67	6,66	-0,16	-140,1	203,4
POD4/N951	MSÚ/21	-3,61	3,26	51,92	-5,31	-6,23	0,48	120,0	-102,3
POD4/N951	MSÚ/22	9,37	-1,16	44,55	2,57	17,22	0,07	-386,5	57,8
POD4/N951	MSÚ/23	7,21	-2,07	18,85	3,95	13,02	-0,21	-691,0	209,6
POD4/N951	MSÚ/24	2,09	3,93	93,02	-5,98	4,43	0,77	-47,7	-64,3
POD1/N993	MSÚ/25	-7,34	-7,07	231,78	9,72	-8,86	0,63	38,2	41,9
POD1/N993	MSÚ/19	6,07	-0,85	40,29	1,78	11,50	-0,12	-285,4	44,1
POD1/N993	MSÚ/26	-1,43	-13,26	234,21	20,87	1,62	0,08	-6,9	89,1
POD1/N993	MSÚ/7	-3,84	-0,51	30,04	1,44	-5,95	0,01	198,1	48,0
POD1/N993	MSÚ/27	0,68	-9,07	293,88	12,66	6,34	0,60	-21,6	43,1
POD1/N993	MSÚ/13	0,27	4,03	36,71	-6,65	1,21	-0,10	-33,0	-181,1
POD1/N993	MSÚ/28	-7,27	-5,88	193,78	8,00	-9,48	0,53	48,9	41,3
POD1/N993	MSÚ/29	5,73	-2,77	103,36	4,52	12,09	0,02	-117,0	43,7
POD1/N993	MSÚ/23	4,52	-1,44	69,27	2,46	8,96	-0,23	-129,3	35,6
POD1/N993	MSÚ/30	-5,79	-6,48	202,81	9,03	-6,32	0,75	31,2	44,5
POD3/N994	MSÚ/31	3,97	-8,72	85,79	15,02	8,10	-0,15	-94,4	175,1
POD3/N994	MSÚ/19	7,39	-0,72	12,48	1,86	13,21	-0,14	-1058,4	149,4
POD3/N994	MSÚ/20	3,03	-2,15	111,08	2,51	6,87	0,49	-61,9	22,6
POD3/N994	MSÚ/32	3,06	4,62	50,80	-9,14	6,24	0,48	-122,9	-179,9
POD3/N994	MSÚ/7	-2,80	-0,79	19,43	1,87	-4,58	-0,02	235,6	96,1

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
POD3/N994	MSÚ/8	9,76	-1,32	85,98	1,14	18,33	0,40	-213,2	13,2
POD3/N994	MSÚ/16	2,02	-8,06	56,92	14,14	4,25	-0,26	-74,6	248,5
POD3/N994	MSÚ/30	0,31	-0,94	80,67	0,41	2,07	0,64	-25,7	5,1
POD6/N1016	MSÚ/33	-4,27	-0,60	48,61	1,15	-4,48	0,82	92,2	23,8
POD6/N1016	MSÚ/34	3,03	1,50	60,00	-3,07	6,96	-0,09	-116,0	-51,1
POD6/N1016	MSÚ/16	-0,71	-4,85	67,38	10,63	1,67	0,09	-24,8	157,7
POD6/N1016	MSÚ/13	-0,53	2,28	9,82	-3,68	0,70	0,57	-70,9	-374,4
POD6/N1016	MSÚ/14	-1,41	-1,76	121,61	4,01	2,92	0,60	-24,0	33,0
POD6/N1016	MSÚ/17	-0,04	6,72	65,62	-13,57	1,89	0,73	-28,8	-206,8
POD6/N1016	MSÚ/7	-3,62	-1,39	11,99	2,78	-5,36	0,54	447,1	232,1
POD6/N1016	MSÚ/8	2,38	2,29	96,62	-4,70	7,84	0,20	-81,1	-48,6
POD6/N1016	MSÚ/18	-0,17	-4,50	11,72	7,62	-0,58	-0,14	49,5	650,4
POD6/N1016	MSÚ/35	-1,27	2,41	92,05	-4,39	2,45	0,90	-26,6	-47,7
POD16/N1091	MSÚ/7	-6,10	-1,17	16,15	1,02	-12,94	-0,23	801,2	62,9
POD16/N1091	MSÚ/8	6,83	28,21	155,49	-33,15	6,26	-0,35	-40,3	-213,2
POD16/N1091	MSÚ/36	0,99	35,83	178,15	-51,52	-7,46	-0,56	41,9	-289,2
POD16/N1091	MSÚ/18	-1,59	-8,52	11,47	16,62	-4,22	-0,03	367,5	1448,3
POD16/N1091	MSÚ/5	-1,85	31,53	180,94	-37,56	-12,41	-0,74	68,6	-207,6
POD16/N1091	MSÚ/6	0,95	34,30	153,48	-55,66	-6,44	-0,38	42,0	-362,7
POD16/N1091	MSÚ/3	0,68	-8,50	31,36	25,53	1,87	0,06	-59,8	814,1
POD16/N1091	MSÚ/33	-5,57	12,22	92,86	-14,68	-15,88	-0,48	171,0	-158,1
POD16/N1091	MSÚ/34	6,30	14,82	78,78	-17,46	9,20	-0,10	-116,7	-221,6
POD16/N1091	MSÚ/24	-1,87	31,52	180,94	-37,52	-12,46	-0,75	68,9	-207,3
POD16/N1091	MSÚ/23	4,54	-0,08	13,51	0,21	8,07	0,11	-597,8	15,8
POD14/N1141	MSÚ/3	0,87	-8,43	29,32	26,31	2,49	-0,01	-84,9	897,5
POD14/N1141	MSÚ/36	3,53	36,45	188,45	-52,33	-0,52	-0,23	2,8	-277,7
POD14/N1141	MSÚ/37	-1,26	-7,97	9,49	15,94	-3,22	-0,07	339,1	1679,0
POD14/N1141	MSÚ/38	7,36	31,50	200,30	-36,57	7,52	-0,04	-37,5	-182,6
POD14/N1141	MSÚ/6	2,64	35,58	155,02	-57,93	-1,60	-0,21	10,3	-373,7
POD14/N1141	MSÚ/7	-5,58	-0,43	12,44	0,39	-11,33	-0,29	910,9	31,0
POD14/N1141	MSÚ/8	9,04	27,33	174,77	-31,66	11,90	0,11	-68,1	-181,2
POD14/N1141	MSÚ/33	-3,85	13,18	94,37	-15,41	-11,02	-0,40	116,8	-163,3
POD14/N1141	MSÚ/34	7,31	13,73	92,83	-15,86	11,59	0,22	-124,8	-170,9
POD12/N1166	MSÚ/16	1,03	-8,59	30,01	26,74	3,03	0,00	-100,8	891,1
POD12/N1166	MSÚ/39	4,77	37,19	188,28	-53,87	3,70	-0,14	-19,7	-286,1
POD12/N1166	MSÚ/37	-1,09	-7,85	10,38	15,68	-2,69	-0,05	259,5	1511,3
POD12/N1166	MSÚ/38	8,27	32,37	198,03	-38,33	10,86	-0,03	-54,9	-193,5
POD12/N1166	MSÚ/17	3,79	36,17	156,35	-59,28	2,19	-0,08	-14,0	-379,2
POD12/N1166	MSÚ/7	-5,12	-0,61	13,16	0,94	-9,90	-0,23	752,0	71,8
POD12/N1166	MSÚ/8	9,64	28,12	172,61	-33,35	14,20	0,10	-82,3	-193,2
POD12/N1166	MSÚ/33	-2,85	13,36	94,88	-15,61	-7,73	-0,30	81,4	-164,5
POD12/N1166	MSÚ/34	7,36	14,15	90,89	-16,79	12,03	0,17	-132,4	-184,8
POD10/N1193	MSÚ/16	1,25	-8,22	29,20	25,86	3,61	0,00	-123,5	885,7
POD10/N1193	MSÚ/39	7,02	37,99	180,27	-54,99	9,98	0,17	-55,3	-305,1
POD10/N1193	MSÚ/37	-0,85	-7,40	8,25	15,03	-2,24	0,01	271,8	1822,4
POD10/N1193	MSÚ/24	4,45	33,75	190,50	-41,33	5,34	0,01	-28,0	-217,0
POD10/N1193	MSÚ/17	5,66	36,60	149,30	-59,58	7,45	0,19	-49,9	-399,1
POD10/N1193	MSÚ/7	-4,78	-1,09	12,63	2,11	-8,74	-0,18	691,8	167,0
POD10/N1193	MSÚ/40	-4,62	0,62	20,75	0,04	-8,55	-0,21	412,2	2,0
POD10/N1193	MSÚ/8	11,38	29,52	166,12	-36,01	18,82	0,32	-113,3	-216,8
POD8/N1220	MSÚ/16	1,13	-7,66	32,92	23,86	3,67	-0,14	-111,6	724,8
POD8/N1220	MSÚ/39	5,02	36,25	221,82	-55,44	8,93	-0,67	-40,2	-249,9
POD8/N1220	MSÚ/27	8,29	33,29	233,37	-44,31	15,20	-0,65	-65,1	-189,9
POD8/N1220	MSÚ/17	3,96	34,55	183,88	-58,43	6,53	-0,46	-35,5	-317,8
POD8/N1220	MSÚ/7	-4,59	-2,41	13,53	4,53	-7,73	-0,22	570,9	334,4
POD8/N1220	MSÚ/8	9,40	29,70	203,10	-40,06	16,91	-0,43	-83,3	-197,3
POD8/N1220	MSÚ/24	2,37	33,55	232,29	-45,16	3,83	-0,85	-16,5	-194,4

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
POD8/N1220	MSÚ/23	5,25	-2,77	15,30	5,76	11,14	0,12	-728,3	376,8
POD18/N1247	MSÚ/30	-9,39	12,65	137,66	-17,92	-17,64	-1,02	128,1	-130,1
POD18/N1247	MSÚ/23	3,83	-1,19	4,92	1,28	6,17	0,19	-1253,1	260,2
POD18/N1247	MSÚ/3	0,20	-11,90	0,82	26,98	-0,10	0,47	127,0	33095,4
POD18/N1247	MSÚ/27	-3,43	14,77	161,26	-20,31	-5,37	-1,18	33,3	-125,9
POD18/N1247	MSÚ/6	-4,84	21,19	94,15	-41,14	-12,75	-0,98	135,4	-437,0
POD18/N1247	MSÚ/33	-7,63	5,60	63,40	-9,09	-18,51	-0,13	291,9	-143,4
POD18/N1247	MSÚ/34	2,07	5,86	79,18	-7,54	7,04	-0,70	-88,9	-95,2
POD18/N1247	MSÚ/38	-3,44	14,76	161,26	-20,26	-5,40	-1,18	33,5	-125,7
POD18/N1247	MSÚ/16	0,21	-11,89	0,82	26,93	-0,07	0,47	88,5	33005,8
POD15/N1266	MSÚ/41	-8,10	-36,30	177,91	50,54	-13,52	0,39	76,0	284,1
POD15/N1266	MSÚ/42	-0,67	7,81	10,53	-15,70	-3,07	0,17	291,8	-1490,8
POD15/N1266	MSÚ/24	-12,23	-31,80	180,98	35,05	-21,89	0,62	120,9	193,7
POD15/N1266	MSÚ/43	-1,12	8,09	30,38	-25,50	-3,30	-0,02	108,7	-839,5
POD15/N1266	MSÚ/44	-5,84	-34,96	152,99	55,98	-8,68	0,24	56,7	365,9
POD15/N1266	MSÚ/30	-12,71	-27,46	158,10	30,16	-22,63	0,62	143,2	190,8
POD15/N1266	MSÚ/23	4,36	0,27	13,66	-0,19	7,39	-0,15	-541,2	-13,7
POD17/N1285	MSÚ/41	-6,21	-28,58	187,16	42,87	-12,61	-0,18	67,4	229,1
POD17/N1285	MSÚ/42	-1,32	9,34	8,66	-17,88	-5,18	0,14	598,0	-2065,6
POD17/N1285	MSÚ/24	-6,82	-28,18	227,01	34,22	-14,10	-0,80	62,1	150,7
POD17/N1285	MSÚ/43	-1,73	7,75	28,84	-23,86	-4,87	0,01	169,0	-827,5
POD17/N1285	MSÚ/44	-7,10	-24,92	128,68	43,86	-13,35	0,54	103,8	340,8
POD17/N1285	MSÚ/33	-9,41	-10,10	99,02	11,53	-21,12	-0,07	213,3	116,4
POD17/N1285	MSÚ/34	5,14	-12,73	106,97	15,91	11,11	-0,60	-103,9	148,7
POD17/N1285	MSÚ/45	1,50	-23,85	199,03	29,33	2,53	-1,12	-12,7	147,4
POD17/N1285	MSÚ/46	-6,41	-17,52	68,99	34,81	-11,54	0,89	167,2	504,5
POD13/N1304	MSÚ/41	-5,50	-36,25	188,35	51,46	-6,17	0,00	32,8	273,2
POD13/N1304	MSÚ/42	-0,54	7,49	9,97	-15,11	-2,50	0,17	251,0	-1515,1
POD13/N1304	MSÚ/24	-8,77	-30,98	199,41	34,99	-12,77	0,08	64,1	175,5
POD13/N1304	MSÚ/43	-0,93	8,73	29,57	-27,11	-2,72	-0,02	91,8	-916,8
POD13/N1304	MSÚ/44	-4,34	-35,44	155,18	57,30	-3,96	0,03	25,5	369,2
POD13/N1304	MSÚ/30	-9,79	-26,65	173,62	29,83	-14,97	0,16	86,2	171,8
POD13/N1304	MSÚ/23	4,42	-0,02	13,31	0,46	7,71	-0,15	-579,3	34,8
POD13/N1304	MSÚ/47	1,59	-19,86	132,56	22,72	5,91	-0,24	-44,6	171,4
POD13/N1304	MSÚ/48	-7,31	-8,74	66,19	9,80	-13,60	0,25	205,4	148,0
POD11/N1323	MSÚ/49	-8,47	-25,84	171,22	27,82	-10,50	0,03	61,3	162,5
POD11/N1323	MSÚ/4	4,53	-0,33	13,35	1,30	8,10	-0,17	-606,6	97,2
POD11/N1323	MSÚ/14	-3,92	-35,70	186,86	50,27	-0,93	-0,18	5,0	269,0
POD11/N1323	MSÚ/13	-0,39	7,19	10,03	-14,31	-1,98	0,15	197,6	-1425,8
POD11/N1323	MSÚ/5	-7,21	-30,19	196,57	33,05	-7,46	-0,08	38,0	168,1
POD11/N1323	MSÚ/50	-0,76	8,93	29,97	-27,50	-2,16	-0,02	72,1	-917,7
POD11/N1323	MSÚ/26	-2,98	-35,03	155,04	56,52	0,38	-0,14	-2,5	364,6
POD11/N1323	MSÚ/51	-7,32	-13,60	94,55	15,40	-11,74	0,13	124,2	162,9
POD11/N1323	MSÚ/52	3,25	-14,21	99,82	15,61	9,40	-0,31	-94,1	156,4
POD11/N1323	MSÚ/53	1,47	-25,75	171,13	28,37	8,36	-0,35	-48,9	165,8
POD11/N1323	MSÚ/54	-5,41	-0,42	13,44	0,76	-10,76	0,22	801,0	56,3
POD9/N1342	MSÚ/49	-6,32	-24,28	167,93	24,63	-4,49	-0,25	26,7	146,7
POD9/N1342	MSÚ/4	4,68	-0,52	14,37	2,32	8,60	-0,13	-598,2	161,4
POD9/N1342	MSÚ/14	-1,53	-34,03	184,56	47,34	5,83	-0,43	-31,6	256,5
POD9/N1342	MSÚ/13	-0,26	6,97	11,20	-13,25	-1,50	0,18	134,3	-1183,4
POD9/N1342	MSÚ/5	-4,63	-28,47	193,07	29,84	-0,22	-0,39	1,1	154,5
POD9/N1342	MSÚ/50	-0,41	8,61	28,50	-26,47	-1,23	-0,05	43,2	-929,0
POD9/N1342	MSÚ/26	-1,16	-33,56	153,74	53,80	5,60	-0,33	-36,4	349,9
POD9/N1342	MSÚ/54	-5,30	-0,66	14,83	1,83	-10,30	0,25	694,6	123,3
POD9/N1342	MSÚ/53	3,65	-24,15	167,47	25,12	14,41	-0,64	-86,1	150,0
POD7/N1361	MSÚ/49	-9,32	-27,62	180,16	25,14	-6,11	-0,38	33,9	139,6
POD7/N1361	MSÚ/4	6,41	0,34	12,65	2,56	12,84	0,13	-1015,0	202,0

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
POD7/N1361	MSÚ/14	-2,47	-35,90	190,58	46,56	8,87	-0,54	-46,5	244,3
POD7/N1361	MSÚ/13	0,92	7,44	9,59	-12,54	1,61	0,47	-167,9	-1308,2
POD7/N1361	MSÚ/27	-1,27	-32,31	208,82	31,49	11,50	-0,56	-55,1	150,8
POD7/N1361	MSÚ/50	-2,14	5,70	42,55	-22,03	-2,74	0,48	64,5	-517,6
POD7/N1361	MSÚ/26	-0,80	-33,39	150,58	50,84	9,51	-0,71	-63,1	337,6
POD7/N1361	MSÚ/10	-7,76	-13,82	95,52	11,45	-9,28	-0,24	97,1	119,9
POD7/N1361	MSÚ/9	4,85	-13,47	97,29	16,25	16,01	0,00	-164,5	167,0
POD7/N1361	MSÚ/53	1,23	-27,31	180,90	25,45	13,95	-0,73	-77,1	140,7
POD7/N1361	MSÚ/54	-4,14	0,03	11,91	2,25	-7,22	0,49	606,0	188,9

21. KOTVENÍ SLOUPU TR193

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Položka projektu K1A

Návrh

Název K1A
Popis KOTVENÍ TR193,7x12,5 - PEVNOST
Výpočet Napětí, přetvoření/ zatížení v rovnováze

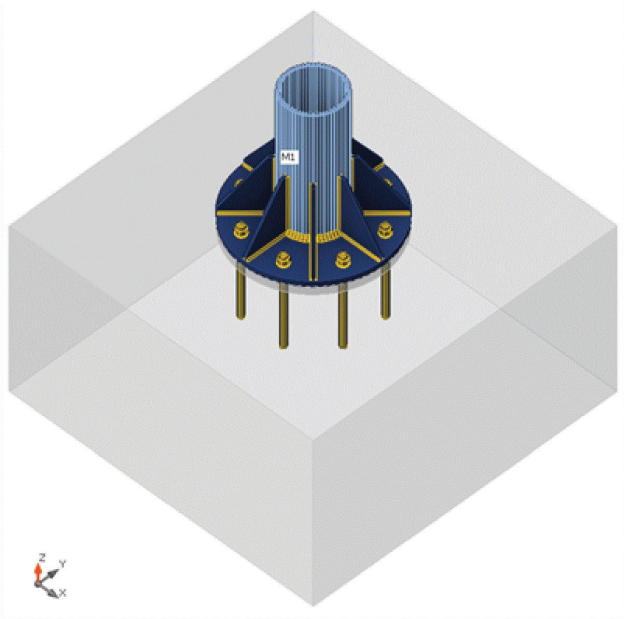
Prvky

Geometrie

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
M1	1 - CHS193.7/12.5	0,0	90,0	0,0	0	0	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
M1 / konec		Uzel	0



Průřezy

Název	Materiál
1 - CHS193.7/12.5	S 355

Kotvy

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M20 8.8	20	640,0	800,0	314

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Účinky zatížení (síly v rovnováze)

Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE2	M1 / Konec	-18,1	1,8	4,8	0,6	-8,3	3,2
LE3	M1 / Konec	-32,0	6,8	0,1	0,5	-2,4	14,5
LE4	M1 / Konec	-124,5	0,9	3,3	1,4	-8,3	3,5
LE5	M1 / Konec	-286,2	2,3	1,5	0,3	-5,8	6,8
LE6	M1 / Konec	-117,5	10,3	1,7	0,4	-7,3	19,5
LE7	M1 / Konec	-125,0	0,0	3,6	0,8	-10,0	0,1
LE8	M1 / Konec	-155,0	0,2	5,4	0,5	-17,2	0,8
LE9	M1 / Konec	-63,0	0,7	4,1	1,8	-13,1	0,9

Nevyvážené síly

Název	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE2	-4,8	1,8	-18,1	-3,2	-8,3	0,6
LE3	-0,1	6,8	-32,0	-14,5	-2,4	0,5
LE4	-3,3	0,9	-124,5	-3,5	-8,3	1,4
LE5	-1,5	2,3	-286,2	-6,8	-5,8	0,3
LE6	-1,7	10,3	-117,5	-19,5	-7,3	0,4
LE7	-3,6	0,0	-125,0	-0,1	-10,0	0,8
LE8	-5,4	0,2	-155,0	-0,8	-17,2	0,5
LE9	-4,1	0,7	-63,0	-0,9	-13,1	1,8

Betonová patka

Položka	Hodnota	Jednotka
CB 1		
Kóty	1100 x 1100	mm
Výška	600	mm
Kotva	M16 8.8, M20 8.8	
Kotevní délka	250	mm
Přenos smykové síly	Kotevní šrouby	
Podliti	30	mm

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status posudku
Výpočet	100,0%	OK
Plech	0,0 < 5,0%	OK
Lok. deformace	0,0 < 3%	OK
Kotvy	24,3 < 100%	OK
Svary	52,1 < 100%	OK
Betonový blok	7,8 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Název	Materiál	t_p [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
M1	S 355	12,5	LE6	103,4	0,0	0,0	OK
BP1	S 235	20,0	LE3	39,6	0,0	0,0	OK
RIB1a	S 235	8,0	LE6	94,5	0,0	0,0	OK
RIB1b	S 235	8,0	LE6	93,9	0,0	0,0	OK
RIB1c	S 235	8,0	LE8	92,2	0,0	0,0	OK
RIB1d	S 235	8,0	LE8	71,0	0,0	0,0	OK
RIB1e	S 235	8,0	LE6	45,4	0,0	0,0	OK
RIB1f	S 235	8,0	LE6	45,3	0,0	0,0	OK
RIB1g	S 235	8,0	LE9	33,5	0,0	0,0	OK
RIB1h	S 235	8,0	LE5	50,5	0,0	0,0	OK

Návrhová data

Materiál	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0
S 235	235,0	5,0

Vysvětlení symbolů

t_p	Tloušťka plechu
σ_{Ed}	Ekvivalentní napětí
ϵ_{pl}	Plastická deformace
$\sigma_{c,Ed}$	Kontaktní napětí
f_y	Mez kluzu
ϵ_{lim}	Mezní plastické přetvoření

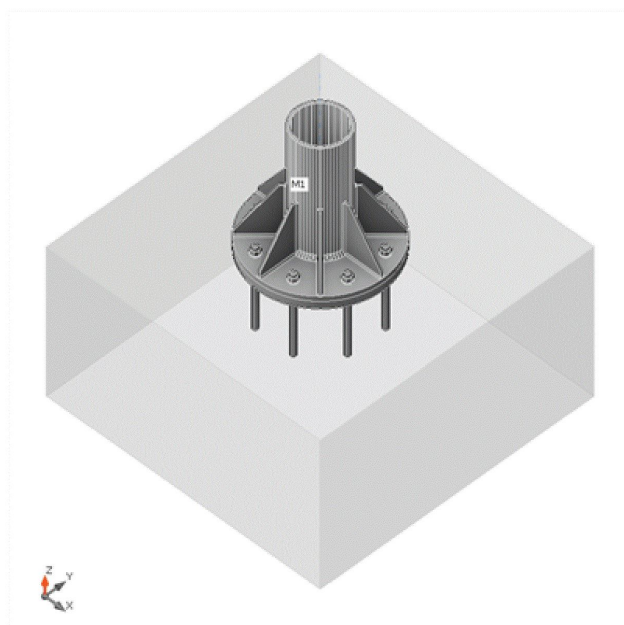
Lok. deformace

Název	d_0 [mm]	Zatížení	δ [mm]	δ_{lim} [mm]	δ/d_0 [%]	Status posudku
M1	194	LE9	0	6	0,0	OK

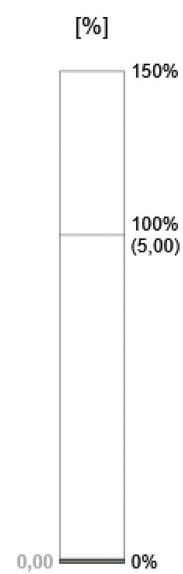
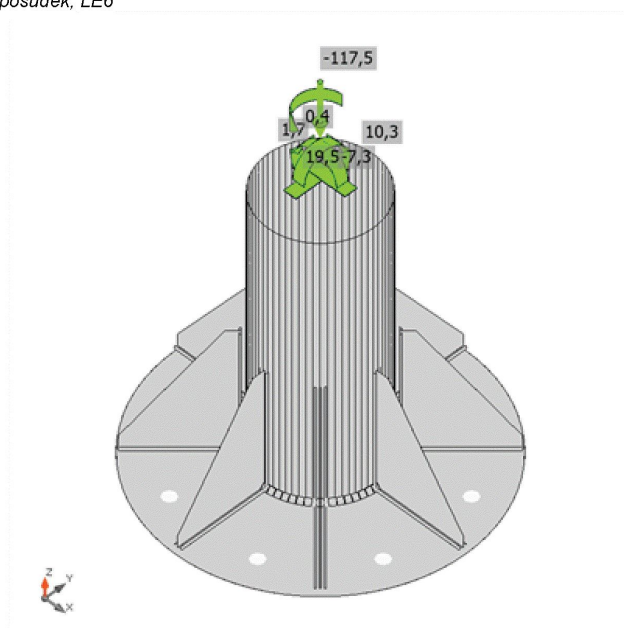
Vysvětlení symbolů

d_0	Velikost průřezu
δ	Lokální deformace průřezu
δ_{lim}	Povolená deformace

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.

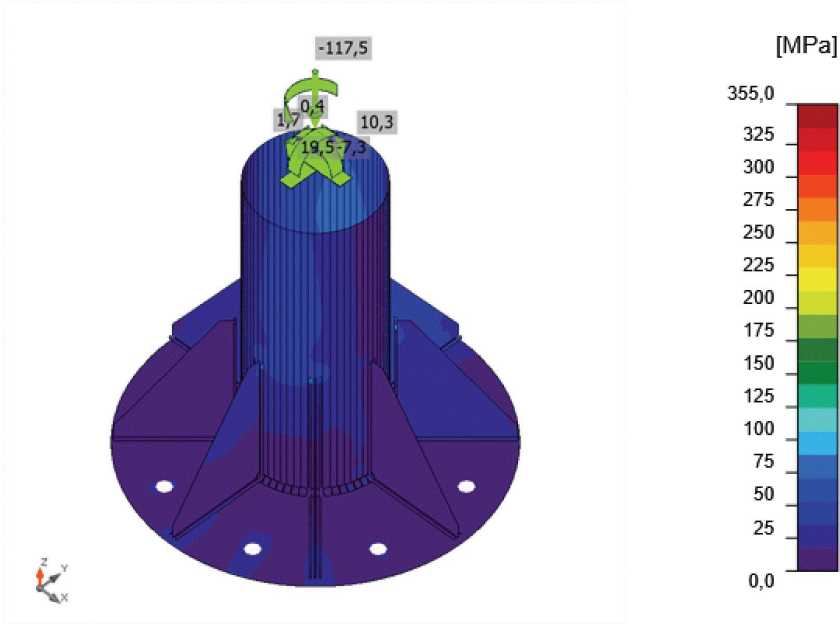


Souhrnný posudek, LE6



Posudek přetvoření, LE6

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Ekvivalentní napětí, LE6

Tvar	Položka	Zatížení	N _{Ed} [kN]	V _{Ed} [kN]	N _{Rd,c} [kN]	V _{Rd,s} [kN]	V _{Rd,c} [kN]	V _{Rd,cp} [kN]	U _{t,t} [%]	U _{t,s} [%]	U _{t,ts} [%]	Konstrukční zásady	Status
	A1	LE6	0,0	1,4	-	16,6	61,0	425,1	0,0	16,9	6,9	OK	OK
	A2	LE8	0,0	0,9	-	16,6	59,4	425,1	0,0	9,0	2,7	OK	OK
	A3	LE3	3,4	0,5	142,1	16,1	108,3	425,1	24,3	3,4	12,2	OK	OK
	A4	LE3	11,3	0,8	142,1	14,9	-	425,1	24,3	5,3	12,2	OK	OK
	A5	LE3	13,0	1,0	142,1	14,7	-	425,1	24,3	6,9	12,2	OK	OK
	A6	LE3	6,9	1,1	142,1	15,6	-	425,1	24,3	7,1	12,2	OK	OK
	A7	LE2	5,9	0,9	151,7	15,7	-	425,1	14,4	5,8	5,6	OK	OK
	A8	LE6	0,0	1,5	-	16,6	61,0	425,1	0,0	16,9	6,9	OK	OK

Návrhová data

Třída	N _{Rd,s} [kN]
M20 8.8 - 1	111,1

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Vysvětlení symbolů

N_{Ed} Tahová síla
 V_{Ed} Výslednice smykových sil ve šroubu V_y a V_z v rovinách smyku
 $N_{Rd,c}$ Návrhová únosnost v případě selhání betonového kužele při zatížení tahem - EN 1992-4 – 7.2.1.4
 $V_{Rd,s}$ Návrhová únosnost ve smyku spojovacího prostředku v případě porušení oceli - EN 1992-4 – 7.2.2.3.2
 $V_{Rd,c}$ Návrhová únosnost v případě selhání betonového kužele vlivem smykového zatížení - EN 1992-4 – 7.2.2.5
 $V_{Rd,cp}$ Návrhová únosnost v případě selhání na vylomení betonu - EN 1992-4 – 7.2.2.4
 $U_{t,t}$ Využití v tahu
 $U_{t,s}$ Využití ve smyku
 $U_{t,s}$ Využití v tahu a smyku
 $N_{Rd,s}$ Návrhová únosnost v tahu spojovacího prostředku v případě porušení oceli - EN 1992-4 – 7.2.1.3

Položka	Hrana	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pI} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	U_t [%]	$U_{t,c}$ [%]	Konstrukční zásady	Status
BP1	RIB1a	▲ 4,0 ▲	149	LE6	55,3	0,0	-22,3	-22,3	18,9	15,4	14,4	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	149	LE6	57,9	0,0	-22,9	22,9	-20,5	16,1	14,4	OK	OK
M1-arc 1	RIB1a	▲ 4,0 ▲	199	LE6	187,6	0,0	-58,6	-55,4	-86,7	52,1	38,8	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	199	LE6	177,6	0,0	-55,2	58,3	78,2	49,3	37,2	OK	OK
BP1	RIB1b	▲ 4,0 ▲	149	LE6	57,4	0,0	-22,8	-22,7	20,3	15,9	14,2	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	149	LE6	54,4	0,0	-22,1	22,3	-18,1	15,1	14,2	OK	OK
M1-arc 9	RIB1b	▲ 4,0 ▲	199	LE6	184,1	0,0	-56,3	-54,7	-85,1	51,1	38,0	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	199	LE6	175,0	0,0	-55,3	57,0	77,1	48,6	36,7	OK	OK
BP1	RIB1c	▲ 4,0 ▲	149	LE5	55,7	0,0	-15,5	-15,3	26,8	15,5	11,2	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	149	LE8	54,2	0,0	-21,7	21,9	-18,6	15,1	13,2	OK	OK
M1-arc 17	RIB1c	▲ 4,0 ▲	199	LE8	180,5	0,0	-55,4	-53,0	-83,8	50,1	37,2	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	199	LE8	171,3	0,0	-53,2	55,5	75,9	47,6	35,9	OK	OK
BP1	RIB1d	▲ 4,0 ▲	149	LE8	45,5	0,0	-17,5	-17,3	16,9	12,6	12,1	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	149	LE8	41,9	0,0	-17,0	17,2	-13,9	11,6	11,6	OK	OK
M1-arc 25	RIB1d	▲ 4,0 ▲	199	LE8	136,7	0,0	-41,0	-40,5	-63,5	38,0	28,2	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	199	LE8	129,9	0,0	-41,0	41,6	57,7	36,1	27,2	OK	OK
BP1	RIB1e	▲ 4,0 ▲	149	LE3	28,9	0,0	11,6	11,6	-9,9	8,0	7,3	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	149	LE3	30,0	0,0	11,5	-11,4	11,2	8,3	7,3	OK	OK

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Položka	Hrana	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{PI} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	Ut [%]	Ut _c [%]	Konstrukční zásady	Status
M1-arc 33	RIB1e	▲ 4,0 ▲	199	LE6	90,5	0,0	28,6	26,5	41,9	25,1	19,7	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	199	LE6	86,2	0,0	26,6	-28,6	-37,7	23,9	19,2	OK	OK
BP1	RIB1f	▲ 4,0 ▲	149	LE3	25,2	0,0	9,4	9,3	-9,8	7,0	6,1	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	149	LE5	24,2	0,0	-8,9	8,8	-9,6	6,7	6,1	OK	OK
M1-arc 41	RIB1f	▲ 4,0 ▲	199	LE6	89,5	0,0	27,3	26,7	41,3	24,9	19,5	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	199	LE6	84,7	0,0	27,0	-27,5	-37,3	23,5	19,0	OK	OK
BP1	RIB1g	▲ 4,0 ▲	149	LE5	26,9	0,0	-8,3	-7,9	12,5	7,5	7,4	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	149	LE5	29,9	0,0	-7,5	8,0	-14,7	8,3	7,3	OK	OK
M1-arc 49	RIB1g	▲ 4,0 ▲	199	LE8	67,9	0,0	20,9	20,0	31,5	18,9	15,8	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	199	LE8	64,4	0,0	20,1	-21,1	-28,4	17,9	15,3	OK	OK
BP1	RIB1h	▲ 4,0 ▲	149	LE5	36,9	0,0	-14,4	-14,7	13,0	10,3	10,0	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	149	LE5	39,9	0,0	-14,7	14,5	-15,8	11,1	10,1	OK	OK
M1-arc 57	RIB1h	▲ 4,0 ▲	199	LE6	96,4	0,0	-31,1	-27,9	-44,7	26,8	20,4	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	199	LE5	91,1	0,0	-27,2	29,5	40,6	25,3	19,9	OK	OK
BP1	M1	▲ 10,0	569	LE5	40,2	0,0	-21,3	19,6	-1,3	11,2	11,2	OK	OK

Návrhová data

Materiál	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	$0,9 \sigma$ [MPa]
S 235	360,0	0,80	360,0	259,2

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Vysvětlení symbolů

T_w	Tloušťka svaru a
L	Délka
$\sigma_{w,Ed}$	Ekvivalentní napětí
ε_{pl}	Přetvoření
σ_{\perp}	Kolmé napětí
τ_{\perp}	Smykové napětí kolmé k ose svaru
$\tau_{ }$	Smykové napětí rovnoběžné s osou svaru
U_t	Využití
$U_{t,c}$	Odhad kapacity svaru
	Koutový svar
f_u	Mezní pevnost svaru
β_w	Korelační součinitel EN 1993-1-8 tabulka 4.1
$\sigma_{w,Rd}$	Únosnost na srovnávací napětí
0.9σ	Únosnost na kolmé napětí - $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$

Položka	Zatížení	c [mm]	A_{eff} [mm ²]	σ [MPa]	k_j [-]	f_{jd} [MPa]	U_t [%]	Status
CB 1	LE5	31	112413	2,5	2,91	32,5	7,8	OK

Vysvětlení symbolů

c	Šířka uložení
A_{eff}	Účinná plocha
σ	Průměrné napětí v betonu
k_j	Součinitel koncentrace
f_{jd}	Mezní únosnost betonové patky v otlacení
U_t	Využití

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.



Položka projektu K1B

Návrh

Název K1B
 Popis KOTVENÍ TR193,7x12,5 - TUHOST
 Výpočet Tuhost

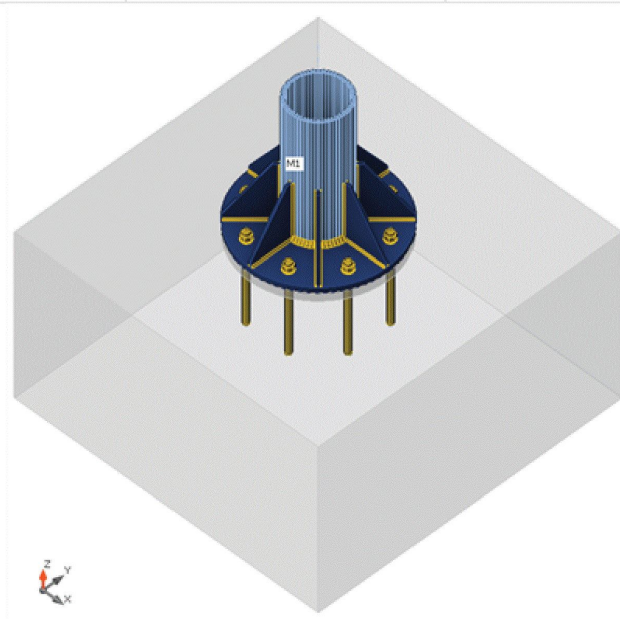
Prvky

Geometrie

Název	Průřez	β - Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
M1	1 - CHS193.7/12.5	0,0	90,0	0,0	0	0	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
M1 / konec		Uzel	0



Průřezy

Název	Materiál
1 - CHS193.7/12.5	S 355

Kotvy

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M20 8.8	20	640,0	800,0	314

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Účinky zatížení

Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE6	M1 / Konec	-117,5	10,3	1,7	0,4	-7,3	19,5

Betonová patka

Položka	Hodnota	Jednotka
CB 1		
Kóty	1100 x 1100	mm
Výška	600	mm
Kotva	M16 8.8, M20 8.8	
Kotevní délka	250	mm
Přenos smykové síly	Kotevní šrouby	
Podliti	30	mm

Posudek

Rotační tuhost

Název	Komp.	Zatížení	M _{j,Rd} [kNm]	S _{j,ini} [MNm/rad]	Φ _c [mrad]	L [m]	S _{j,R} [MNm/rad]	S _{j,P} [MNm/rad]	Tř.
M1	Mx	LE6	0,7	6,4	1,4	5,35			
	My	LE6	-139,8	∞	11,4	5,35	28,8	0,6	Tuhý
	Mz	LE6	139,8	279,2	-27,7	5,35	28,8	0,6	Tuhý

Sečná rotační tuhost

Název	Komp.	Zatížení	M [kNm]	S _{j,s} [MNm/rad]	Φ [mrad]
M1	Mx	LE6	0,4	6,4	0,1
	My	LE6	-7,3	∞	0,0
	Mz	LE6	19,5	∞	0,0

Vysvětlení symbolů

M _{j,Rd}	Ohybová únosnost
S _{j,ini}	Počáteční rotační tuhost
Φ _c	Rotační únosnost
S _{j,R}	Mezní hodnota - tuhý styčník
S _{j,P}	Mezní hodnota - kloubový styčník
S _{j,s}	Sečná rotační tuhost
Φ	Rotační deformace

Diagram tuhosti Rotační tuhost, LE6

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.

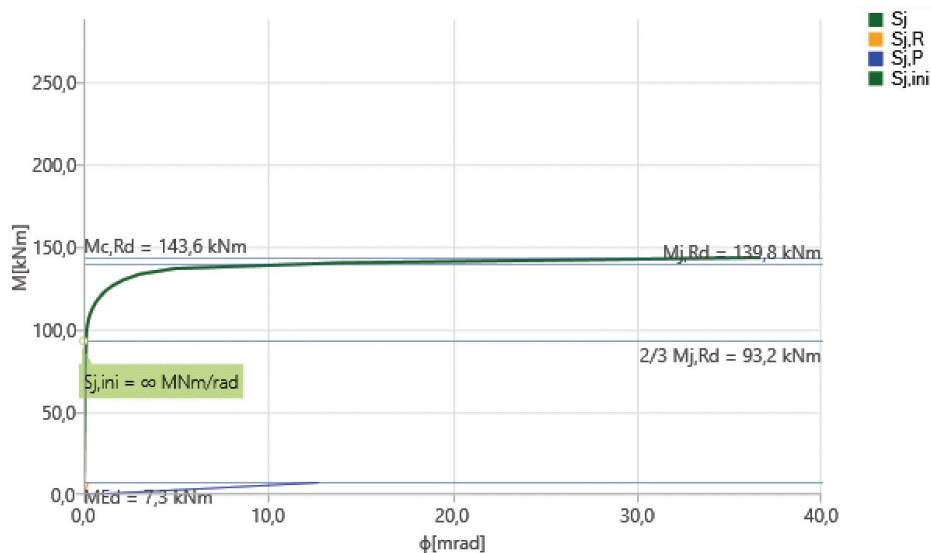


Diagram tuhosti My - ϕ_y , LE6

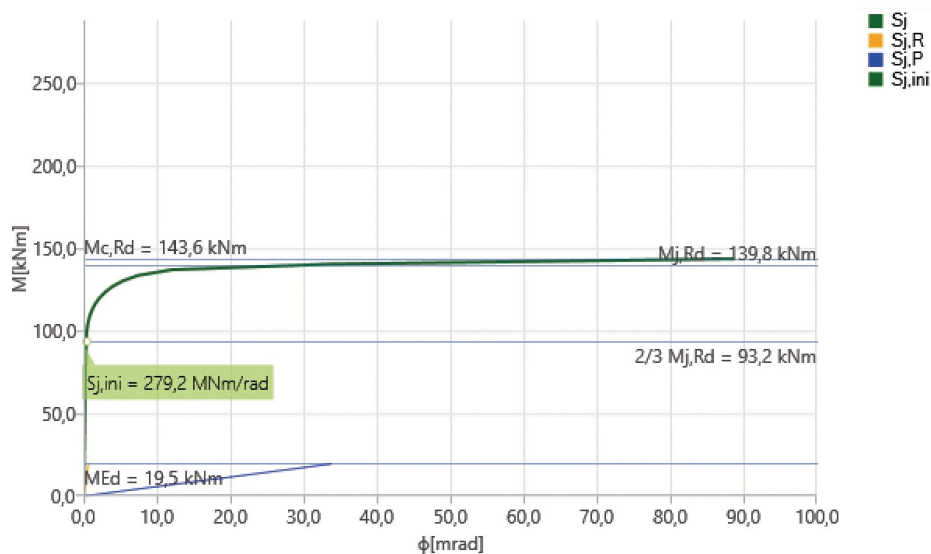


Diagram tuhosti Mz - ϕ_z , LE6

Axiální tuhost

Název	Část	Zatížení	N [kN]	Nj,Rd [kN]	dx [mm]	St [MN/m]
M1	N	LE6	-117,5	-843,4	0	47917

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.

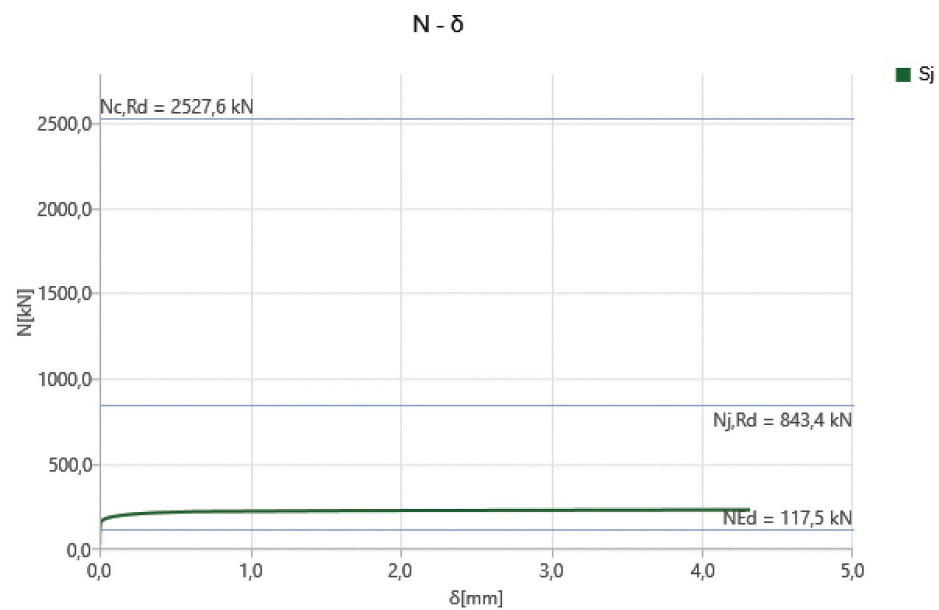


Diagram tuhosti N - δ , LE6

22. KOTVENÍ SLOUPU TR244

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Položka projektu K2A

Návrh

Název K2A
Popis KOTVENÍ TR244,5x10 - PEVNOST
Výpočet Napětí, přetvoření/ zatížení v rovnováze

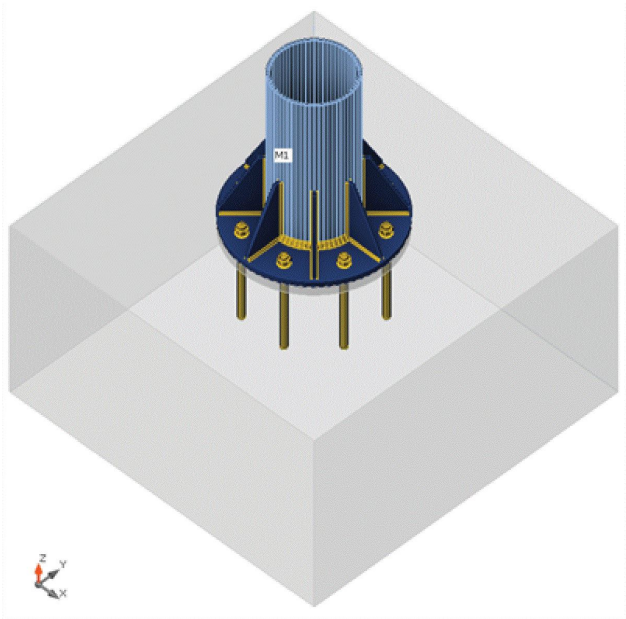
Prvky

Geometrie

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
M1	2 - CHS244.5/10.0	0,0	90,0	0,0	0	0	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
M1 / konec		Uzel	0



Průřezy

Název	Materiál
2 - CHS244.5/10.0	S 355

Kotvy

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M20 8.8	20	640,0	800,0	314

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.



Účinky zatížení (síly v rovnováze)

Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE11	M1 / Konec	-163,5	38,0	4,6	0,0	-3,6	58,9
LE2	M1 / Konec	-180,7	40,1	7,4	0,2	-10,2	57,3
LE3	M1 / Konec	-0,8	11,6	0,3	0,5	-0,3	25,3
LE4	M1 / Konec	-235,1	36,2	9,1	0,7	-16,8	48,2
LE5	M1 / Konec	-194,4	39,5	4,3	0,6	-6,2	65,4
LE6	M1 / Konec	-165,3	30,6	13,6	0,7	-23,9	33,9
LE7	M1 / Konec	-173,7	32,9	12,5	0,4	-20,9	40,0
LE8	M1 / Konec	-161,5	15,8	3,4	1,2	-4,9	21,2

Nevyvážené síly

Název	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE11	-4,6	38,0	-163,5	-58,9	-3,6	0,0
LE2	-7,4	40,1	-180,7	-57,3	-10,2	0,2
LE3	-0,3	11,6	-0,8	-25,3	-0,3	0,5
LE4	-9,1	36,2	-235,1	-48,2	-16,8	0,7
LE5	-4,3	39,5	-194,4	-65,4	-6,2	0,6
LE6	-13,6	30,6	-165,3	-33,9	-23,9	0,7
LE7	-12,5	32,9	-173,7	-40,0	-20,9	0,4
LE8	-3,4	15,8	-161,5	-21,2	-4,9	1,2

Betonová patka

Položka	Hodnota	Jednotka
CB 1		
Kóty	1100 x 1100	mm
Výška	600	mm
Kotva	M16 8.8, M20 8.8	
Kotevní délka	250	mm
Přenos smykové síly	Kotevní šrouby	
Podlité	30	mm

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota	Status posudku
Výpočet	100,0%	OK
Plech	0,0 < 5,0%	OK
Lok. deformace	0,0 < 3%	OK
Kotvy	91,9 < 100%	OK
Svary	98,0 < 100%	OK
Betonový blok	20,9 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Název	Materiál	t_p [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
M1	S 355	10,0	LE5	269,8	0,0	0,0	OK
BP1	S 235	20,0	LE5	154,4	0,0	0,0	OK
RIB1a	S 235	8,0	LE5	178,8	0,0	0,0	OK
RIB1b	S 235	8,0	LE5	149,0	0,0	0,0	OK
RIB1c	S 235	8,0	LE6	79,9	0,0	0,0	OK
RIB1d	S 235	8,0	LE5	76,3	0,0	0,0	OK
RIB1e	S 235	8,0	LE5	111,2	0,0	0,0	OK
RIB1f	S 235	8,0	LE5	90,7	0,0	0,0	OK
RIB1g	S 235	8,0	LE6	39,6	0,0	0,0	OK
RIB1h	S 235	8,0	LE5	124,9	0,0	0,0	OK

Návrhová data

Materiál	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0
S 235	235,0	5,0

Vysvětlení symbolů

t_p	Tloušťka plechu
σ_{Ed}	Ekvivalentní napětí
ϵ_{pl}	Plastická deformace
$\sigma_{c,Ed}$	Kontaktní napětí
f_y	Mez kluzu
ϵ_{lim}	Mezní plastické přetvoření

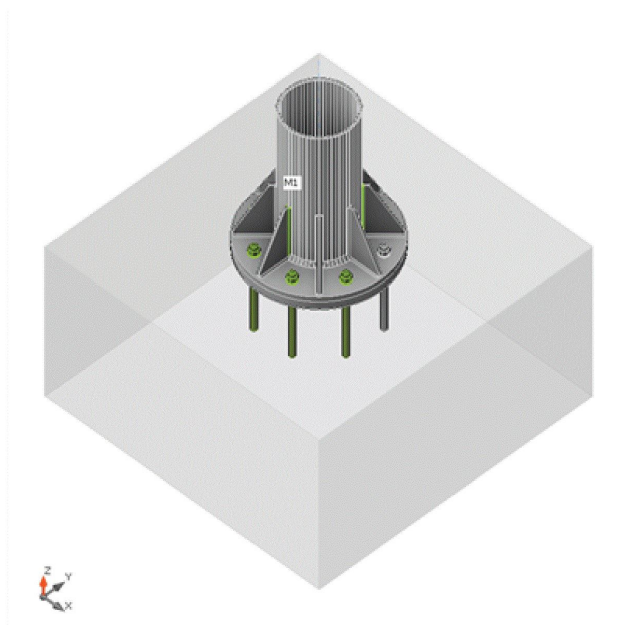
Lok. deformace

Název	d_0 [mm]	Zatížení	δ [mm]	δ_{lim} [mm]	δ/d_0 [%]	Status posudku
M1	245	LE8	0	7	0,0	OK

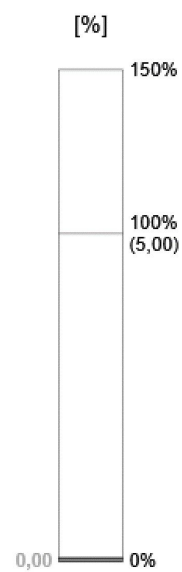
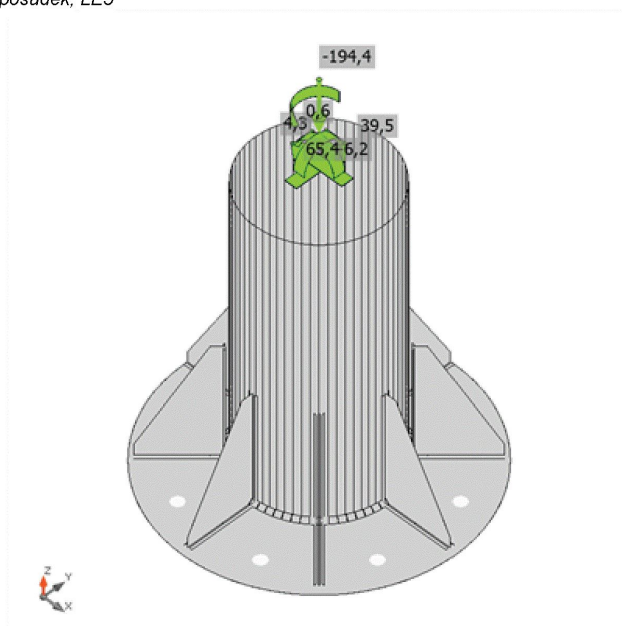
Vysvětlení symbolů

d_0	Velikost průřezu
δ	Lokální deformace průřezu
δ_{lim}	Povolená deformace

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.

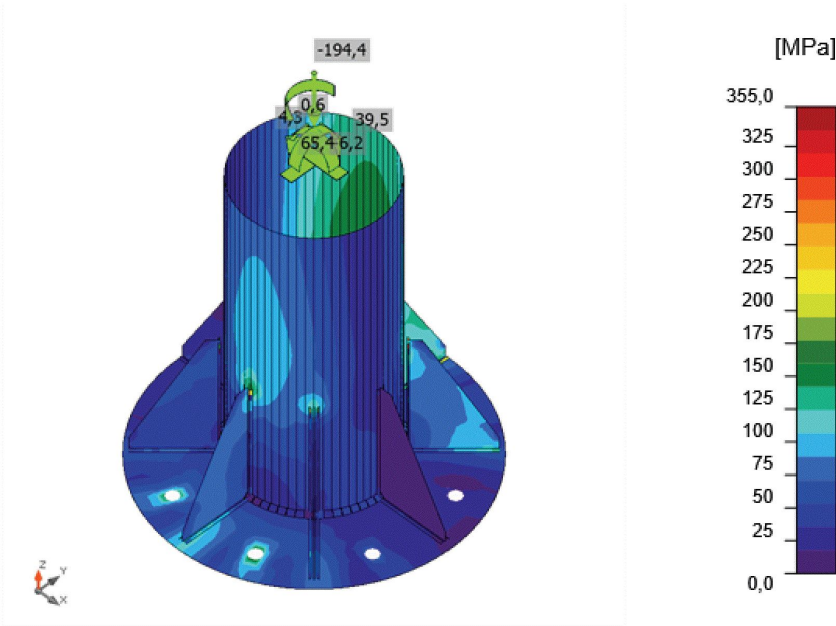


Souhrnný posudek, LE5



Posudek přetvoření, LE5

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Ekvivalentní napětí, LE5

Tvar	Položka	Zatížení	N_{Ed} [kN]	V_{Ed} [kN]	$N_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,cp}$ [kN]	U_{t_t} [%]	U_{t_s} [%]	$U_{t_{ts}}$ [%]	Konstrukční zásady	Status
	A1	LE2	0,0	5,4	-	16,6	61,9	425,1	0,0	64,9	52,3	OK	OK
	A2	LE2	0,0	5,0	-	16,6	85,8	425,1	0,0	30,0	5,5	OK	OK
	A3	LE5	14,3	4,4	146,0	14,5	95,8	425,1	91,8	30,1	91,9	OK	OK
	A4	LE5	46,9	4,8	146,0	9,6	-	425,1	91,8	50,2	90,9	OK	OK
	A5	LE5	51,2	5,2	146,0	9,0	-	425,1	91,8	57,5	90,9	OK	OK
	A6	LE5	21,7	5,1	146,0	13,4	-	425,1	91,8	38,3	90,9	OK	OK
	A7	LE7	2,8	4,5	116,9	16,2	-	425,1	65,6	27,6	55,5	OK	OK
	A8	LE2	0,0	5,3	-	16,6	61,9	425,1	0,0	64,9	52,3	OK	OK

Návrhová data

Třída	$N_{Rd,s}$ [kN]
M20 8.8 - 1	111,1

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Vysvětlení symbolů

N_{Ed} Tahová síla
 V_{Ed} Výslednice smykových sil ve šroubu V_y a V_z v rovinách smyku
 $N_{Rd,c}$ Návrhová únosnost v případě selhání betonového kužele při zatížení tahem - EN 1992-4 – 7.2.1.4
 $V_{Rd,s}$ Návrhová únosnost ve smyku spojovacího prostředku v případě porušení oceli - EN 1992-4 – 7.2.2.3.2
 $V_{Rd,c}$ Návrhová únosnost v případě selhání betonového kužele vlivem smykového zatížení - EN 1992-4 – 7.2.2.5
 $V_{Rd,cp}$ Návrhová únosnost v případě selhání na vylomení betonu - EN 1992-4 – 7.2.2.4
 U_t Využití v tahu
 U_s Využití ve smyku
 U_{ts} Využití v tahu a smyku
 $N_{Rd,s}$ Návrhová únosnost v tahu spojovacího prostředku v případě porušení oceli - EN 1992-4 – 7.2.1.3

Položka	Hrana	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	U_t [%]	U_s [%]	Konstrukční zásady	Status
BP1	RIB1a	▲ 4,0 ▲	119	LE5	201,8	0,0	-87,2	-87,7	57,8	56,1	43,6	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	119	LE5	202,9	0,0	-88,2	87,7	-58,7	56,4	44,2	OK	OK
M1-arc 1	RIB1a	▲ 4,0 ▲	199	LE5	353,0	0,1	-104,4	-101,0	-166,4	98,0	71,6	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	199	LE5	352,9	0,1	-105,9	109,3	160,7	98,0	72,8	OK	OK
BP1	RIB1b	▲ 4,0 ▲	119	LE5	173,5	0,0	-75,4	-73,5	52,4	48,2	37,6	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	119	LE5	166,1	0,0	-70,7	72,6	-47,5	46,1	34,7	OK	OK
M1-arc 9	RIB1b	▲ 4,0 ▲	199	LE5	328,6	0,0	-97,5	-96,9	-153,1	91,3	69,2	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	199	LE5	313,2	0,0	-97,4	98,5	140,8	87,0	66,6	OK	OK
BP1	RIB1c	▲ 4,0 ▲	119	LE6	92,2	0,0	-40,8	-39,2	27,2	25,6	22,2	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	119	LE6	86,8	0,0	-37,2	38,8	-23,4	24,1	21,9	OK	OK
M1-arc 17	RIB1c	▲ 4,0 ▲	199	LE6	166,3	0,0	-47,6	-47,9	-78,5	46,2	34,8	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	199	LE6	159,6	0,0	-49,1	49,2	72,6	44,3	33,2	OK	OK
BP1	RIB1d	▲ 4,0 ▲	119	LE5	64,2	0,0	29,5	31,3	-10,2	17,8	16,9	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	119	LE5	80,3	0,0	32,2	-30,4	29,7	22,3	17,4	OK	OK
M1-arc 25	RIB1d	▲ 4,0 ▲	199	LE5	155,7	0,0	48,9	44,0	73,2	43,3	32,5	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	199	LE5	150,6	0,0	45,3	-49,9	-66,2	41,8	32,7	OK	OK
BP1	RIB1e	▲ 4,0 ▲	119	LE5	120,3	0,0	50,3	50,6	-37,6	33,4	23,2	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	119	LE5	122,4	0,0	50,5	-50,2	40,4	34,0	23,2	OK	OK

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Položka	Hrana	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{PI} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	Ut [%]	Ut _c [%]	Konstrukční zásady	Status
M1-arc 33	RIB1e	▲ 4,0 ▲	199	LE5	233,6	0,0	70,5	68,2	109,0	64,9	48,0	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	199	LE5	223,7	0,0	68,6	-71,1	-100,3	62,1	47,3	OK	OK
BP1	RIB1f	▲ 4,0 ▲	119	LE5	96,3	0,0	37,0	36,0	-36,6	26,8	18,7	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	119	LE5	79,8	0,0	35,6	-36,6	19,1	22,2	17,8	OK	OK
M1-arc 41	RIB1f	▲ 4,0 ▲	199	LE5	183,4	0,0	54,3	55,5	84,5	50,9	38,7	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	199	LE5	173,8	0,0	54,5	-53,4	-78,9	48,3	35,9	OK	OK
BP1	RIB1g	▲ 4,0 ▲	119	LE5	40,4	0,0	3,7	2,0	-23,2	11,2	8,9	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	119	LE5	37,4	0,0	12,0	20,2	-3,0	10,4	8,4	OK	OK
M1-arc 49	RIB1g	▲ 4,0 ▲	199	LE6	79,8	0,0	23,6	25,0	36,3	22,2	18,1	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	199	LE6	75,5	0,0	24,6	-23,4	-34,0	21,0	17,8	OK	OK
BP1	RIB1h	▲ 4,0 ▲	119	LE5	141,1	0,0	-60,3	-63,0	38,2	39,2	31,0	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	119	LE5	150,3	0,0	-66,4	63,8	-44,5	41,7	33,4	OK	OK
M1-arc 57	RIB1h	▲ 4,0 ▲	199	LE5	272,1	0,0	-83,4	-78,1	-127,5	75,6	56,4	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	199	LE5	255,0	0,0	-75,0	80,0	115,8	70,8	55,3	OK	OK
BP1	M1	▲ 10,0	736	LE5	90,0	0,0	-48,2	43,1	7,9	25,0	19,0	OK	OK

Návrhová data

Materiál	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 235	360,0	0,80	360,0	259,2

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Vysvětlení symbolů

T_w	Tloušťka svaru a
L	Délka
$\sigma_{w,Ed}$	Ekvivalentní napětí
ε_{pl}	Přetvoření
σ_{\perp}	Kolmé napětí
τ_{\perp}	Smykové napětí kolmé k ose svaru
$\tau_{ }$	Smykové napětí rovnoběžné s osou svaru
U_t	Využití
$U_{t,c}$	Odhad kapacity svaru
	Koutový svar
f_u	Mezní pevnost svaru
β_w	Korelační součinitel EN 1993-1-8 tabulka 4.1
$\sigma_{w,Rd}$	Únosnost na srovnávací napětí
0.9σ	Únosnost na kolmé napětí - $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$

Položka	Zatížení	c [mm]	A_{eff} [mm ²]	σ [MPa]	k_j [-]	f_{jd} [MPa]	U_t [%]	Status
CB 1	LE5	31	47182	7,0	3,00	33,5	20,9	OK

Vysvětlení symbolů

c	Šířka uložení
A_{eff}	Účinná plocha
σ	Průměrné napětí v betonu
k_j	Součinitel koncentrace
f_{jd}	Mezní únosnost betonové patky v otláčení
U_t	Využití

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠTĚ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Položka projektu K2B

Návrh

Název: K2B
Popis: KOTVENÍ TR244,5x10 - TUHOST
Výpočet: Tuhost

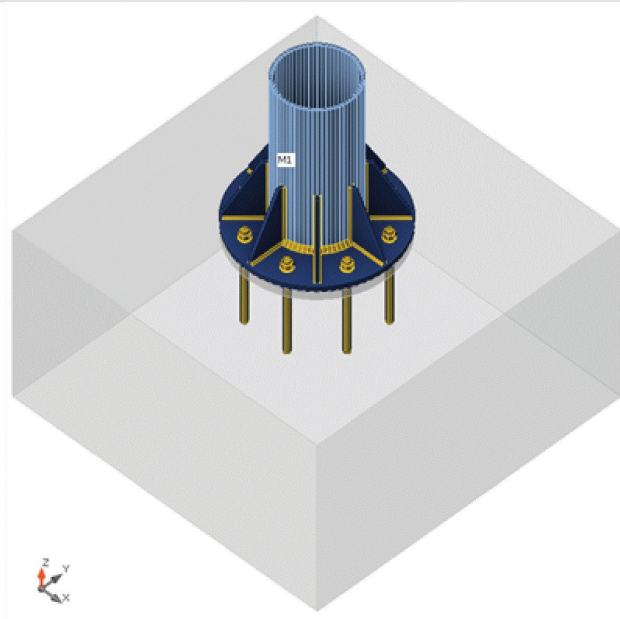
Prvky

Geometrie

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
M1	2 - CHS244.5/10.0	0,0	90,0	0,0	0	0	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
M1 / konec		Uzel	0



Průřezy

Název	Materiál
2 - CHS244.5/10.0	S 355

Kotvy

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M20 8.8	20	640,0	800,0	314

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Účinky zatížení

Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE5	M1 / Konec	-194,4	39,5	4,3	0,6	-6,2	65,4

Betonová patka

Položka	Hodnota	Jednotka
CB 1		
Kóty	1100 x 1100	mm
Výška	600	mm
Kotva	M16 8.8, M20 8.8	
Kotevní délka	250	mm
Přenos smykové síly	Kotevní šrouby	
Podliti	30	mm

Posudek

Rotační tuhost

Název	Komp.	Zatížení	$M_{j,Rd}$ [kNm]	$S_{j,ini}$ [MNm/rad]	Φ_c [mrad]	L [m]	$S_{j,R}$ [MNm/rad]	$S_{j,P}$ [MNm/rad]	Tř.
M1	Mx	LE5	1,2	17,0	0,6	4,16			
	My	LE5	-186,8	∞	1,4	4,16	64,0	1,3	Tuhý
	Mz	LE5	186,8	76,5	-12,9	4,16	64,0	1,3	Tuhý

Sečná rotační tuhost

Název	Komp.	Zatížení	M [kNm]	$S_{j,s}$ [MNm/rad]	Φ [mrad]
M1	Mx	LE5	0,6	17,0	0,0
	My	LE5	-6,2	∞	0,0
	Mz	LE5	65,4	90,7	-0,7

Vysvětlení symbolů

$M_{j,Rd}$	Ohybová únosnost
$S_{j,ini}$	Počáteční rotační tuhost
Φ_c	Rotační únosnost
$S_{j,R}$	Mezní hodnota - tuhý styčník
$S_{j,P}$	Mezní hodnota - kloubový styčník
$S_{j,s}$	Sečná rotační tuhost
Φ	Rotační deformace

Diagram tuhosti Rotační tuhost, LE5

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.

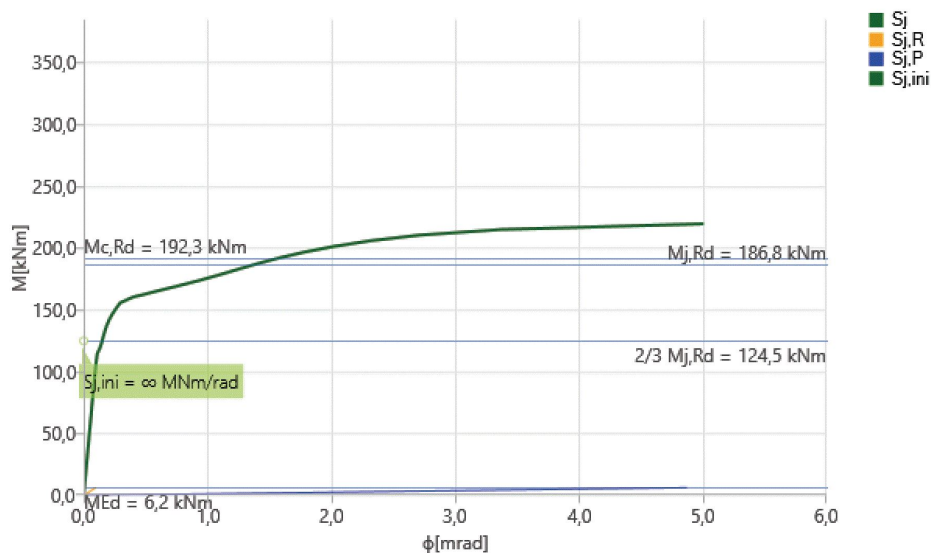


Diagram tuhosti My - ϕ_y , LE5

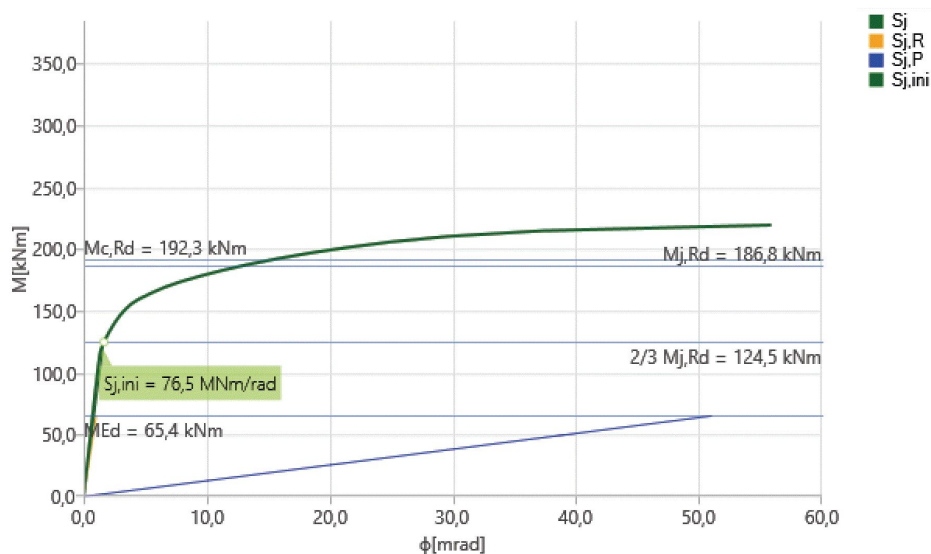


Diagram tuhosti Mz - ϕ_z , LE5

Axiální tuhost

Název	Část	Zatížení	N [kN]	Nj,Rd [kN]	dx [mm]	St [MN/m]
M1	N	LE5	-194,4	-555,3	0	194350005

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.

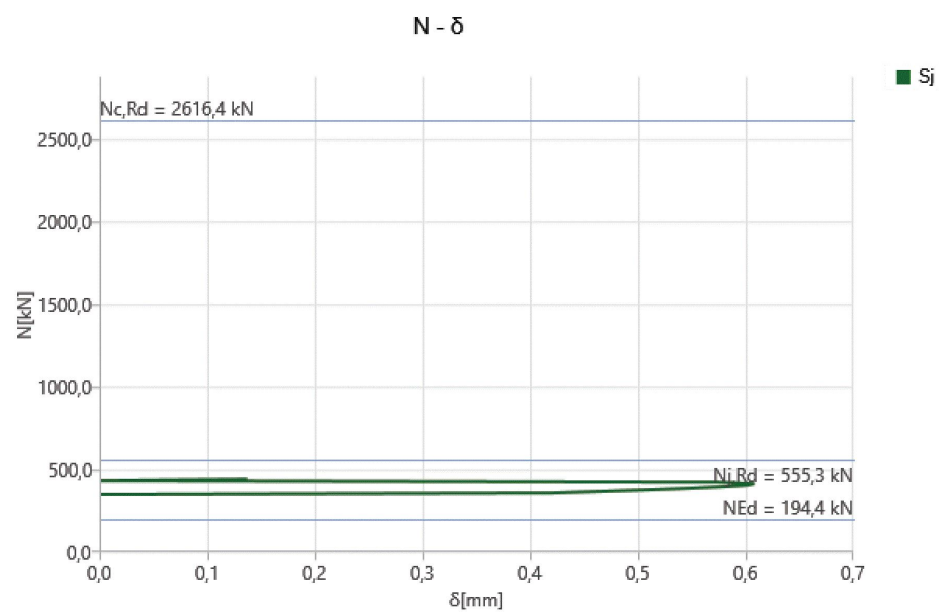


Diagram tuhosti N - δ , LE5

23. KŘÍŽOVÝ SPOJ

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Položka projektu KS1A

Návrh

Název KS1A
Popis KŘÍŽOVÝ SPOJ - PEVNOST
Výpočet Napětí, přetvoření/ zatížení v rovnováze

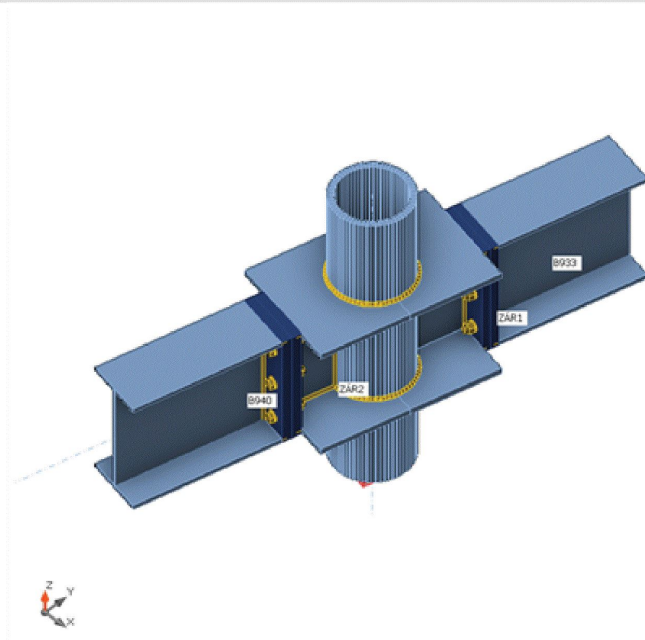
Prvky

Geometrie

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B895	1 - CHS193.7/16.0	0,0	90,0	-12,5	0	0	0
B933	2 - IPE300	-102,5	0,0	0,0	0	0	0
B940	2 - IPE300	-102,5	0,0	0,0	0	0	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B895 / začátek	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Uzel	0
B895 / konec		Uzel	0
B933 / začátek		Uzel	0
B940 / konec		Uzel	0



Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Průřezy

Název	Materiál
1 - CHS193.7/16.0	S 355
2 - IPE300	S 235
4 - Iw300x300	S 355

Šrouby

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M16 10.9	16	900,0	1000,0	201

Účinky zatížení (síly v rovnováze)

Název	Prvek	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
CO6(9)	B895 / Začátek	84,8	3,6	2,7	0,3	7,1	-5,9
	B895 / Konec	-36,8	-4,2	4,9	0,4	-7,1	-5,8
	B933 / Začátek	-1,0	3,3	-20,6	0,0	-46,0	-4,4
	B940 / Konec	0,3	4,3	-27,4	0,0	34,3	3,7
CO11(12)	B895 / Začátek	47,7	-1,2	2,4	1,1	8,9	3,5
	B895 / Konec	-18,5	4,5	6,2	-5,3	-8,9	6,0
	B933 / Začátek	0,3	2,3	-8,7	0,0	-18,8	-2,4
	B940 / Konec	3,0	6,3	-20,6	0,0	28,3	6,5
CO18(26)	B895 / Začátek	92,9	5,2	0,3	1,0	5,1	-9,7
	B895 / Konec	-28,4	-2,5	3,8	-4,2	-5,2	-3,1
	B933 / Začátek	-0,1	0,6	-26,6	0,0	-59,5	-0,6
	B940 / Konec	2,9	3,5	-38,0	-0,1	46,7	3,9
CO24(29)	B895 / Začátek	106,2	-1,7	0,2	0,9	6,0	3,9
	B895 / Konec	-37,7	3,0	4,5	-4,5	-6,0	3,7
	B933 / Začátek	-1,5	0,7	-25,7	0,0	-55,4	-0,8
	B940 / Konec	2,7	4,0	-42,8	-0,1	63,0	4,4

Nevyvážené síly

Název	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
CO6(9)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CO11(12)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CO18(26)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CO24(29)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Posudek

Souhrn

Název	Hodnota		Status posudku				
Výpočet	100,0%		OK				
Plech	0,0 < 5,0%		OK				
Lok. deformace	0,0 < 3%		OK				
Šrouby	91,2 < 100%		OK				
Svary	98,1 < 100%		OK				
Boulení	Nespočteno						
GMNA	Spočteno						
Název	Materiál	t_p [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
B895	S 355	16,0	CO18(26)	157,7	0,0	0,0	OK
B933-bfl 1	S 235	10,7	CO6(9)	157,4	0,0	0,0	OK
B933-tfl 1	S 235	10,7	CO6(9)	218,1	0,0	0,0	OK
B933-w 1	S 235	7,1	CO18(26)	214,6	0,0	0,0	OK
B940-bfl 1	S 235	10,7	CO24(29)	187,4	0,0	0,0	OK
B940-tfl 1	S 235	10,7	CO24(29)	210,9	0,0	0,0	OK
B940-w 1	S 235	7,1	CO24(29)	204,0	0,0	0,0	OK
ZÁR1-tfl 1	S 355	15,0	CO18(26)	223,3	0,0	0,0	OK
ZÁR1-bfl 1	S 355	15,0	CO18(26)	108,8	0,0	0,0	OK
ZÁR1-w 1	S 355	10,0	CO18(26)	147,1	0,0	0,0	OK
ZÁR2-tfl 1	S 355	15,0	CO24(29)	194,7	0,0	0,0	OK
ZÁR2-bfl 1	S 355	15,0	CO24(29)	115,5	0,0	0,0	OK
ZÁR2-w 1	S 355	10,0	CO24(29)	159,5	0,0	0,0	OK
ZÁR1-EPa	S 355	20,0	CO18(26)	336,1	0,0	128,3	OK
ZÁR1-EPb	S 355	20,0	CO18(26)	333,4	0,0	122,5	OK
ZÁR2-EPa	S 355	25,0	CO24(29)	306,8	0,0	138,1	OK
ZÁR2-EPb	S 355	25,0	CO24(29)	258,4	0,0	138,1	OK

Návrhová data

Materiál	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0
S 235	235,0	5,0

Vysvětlení symbolů

t_p	Tloušťka plechu
σ_{Ed}	Ekvivalentní napětí
ϵ_{pl}	Plastická deformace
$\sigma_{c,Ed}$	Kontaktní napětí
f_y	Mez kluzu
ϵ_{lim}	Mezní plastické přetvoření

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.

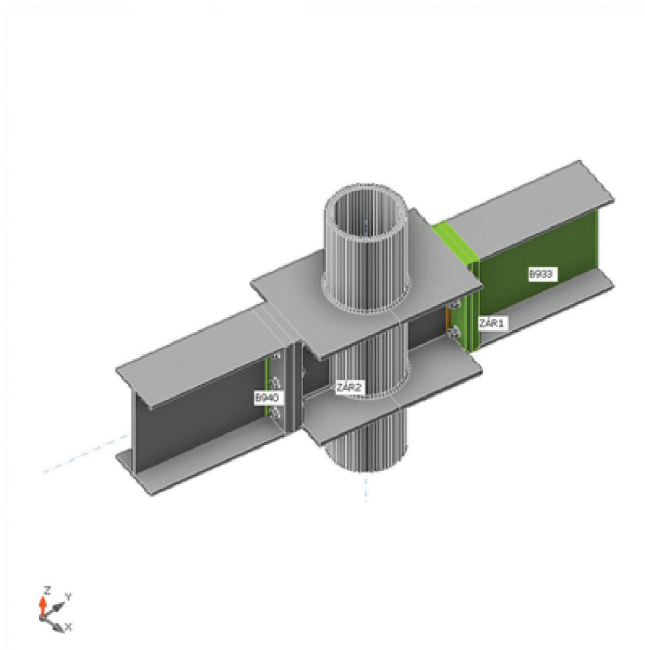


Lok. deformace

Název	d_0 [mm]	Zatížení	δ [mm]	δ_{lim} [mm]	δ/d_0 [%]	Status posudku
B895	194	CO24(29)	0	6	0,0	OK

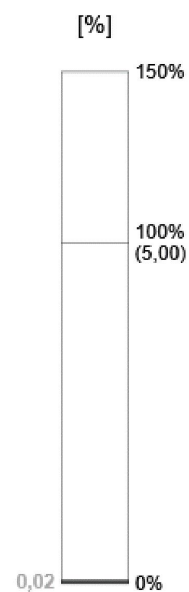
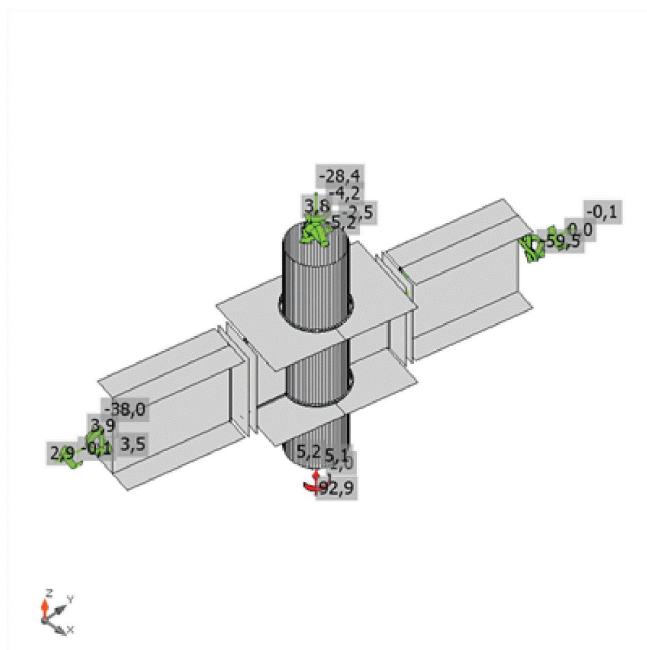
Vysvětlení symbolů

d_0 Velikost průřezu
 δ Lokální deformace průřezu
 δ_{lim} Povolená deformace

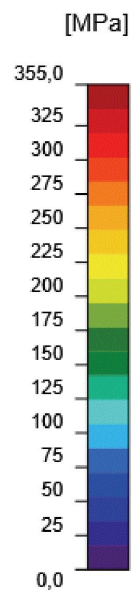
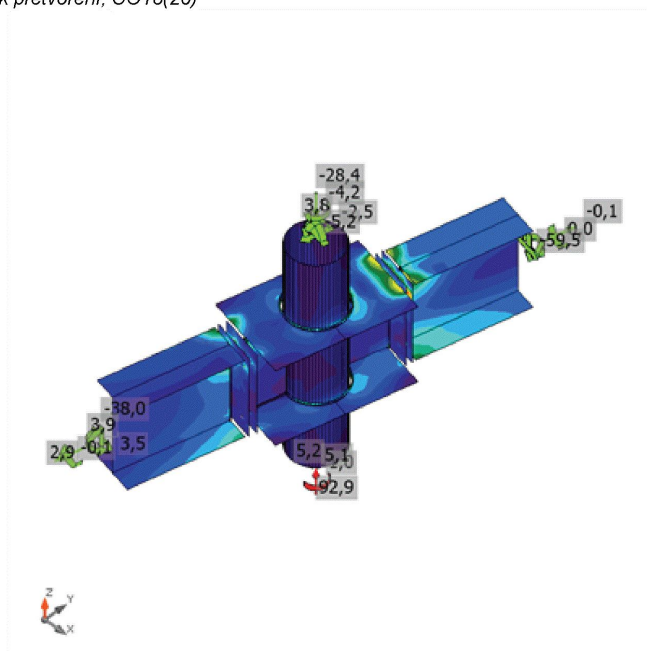


Souhrnný posudek, CO18(26)

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPÍŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.



Posudek přetvoření, CO18(26)



Ekvivalentní napětí, CO18(26)

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Tvar	Položka	Třída	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	$F_{v,Ed}$ [kN]	$F_{b,Rd}$ [kN]	U_{t_t} [%]	U_{t_s} [%]	$U_{t_{ts}}$ [%]	Status
	B1	M16 10.9 - 1	CO18(26)	101,7	4,6	290,4	90,0	7,3	71,6	OK
	B2	M16 10.9 - 1	CO18(26)	101,8	4,4	290,4	90,1	7,0	71,3	OK
	B3	M16 10.9 - 1	CO18(26)	24,3	4,4	313,6	21,5	7,0	22,3	OK
	B4	M16 10.9 - 1	CO18(26)	24,3	4,3	313,6	21,5	6,8	22,2	OK
	B5	M16 10.9 - 1	CO18(26)	3,1	4,6	290,4	2,7	7,3	9,3	OK
	B6	M16 10.9 - 1	CO18(26)	3,0	4,5	290,4	2,7	7,2	9,1	OK
	B7	M16 10.9 - 2	CO24(29)	92,2	7,7	363,0	81,6	12,2	70,5	OK
	B8	M16 10.9 - 2	CO24(29)	103,1	5,4	363,0	91,2	8,7	73,8	OK
	B9	M16 10.9 - 2	CO24(29)	22,7	7,9	392,0	20,1	12,5	26,8	OK
	B10	M16 10.9 - 2	CO24(29)	26,9	7,0	392,0	23,8	11,1	28,1	OK
	B11	M16 10.9 - 2	CO24(29)	2,0	7,9	363,0	1,8	12,6	13,9	OK
	B12	M16 10.9 - 2	CO24(29)	1,6	7,1	363,0	1,4	11,4	12,4	OK

Návrhová data

Třída	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M16 10.9 - 1	113,0	375,0	62,8
M16 10.9 - 2	113,0	468,7	62,8

Vysvětlení symbolů

$F_{t,Ed}$	Tahová síla
$F_{v,Ed}$	Výslednice smykových sil ve šroubu Vy a Vz v rovinách smyku
$F_{b,Rd}$	Únosnost plechu v otláčení podle EN 1993-1-8 tabulka 3.4
U_{t_t}	Využití v tahu
U_{t_s}	Využití ve smyku
$U_{t_{ts}}$	Interakce tahu a smyku podle EN 1993-1-8 tabulka 3.4
$F_{t,Rd}$	Tahová únosnost šroubu EN 1993-1-8 tab. 3.4
$B_{p,Rd}$	Únosnost v protlačení EN 1993-1-8 tabulka 3.4
$F_{v,Rd}$	Únosnost šroubu ve střihu EN 1993-1-8 tabulka 3.4

Položka	Hrana	Materiál	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	U_t [%]	U_{t_c} [%]	Status
ZÁR1-EPb	ZÁR1-tfl 1	S 235	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
ZÁR1-EPb	ZÁR1-bfl 1	S 235	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
ZÁR1-EPa	B933-bfl 1	S 235	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
ZÁR1-EPa	B933-tfl 1	S 235	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
ZÁR1-EPa	B933-w 1	S 235	▲ 4,0 ▼	287	CO18(26)	352,8	0,0	162,8	165,5	-72,6	98,0	51,5	OK
		S 235	▲ 4,0 ▼	287	CO18(26)	352,8	0,0	166,1	-162,7	76,3	98,0	51,4	OK
ZÁR2-tfl 1	ZÁR2-w 1	S 355	▲ 4,0 ▼	128	CO24(29)	202,7	0,0	-41,6	-38,1	-108,0	46,5	34,4	OK

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Položka	Hrana	Materiál	T _w [mm]	L [mm]	Zatížení	σ _{w,Ed} [MPa]	ε _{pl} [%]	σ _⊥ [MPa]	τ _⊥ [MPa]	τ [MPa]	U _t [%]	U _{t,c} [%]	Status
		S 355	▲ 4,0 ▼	128	CO24(29)	194,7	0,0	-27,1	30,6	107,0	44,7	35,3	OK
ZÁR2-bfl 1	ZÁR2-w 1	S 355	▲ 4,0 ▼	128	CO24(29)	64,0	0,0	-24,7	23,7	24,5	14,7	11,9	OK
		S 355	▲ 4,0 ▼	128	CO24(29)	59,6	0,0	-21,7	-22,7	-22,6	13,7	12,8	OK
ZÁR1-EPb	ZÁR1-w 1	S 235	▲ 4,0 ▼	268	CO18(26)	353,2	0,3	-120,1	119,4	150,1	98,1	58,6	OK
		S 235	▲ 4,0 ▼	268	CO18(26)	353,2	0,3	-118,8	-120,4	-149,7	98,1	57,8	OK
ZÁR2-EPb	ZÁR2-tfl 1	S 235	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
ZÁR2-EPb	ZÁR2-bfl 1	S 235	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
ZÁR2-EPa	B940-bfl 1	S 235	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
ZÁR2-EPa	B940-tfl 1	S 235	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
ZÁR2-EPa	B940-w 1	S 235	▲ 4,0 ▼	287	CO24(29)	288,6	0,0	135,0	140,8	43,0	80,2	44,1	OK
		S 235	▲ 4,0 ▼	287	CO24(29)	352,8	0,0	154,5	-148,8	-106,7	98,0	49,6	OK
ZÁR1-tfl 1	ZÁR2-tfl 1	S 355	-	53	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
ZÁR1-tfl 1	ZÁR2-tfl 1	S 355	-	53	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
ZÁR2-EPb	ZÁR2-w 1	S 235	▲ 4,0 ▼	268	CO24(29)	324,3	0,0	160,2	157,0	42,9	90,1	48,2	OK
		S 235	▲ 4,0 ▼	268	CO24(29)	295,5	0,0	146,2	-148,2	-3,7	82,1	37,0	OK
ZÁR1-bfl 1	ZÁR2-bfl 1	S 355	-	53	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
ZÁR1-bfl 1	ZÁR2-bfl 1	S 355	-	53	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
B895-arc 56	ZÁR1	S 355	▲ 5,0 ▼	279	CO18(26)	154,3	0,0	37,9	34,8	-79,0	35,4	16,8	OK
B895-arc 7	ZÁR1	S 355	▲ 5,0 ▼	279	CO18(26)	143,0	0,0	-9,1	-10,4	-81,7	32,8	14,9	OK
B895-arc 1	ZÁR1	S 355	▲ 4,0 ▼	268	CO18(26)	426,9	0,1	184,9	175,4	-136,3	98,0	66,5	OK
B895-arc 25	ZÁR2	S 355	▲ 5,0 ▼	279	CO24(29)	179,1	0,0	32,1	25,9	-98,4	41,1	18,1	OK
B895-arc 40	ZÁR2	S 355	▲ 5,0 ▼	279	CO24(29)	153,8	0,0	-9,1	-10,6	-88,0	35,3	15,9	OK
B895-arc 32	ZÁR2	S 355	▲ 4,0 ▼	267	CO24(29)	109,6	0,0	8,1	7,3	62,7	25,2	12,8	OK
		S 355	▲ 5,0 ▼	279	CO18(26)	227,8	0,0	-132,4	100,4	37,0	52,3	21,7	OK
		S 355	▲ 5,0 ▼	279	CO18(26)	178,4	0,0	-26,7	25,2	-98,7	41,0	17,0	OK

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Položka	Hrana	Materiál	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	$\tau_{ }$ [MPa]	Ut [%]	Ut _c [%]	Status
		S 355	▲ 4,0 ▲	268	CO18(26)	427,0	0,1	176,4	-185,4	126,6	98,0	68,5	OK
		S 355	▲ 5,0 ▲	279	CO24(29)	157,3	0,0	-22,7	13,6	88,9	36,1	16,8	OK
		S 355	▲ 5,0 ▲	279	CO24(29)	188,4	0,0	-21,9	20,0	106,2	43,3	17,1	OK
		S 355	▲ 4,0 ▲	267	CO24(29)	103,8	0,0	8,6	-9,5	-58,9	23,8	12,6	OK

Návrhová data

Materiál	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9 σ [MPa]
S 235	0,0	-	-	-
S 235	360,0	0,80	360,0	259,2
S 355	490,0	0,90	435,6	352,8

Vysvětlení symbolů

T_w	Tloušťka svaru a
L	Délka
$\sigma_{w,Ed}$	Ekvivalentní napětí
ϵ_{pl}	Přetvoření
σ_{\perp}	Kolmé napětí
τ_{\perp}	Smykové napětí kolmé k ose svaru
$\tau_{ }$	Smykové napětí rovnoběžné s osou svaru
Ut	Využití
Ut _c	Odhad kapacity svaru
▲	Koutový svar
f_u	Mezní pevnost svaru
β_w	Korelační součinitel EN 1993-1-8 tabulka 4.1
$\sigma_{w,Rd}$	Únosnost na srovnávací napětí
0.9 σ	Únosnost na kolmé napětí - 0.9*f _u /γ _{M2}

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.



Položka projektu KS1B

Návrh

Název KS1B
 Popis KŘÍŽOVÝ SPOJ - TUHOST
 Výpočet Tuhost

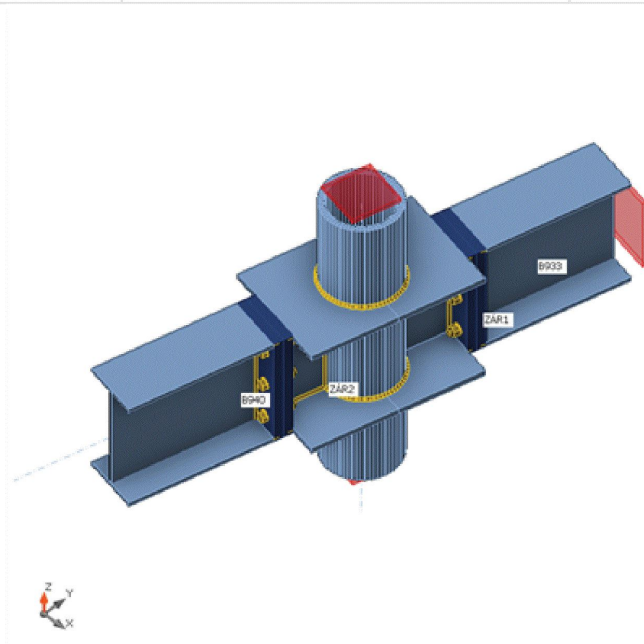
Prvky

Geometrie

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B895	1 - CHS193.7/16.0	0,0	90,0	-12,5	0	0	0
B933	2 - IPE300	-102,5	0,0	0,0	0	0	0
B940	2 - IPE300	-102,5	0,0	0,0	0	0	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B895 / začátek	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Uzel	0
B895 / konec	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Uzel	0
B933 / začátek	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Uzel	0
B940 / konec	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Uzel	0



Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Průřezy

Název	Materiál
1 - CHS193.7/16.0	S 355
2 - IPE300	S 235
4 - Iw300x300	S 355

Šrouby

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M16 10.9	16	900,0	1000,0	201

Účinky zatížení

Název	Prvek	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
CO24(29)	B895 / Začátek	106,2	-1,7	0,2	0,9	6,0	3,9
	B895 / Konec	-37,7	3,0	4,5	-4,5	-6,0	3,7
	B933 / Začátek	-1,5	0,7	-25,7	0,0	-55,4	-0,8
	B940 / Konec	2,7	0,0	-42,8	0,0	63,0	0,0

Posudek

Rotační tuhost

Název	Komp.	Zatížení	$M_{j,Rd}$ [kNm]	$S_{j,ini}$ [MNm/rad]	Φ_c [mrad]	L [m]	$S_{j,R}$ [MNm/rad]	$S_{j,P}$ [MNm/rad]	Tř.
B940	My	CO24(29)	98,6	49,0	4,6	8,92	49,2	1,0	Polotuhý

Sečná rotační tuhost

Název	Komp.	Zatížení	M [kNm]	$S_{j,s}$ [MNm/rad]	Φ [mrad]
B940	My	CO24(29)	63,0	53,9	1,2

Vysvětlení symbolů

$M_{j,Rd}$	Ohybová únosnost
$S_{j,ini}$	Počáteční rotační tuhost
Φ_c	Rotační únosnost
$S_{j,R}$	Mezní hodnota - tuhý styčník
$S_{j,P}$	Mezní hodnota - kloubový styčník
$S_{j,s}$	Sečná rotační tuhost
Φ	Rotační deformace

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.

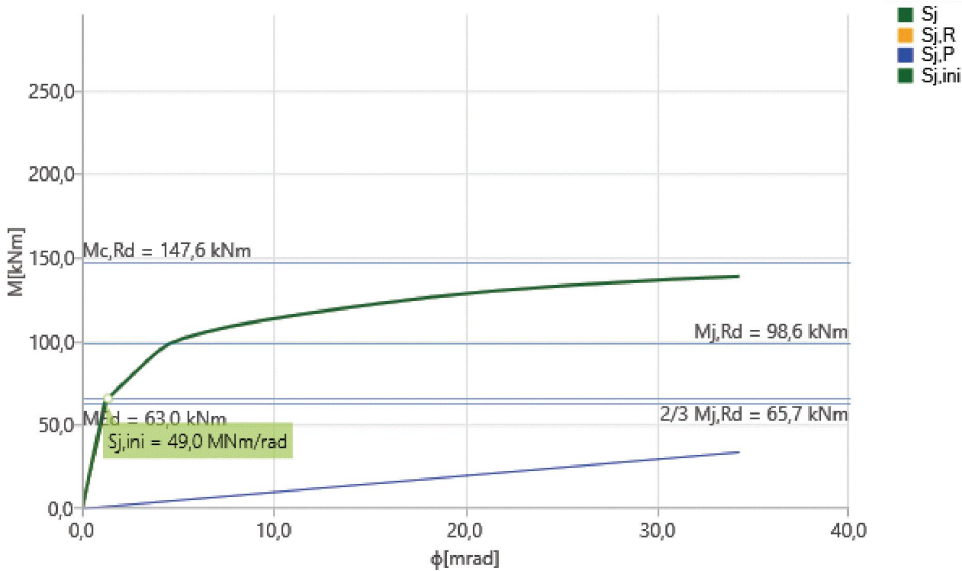


Diagram tuhosti $M_y - \phi_y$, CO24(29)

Axiální tuhost

Název	Část	Zatížení	N [kN]	$N_{j,Rd}$ [kN]	d_x [mm]	St [MN/m]
B940	N	CO24(29)	2,7	4,3	0	9

N - δ

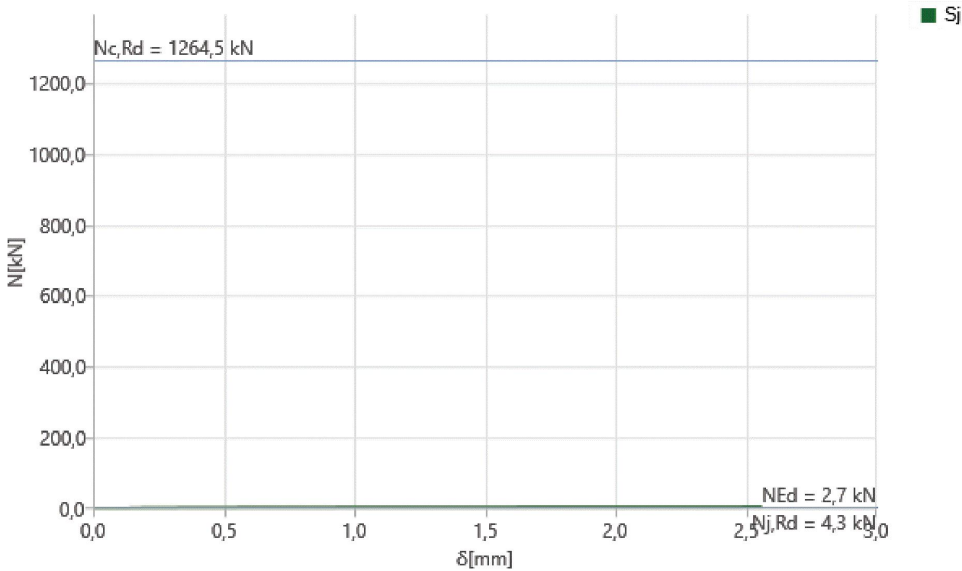


Diagram tuhosti $N - \delta$, CO24(29)

24. MONTÁŽNÍ SPOJ IPE360

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Položka projektu MS1A

Návrh

Název MS1A
Popis MONTÁŽNÍ SPOJ IPE360 - PEVNOST
Výpočet Napětí, přetvoření/ zatížení v rovnováze

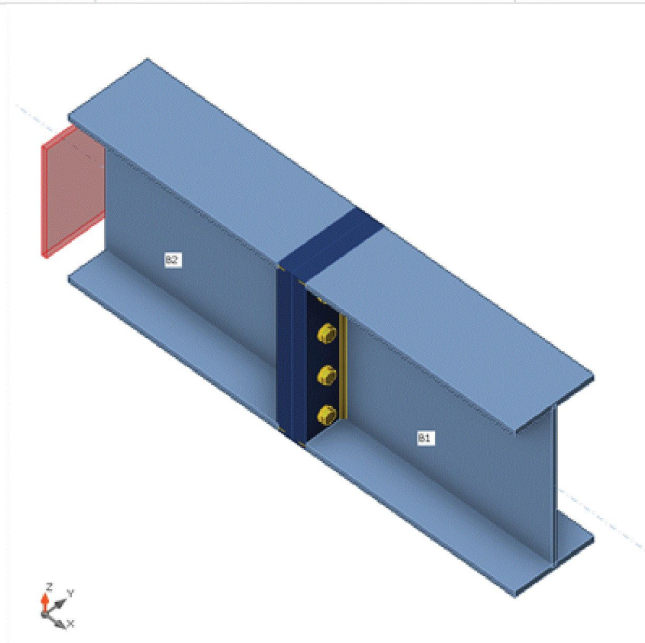
Prvky

Geometrie

Název	Průřez	β - Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B1	1 - IPE360	0,0	0,0	0,0	0	0	0
B2	1 - IPE360	180,0	0,0	0,0	0	0	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B1 / konec		Uzel	0
B2 / konec	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Uzel	0



Průřezy

Název	Materiál
1 - IPE360	S 355

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.



Šrouby

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M16 10.9	16	900,0	1000,0	201

Účinky zatížení (síly v rovnováze)

Název	Prvek	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
LE1	B1 / Konec	10,0	3,0	72,0	0,0	-75,0	6,0
	B2 / Konec	10,0	3,0	-72,0	0,0	-75,0	-6,0

Nevyvážené síly

Název	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
LE1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota		Status posudku			
Výpočet	100,0%		OK			
Plech	0,0 < 5,0%		OK			
Šrouby	92,3 < 100%		OK			
Svary	77,6 < 100%		OK			
Boulení	Nespočteno					
Název	t_p [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
B1-bfl 1	12,7	LE1	188,7	0,0	0,0	OK
B1-tfl 1	12,7	LE1	168,6	0,0	0,0	OK
B1-w 1	8,0	LE1	174,7	0,0	0,0	OK
B2-bfl 1	12,7	LE1	218,2	0,0	0,0	OK
B2-tfl 1	12,7	LE1	182,0	0,0	0,0	OK
B2-w 1	8,0	LE1	210,0	0,0	0,0	OK
PP1a	30,0	LE1	256,7	0,0	119,6	OK
PP1b	30,0	LE1	253,7	0,0	119,6	OK

Návrhová data

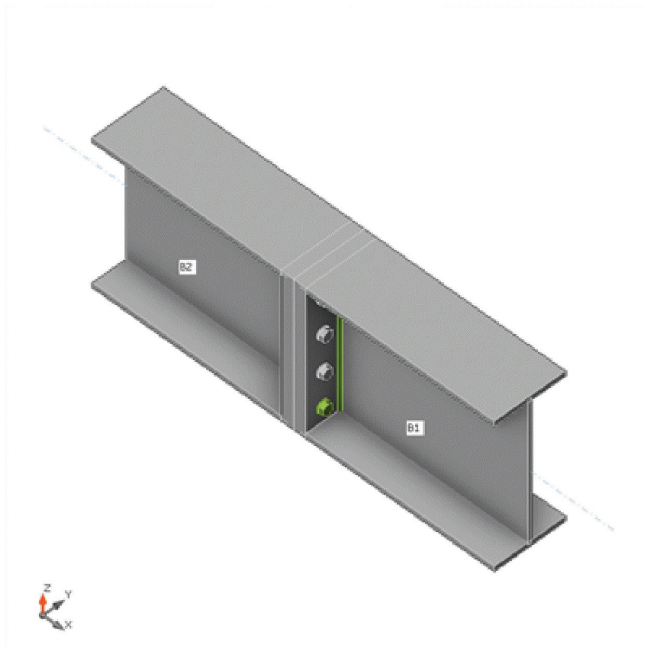
Materiál	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.

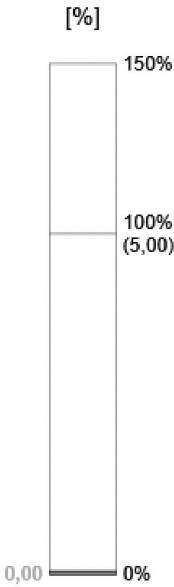
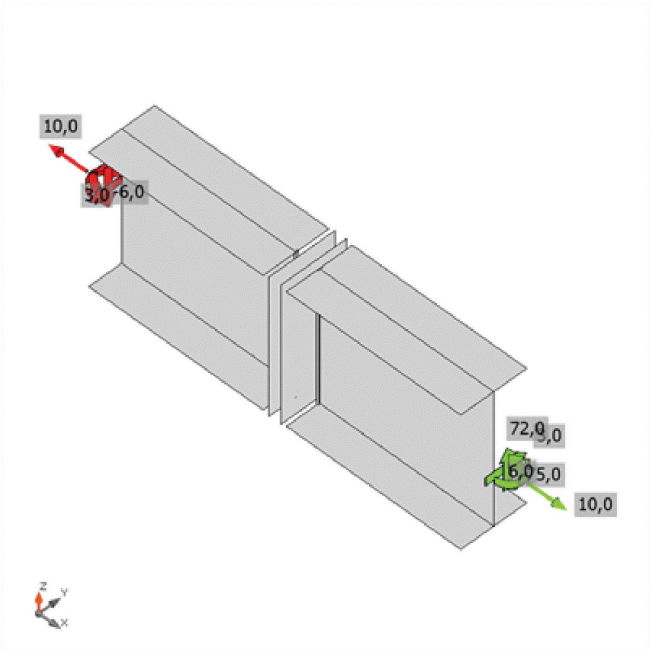


Vysvětlení symbolů

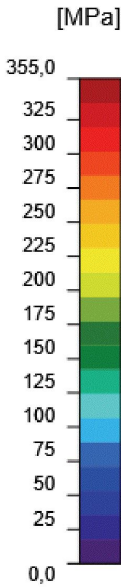
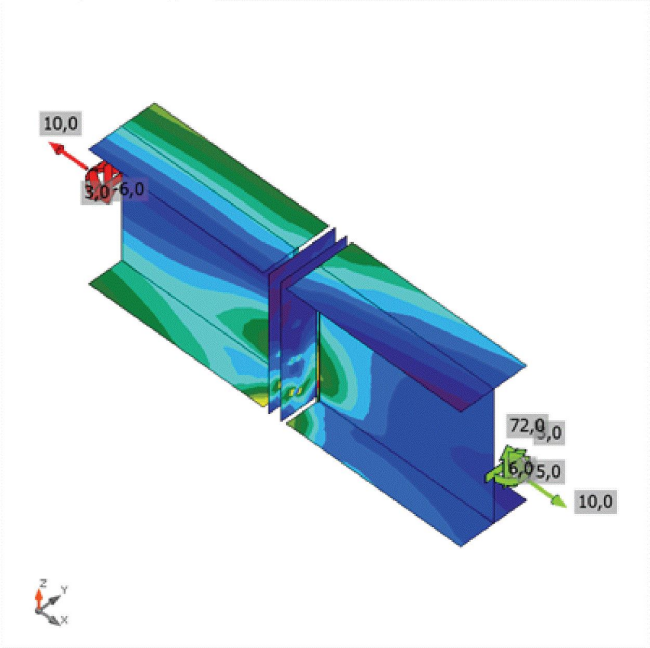
t_p	Tloušťka plechu
σ_{Ed}	Ekvivalentní napětí
ε_{pl}	Plastická deformace
$\sigma_{c,Ed}$	Kontaktní napětí
f_y	Mez kluzu
ε_{lim}	Mezní plastické přetvoření



Souhrnný posudek, LE1



Posudek přetvoření, LE1



Ekvivalentní napětí, LE1

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Tvar	Položka	Třída	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	$F_{v,Ed}$ [kN]	$F_{b,Rd}$ [kN]	$U_{t,t}$ [%]	$U_{t,s}$ [%]	$U_{t,ts}$ [%]	Status
	B1	M16 10.9 - 1	LE1	0,0	9,3	435,6	0,0	14,8	14,8	OK
	B2	M16 10.9 - 1	LE1	0,0	9,4	435,6	0,0	15,0	15,0	OK
	B3	M16 10.9 - 1	LE1	11,6	9,3	470,4	10,3	14,9	22,2	OK
	B4	M16 10.9 - 1	LE1	10,9	9,5	470,4	9,7	15,1	22,0	OK
	B5	M16 10.9 - 1	LE1	93,5	9,3	435,6	82,7	14,8	73,8	OK
	B6	M16 10.9 - 1	LE1	104,4	6,5	435,6	92,3	10,4	76,3	OK
	B7	M16 10.9 - 1	LE1	31,2	9,3	470,4	27,6	14,8	34,6	OK
	B8	M16 10.9 - 1	LE1	51,3	9,4	470,4	45,4	15,0	47,5	OK

Návrhová data

Třída	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M16 10.9 - 1	113,0	562,5	62,8

Vysvětlení symbolů

- $F_{t,Ed}$ Tahová síla
- $F_{v,Ed}$ Výslednice smykových sil ve šroubu Vy a Vz v rovinách smyku
- $F_{b,Rd}$ Únosnost plechu v otláčení podle EN 1993-1-8 tabulka 3.4
- $U_{t,t}$ Využití v tahu
- $U_{t,s}$ Využití ve smyku
- $U_{t,ts}$ Interakce tahu a smyku podle EN 1993-1-8 tabulka 3.4
- $F_{t,Rd}$ Tahová únosnost šroubu EN 1993-1-8 tab. 3.4
- $B_{p,Rd}$ Únosnost v protlačení EN 1993-1-8 tabulka 3.4
- $F_{v,Rd}$ Únosnost šroubu ve střihu EN 1993-1-8 tabulka 3.4

Položka	Hrana	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{PI} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	Ut [%]	Ut _c [%]	Status
PP1a	B1-bfl 1	-	170	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
PP1a	B1-tfl 1	-	170	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
PP1a	B1-w 1	▲ 4,0 ▼	345	LE1	286,3	0,0	134,0	139,9	41,9	65,7	31,3	OK
		▲ 4,0 ▼	345	LE1	315,0	0,0	156,0	-150,1	49,3	72,3	31,8	OK
PP1b	B2-bfl 1	-	170	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
PP1b	B2-tfl 1	-	170	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
PP1b	B2-w 1	▲ 4,0 ▼	345	LE1	338,2	0,0	155,0	149,0	-88,9	77,6	39,3	OK
		▲ 4,0 ▼	345	LE1	274,2	0,0	132,6	-138,4	-6,4	63,0	27,5	OK

Návrhová data

Materiál	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 355	0,0	-	-	-
S 355	490,0	0,90	435,6	352,8

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Vysvětlení symbolů

T_w	Tloušťka svaru a
L	Délka
$\sigma_{w,Ed}$	Ekvivalentní napětí
ϵ_{PI}	Přetvoření
σ_{\perp}	Kolmé napětí
τ_{\perp}	Smykové napětí kolmé k ose svaru
$\tau_{ }$	Smykové napětí rovnoběžné s osou svaru
Ut	Využití
Ut _c	Odhad kapacity svaru
▲	Koutový svar
f _u	Mezní pevnost svaru
β_w	Korelační součinitel EN 1993-1-8 tabulka 4.1
$\sigma_{w,Rd}$	Únosnost na srovnávací napětí
0.9 σ	Únosnost na kolmé napětí - 0.9*f _u /γ _{M2}

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.



Položka projektu MS1B

Návrh

Název MS1B
 Popis MONTÁŽNÍ SPOJ IPE360 - TUHOST
 Výpočet Tuhost

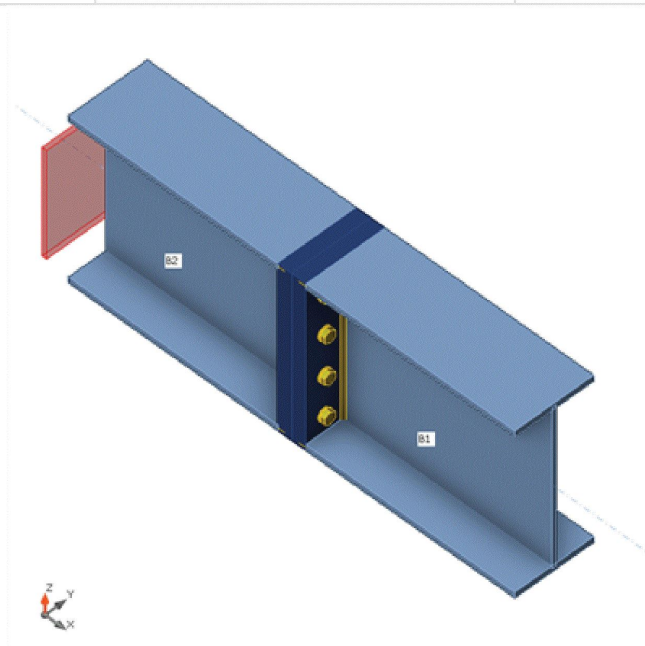
Prvky

Geometrie

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B1	1 - IPE360	0,0	0,0	0,0	0	0	0
B2	1 - IPE360	180,0	0,0	0,0	0	0	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B1 / konec		Uzel	0
B2 / konec	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Uzel	0



Průřezy

Název	Materiál
1 - IPE360	S 355

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.



Šrouby

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M16 10.9	16	900,0	1000,0	201

Účinky zatížení

Název	Prvek	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
LE1	B1 / Konec	10,0	3,0	72,0	0,0	-75,0	6,0
	B2 / Konec	10,0	10,0	-60,0	0,0	-115,0	-10,0

Posudek

Rotační tuhost

Název	Komp.	Zatížení	$M_{j,Rd}$ [kNm]	$S_{j,ini}$ [MNm/rad]	Φ_c [mrad]	L [m]	$S_{j,R}$ [MNm/rad]	$S_{j,P}$ [MNm/rad]	Tř.
B1	My	LE1	-113,4	47,0	4,0	10,00	85,4	1,7	Polotuhý
	Mz	LE1	21,2	8,8	3,0	5,00	11,0	0,2	Polotuhý

Sečná rotační tuhost

Název	Komp.	Zatížení	M [kNm]	$S_{j,s}$ [MNm/rad]	Φ [mrad]
B1	My	LE1	-75,0	47,3	1,6
	Mz	LE1	6,0	13,8	0,4

Vysvětlení symbolů

$M_{j,Rd}$	Ohybová únosnost
$S_{j,ini}$	Počáteční rotační tuhost
Φ_c	Rotační únosnost
$S_{j,R}$	Mezní hodnota - tuhý styčník
$S_{j,P}$	Mezní hodnota - kloubový styčník
$S_{j,s}$	Sečná rotační tuhost
Φ	Rotační deformace

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.

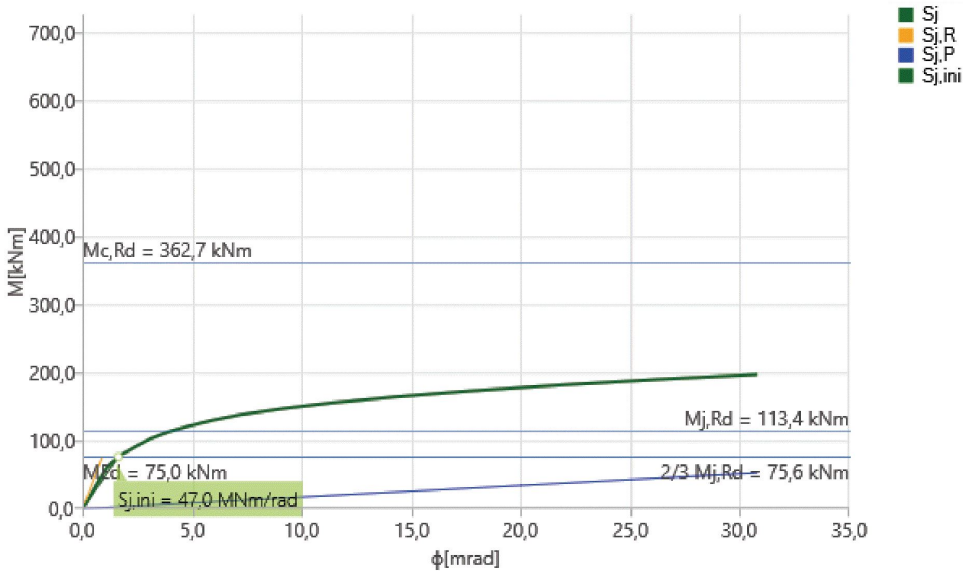


Diagram tuhosti $M_y - \phi_y$, LE1

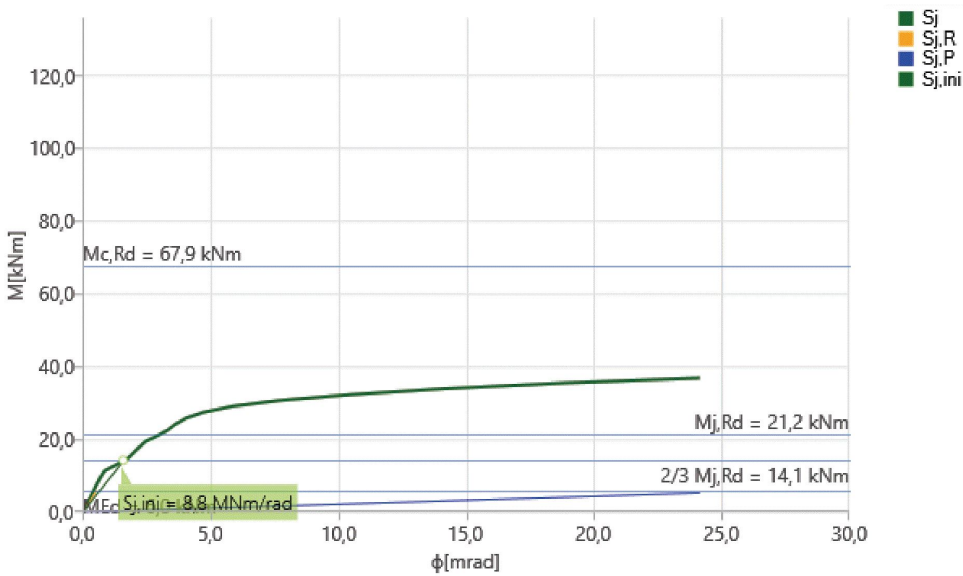


Diagram tuhosti $M_z - \phi_z$, LE1

Axiální tuhost

Název	Část	Zatížení	N [kN]	$N_{j,Rd}$ [kN]	d_x [mm]	S_t [MN/m]
B1	N	LE1	10,0	15,1	3	3

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.

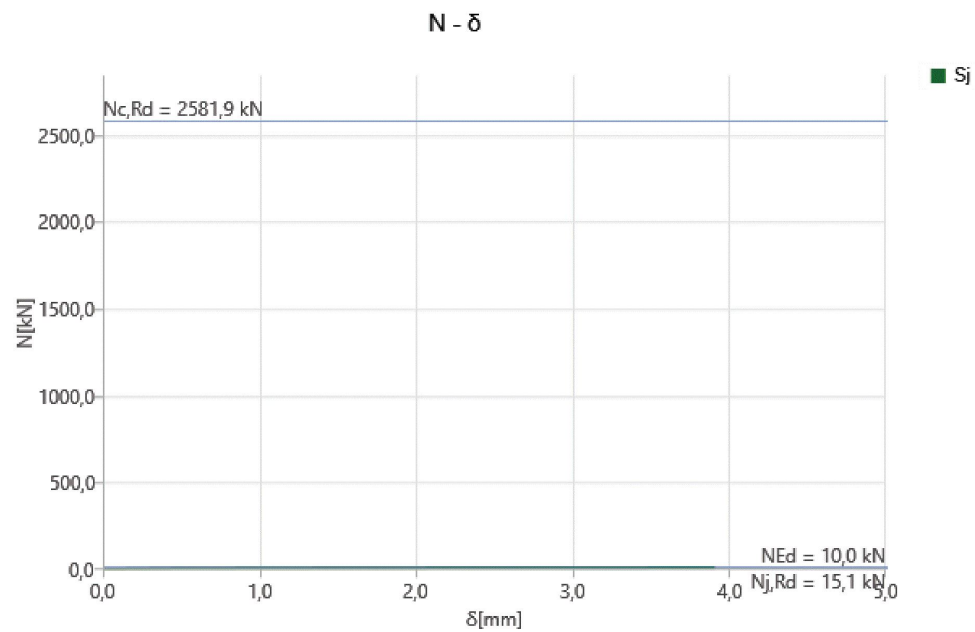


Diagram tuhosti N - δ , LE1

25. MONTÁŽNÍ SPOJ TRUHLÍKU

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Položka projektu MS2A

Návrh

Název MS2A
Popis MONTÁŽNÍ SPOJ TRUHLÍKU - PEVNOST
Výpočet Napětí, přetvoření/ zatížení v rovnováze

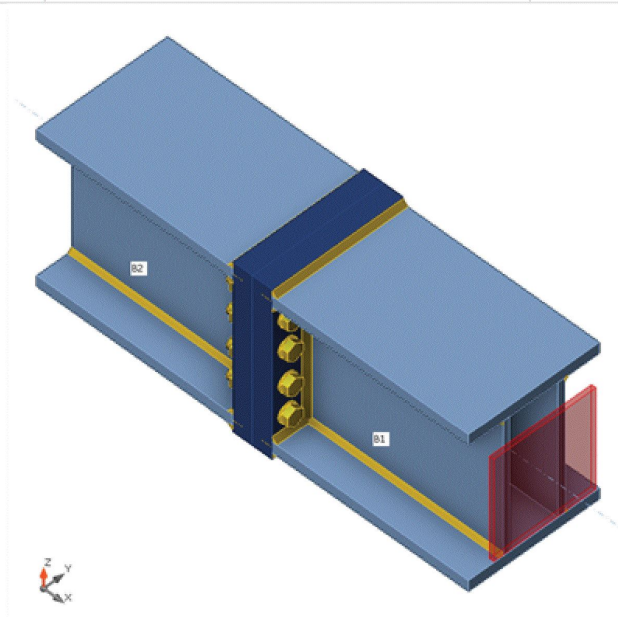
Prvky

Geometrie

Název	Průřez	β - Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B1	2 - BoxFI360x(300/300)	0,0	0,0	0,0	0	0	0
B2	2 - BoxFI360x(300/300)	180,0	0,0	0,0	0	0	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B1 / konec	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Uzel	0
B2 / konec		Uzel	0



Průřezy

Název	Materiál
2 - BoxFI360x(300/300)	S 355

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Šrouby

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M24 10.9	24	900,0	1000,0	452

Účinky zatížení (síly v rovnováze)

Název	Prvek	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
LE1	B1 / Konec	10,0	-5,0	-106,0	27,0	215,0	-3,0
	B2 / Konec	10,0	-5,0	10,0	10,0	145,0	3,0

Nevyvážené síly

Název	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
LE1	0,0	0,0	-96,0	17,0	70,0	0,0

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota		Status posudku				
Výpočet	100,0%		OK				
Plech	0,0 < 5,0%		OK				
Šrouby	82,6 < 100%		OK				
Svary	82,7 < 100%		OK				
Boulení	Nespočteno						
Název	Materiál	t_p [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
B1-tfl 1	S 355	25,0	LE1	83,8	0,0	0,0	OK
B1-bfl 1	S 355	25,0	LE1	79,6	0,0	0,0	OK
B1-w 1	S 355	15,0	LE1	96,8	0,0	0,0	OK
B1-w 2	S 355	15,0	LE1	121,2	0,0	0,0	OK
B2-tfl 1	S 355	25,0	LE1	80,8	0,0	0,0	OK
B2-bfl 1	S 355	25,0	LE1	82,6	0,0	0,0	OK
B2-w 1	S 355	15,0	LE1	102,4	0,0	0,0	OK
B2-w 2	S 355	15,0	LE1	122,9	0,0	0,0	OK
PP1a	S 355 - 1	45,0	LE1	232,5	0,0	48,6	OK
PP1b	S 355 - 1	45,0	LE1	233,5	0,0	48,6	OK

Návrhová data

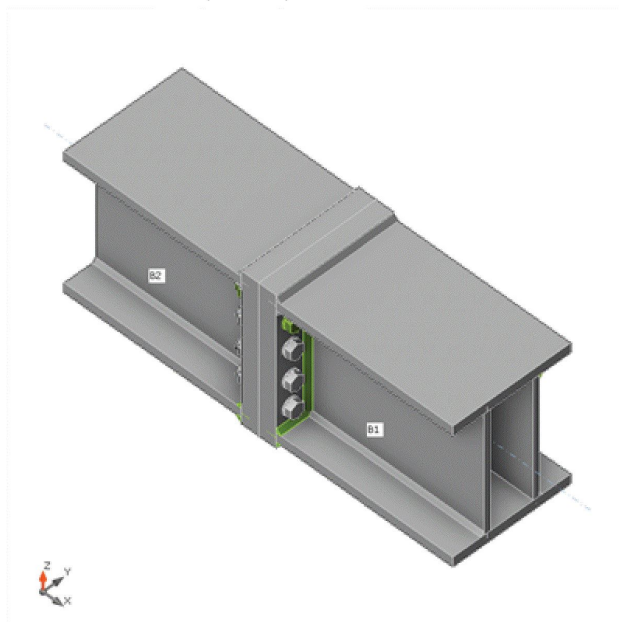
Materiál	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0
S 355 - 1	335,0	5,0

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



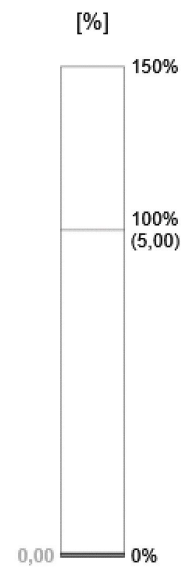
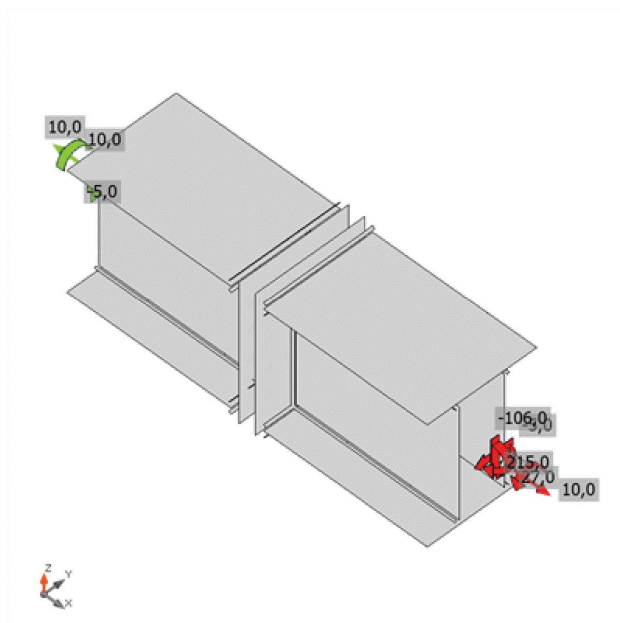
Vysvětlení symbolů

t_p	Tloušťka plechu
σ_{Ed}	Ekvivalentní napětí
ε_{pl}	Plastická deformace
$\sigma_{c,Ed}$	Kontaktní napětí
f_y	Mez kluzu
ε_{lim}	Mezní plastické přetvoření

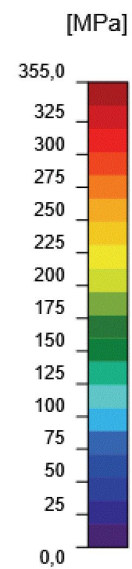
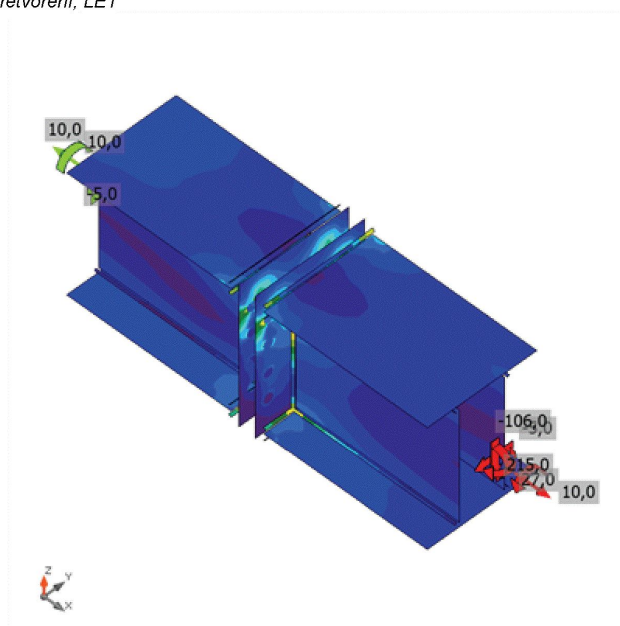


Souhrnný posudek, LE1

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.



Posudek přetvoření, LE1



Ekvivalentní napětí, LE1

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Tvar	Položka	Třída	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	$F_{v,Ed}$ [kN]	$F_{b,Rd}$ [kN]	U_{t_t} [%]	U_{t_s} [%]	$U_{t_{ts}}$ [%]	Konstrukční zásady	Status
	B1	M24 10.9 - 1	LE1	209,9	9,2	404,0	82,6	6,5	65,5	OK	OK
	B2	M24 10.9 - 1	LE1	202,5	11,5	431,1	79,7	8,1	65,0	OK	OK
	B3	M24 10.9 - 1	LE1	72,6	6,9	489,6	28,6	4,9	25,3	OK	OK
	B4	M24 10.9 - 1	LE1	70,8	9,1	533,4	27,8	6,4	26,3	OK	OK
	B5	M24 10.9 - 1	LE1	0,0	8,3	416,7	0,0	5,9	5,9	OK	OK
	B6	M24 10.9 - 1	LE1	0,0	10,2	445,4	0,0	7,3	7,3	OK	OK
	B7	M24 10.9 - 1	LE1	27,2	6,5	571,6	10,7	4,6	12,3	OK	OK
	B8	M24 10.9 - 1	LE1	26,1	8,9	571,1	10,3	6,3	13,6	OK	OK

Návrhová data

Třída	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M24 10.9 - 1	254,2	1263,2	141,2

Vysvětlení symbolů

$F_{t,Ed}$	Tahová síla
$F_{v,Ed}$	Výslednice smykových sil ve šroubu V_y a V_z v rovinách smyku
$F_{b,Rd}$	Únosnost plechu v otláčení podle EN 1993-1-8 tabulka 3.4
U_{t_t}	Využití v tahu
U_{t_s}	Využití ve smyku
$U_{t_{ts}}$	Interakce tahu a smyku podle EN 1993-1-8 tabulka 3.4
$F_{t,Rd}$	Tahová únosnost šroubu EN 1993-1-8 tab. 3.4
$B_{p,Rd}$	Únosnost v protlačení EN 1993-1-8 tabulka 3.4
$F_{v,Rd}$	Únosnost šroubu ve střihu EN 1993-1-8 tabulka 3.4

Položka	Hrana	Materiál	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ε_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	T_{\perp} [MPa]	T_{\parallel} [MPa]	U_t [%]	U_{t_c} [%]	Konstrukční zásady	Status
B1-tfl 1	B1-w 1	S 355	▲ 6,0	449	LE1	204,8	0,0	-31,4	0,8	-116,8	47,0	34,1	OK	OK
B1-tfl 1	B1-w 2	S 355	▲ 6,0	449	LE1	291,7	0,0	-79,5	35,7	158,1	67,0	49,4	OK	OK
B1-bfl 1	B1-w 1	S 355	▲ 6,0	449	LE1	204,7	0,0	-52,8	-18,9	-112,6	47,0	34,6	OK	OK
B1-bfl 1	B1-w 2	S 355	▲ 6,0	449	LE1	158,9	0,0	-9,2	49,5	77,1	36,5	26,8	OK	OK
B2-tfl 1	B2-w 1	S 355	▲ 6,0	449	LE1	219,1	0,0	-32,3	1,1	-125,1	50,3	36,2	OK	OK
B2-tfl 1	B2-w 2	S 355	▲ 6,0	449	LE1	297,7	0,0	-81,9	35,0	161,5	68,4	50,7	OK	OK
B2-bfl 1	B2-w 1	S 355	▲ 6,0	449	LE1	196,7	0,0	-52,9	-16,5	-108,2	45,2	32,8	OK	OK
B2-bfl 1	B2-w 2	S 355	▲ 6,0	449	LE1	154,0	0,0	-7,4	51,4	72,4	35,3	26,3	OK	OK
PP1a	B1-w 1	S 235	▲ 8,0	308	LE1	258,5	0,0	129,1	122,8	-40,6	71,8	48,7	OK	OK
PP1a	B1-w 2	S 235	▲ 8,0	308	LE1	285,4	0,0	132,3	-129,3	67,9	79,3	49,2	OK	OK
PP1b	B2-w 1	S 235	▲ 8,0	308	LE1	271,1	0,0	134,4	127,7	-46,6	75,3	49,3	OK	OK

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Položka	Hrana	Materiál	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	$\tau_{ }$ [MPa]	Ut [%]	Ut _c [%]	Konstrukční zásady	Status
PP1b	B2-w 2	S 235	▲ 8,0	308	LE1	284,7	0,0	133,2	-126,3	71,9	79,1	49,1	OK	OK
PP1a	B1-tfl 1	S 235	▲ 8,0	80	LE1	185,6	0,0	86,8	-82,3	46,9	51,5	40,8	OK	OK
PP1a	B1-tfl 1	S 235	▲ 8,0	80	LE1	200,8	0,0	96,1	-88,2	-50,8	55,8	42,7	OK	OK
PP1a	B1-bfl 1	S 235	▲ 8,0	80	LE1	208,7	0,0	-92,9	-107,9	-1,7	58,0	45,9	OK	OK
PP1a	B1-bfl 1	S 235	▲ 8,0	80	LE1	219,8	0,0	-94,3	-114,6	1,4	61,1	52,2	OK	OK
PP1b	B2-tfl 1	S 235	▲ 8,0	80	LE1	195,0	0,0	91,0	-86,7	49,1	54,2	42,5	OK	OK
PP1b	B2-tfl 1	S 235	▲ 8,0	80	LE1	190,4	0,0	92,2	-83,6	-47,5	52,9	40,9	OK	OK
PP1b	B2-bfl 1	S 235	▲ 8,0	80	LE1	218,9	0,0	-98,2	-112,9	-1,2	60,8	49,7	OK	OK
PP1b	B2-bfl 1	S 235	▲ 8,0	80	LE1	210,0	0,0	-90,0	-109,5	2,0	58,3	49,1	OK	OK
PP1b	B2-tfl 1	S 235	▲ 8,0	299	LE1	198,9	0,0	86,7	90,9	-49,1	55,2	53,9	OK	OK
PP1b	B2-bfl 1	S 235	▲ 8,0	299	LE1	296,9	0,0	-149,6	147,9	6,7	82,5	42,7	OK	OK
PP1a	B1-tfl 1	S 235	▲ 8,0	299	LE1	207,9	0,0	88,3	96,1	50,8	57,8	54,5	OK	OK
PP1a	B1-bfl 1	S 235	▲ 8,0	299	LE1	297,8	0,0	-155,0	146,5	10,2	82,7	42,2	OK	OK

Návrhová data

Materiál	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 355	490,0	0,90	435,6	352,8
S 235	360,0	0,80	360,0	259,2

Vysvětlení symbolů

T_w	Tloušťka svaru a
L	Délka
$\sigma_{w,Ed}$	Ekvivalentní napětí
ϵ_{pl}	Přetvoření
σ_{\perp}	Kolmé napětí
τ_{\perp}	Smykové napětí kolmé k ose svaru
$\tau_{ }$	Smykové napětí rovnoběžné s osou svaru
Ut	Využití
Ut _c	Odhad kapacity svaru
▲	Koutový svar
f_u	Mezní pevnost svaru
β_w	Korelační součinitel EN 1993-1-8 tabulka 4.1
$\sigma_{w,Rd}$	Únosnost na srovnávací napětí
0.9σ	Únosnost na kolmé napětí - $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.



Položka projektu M2SB

Návrh

Název: M2SB
 Popis: MONTÁŽNÍ SPOJ TRUHLÍKU - TUHOST
 Výpočet: Tuhost

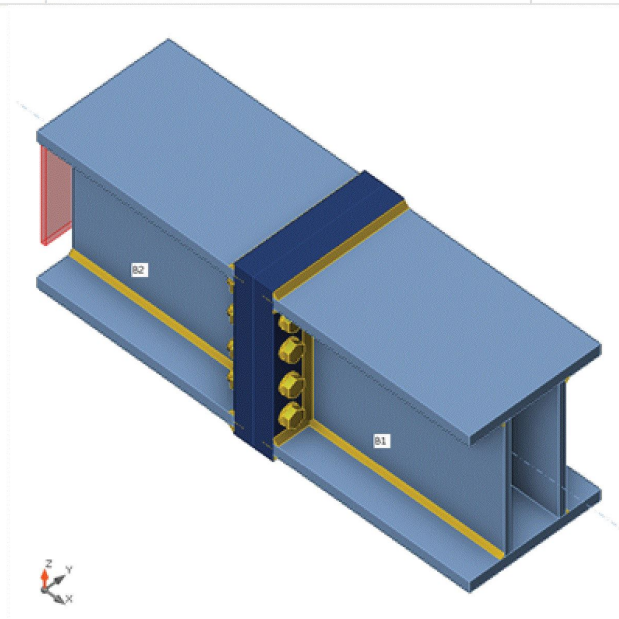
Prvky

Geometrie

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B1	2 - BoxFI360x(300/300)	0,0	0,0	0,0	0	0	0
B2	2 - BoxFI360x(300/300)	180,0	0,0	0,0	0	0	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B1 / konec		Uzel	0
B2 / konec	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Uzel	0



Průřezy

Název	Materiál
2 - BoxFI360x(300/300)	S 355

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.



Šrouby

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M24 10.9	24	900,0	1000,0	452

Účinky zatížení

Název	Prvek	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
LE1	B1 / Konec	10,0	-5,0	-106,0	27,0	215,0	-3,0
	B2 / Konec	10,0	-5,0	10,0	10,0	145,0	3,0

Posudek

Rotační tuhost

Název	Komp.	Zatížení	$M_{j,Rd}$ [kNm]	$S_{j,ini}$ [MNm/rad]	Φ_c [mrad]	L [m]	$S_{j,R}$ [MNm/rad]	$S_{j,P}$ [MNm/rad]	Tř.
B1	Mx	LE1	12,2	9,4	4,0	4,00			
	My	LE1	259,6	66,5	8,9	4,00	651,1	13,0	Polotuhý
	Mz	LE1	-137,0	∞	0,3	4,00	195,6	3,9	Tuhý

Sečná rotační tuhost

Název	Komp.	Zatížení	M [kNm]	$S_{j,s}$ [MNm/rad]	Φ [mrad]
B1	Mx	LE1	27,0	0,0	7,3
	My	LE1	215,0	51,4	4,2
	Mz	LE1	-3,0	∞	0,0

Vysvětlení symbolů

$M_{j,Rd}$	Ohybová únosnost
$S_{j,ini}$	Počáteční rotační tuhost
Φ_c	Rotační únosnost
$S_{j,R}$	Mezní hodnota - tuhý styčník
$S_{j,P}$	Mezní hodnota - kloubový styčník
$S_{j,s}$	Sečná rotační tuhost
Φ	Rotační deformace
Diagram tuhosti Rotační tuhost, LE1	

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.

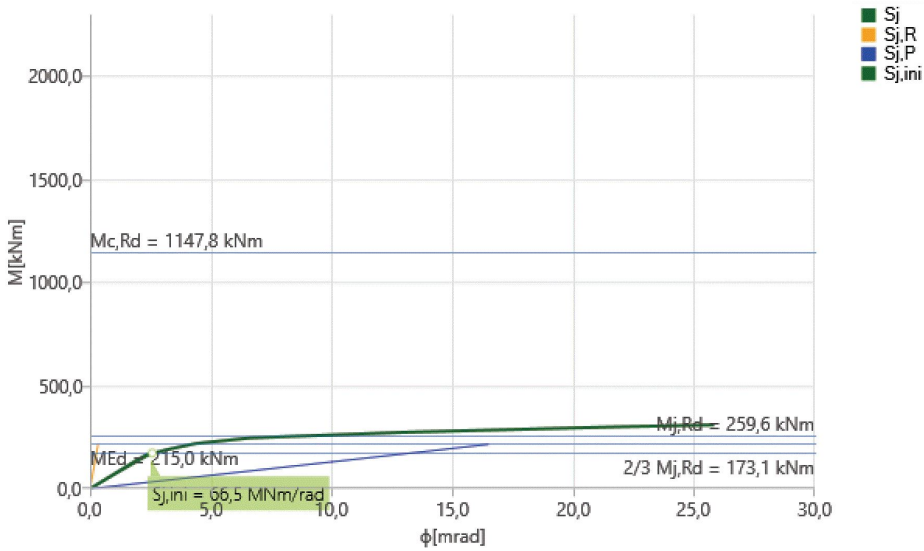


Diagram tuhosti My - ϕ_y , LE1

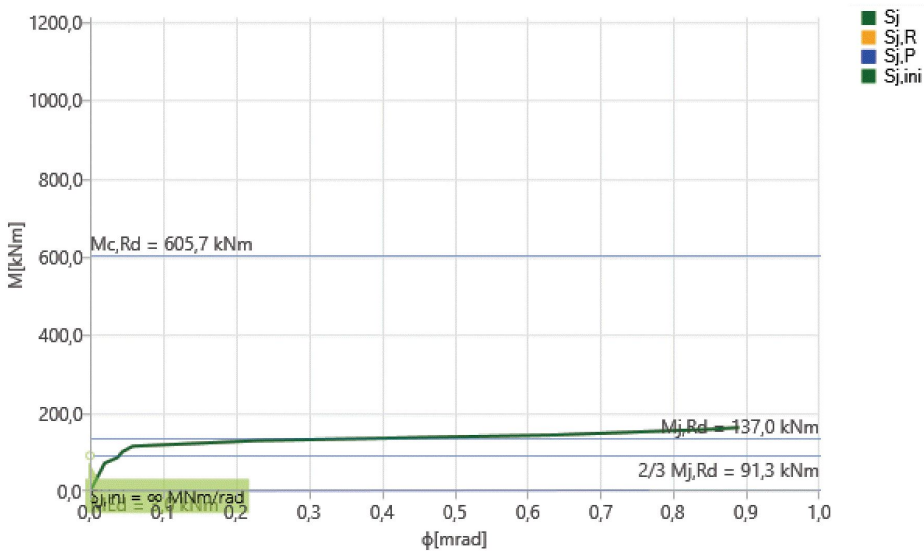


Diagram tuhosti Mz - ϕ_z , LE1

Axiální tuhost

Název	Část	Zatížení	N [kN]	Nj,Rd [kN]	dx [mm]	St [MN/m]
B1	N	LE1	10,0	12,1	1	46

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.

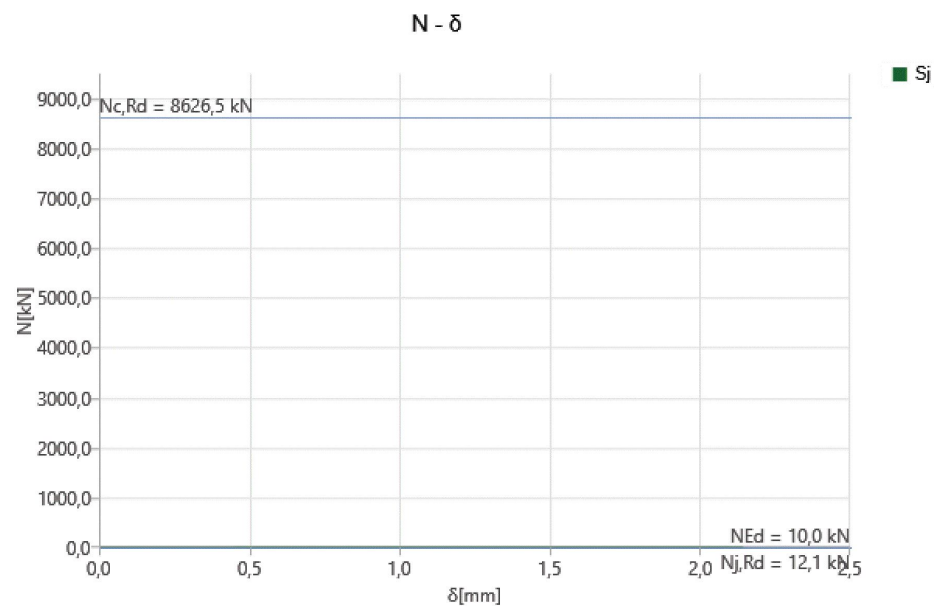


Diagram tuhosti N - δ , LE1

26. PŘÍPOJ KONZOLY NA TRUHLÍK

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Položka projektu P1A

Návrh

Název: P1A
Popis: PŘÍPOJ KONZOLY NA TRUHLÍK - PEVNOST
Výpočet: Napětí, přetvoření/ zatížení v rovnováze

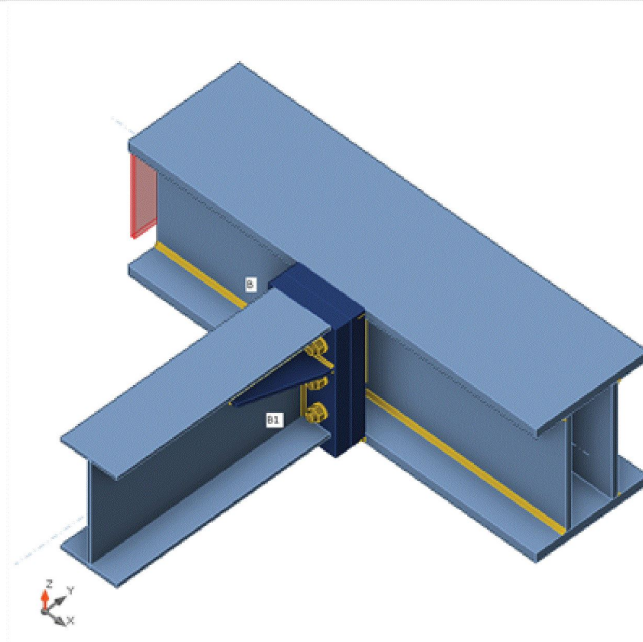
Prvky

Geometrie

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B	3 - BoxFI360x(300/300)	0,0	0,0	0,0	0	0	0
B1	2 - CON1(IPE300)	-90,0	0,0	0,0	0	0	30

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B / začátek	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Uzel	0
B / konec		Uzel	0
B1 / konec		Uzel	0



Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Průřezy

Název	Materiál
3 - BoxFI360x(300/300)	S 355
2 - CON1(IPE300)	S 355

Šrouby

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M20 10.9	20	900,0	1000,0	314

Účinky zatížení (síly v rovnováze)

Název	Prvek	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
LE1	B / Začátek	-3,0	3,0	130,0	-57,0	-290,0	2,0
	B / Konec	3,0	0,0	-84,0	-31,1	290,0	-2,0
	B1 / Konec	3,0	0,0	-46,0	0,0	88,0	0,0

Nevyvážené síly

Název	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
LE1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota		Status posudku			
Výpočet	100,0%		OK			
Plech	0,0 < 5,0%		OK			
Šrouby	84,5 < 100%		OK			
Svary	98,0 < 100%		OK			
Boulení	Nespočteno					
Název	t_p [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
B-tfl 1	25,0	LE1	231,7	0,0	0,0	OK
B-bfl 1	25,0	LE1	241,0	0,0	0,0	OK
B-w 1	15,0	LE1	172,3	0,0	0,0	OK
B-w 2	15,0	LE1	143,0	0,0	0,0	OK
B1-bfl 1	10,7	LE1	314,2	0,0	0,0	OK
B1-tfl 1	10,7	LE1	151,6	0,0	0,0	OK
B1-w 1	7,1	LE1	270,4	0,0	0,0	OK
SEP1a	40,0	LE1	192,9	0,0	38,8	OK
SEP1b	40,0	LE1	180,7	0,0	38,8	OK
SEP1c	12,0	LE1	146,6	0,0	0,0	OK
SP1	12,0	LE1	123,9	0,0	0,0	OK
SP2	12,0	LE1	133,2	0,0	0,0	OK
ŽEB1a	10,0	LE1	121,4	0,0	0,0	OK

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.



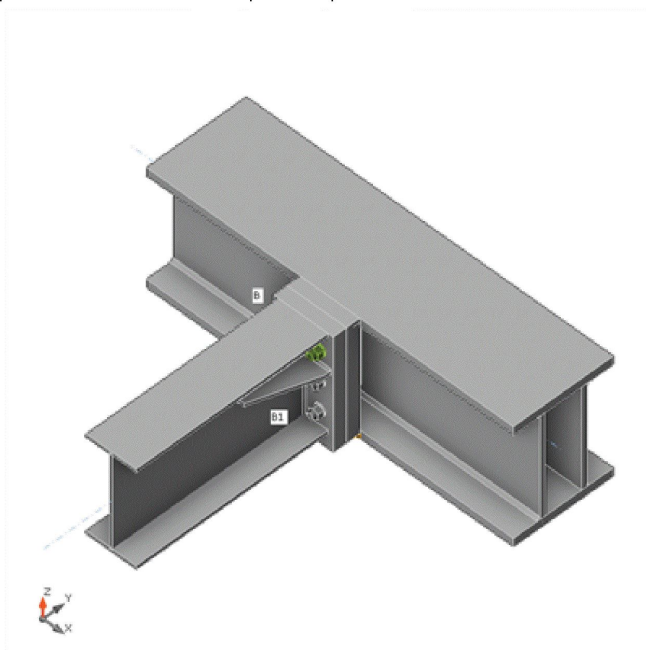
Název	t_p [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
ŽEB1b	10,0	LE1	118,2	0,0	0,0	OK

Návrhová data

Materiál	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0

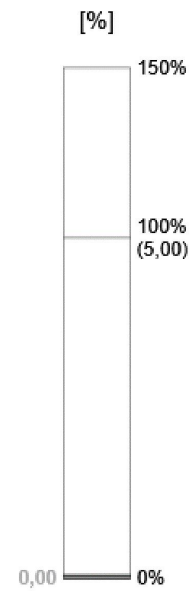
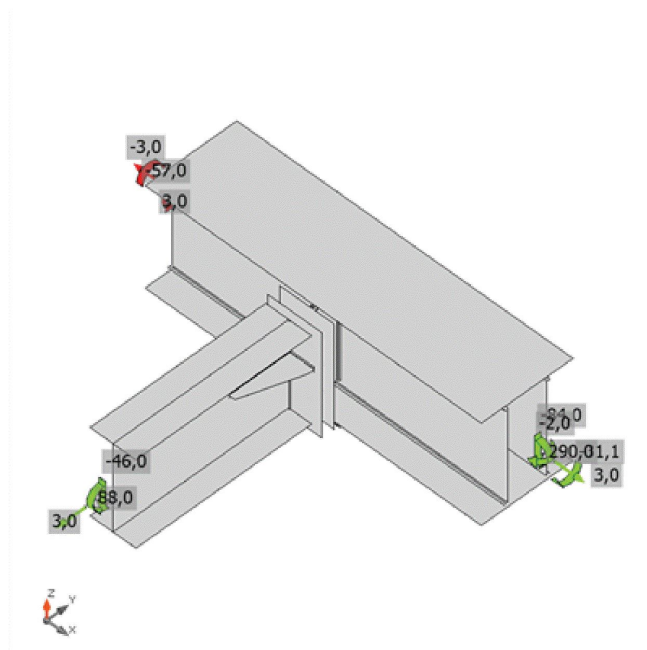
Vysvětlení symbolů

t_p	Tloušťka plechu
σ_{Ed}	Ekvivalentní napětí
ϵ_{pl}	Plastická deformace
$\sigma_{c,Ed}$	Kontaktní napětí
f_y	Mez kluzu
ϵ_{lim}	Mezní plastické přetvoření

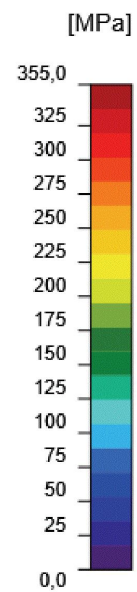
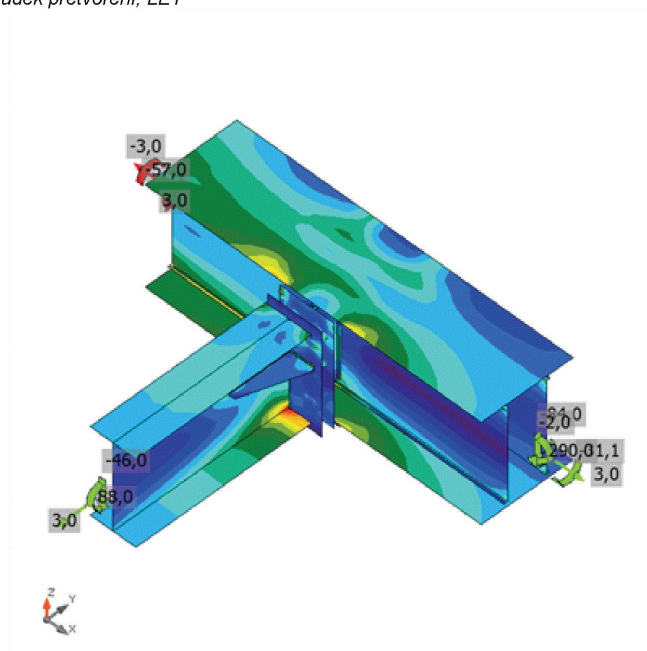


Souhrnný posudek, LE1

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.



Posudek přetvoření, LE1



Ekvivalentní napětí, LE1

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Tvar	Položka	Třída	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	$F_{v,Ed}$ [kN]	$F_{b,Rd}$ [kN]	U_t [%]	U_s [%]	U_{ts} [%]	Status
	B1	M20 10.9 - 1	LE1	144,6	7,1	772,1	82,0	7,2	65,8	OK
	B2	M20 10.9 - 1	LE1	149,1	7,8	772,1	84,5	8,0	68,4	OK
	B3	M20 10.9 - 1	LE1	29,0	6,0	784,0	16,4	6,1	17,9	OK
	B4	M20 10.9 - 1	LE1	30,5	6,7	784,0	17,3	6,9	19,2	OK
	B5	M20 10.9 - 1	LE1	0,0	8,9	772,0	0,0	9,1	9,1	OK
	B6	M20 10.9 - 1	LE1	0,0	9,6	784,0	0,0	9,8	9,8	OK

Návrhová data

Třída	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M20 10.9 - 1	176,4	938,8	98,0

Vysvětlení symbolů

$F_{t,Ed}$	Tahová síla
$F_{v,Ed}$	Výslednice smykových sil ve šroubu Vy a Vz v rovinách smyku
$F_{b,Rd}$	Únosnost plechu v otláčení podle EN 1993-1-8 tabulka 3.4
U_t	Využití v tahu
U_s	Využití ve smyku
U_{ts}	Interakce tahu a smyku podle EN 1993-1-8 tabulka 3.4
$F_{t,Rd}$	Tahová únosnost šroubu EN 1993-1-8 tab. 3.4
$B_{p,Rd}$	Únosnost v protlačení EN 1993-1-8 tabulka 3.4
$F_{v,Rd}$	Únosnost šroubu ve střihu EN 1993-1-8 tabulka 3.4

Položka	Hrana	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pI} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	U_t [%]	U_{tc} [%]	Status
B-tfl 1	B-w 1	▲ 6,0	1096	LE1	201,5	0,0	-90,6	-96,2	-39,2	46,3	32,0	OK
B-tfl 1	B-w 2	▲ 6,0	1096	LE1	250,7	0,0	88,1	-134,3	-18,1	57,6	27,9	OK
B-bfl 1	B-w 1	▲ 6,0	1096	LE1	203,9	0,0	0,7	-1,8	117,7	46,8	33,7	OK
B-bfl 1	B-w 2	▲ 6,0	1096	LE1	248,2	0,0	-85,6	-132,8	21,0	57,0	27,7	OK
SEP1b	B1-bfl 1	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
SEP1b	B1-tfl 1	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
SEP1b	B1-w 1	▲ 4,0 ▲	288	LE1	250,8	0,0	118,9	120,8	40,7	57,6	35,2	OK
		▲ 4,0 ▲	288	LE1	248,9	0,0	121,3	-119,2	-39,1	57,1	35,9	OK
B-tfl 1	SEP1c	▲ 5,0 ▲	55	LE1	100,9	0,0	16,0	-16,4	55,1	23,2	23,2	OK
		▲ 5,0 ▲	55	LE1	86,3	0,0	1,4	6,9	-49,3	19,8	19,8	OK
B-bfl 1	SEP1c	▲ 5,0 ▲	55	LE1	179,2	0,0	-27,8	31,1	97,4	41,1	33,5	OK
		▲ 5,0 ▲	55	LE1	158,0	0,0	-29,4	-26,1	-85,8	36,3	29,3	OK
B-w 1	SEP1c	▲ 5,0 ▲	260	LE1	140,4	0,0	8,3	-9,1	80,4	32,2	24,1	OK
		▲ 5,0 ▲	260	LE1	146,4	0,0	9,2	8,3	-83,9	33,6	25,6	OK
SEP1a	SEP1c	▲ 5,0 ▲	309	LE1	218,9	0,0	-68,1	75,4	-93,6	50,3	40,5	OK
		▲ 5,0 ▲	309	LE1	203,9	0,0	-71,0	-63,7	90,1	46,8	39,8	OK
B-w 2	SP1	▲ 5,0 ▲	309	LE1	169,5	0,0	-45,8	38,2	-86,1	38,9	33,9	OK
		▲ 5,0 ▲	309	LE1	177,7	0,0	-40,4	-47,9	87,7	40,8	35,8	OK
B-tfl 1	SP1	▲ 5,0 ▲	70	LE1	197,3	0,0	-97,0	90,5	40,5	45,3	34,3	OK

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Položka	Hrana	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	Ut [%]	Ut _c [%]	Status
		▲ 5,0 ▲	70	LE1	183,3	0,0	-83,0	-89,4	-30,1	42,1	33,0	OK
B-bfl 1	SP1	▲ 5,0 ▲	70	LE1	194,3	0,0	96,3	-89,6	38,3	44,6	34,6	OK
		▲ 5,0 ▲	70	LE1	181,5	0,0	82,4	88,9	-28,4	41,7	31,7	OK
B-w 2	SP2	▲ 5,0 ▲	309	LE1	180,9	0,0	-40,3	48,1	-89,7	41,5	36,5	OK
		▲ 5,0 ▲	309	LE1	167,6	0,0	-45,7	-38,0	85,0	38,5	33,5	OK
B-bfl 1	SP2	▲ 5,0 ▲	70	LE1	178,5	0,0	77,6	-88,8	26,8	41,0	31,4	OK
		▲ 5,0 ▲	70	LE1	199,9	0,0	101,6	90,4	-41,5	45,9	35,9	OK
B-tfl 1	SP2	▲ 5,0 ▲	70	LE1	180,5	0,0	-78,2	89,5	28,7	41,4	32,9	OK
		▲ 5,0 ▲	70	LE1	203,3	0,0	-102,5	-91,4	-43,8	46,7	35,0	OK
SEP1b	ŽEB1a	▲ 4,0 ▲	80	LE1	195,4	0,0	85,9	89,5	-47,5	44,9	35,0	OK
		▲ 4,0 ▲	80	LE1	187,8	0,0	87,0	-83,3	47,9	43,1	32,1	OK
B1-w 1	ŽEB1a	▲ 4,0 ▲	199	LE1	208,1	0,0	49,5	51,4	104,8	47,8	36,5	OK
		▲ 4,0 ▲	199	LE1	210,2	0,0	53,2	-51,3	-105,6	48,3	38,0	OK
SEP1b	ŽEB1b	▲ 4,0 ▲	80	LE1	190,1	0,0	88,6	84,1	-48,5	43,6	33,1	OK
		▲ 4,0 ▲	80	LE1	194,5	0,0	85,3	-89,7	46,1	44,6	33,7	OK
B1-w 1	ŽEB1b	▲ 4,0 ▲	199	LE1	205,8	0,0	51,8	50,6	103,3	47,3	37,2	OK
		▲ 4,0 ▲	199	LE1	206,0	0,0	49,6	-50,8	-103,7	47,3	35,7	OK
SEP1a	B-tfl 1	-	180	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
SEP1a	B-bfl 1	▲ 10,0 ▲	180	LE1	426,8	0,0	-319,1	-73,6	-146,2	98,0	83,9	OK

Návrhová data

Materiál	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 355	490,0	0,90	435,6	352,8

Vysvětlení symbolů

T_w	Tloušťka svaru a
L	Délka
$\sigma_{w,Ed}$	Ekvivalentní napětí
ϵ_{pl}	Přetvoření
σ_{\perp}	Kolmé napětí
τ_{\perp}	Smykové napětí kolmé k ose svaru
τ_{\parallel}	Smykové napětí rovnoběžné s osou svaru
Ut	Využití
Ut _c	Odhad kapacity svaru
▲	Koutový svar
f_u	Mezní pevnost svaru
β_w	Korelační součinitel EN 1993-1-8 tabulka 4.1
$\sigma_{w,Rd}$	Únosnost na srovnávací napětí
0.9σ	Únosnost na kolmé napětí - $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.



Položka projektu P1B

Návrh

Název P1B
 Popis PŘÍPOJ KONZOLY NA TRUHLÍK - TUHOST
 Výpočet Tuhost

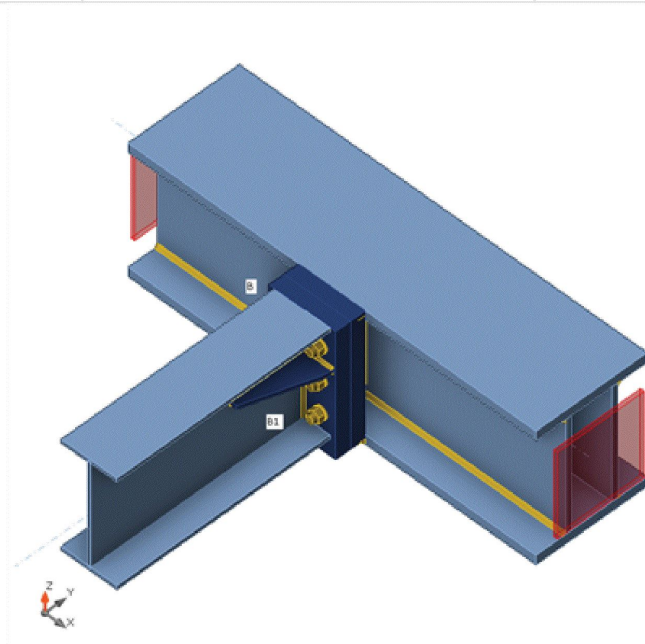
Prvky

Geometrie

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B	3 - BoxFI360x(300/300)	0,0	0,0	0,0	0	0	0
B1	2 - CON1(IPE300)	-90,0	0,0	0,0	0	0	30

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B / začátek	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Uzel	0
B / konec	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Uzel	0
B1 / konec		Uzel	0



Průřezy

Název	Materiál
3 - BoxFI360x(300/300)	S 355
2 - CON1(IPE300)	S 355

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.



Šrouby

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M20 10.9	20	900,0	1000,0	314

Účinky zatížení

Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	B / Začátek	-3,0	3,0	130,0	-57,0	-290,0	2,0
	B / Konec	3,0	0,0	-84,0	-31,1	290,0	-2,0
	B1 / Konec	3,0	0,0	-46,0	0,0	88,0	0,0

Posudek

Rotační tuhost

Název	Komp.	Zatížení	$M_{j,Rd}$ [kNm]	$S_{j,ini}$ [MNm/rad]	Φ_c [mrad]	L [m]	$S_{j,R}$ [MNm/rad]	$S_{j,P}$ [MNm/rad]	Tř.
B1	My	LE1	152,9	91,6	5,9	4,63	94,7	1,9	Polotuhý

Sečná rotační tuhost

Název	Komp.	Zatížení	M [kNm]	$S_{j,s}$ [MNm/rad]	Φ [mrad]
B1	My	LE1	88,0	135,9	0,6

Vysvětlení symbolů

$M_{j,Rd}$	Ohybová únosnost
$S_{j,ini}$	Počáteční rotační tuhost
Φ_c	Rotační únosnost
$S_{j,R}$	Mezní hodnota - tuhý styčník
$S_{j,P}$	Mezní hodnota - kloubový styčník
$S_{j,s}$	Sečná rotační tuhost
Φ	Rotační deformace

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.

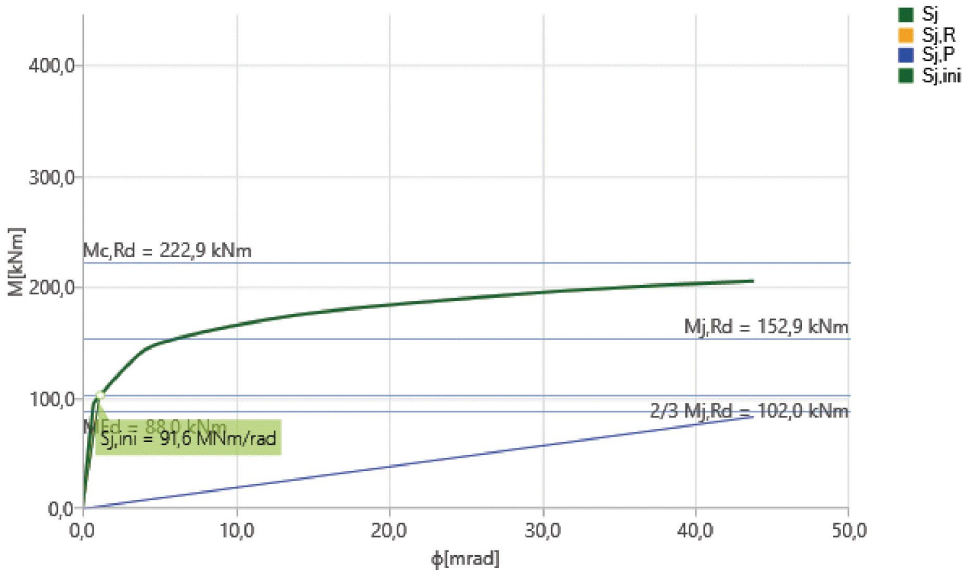


Diagram tuhosti $M_y - \phi$, LE1

Axiální tuhost

Název	Část	Zatížení	N [kN]	$N_{j,Rd}$ [kN]	dx [mm]	St [MN/m]
B1	N	LE1	3,0	5,2	0	6

N - δ

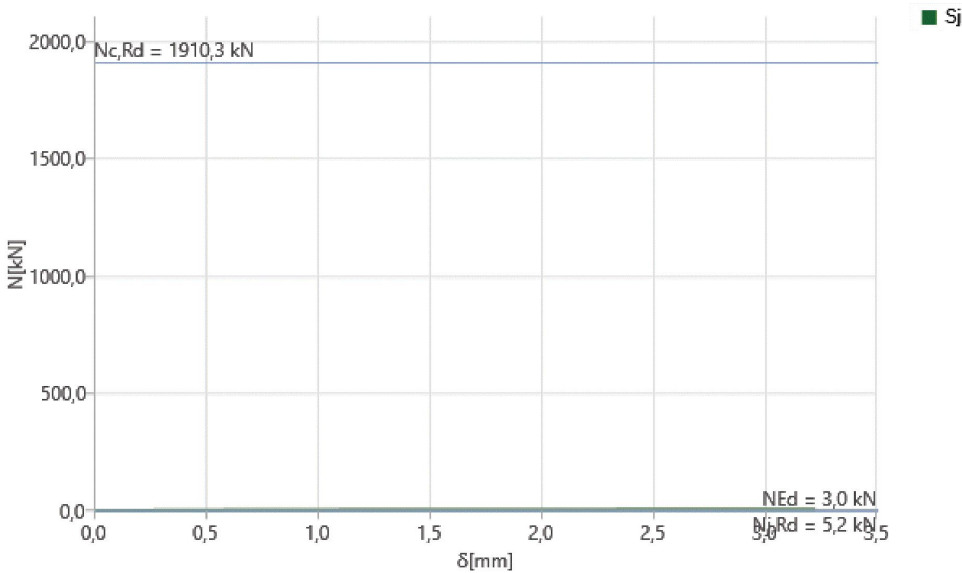


Diagram tuhosti $N - \delta$, LE1

27. PŘÍPOJ SLOUPU NA TRUHLÍK

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Položka projektu P2A

Návrh

Název P2A
Popis PŘÍPOJ SLOUPU NA TRUHLÍK - PEVNOST
Výpočet Napětí, přetvoření/ zatížení v rovnováze

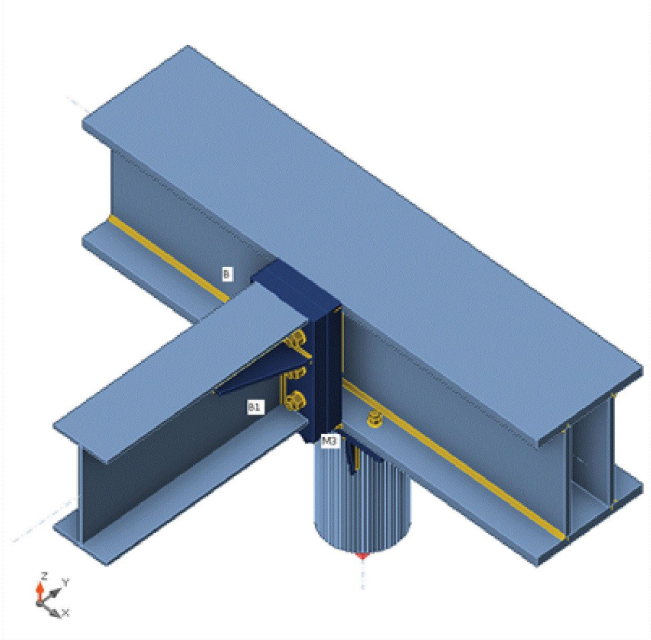
Prvky

Geometrie

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B	3 - BoxFI360x(300/300)	0,0	0,0	0,0	0	0	0
B1	2 - CON1(IPE300)	-90,0	0,0	0,0	0	0	30
M3	4 - CHS193.7/12.5	0,0	-90,0	0,0	0	0	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B / začátek		Uzel	0
B / konec		Uzel	0
B1 / konec		Uzel	0
M3 / konec	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Uzel	0



Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Průřezy

Název	Materiál
3 - BoxFI360x(300/300)	S 355
2 - CON1(IPE300)	S 355
4 - CHS193.7/12.5	S 355

Šrouby

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M20 10.9	20	900,0	1000,0	314
M16 10.9	16	900,0	1000,0	201

Účinky zatížení (síly v rovnováze)

Název	Prvek	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
LE1	B / Začátek	7,5	10,5	-100,0	-35,0	-290,0	2,0
	B / Konec	7,5	7,5	-154,0	-23,1	260,0	-2,0
	B1 / Konec	3,0	0,0	-46,0	0,0	88,0	0,0
	M3 / Konec	-300,0	-15,0	-15,0	0,0	30,0	-30,0

Nevyvážené síly

Název	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
LE1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota		Status posudku			
Výpočet	100,0%		OK			
Plech	0,0 < 5,0%		OK			
Lok. deformace	0,0 < 3%		OK			
Šrouby	84,4 < 100%		OK			
Svary	98,0 < 100%		OK			
Boulení	Nespočteno					
GMNA	Spočteno					
Název	t_p [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
B-tfl 1	25,0	LE1	233,7	0,0	0,0	OK
B-bfl 1	25,0	LE1	266,1	0,0	39,0	OK
B-w 1	15,0	LE1	131,8	0,0	0,0	OK
B-w 2	15,0	LE1	126,8	0,0	0,0	OK
B1-bfl 1	10,7	LE1	305,4	0,0	0,0	OK
B1-tfl 1	10,7	LE1	153,5	0,0	0,0	OK
B1-w 1	7,1	LE1	261,2	0,0	0,0	OK
M3	12,5	LE1	298,4	0,0	0,0	OK

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Název	t_p [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
SEP1a	40,0	LE1	168,5	0,0	36,3	OK
SEP1b	40,0	LE1	180,0	0,0	36,3	OK
SEP1c	12,0	LE1	194,7	0,0	0,0	OK
SP1	12,0	LE1	202,6	0,0	0,0	OK
SP2	12,0	LE1	181,7	0,0	0,0	OK
ŽEB1a	10,0	LE1	120,9	0,0	0,0	OK
ŽEB1b	10,0	LE1	119,8	0,0	0,0	OK
ČD1	25,0	LE1	124,9	0,0	58,8	OK
ŽEB2	8,0	LE1	166,9	0,0	0,0	OK
ŽEB3	8,0	LE1	61,0	0,0	0,0	OK
ŽEB4	8,0	LE1	264,1	0,0	0,0	OK
ŽEB5	8,0	LE1	145,2	0,0	0,0	OK

Návrhová data

Materiál	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0

Vysvětlení symbolů

t_p	Tloušťka plechu
σ_{Ed}	Ekvivalentní napětí
ϵ_{pl}	Plastická deformace
$\sigma_{c,Ed}$	Kontaktní napětí
f_y	Mez kluzu
ϵ_{lim}	Mezní plastické přetvoření

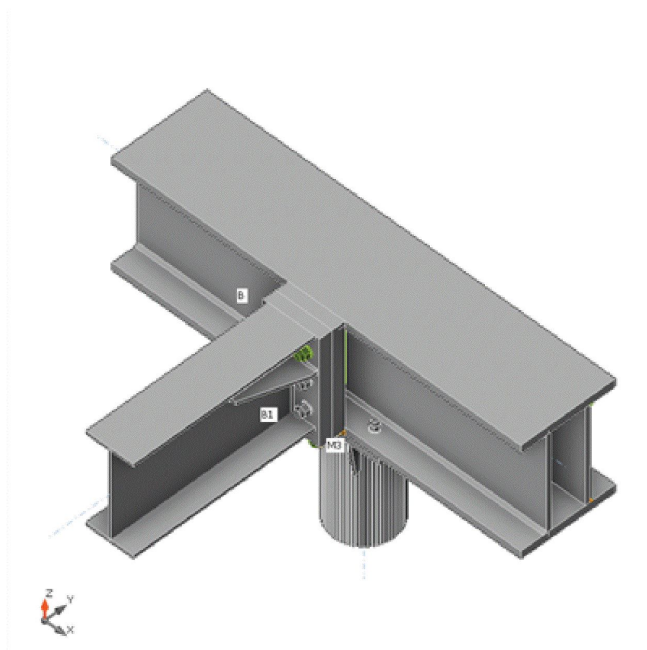
Lok. deformace

Název	d_0 [mm]	Zatížení	δ [mm]	δ_{lim} [mm]	δ/d_0 [%]	Status posudku
M3	194	LE1	0	6	0,0	OK

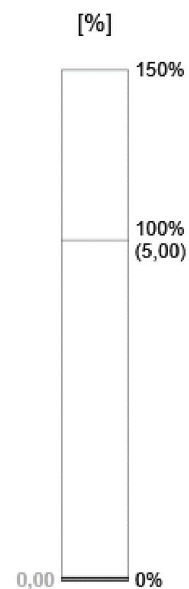
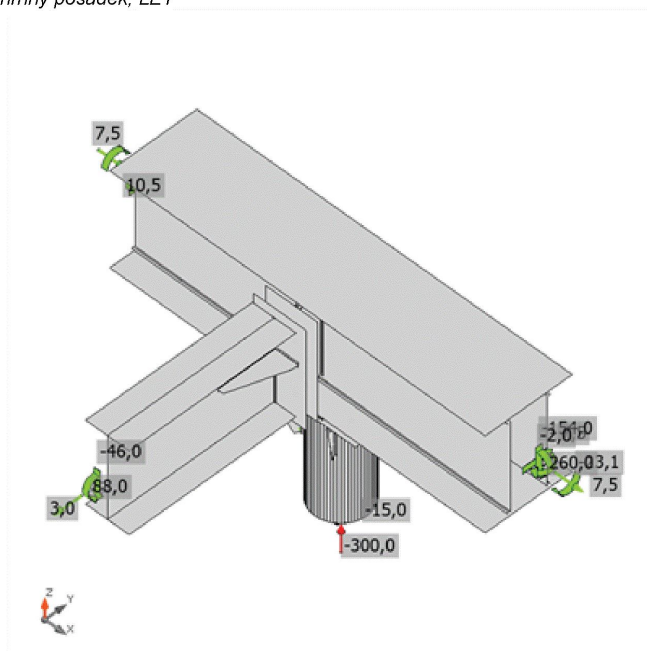
Vysvětlení symbolů

d_0	Velikost průřezu
δ	Lokální deformace průřezu
δ_{lim}	Povolená deformace

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.

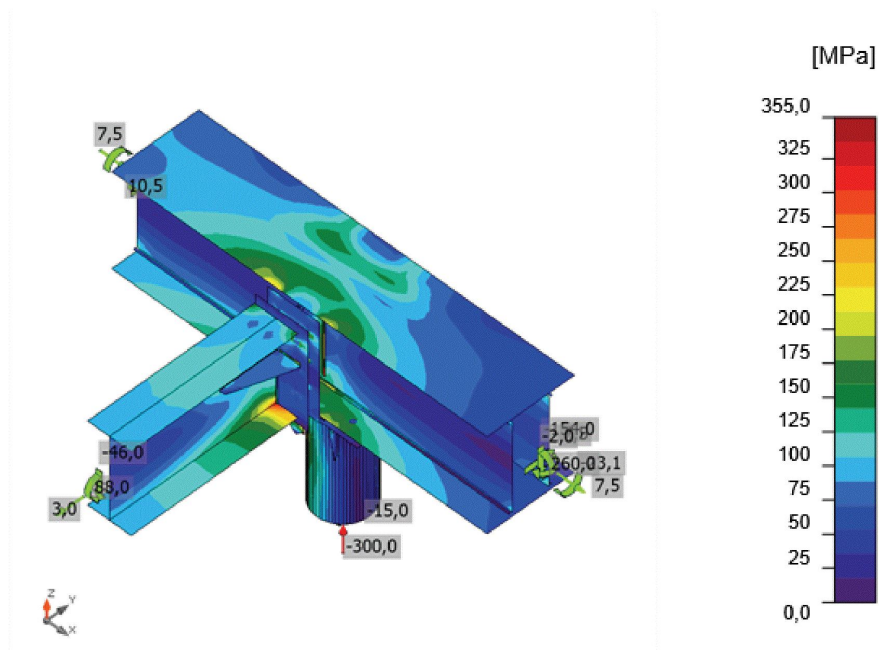


Souhrnný posudek, LE1



Posudek přetvoření, LE1

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Ekvivalentní napětí, LE1

Tvar	Položka	Třída	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	$F_{v,Ed}$ [kN]	$F_{b,Rd}$ [kN]	U_{t1} [%]	U_{ts} [%]	U_{ts} [%]	Status
	B1	M20 10.9 - 1	LE1	147,3	7,4	772,1	83,5	7,6	67,2	OK
	B2	M20 10.9 - 1	LE1	148,9	7,7	772,1	84,4	7,8	68,1	OK
	B3	M20 10.9 - 1	LE1	29,6	6,1	784,0	16,8	6,2	18,2	OK
	B4	M20 10.9 - 1	LE1	30,1	6,6	784,0	17,1	6,7	18,9	OK
	B5	M20 10.9 - 1	LE1	0,0	8,8	784,0	0,0	9,0	9,0	OK
	B6	M20 10.9 - 1	LE1	0,0	9,5	784,0	0,0	9,7	9,7	OK
	B7	M16 10.9 - 2	LE1	44,4	4,6	290,4	39,2	7,4	35,4	OK
	B8	M16 10.9 - 2	LE1	11,9	4,0	329,4	10,5	6,3	13,8	OK
	B9	M16 10.9 - 2	LE1	15,2	9,7	327,2	13,5	15,5	25,1	OK
	B10	M16 10.9 - 2	LE1	0,9	10,2	392,0	0,8	16,2	16,8	OK

Návrhová data

Třída	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M20 10.9 - 1	176,4	938,8	98,0
M16 10.9 - 2	113,0	468,7	62,8

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Vysvětlení symbolů

$F_{t,Ed}$	Tahová síla
$F_{v,Ed}$	Výslednice smykových sil ve šroubu Vy a Vz v rovinách smyku
$F_{b,Rd}$	Únosnost plechu v otláčení podle EN 1993-1-8 tabulka 3.4
U_t	Využití v tahu
U_s	Využití ve smyku
U_{ts}	Interakce tahu a smyku podle EN 1993-1-8 tabulka 3.4
$F_{t,Rd}$	Tahová únosnost šroubu EN 1993-1-8 tab. 3.4
$B_{p,Rd}$	Únosnost v protlačení EN 1993-1-8 tabulka 3.4
$F_{v,Rd}$	Únosnost šroubu ve střihu EN 1993-1-8 tabulka 3.4

Položka	Hrana	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	U_t [%]	U_{tc} [%]	Status
B-tfl 1	B-w 1	▲ 6,0	1290	LE1	233,2	0,0	-103,9	-117,2	-28,1	53,6	22,2	OK
B-tfl 1	B-w 2	▲ 6,0	1290	LE1	298,6	0,0	97,3	-159,1	35,4	68,6	34,0	OK
B-bfl 1	B-w 1	▲ 6,0	1290	LE1	199,5	0,0	67,5	-83,2	69,5	45,8	19,5	OK
B-bfl 1	B-w 2	▲ 6,0	1290	LE1	427,0	0,1	-156,1	-229,1	13,3	98,0	49,6	OK
SEP1b	B1-bfl 1	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
SEP1b	B1-tfl 1	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
SEP1b	B1-w 1	▲ 4,0 ▽	288	LE1	251,8	0,0	120,0	121,3	40,1	57,8	34,9	OK
		▲ 4,0 ▽	288	LE1	250,3	0,0	121,9	-120,0	-38,9	57,5	34,9	OK
B-tfl 1	SEP1c	▲ 5,0 ▽	55	LE1	81,8	0,0	22,5	-21,8	39,9	18,8	14,7	OK
		▲ 5,0 ▽	55	LE1	71,3	0,0	20,2	20,9	-33,5	16,4	13,2	OK
B-bfl 1	SEP1c	▲ 5,0 ▽	55	LE1	220,7	0,0	-88,0	80,0	-85,2	50,7	44,8	OK
		▲ 5,0 ▽	55	LE1	202,4	0,0	-60,0	-68,0	88,5	46,5	39,6	OK
B-w 1	SEP1c	▲ 5,0 ▽	260	LE1	270,4	0,0	14,3	-11,7	155,5	62,1	48,6	OK
		▲ 5,0 ▽	260	LE1	276,3	0,0	9,1	11,7	-159,0	63,4	49,7	OK
SEP1a	SEP1c	▲ 5,0 ▽	309	LE1	233,1	0,0	12,0	-11,8	133,9	53,5	41,4	OK
		▲ 5,0 ▽	308	LE1	241,4	0,0	11,8	12,0	-138,7	55,4	39,8	OK
B-w 2	SP1	▲ 5,0 ▽	309	LE1	226,4	0,0	-63,9	41,6	-118,3	52,0	46,7	OK
		▲ 5,0 ▽	309	LE1	240,2	0,0	-40,4	-62,8	121,4	55,1	50,5	OK
B-tfl 1	SP1	▲ 5,0 ▽	70	LE1	231,3	0,0	-114,6	106,5	45,9	53,1	39,2	OK
		▲ 5,0 ▽	70	LE1	210,0	0,0	-94,7	-103,1	-32,8	48,2	37,0	OK
B-bfl 1	SP1	▲ 5,0 ▽	70	LE1	325,9	0,0	157,2	-144,6	79,0	74,8	58,7	OK
		▲ 5,0 ▽	70	LE1	285,1	0,0	125,0	136,8	-56,3	65,5	48,8	OK
B-w 2	SP2	▲ 5,0 ▽	309	LE1	246,4	0,0	-53,7	66,2	-122,0	56,6	51,6	OK
		▲ 5,0 ▽	309	LE1	231,3	0,0	-64,6	-52,4	117,0	53,1	48,1	OK
B-bfl 1	SP2	▲ 5,0 ▽	70	LE1	255,7	0,0	119,0	-126,6	-32,2	58,7	43,9	OK
		▲ 5,0 ▽	70	LE1	279,8	0,0	139,7	126,8	-59,4	64,2	52,4	OK
B-tfl 1	SP2	▲ 5,0 ▽	70	LE1	217,9	0,0	-97,5	107,6	33,0	50,0	38,7	OK
		▲ 5,0 ▽	70	LE1	236,6	0,0	-118,3	-108,7	-46,5	54,3	40,5	OK
SEP1b	ŽEB1a	▲ 4,0 ▽	80	LE1	194,6	0,0	85,5	89,1	-47,5	44,7	35,0	OK
		▲ 4,0 ▽	80	LE1	186,9	0,0	86,6	-82,8	47,9	42,9	32,0	OK

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Položka	Hrana	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pI} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	Ut [%]	Ut _c [%]	Status
B1-w 1	ŽEB1a	▲ 4,0 ▼	199	LE1	206,5	0,0	49,0	50,6	104,2	47,4	36,2	OK
		▲ 4,0 ▼	199	LE1	208,2	0,0	52,4	-50,6	-104,7	47,8	37,7	OK
SEP1b	ŽEB1b	▲ 4,0 ▼	80	LE1	188,5	0,0	87,9	83,5	-48,0	43,3	33,0	OK
		▲ 4,0 ▼	80	LE1	194,8	0,0	85,6	-89,8	46,3	44,7	33,6	OK
B1-w 1	ŽEB1b	▲ 4,0 ▼	199	LE1	206,6	0,0	52,3	50,9	103,5	47,4	37,3	OK
		▲ 4,0 ▼	199	LE1	206,0	0,0	49,6	-51,0	-103,5	47,3	35,7	OK
SEP1a	B-tfl 1	-	180	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
SEP1a	B-bfl 1	▲ 10,0	180	LE1	407,9	0,1	-344,3	45,6	-117,8	97,6	81,3	OK
ČD1	ŽEB2	▲ 4,0 ▼	80	LE1	160,5	0,0	38,4	89,7	-7,0	36,8	28,3	OK
		▲ 4,0 ▼	79	LE1	197,9	0,0	73,7	-71,0	78,8	45,4	33,2	OK
M3-arc 7	ŽEB2	▲ 4,0 ▼	159	LE1	158,0	0,0	42,6	42,6	76,8	36,3	27,0	OK
		▲ 4,0 ▼	159	LE1	153,1	0,0	41,4	-41,4	-74,4	35,2	26,7	OK
ČD1	ŽEB3	▲ 4,0 ▼	80	LE1	80,4	0,0	-11,4	-29,4	35,3	18,5	15,1	OK
		▲ 4,0 ▼	80	LE1	67,5	0,0	18,5	15,9	34,0	15,5	13,4	OK
M3-arc 58	ŽEB3	▲ 4,0 ▼	159	LE1	51,9	0,0	6,7	-2,9	-29,6	11,9	11,9	OK
		▲ 4,0 ▼	159	LE1	46,3	0,0	-11,6	12,5	22,6	10,6	10,3	OK
ČD1	ŽEB4	▲ 4,0 ▼	79	LE1	396,6	0,0	-211,8	-189,2	41,1	91,1	70,4	OK
		▲ 4,0 ▼	79	LE1	425,1	0,0	-177,5	201,0	-96,5	97,6	54,8	OK
M3-arc 39	ŽEB4	▲ 4,0 ▼	159	LE1	423,5	0,0	-116,6	-120,4	-201,8	97,2	71,9	OK
		▲ 4,0 ▼	159	LE1	417,5	0,0	-118,4	115,5	200,3	95,9	72,4	OK
ČD1	ŽEB5	▲ 4,0 ▼	79	LE1	130,7	0,0	-49,3	-66,8	20,4	30,0	17,9	OK
		▲ 4,0 ▼	79	LE1	177,3	0,0	-58,3	48,3	-83,7	40,7	32,1	OK
M3-arc 26	ŽEB5	▲ 4,0 ▼	159	LE1	104,5	0,0	-30,7	-28,0	-50,5	24,0	21,8	OK
		▲ 4,0 ▼	159	LE1	105,0	0,0	-26,0	29,0	51,0	24,1	20,4	OK
ČD1	M3	▲ 8,0	569	LE1	255,6	0,0	-140,0	115,2	44,4	58,7	21,9	OK

Návrhová data

Materiál	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	$0,9 \sigma$ [MPa]
S 355	490,0	0,90	435,6	352,8

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Vysvětlení symbolů

T_w	Tloušťka svaru a
L	Délka
$\sigma_{w,Ed}$	Ekvivalentní napětí
ϵ_{Pl}	Přetvoření
σ_{\perp}	Kolmé napětí
τ_{\perp}	Smykové napětí kolmé k ose svaru
$\tau_{ }$	Smykové napětí rovnoběžné s osou svaru
U_t	Využití
U_{t_c}	Odhad kapacity svaru
▲	Koutový svar
f_u	Mezní pevnost svaru
β_w	Korelační součinitel EN 1993-1-8 tabulka 4.1
$\sigma_{w,Rd}$	Únosnost na srovnávací napětí
0.9σ	Únosnost na kolmé napětí - $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.



Položka projektu P2B

Návrh

Název P2B
 Popis PŘÍPOJ SLOUPU NA TRUHLÍK - TUHOST
 Výpočet Tuhost

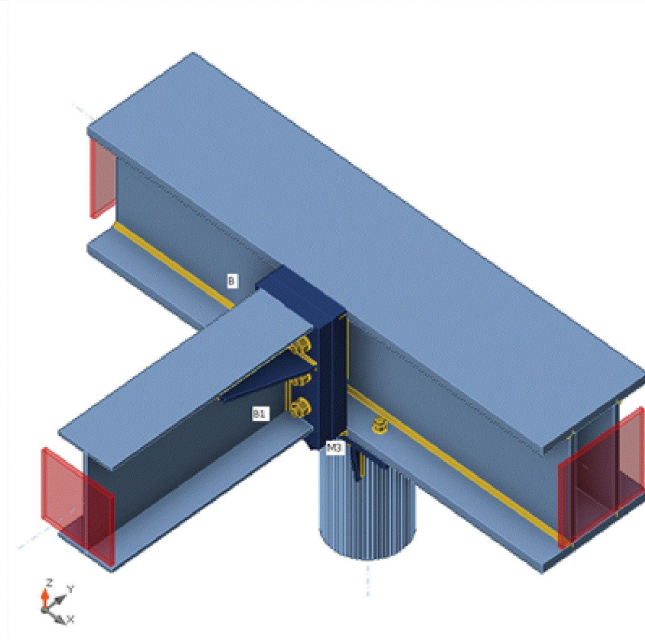
Prvky

Geometrie

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B	3 - BoxFI360x(300/300)	0,0	0,0	0,0	0	0	0
B1	2 - CON1(IPE300)	-90,0	0,0	0,0	0	0	30
M3	4 - CHS193.7/12.5	0,0	-90,0	0,0	0	0	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B / začátek	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Uzel	0
B / konec	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Uzel	0
B1 / konec	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Uzel	0
M3 / konec		Uzel	0



Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Průřezy

Název	Materiál
3 - BoxFI360x(300/300)	S 355
2 - CON1(IPE300)	S 355
4 - CHS193.7/12.5	S 355

Šrouby

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M20 10.9	20	900,0	1000,0	314
M16 10.9	16	900,0	1000,0	201

Účinky zatížení

Název	Prvek	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
LE1	B / Začátek	7,5	10,5	-100,0	-35,0	-290,0	2,0
	B / Konec	7,5	7,5	-154,0	-23,1	260,0	-2,0
	B1 / Konec	3,0	0,0	-46,0	0,0	88,0	0,0
	M3 / Konec	-300,0	-15,0	-15,0	0,0	30,0	-30,0

Posudek

Rotační tuhost

Název	Komp.	Zatížení	$M_{j,Rd}$ [kNm]	$S_{j,ini}$ [MNm/rad]	Φ_c [mrad]	L [m]	$S_{j,R}$ [MNm/rad]	$S_{j,P}$ [MNm/rad]	Tř.
M3	My	LE1	67,5	∞	0,3	4,00	38,5	0,8	Tuhý
	Mz	LE1	-67,5	92,7	1,3	4,00	38,5	0,8	Tuhý

Sečná rotační tuhost

Název	Komp.	Zatížení	M [kNm]	$S_{j,s}$ [MNm/rad]	Φ [mrad]
M3	My	LE1	30,0	∞	0,0
	Mz	LE1	-30,0	94,7	0,3

Vysvětlení symbolů

$M_{j,Rd}$	Ohybová únosnost
$S_{j,ini}$	Počáteční rotační tuhost
Φ_c	Rotační únosnost
$S_{j,R}$	Mezní hodnota - tuhý styčník
$S_{j,P}$	Mezní hodnota - kloubový styčník
$S_{j,s}$	Sečná rotační tuhost
Φ	Rotační deformace

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.

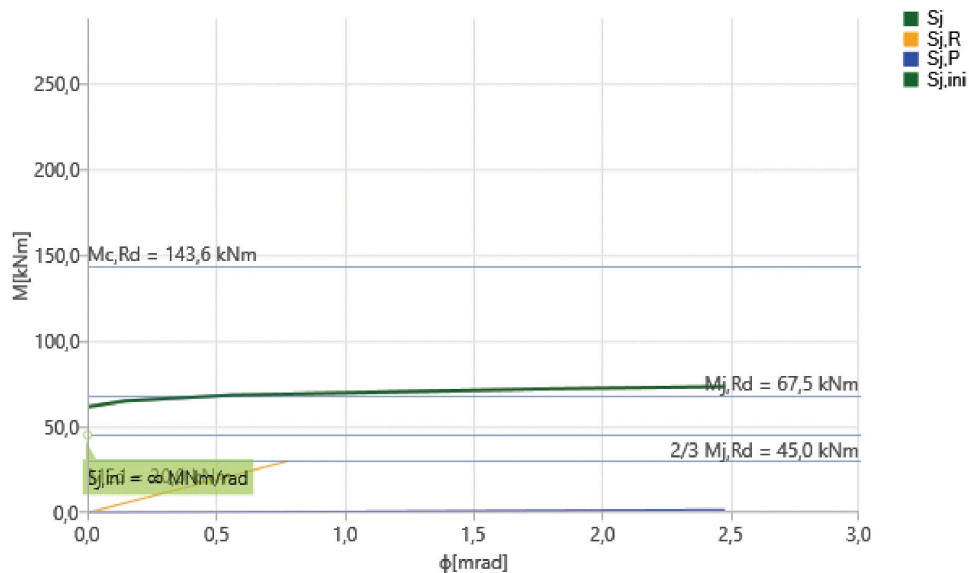


Diagram tuhosti $M_y - \phi_y$, LE1

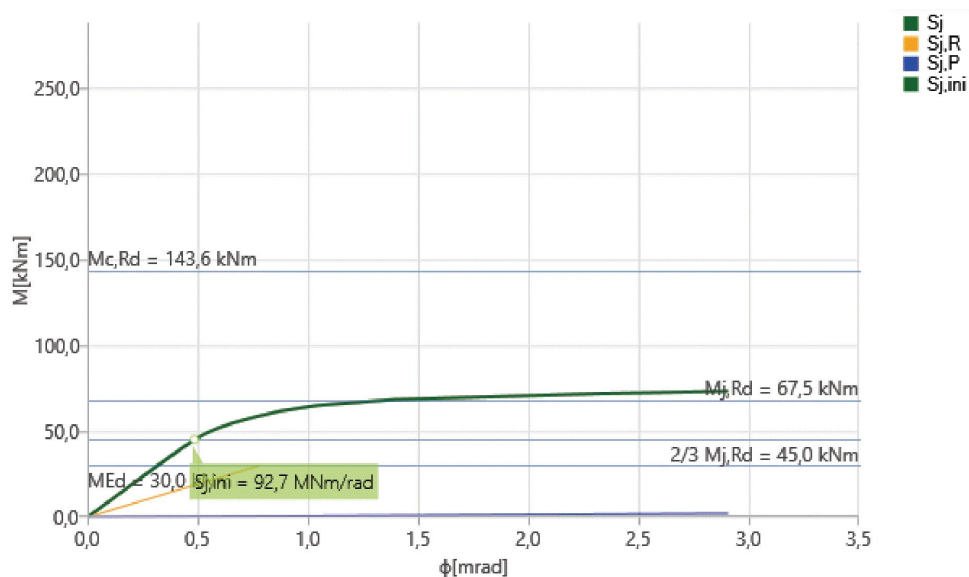


Diagram tuhosti $M_z - \phi_z$, LE1

Axiální tuhost

Název	Část	Zatížení	N [kN]	Nj,Rd [kN]	dx [mm]	St [MN/m]
M3	N	LE1	-300,0	-675,4	0	300000008

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.

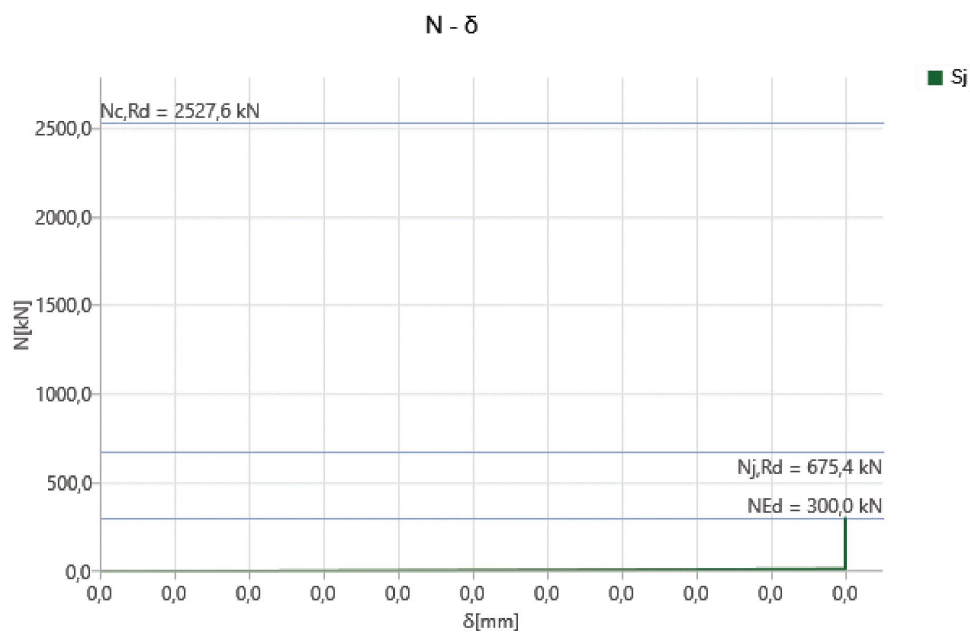


Diagram tuhosti N - δ , LE1

28. STYČNÍK V ÚŽLABÍ

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Položka projektu P3A

Návrh

Název P3A
Popis STYČNÍK V ÚŽLABÍ - PEVNOST
Výpočet Napětí, přetvoření/ zatížení v rovnováze

Prvky

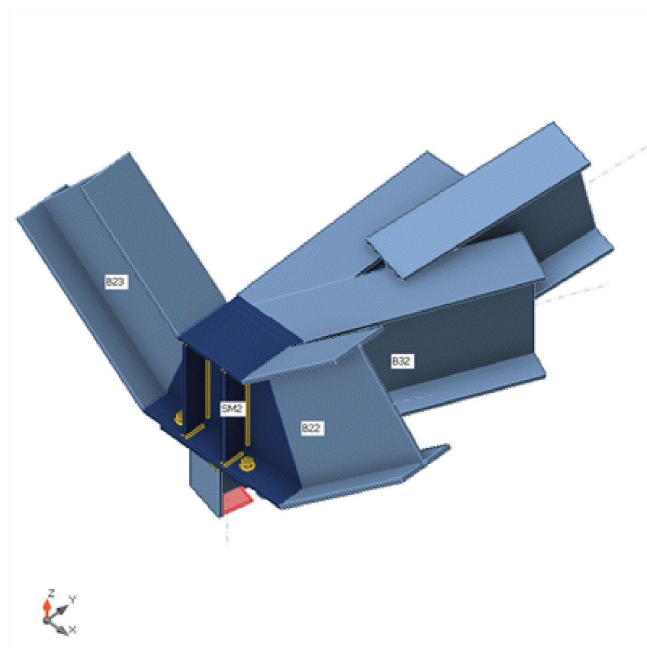
Geometrie

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B22	1 - IPE360	0,0	42,9	0,0	0	0	-140
B23	1 - IPE360	0,0	-39,5	0,0	0	0	-98
B31	2 - IPE360	-88,2	0,0	0,0	0	0	0
B32	2 - IPE360	65,9	0,0	0,0	0	0	0
B43	2 - IPE360	77,5	11,6	0,0	0	0	-70
M1118	3 - HEB140	0,0	-90,0	103,0	0	0	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B22 / konec		Pozice	0
B23 / začátek		Pozice	0
B31 / začátek		Pozice	0
B32 / konec		Pozice	0
B43 / konec		Šrouby	560
M1118 / konec	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Pozice	0

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.



Průřezy

Název	Materiál
1 - IPE360	S 355
2 - IPE360	S 355
3 - HEB140	S 355

Šrouby

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M20 8.8	20	640,0	800,0	314
M16 8.8	16	640,0	800,0	201

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Účinky zatížení (síly v rovnováze)

Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
přípoj13(2)	B22 / Konec	-29,1	-2,5	-17,6	0,0	48,1	-8,8
	B23 / Začátek	35,8	-1,4	-33,7	0,1	-62,9	5,4
	B31 / Začátek	-3,7	-6,2	70,4	0,0	21,9	7,1
	B32 / Konec	22,3	-4,5	33,8	0,1	34,4	-4,7
	B43 / Konec	-7,3	0,2	-20,9	0,0	0,0	0,0
	M1118 / Konec	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
přípoj8(3)	B22 / Konec	-19,0	-2,8	-17,3	0,0	44,4	-7,9
	B23 / Začátek	24,9	-1,4	-29,4	0,0	-54,6	2,9
	B31 / Začátek	-5,9	-1,7	50,5	0,0	14,3	3,2
	B32 / Konec	19,3	0,0	31,1	0,1	23,7	0,3
	B43 / Konec	-11,5	0,3	-16,5	0,0	0,0	0,0
	M1118 / Konec	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
přípoj4(4)	B22 / Konec	-28,5	-2,5	-20,1	0,0	55,0	-8,8
	B23 / Začátek	33,7	-1,4	-36,5	0,1	-67,2	5,2
	B31 / Začátek	-2,1	-6,1	63,5	0,0	16,2	7,3
	B32 / Konec	24,4	-4,8	42,2	0,1	28,2	-4,8
	B43 / Konec	-7,5	0,2	-21,1	0,0	0,0	0,0
	M1118 / Konec	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
přípoj(5)	B22 / Konec	-21,0	-2,1	-17,4	0,0	46,1	-9,4
	B23 / Začátek	24,4	-0,4	-30,0	0,1	-55,7	3,7
	B31 / Začátek	0,5	-1,1	37,6	0,0	11,5	3,4
	B32 / Konec	22,3	0,4	27,9	0,1	22,4	0,7
	B43 / Konec	-5,5	0,4	-20,4	0,0	0,0	0,0
	M1118 / Konec	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
přípoj18(11)	B22 / Konec	-26,1	-2,6	-19,9	0,0	52,5	-7,1
	B23 / Začátek	34,3	-1,8	-35,4	0,0	-65,6	4,5
	B31 / Začátek	-9,3	-6,4	71,9	0,0	19,8	6,8
	B32 / Konec	19,7	-5,0	39,7	0,1	30,2	-5,0
	B43 / Konec	-12,4	0,2	-17,2	0,0	0,0	0,0
	M1118 / Konec	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
přípoj20(12)	B22 / Konec	-27,1	-2,1	-17,6	0,0	49,2	-7,5
	B23 / Začátek	30,8	-1,3	-32,7	0,1	-59,5	5,1
	B31 / Začátek	0,1	-6,8	57,7	0,0	13,5	7,7
	B32 / Konec	22,3	-5,9	41,4	0,1	24,1	-6,1
	B43 / Konec	-4,7	0,2	-19,0	0,0	0,0	0,0
	M1118 / Konec	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
přípoj21(13)	B22 / Konec	-21,0	-2,1	-17,4	0,0	46,1	-9,4
	B23 / Začátek	24,5	-0,4	-30,0	0,1	-55,7	3,7
	B31 / Začátek	0,5	-1,1	37,7	0,0	11,5	3,4
	B32 / Konec	22,4	0,4	27,9	0,1	22,4	0,7
	B43 / Konec	-5,5	0,4	-20,4	0,0	0,0	0,0

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
	M1118 / Konec	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
přípoj6(14)	B22 / Konec	-28,1	-2,1	-13,5	0,0	37,6	-7,5
	B23 / Začátek	34,2	-1,4	-28,1	0,0	-52,5	5,4
	B31 / Začátek	-2,5	-7,1	69,3	0,0	22,9	7,2
	B32 / Konec	18,8	-5,5	27,3	0,1	34,5	-5,8
	B43 / Konec	-4,5	0,1	-18,7	0,0	0,0	0,0
	M1118 / Konec	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
přípoj22(19)	B22 / Konec	-28,5	-2,5	-20,0	0,0	55,0	-8,8
	B23 / Začátek	33,7	-1,4	-36,5	0,1	-67,1	5,2
	B31 / Začátek	-2,1	-6,1	63,5	0,0	16,3	7,3
	B32 / Konec	24,4	-4,8	42,3	0,1	28,2	-4,8
	B43 / Konec	-7,5	0,2	-21,1	0,0	0,0	0,0
	M1118 / Konec	0,0	0,0	15,0	0,0	12,0	0,0
přípoj15(20)	B22 / Konec	-28,1	-2,1	-13,5	0,0	37,6	-7,5
	B23 / Začátek	34,2	-1,4	-28,1	0,0	-52,5	5,4
	B31 / Začátek	-2,6	-7,1	69,2	0,0	22,8	7,2
	B32 / Konec	18,8	-5,5	27,3	0,1	34,5	-5,8
	B43 / Konec	-4,5	0,1	-18,7	0,0	0,0	0,0
	M1118 / Konec	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
přípoj5(25)	B22 / Konec	-27,0	-2,1	-17,6	0,0	49,2	-7,5
	B23 / Začátek	30,8	-1,3	-32,8	0,1	-59,6	5,1
	B31 / Začátek	0,0	-6,8	57,7	0,0	13,5	7,7
	B32 / Konec	22,3	-5,9	41,4	0,1	24,1	-6,1
	B43 / Konec	-4,7	0,2	-19,0	0,0	0,0	0,0
	M1118 / Konec	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Nevyvážené síly

Název	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
přípoj13(2)	2,9	15,2	0,7	-12,3	3,2	0,0
přípoj8(3)	2,4	11,6	-1,0	-10,2	2,4	0,0
přípoj4(4)	2,9	15,4	-0,2	-12,4	3,3	0,1
přípoj(5)	3,4	16,4	-21,4	-11,8	3,1	0,1
přípoj18(11)	2,2	12,2	10,9	-10,7	2,5	0,0
přípoj20(12)	2,5	13,4	3,4	-11,1	3,1	0,0
přípoj21(13)	3,4	16,3	-21,3	-11,8	3,1	0,1
přípoj6(14)	2,4	13,1	4,9	-10,9	2,9	0,0
přípoj22(19)	-0,5	0,8	-0,1	-0,7	0,6	0,1
přípoj15(20)	2,4	13,2	4,8	-10,9	2,9	0,0
přípoj5(25)	2,5	13,5	3,3	-11,1	3,1	0,0

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.



Posudek

Souhrn

Název	Hodnota		Status posudku			
Výpočet	100,0%		OK			
Plech	0,3 < 5,0%		OK			
Šrouby	92,9 < 100%		OK			
Svary	98,3 < 100%		OK			
Boulení	Nespočteno					
Název	t_p [mm]	Zatížení	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
B22-bfl 1	12,7	přípoj(5)	184,3	0,0	0,0	OK
B22-tfl 1	12,7	přípoj(5)	355,2	0,1	0,0	OK
B22-w 1	8,0	přípoj4(4)	224,3	0,0	0,0	OK
B23-bfl 1	12,7	přípoj4(4)	145,2	0,0	0,0	OK
B23-tfl 1	12,7	přípoj4(4)	286,4	0,0	0,0	OK
B23-w 1	8,0	přípoj4(4)	252,1	0,0	0,0	OK
B31-bfl 1	12,7	přípoj22(19)	56,6	0,0	0,0	OK
B31-tfl 1	12,7	přípoj22(19)	56,3	0,0	0,0	OK
B31-w 1	8,0	přípoj22(19)	57,9	0,0	0,0	OK
B32-bfl 1	12,7	přípoj6(14)	74,9	0,0	0,0	OK
B32-tfl 1	12,7	přípoj13(2)	195,6	0,0	0,0	OK
B32-w 1	8,0	přípoj22(19)	101,2	0,0	0,0	OK
B43-bfl 1	12,7	přípoj(5)	12,5	0,0	0,0	OK
B43-tfl 1	12,7	přípoj4(4)	13,4	0,0	0,0	OK
B43-w 1	8,0	přípoj4(4)	48,6	0,0	2,4	OK
M1118-bfl 1	12,0	přípoj4(4)	342,2	0,0	0,0	OK
M1118-tfl 1	12,0	přípoj22(19)	341,5	0,2	0,0	OK
M1118-w 1	7,0	přípoj4(4)	211,4	0,0	0,0	OK
SM2-bfl 1	12,7	přípoj22(19)	355,6	0,3	76,4	OK
SM2-tfl 1	12,7	přípoj(5)	300,0	0,0	0,0	OK
SM2-w 1	8,0	přípoj4(4)	263,7	0,0	0,0	OK
SP2	10,0	přípoj4(4)	184,0	0,0	0,0	OK
PP1	12,0	přípoj4(4)	108,8	0,0	2,6	OK
OČD1a	20,0	přípoj13(2)	283,6	0,0	44,0	OK
OČD1b	20,0	přípoj22(19)	296,3	0,0	43,3	OK
VÝZT1	8,0	přípoj13(2)	232,3	0,0	0,0	OK
VÝZT2	8,0	přípoj22(19)	240,7	0,0	0,0	OK
VÝZT3	8,0	přípoj22(19)	298,8	0,0	0,0	OK
SP4	15,0	přípoj22(19)	355,3	0,1	191,2	OK

Návrhová data

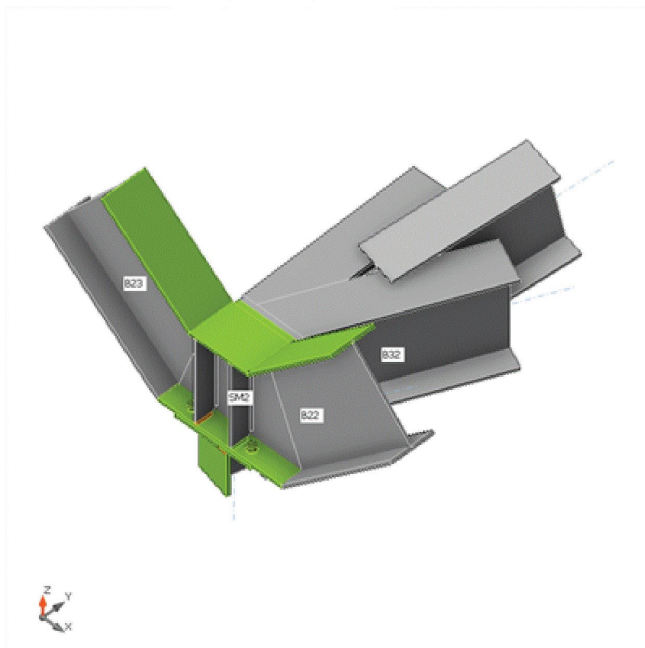
Materiál	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



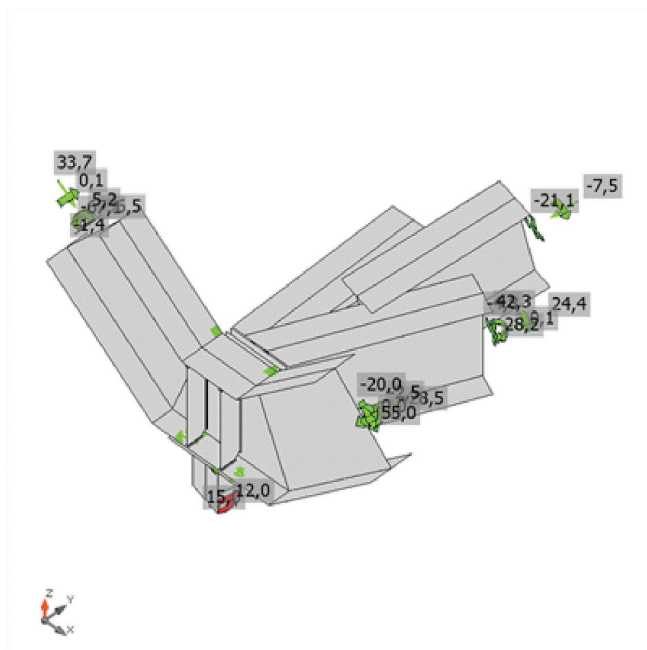
Vysvětlení symbolů

t_p	Tloušťka plechu
σ_{Ed}	Ekvivalentní napětí
ε_{pl}	Plastická deformace
$\sigma_{c,Ed}$	Kontaktní napětí
f_y	Mez kluzu
ε_{lim}	Mezní plastické přetvoření

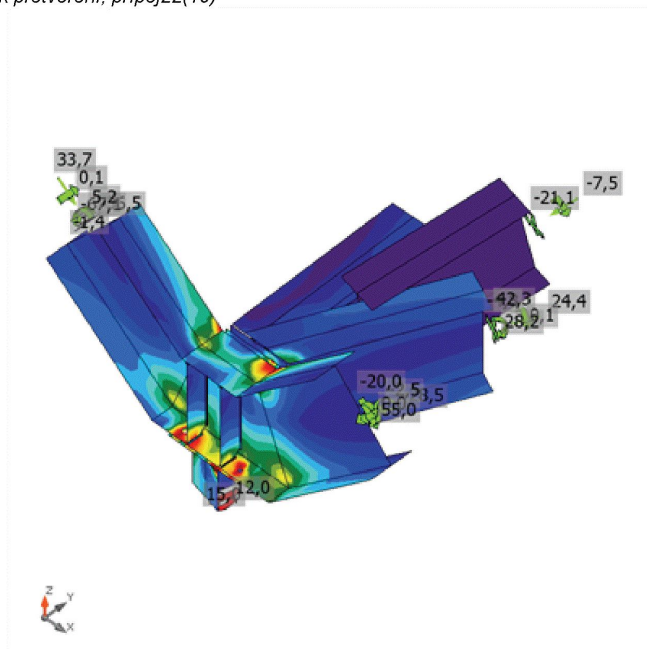


Souhrnný posudek, přípoj22(19)

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.



Posudek přetvoření, přípoj22(19)



Ekvivalentní napětí, přípoj22(19)

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Tvar	Položka	Třída	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	$F_{v,Ed}$ [kN]	$F_{b,Rd}$ [kN]	U_t [%]	U_s [%]	U_{ts} [%]	Konstrukční zásady	Status
	B3	M20 8.8 - 1	připoj4(4)	2,1	7,5	156,8	1,5	8,0	9,1	OK	OK
	B4	M20 8.8 - 1	připoj4(4)	0,8	7,5	156,8	0,5	8,0	8,4	OK	OK
	B5	M20 8.8 - 1	připoj4(4)	1,0	7,3	156,8	0,7	7,8	8,3	OK	OK
	B6	M16 8.8 - 2	připoj13(2)	68,1	21,6	232,3	75,3	35,8	89,6	OK	OK
	B7	M16 8.8 - 2	připoj13(2)	37,2	38,3	240,7	41,1	63,6	92,9	OK	OK
	B8	M16 8.8 - 2	připoj13(2)	16,7	4,4	234,5	18,4	7,3	20,5	OK	OK
	B9	M16 8.8 - 2	připoj13(2)	18,2	32,1	313,6	20,2	53,2	67,6	OK	OK
	B10	M16 8.8 - 2	připoj13(2)	1,9	25,2	232,3	2,0	41,8	43,3	OK	OK
	B11	M16 8.8 - 2	připoj13(2)	5,2	39,3	250,8	5,7	65,1	69,2	OK	OK
	B12	M20 8.8 - 3	připoj22(19)	95,9	6,4	150,9	68,0	6,8	55,3	OK	OK
	B13	M20 8.8 - 3	připoj22(19)	113,2	5,2	151,1	80,2	5,5	62,8	OK	OK
	B14	M20 8.8 - 3	připoj13(2)	14,6	1,4	178,2	10,4	1,5	8,9	OK	OK
	B15	M20 8.8 - 3	připoj22(19)	23,9	3,6	178,2	17,0	3,8	16,0	OK	OK

Návrhová data

Třída	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M20 8.8 - 1	141,1	187,8	94,1
M16 8.8 - 2	90,4	375,0	60,3
M20 8.8 - 3	141,1	298,1	94,1

Vysvětlení symbolů

$F_{t,Ed}$	Tahová síla
$F_{v,Ed}$	Výslednice smykových sil ve šroubu Vy a Vz v rovinách smyku
$F_{b,Rd}$	Únosnost plechu v otláčení podle EN 1993-1-8 tabulka 3.4
U_t	Využití v tahu
U_s	Využití ve smyku
U_{ts}	Interakce tahu a smyku podle EN 1993-1-8 tabulka 3.4
$F_{t,Rd}$	Tahová únosnost šroubu EN 1993-1-8 tab. 3.4
$B_{p,Rd}$	Únosnost v protlačení EN 1993-1-8 tabulka 3.4
$F_{v,Rd}$	Únosnost šroubu ve stříhu EN 1993-1-8 tabulka 3.4

Položka	Hrana	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	T_{\perp} [MPa]	T_{\parallel} [MPa]	U_t [%]	U_c [%]	Konstrukční zásady	Status
B32-bf1 1	B31-bf1 1	-	270	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	OK

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Položka	Hrana	T _w [mm]	L [mm]	Zatížení	σ _{w,Ed} [MPa]	ε _{pI} [%]	σ _⊥ [MPa]	T _⊥ [MPa]	T [MPa]	U _t [%]	U _{t,c} [%]	Konstrukční zásady	Status
B32-tfl 1	B31-tfl 1	-	270	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	OK
B32-bfl 1	B31-w 1	-	69	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	OK
B32-tfl 1	B31-w 1	-	69	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	OK
B22-bfl 1	SM2-bfl 1	-	170	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	OK
B22-tfl 1	SM2-tfl 1	-	170	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	OK
B22-w 1	SM2-w 1	-	373	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	OK
SM2-bfl 1	B23-bfl 1	-	170	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	OK
SM2-tfl 1	B23-tfl 1	-	170	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	OK
B31-tfl 1	SP2	▲ 4,0	77	přípoj(5)	77,8	0,0	-25,9	-42,0	-5,8	17,9	14,8	OK	OK
B31-w 1	SP2	▲ 4,0	333	přípoj13(2)	31,1	0,0	5,3	4,0	17,2	7,1	6,6	OK	OK
B31-bfl 1	SP2	▲ 4,0	77	přípoj13(2)	70,9	0,0	25,4	36,9	-10,0	16,3	14,3	OK	OK
SM2-w 1	B23-w 1	-	369	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	OK
B32-tfl 1	SP2	▲ 4,0	83	přípoj(5)	84,4	0,0	-28,1	-45,1	8,9	19,4	15,8	OK	OK
B32-bfl 1	SP2	▲ 4,0	83	přípoj4(4)	72,8	0,0	27,3	37,9	8,8	16,7	14,1	OK	OK
B32-w 1	SP2	▲ 4,0	334	přípoj13(2)	35,6	0,0	5,0	-15,4	13,3	8,2	8,2	OK	OK
SP2	PP1	▲ 6,0	285	přípoj18(11)	182,7	0,0	-69,8	-74,3	63,2	42,0	22,0	OK	OK
		▲ 6,0	285	přípoj(5)	199,6	0,0	84,1	-76,9	-70,8	45,8	34,3	OK	OK
OČD1a	SM2-tfl 1	-	221	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	OK
OČD1a	SM2-bfl 1	-	230	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	OK
OČD1b	B32-bfl 1	-	183	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	OK
OČD1b	B32-tfl 1	-	183	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	OK
OČD1b	B32-w 1	▲ 4,0	345	přípoj13(2)	73,4	0,0	19,9	16,3	-37,4	16,9	12,2	OK	OK
		▲ 4,0	345	přípoj13(2)	176,9	0,0	77,6	-54,5	-73,9	40,6	22,4	OK	OK
OČD1b	B31-bfl 1	-	47	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	OK

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Položka	Hrana	T _w [mm]	L [mm]	Zatížení	σ _{w,Ed} [MPa]	ε _{pI} [%]	σ _⊥ [MPa]	T _⊥ [MPa]	T [MPa]	U _t [%]	U _{t,c} [%]	Konstrukční zásady	Status
OČD1b	B31-tfl 1	-	47	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	OK
OČD1b	B31-w 1	▲ 4,0 ▲	333	přípoj4(4)	46,6	0,0	11,5	25,7	-4,3	10,7	8,0	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	334	přípoj22(19)	82,3	0,0	25,4	-6,3	44,8	18,9	14,5	OK	OK
SM2-bfl 1	VÝZT1	▲ 4,0 ▲	61	přípoj4(4)	287,7	0,0	2,8	15,9	165,3	66,1	56,4	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	61	přípoj13(2)	311,2	0,0	17,6	-2,4	-179,3	71,4	61,7	OK	OK
SM2-w 1	VÝZT1	▲ 4,0 ▲	294	přípoj4(4)	286,2	0,0	-13,7	-7,4	-164,9	65,7	44,6	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	294	přípoj13(2)	313,1	0,0	-12,8	20,5	179,5	71,9	48,6	OK	OK
SM2-tfl 1	VÝZT1	▲ 4,0 ▲	61	přípoj4(4)	149,6	0,0	-29,0	-36,0	76,7	34,3	22,6	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	61	přípoj4(4)	157,1	0,0	-21,0	14,0	-88,8	36,1	24,6	OK	OK
OČD1a	VÝZT1	▲ 4,0 ▲	334	přípoj13(2)	184,6	0,0	-18,0	-23,7	-103,4	42,4	31,5	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	333	přípoj13(2)	217,2	0,0	24,5	-25,8	121,9	49,9	35,2	OK	OK
SM2-bfl 1	VÝZT2	▲ 4,0 ▲	61	přípoj13(2)	70,3	0,0	-41,3	23,1	23,3	16,1	16,1	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	61	přípoj22(19)	352,3	0,0	136,9	-176,1	64,1	80,9	65,6	OK	OK
SM2-w 1	VÝZT2	▲ 4,0 ▲	294	přípoj13(2)	107,5	0,0	53,4	33,7	42,1	24,7	18,8	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	294	přípoj4(4)	89,9	0,0	-56,0	34,9	-20,8	20,7	15,3	OK	OK
SM2-tfl 1	VÝZT2	▲ 4,0 ▲	61	přípoj21(13)	49,1	0,0	19,4	-24,6	8,5	11,3	11,3	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	61	přípoj(5)	105,7	0,0	-18,3	50,4	32,9	24,3	24,3	OK	OK
SM2-bfl 1	VÝZT3	▲ 4,0 ▲	61	přípoj22(19)	426,9	0,1	173,0	218,7	-54,4	98,0	79,6	OK	OK

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Položka	Hrana	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pI} [%]	σ_{\perp} [MPa]	T_{\perp} [MPa]	T_{\parallel} [MPa]	Ut [%]	Ut _c [%]	Konstrukční zásady	Status
		▲ 4,0 ▲	61	přípoj13(2)	128,5	0,0	91,5	-33,6	-39,8	29,5	27,9	OK	OK
SM2-w 1	VÝZT3	▲ 4,0 ▲	294	přípoj13(2)	140,4	0,0	-78,0	-50,8	44,3	32,2	26,8	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	294	přípoj13(2)	104,3	0,0	-6,6	-5,4	-59,8	23,9	22,0	OK	OK
SM2-tfl 1	VÝZT3	▲ 4,0 ▲	61	přípoj6(14)	80,6	0,0	-7,8	-32,6	-32,9	18,5	18,5	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	61	přípoj6(14)	60,0	0,0	-7,5	34,3	-1,0	13,8	13,2	OK	OK
SP4	M1118- bfl 1	▲ 6,0 ▲	139	přípoj13(2)	199,0	0,0	81,1	33,3	99,5	45,7	37,8	OK	OK
		▲ 6,0 ▲	139	přípoj4(4)	338,1	0,0	-199,6	143,9	64,2	77,6	46,0	OK	OK
SP4	M1118- tfl 1	▲ 6,0 ▲	139	přípoj22(19)	428,1	0,7	190,9	173,7	-137,0	98,3	98,3	OK	OK
		▲ 6,0 ▲	139	přípoj22(19)	427,8	0,5	179,1	-147,9	-168,6	98,2	98,2	OK	OK
SP4	M1118- w 1	▲ 4,0 ▲	127	přípoj4(4)	177,8	0,0	69,8	60,4	72,6	40,8	35,4	OK	OK
		▲ 4,0 ▲	127	přípoj4(4)	175,7	0,0	59,0	-42,3	85,7	40,3	29,5	OK	OK

Návrhová data

Materiál	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 355	0,0	-	-	-
S 355	490,0	0,90	435,6	352,8

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Vysvětlení symbolů

T_w	Tloušťka svaru a
L	Délka
$\sigma_{w,Ed}$	Ekvivalentní napětí
ε_{Pl}	Přetvoření
σ_{\perp}	Kolmé napětí
τ_{\perp}	Smykové napětí kolmé k ose svaru
$\tau_{ }$	Smykové napětí rovnoběžné s osou svaru
U_t	Využití
U_{t_c}	Odhad kapacity svaru
▲	Koutový svar
f_u	Mezní pevnost svaru
β_w	Korelační součinitel EN 1993-1-8 tabulka 4.1
$\sigma_{w,Rd}$	Únosnost na srovnávací napětí
0.9σ	Únosnost na kolmé napětí - $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

29. STYČNÍK VE VRCHOLU

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Položka projektu V1A

Návrh

Název: V1A
Popis: PŘÍPOJ VE VRCHOLU - PEVNOST
Výpočet: Napětí, přetvoření/ zatížení v rovnováze

Prvky

Geometrie

Název	Průřez	β – Směr [°]	γ - Sklon [°]	α - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]
B25	1 - IPE360	0,0	-39,5	0,0	0	0	0
B26	1 - IPE360	0,0	31,7	0,0	0	0	0
B40	2 - I360	-102,5	11,6	-4,0	0	-5	0

Podpory a síly

Název	Podpora	Síly v	X [mm]
B25 / konec	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Pozice	0
B26 / začátek		Pozice	0
B40 / začátek		Pozice	0



Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Průřezy

Název	Materiál
1 - IPE360	S 355
2 - I360	S 355

Šrouby

Název	Průměr [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Plocha [mm ²]
M20 8.8	20	640,0	800,0	314

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Účinky zatížení (síly v rovnováze)

Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
CO16(1)	B25 / Konec	0,7	-0,2	1,7	0,0	-3,2	0,0
	B26 / Začátek	-1,2	0,0	-0,4	0,0	3,2	0,0
	B40 / Začátek	0,0	-0,8	0,1	0,0	0,0	0,0
CO14(2)	B25 / Konec	-29,8	1,0	34,9	0,0	-69,8	0,0
	B26 / Začátek	10,1	0,0	13,7	0,0	69,8	-0,1
	B40 / Začátek	-11,5	-0,4	-61,8	0,0	0,0	0,0
CO6(3)	B25 / Konec	-2,0	-1,2	5,2	0,0	-10,8	0,0
	B26 / Začátek	-0,7	-1,2	1,2	0,0	10,8	0,0
	B40 / Začátek	-3,3	-1,1	-5,3	0,0	0,0	0,0
CO13(4)	B25 / Konec	-9,9	1,3	22,5	-0,1	-45,5	0,0
	B26 / Začátek	-0,2	1,2	8,5	0,0	45,5	-0,1
	B40 / Začátek	-3,3	-1,4	-30,7	0,0	0,0	0,0
CO11(5)	B25 / Konec	-17,9	1,6	22,8	0,0	-47,1	0,0
	B26 / Začátek	2,2	1,2	8,8	0,0	47,1	0,0
	B40 / Začátek	-5,3	2,6	-37,3	0,0	0,0	0,0
CO12(6)	B25 / Konec	-15,0	-0,5	12,3	0,0	-25,4	0,0
	B26 / Začátek	6,1	-1,2	4,3	0,0	25,4	0,0
	B40 / Začátek	-7,1	0,5	-25,0	0,0	0,0	0,0
CO10(7)	B25 / Konec	-0,5	-0,1	6,8	0,0	-14,7	0,0
	B26 / Začátek	-2,6	0,0	2,0	0,0	14,7	0,0
	B40 / Začátek	-1,1	-0,7	-5,8	0,0	0,0	0,0
CO15(8)	B25 / Konec	-18,5	0,4	31,5	0,0	-63,5	0,0
	B26 / Začátek	2,6	0,0	12,4	0,0	63,6	0,0
	B40 / Začátek	-8,9	-1,4	-47,1	0,0	0,0	0,0
CO7(9)	B25 / Konec	-9,7	0,1	23,5	0,0	-47,8	0,0
	B26 / Začátek	-1,3	0,0	9,0	0,0	47,8	0,0
	B40 / Začátek	-5,8	-1,5	-30,7	0,0	0,0	0,0
CO1(10)	B25 / Konec	-15,4	0,7	11,2	0,0	-22,8	0,0
	B26 / Začátek	7,4	0,0	3,8	0,0	22,8	0,0
	B40 / Začátek	-4,6	0,6	-25,1	0,0	0,0	0,0
CO3(11)	B25 / Konec	-1,3	-0,2	12,0	0,0	-24,9	0,0
	B26 / Začátek	-3,7	0,0	4,2	0,0	24,9	0,0
	B40 / Začátek	-2,3	-1,2	-11,5	0,0	0,0	0,0

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Nevyvážené síly

Název	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
CO16(1)	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
CO14(2)	-4,2	1,0	0,2	-0,1	-0,3	0,0
CO6(3)	-0,4	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
CO13(4)	-2,1	0,5	0,2	0,0	-0,1	0,0
CO11(5)	-2,5	0,5	-0,1	0,0	-0,2	0,0
CO12(6)	-1,7	0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0
CO10(7)	-0,4	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
CO15(8)	-3,2	0,8	0,2	-0,1	-0,2	0,0
CO7(9)	-2,1	0,5	0,2	0,0	-0,2	0,0
CO1(10)	-1,7	0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0
CO3(11)	-0,8	0,2	0,1	0,0	-0,1	0,0

Posudek

Souhrn

Název	Hodnota		Status posudku			
Výpočet	100,0%		OK			
Plech	0,0 < 5,0%		OK			
Šrouby	78,4 < 100%		OK			
Svary	24,2 < 100%		OK			
Boulení	Nespočteno					
Název	t _p [mm]	Zatížení	σ _{Ed} [MPa]	ε _{pI} [%]	σ _{c,Ed} [MPa]	Status
B25-bfl 1	12,7	CO14(2)	125,3	0,0	0,0	OK
B25-tfl 1	12,7	CO14(2)	73,1	0,0	0,0	OK
B25-w 1	8,0	CO14(2)	132,9	0,0	0,0	OK
B26-bfl 1	12,7	CO14(2)	126,8	0,0	0,0	OK
B26-tfl 1	12,7	CO14(2)	76,7	0,0	0,0	OK
B26-w 1	8,0	CO14(2)	112,2	0,0	0,0	OK
B40-bfl 1	25,0	CO14(2)	34,0	0,0	0,0	OK
B40-tfl 1	25,0	CO14(2)	29,8	0,0	0,0	OK
B40-w 1	10,0	CO14(2)	301,9	0,0	14,2	OK
SP1	25,0	CO14(2)	49,7	0,0	0,0	OK
PP1	12,0	CO14(2)	258,9	0,0	23,2	OK

Návrhová data

Materiál	f _y [MPa]	ε _{lim} [%]
S 355	355,0	5,0

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Vysvětlení symbolů

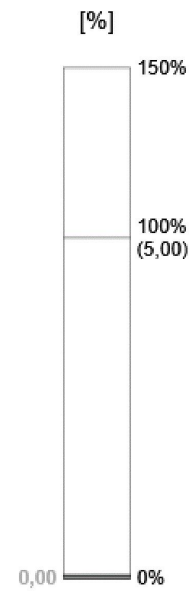
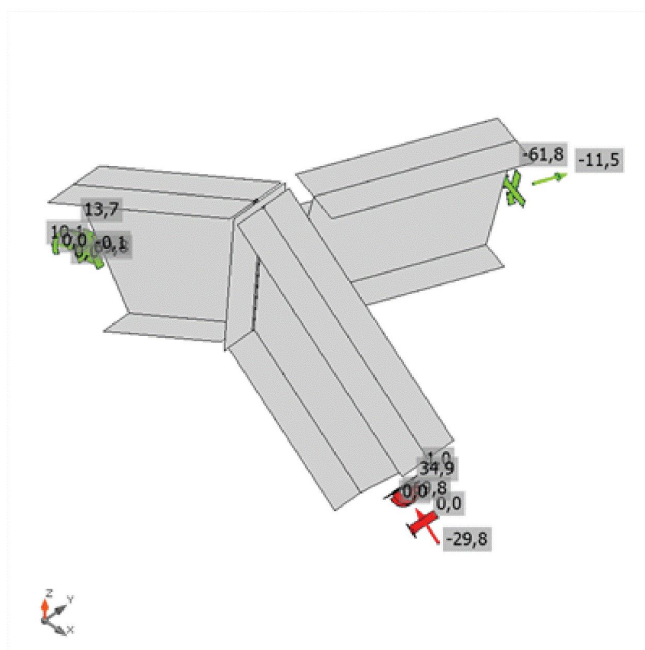
t_p	Tloušťka plechu
σ_{Ed}	Ekvivalentní napětí
ϵ_{pl}	Plastická deformace
$\sigma_{c,Ed}$	Kontaktní napětí
f_y	Mez kluzu
ϵ_{lim}	Mezní plastické přetvoření



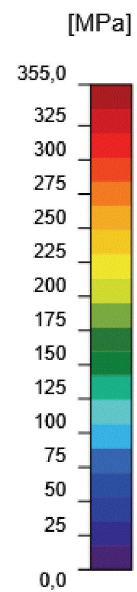
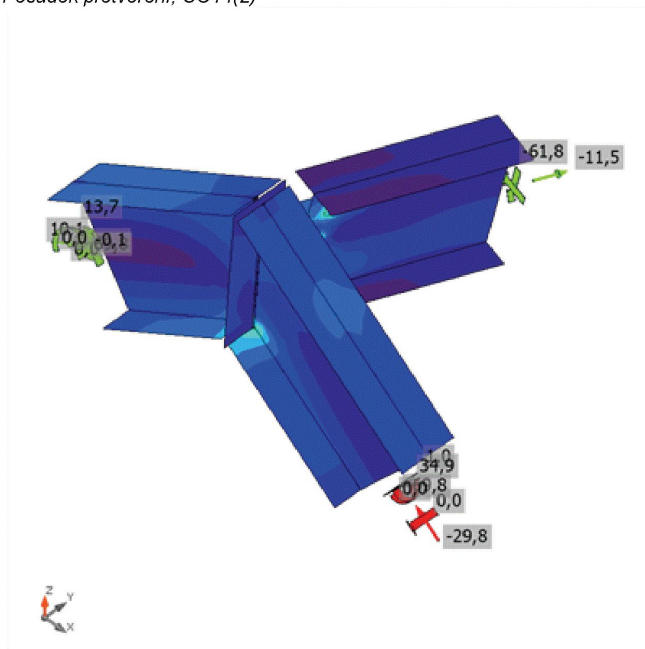
Souhrnný posudek, CO14(2)

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
 Číslo projektu: 2024-061
 Autor: Ing. Koch F.

POSOFT



Posudek přetvoření, CO14(2)



Ekvivalentní napětí, CO14(2)

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Tvar	Položka	Třída	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	$F_{v,Ed}$ [kN]	$F_{b,Rd}$ [kN]	U_{t_t} [%]	U_{t_s} [%]	$U_{t_{ts}}$ [%]	Status
	B1	M20 8.8 - 1	CO14(2)	1,2	21,1	196,0	0,9	22,4	23,0	OK
	B2	M20 8.8 - 1	CO14(2)	8,2	63,5	196,0	5,8	67,5	71,7	OK
	B3	M20 8.8 - 1	CO14(2)	6,4	70,7	178,2	4,5	75,2	78,4	OK

Návrhová data

Třída	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M20 8.8 - 1	141,1	234,7	94,1

Vysvětlení symbolů

$F_{t,Ed}$	Tahová síla
$F_{v,Ed}$	Výslednice smykových sil ve šroubu Vy a Vz v rovinách smyku
$F_{b,Rd}$	Únosnost plechu v otlacení podle EN 1993-1-8 tabulka 3.4
U_{t_t}	Využití v tahu
U_{t_s}	Využití ve smyku
$U_{t_{ts}}$	Interakce tahu a smyku podle EN 1993-1-8 tabulka 3.4
$F_{t,Rd}$	Tahová únosnost šroubu EN 1993-1-8 tab. 3.4
$B_{p,Rd}$	Únosnost v protlačení EN 1993-1-8 tabulka 3.4
$F_{v,Rd}$	Únosnost šroubu ve střihu EN 1993-1-8 tabulka 3.4

Položka	Hrana	T_w [mm]	L [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{pI} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	U_t [%]	U_{t_c} [%]	Status
SP1	B25-bfl 1	-	170	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
SP1	B25-tfl 1	-	170	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
SP1	B25-w 1	▲ 4,0 ▼	425	CO14(2)	105,2	0,0	50,1	49,9	19,1	24,2	16,7	OK
		▲ 4,0 ▼	425	CO14(2)	103,6	0,0	49,8	-50,0	-15,8	23,8	16,6	OK
SP1	B26-bfl 1	-	170	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
SP1	B26-tfl 1	-	170	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
SP1	B26-w 1	▲ 4,0 ▼	426	CO14(2)	91,3	0,0	45,1	45,8	-1,1	21,0	14,5	OK
		▲ 4,0 ▼	426	CO14(2)	90,1	0,0	45,5	-44,8	3,4	20,7	14,6	OK
SP1	PP1	-	285	-	-	-	-	-	-	-	-	OK

Návrhová data

Materiál	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 355	0,0	-	-	-
S 355	490,0	0,90	435,6	352,8

Projekt: ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
Číslo projektu: 2024-061
Autor: Ing. Koch F.



Vysvětlení symbolů

T_w	Tloušťka svaru a
L	Délka
$\sigma_{w,Ed}$	Ekvivalentní napětí
ε_{Pl}	Přetvoření
σ_{\perp}	Kolmé napětí
τ_{\perp}	Smykové napětí kolmé k ose svaru
$\tau_{ }$	Smykové napětí rovnoběžné s osou svaru
U_t	Využití
U_{t_c}	Odhad kapacity svaru
▲	Koutový svar
f_u	Mezní pevnost svaru
β_w	Korelační součinitel EN 1993-1-8 tabulka 4.1
$\sigma_{w,Rd}$	Únosnost na srovnávací napětí
0.9σ	Únosnost na kolmé napětí - $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$

Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.

30. TRAPÉZOVÝ PLECH

ZAKÁZKA:	MULTIMODÁLNÍ HUB - SO 701.2
OBJEKT:	ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ
ČÁST:	NOSNÝ TP

NAVRŽENÝ TP:	TP92/275/0,88
POLOHA:	POZITIVNÍ
ROZPĚTÍ POLE:	2,4 m
STATICKE SCHÉMA:	PROSTÝ NOSNÍK

TYP ZATÍŽENÍ	PLOŠNÁ TÍHA	ψ_0	ψ_1	
stálé	3,00 kN/m ²	-	-	
sníh - návěj	2,00 kN/m ²	0,5	0,2	//hlavní proměnné
vítr (tlak)	0,30 kN/m ²	0,6	0,2	//vedlejší proměnné
vítr (sání)	-1,38 kN/m ²	0,6	0,2	
servis	0,75 kN/m ²	0	0	

Pozn.: V případě, že je zatížení sněhem větší než 0,75 kN/m², není potřeba uvažovat kombinaci se servisním zatížením (střecha kat. H)

KOMBINACE PRO KLIMATICKÁ ZATÍŽENÍ (TLAK VĚTRU):

6.10 =	7,32 kN/m ²	<	7,65 kN/m ²	VYHOVUJE
6.10a =	5,82 kN/m ²			
6.10b =	6,71 kN/m ²			
CHAR. =	5,18 kN/m ²	<	6,04 kN/m ²	VYHOVUJE

KOMBINACE PRO KLIMATICKÁ ZATÍŽENÍ (SÁNÍ VĚTRU):

6.10 =	0,93 kN/m ²	<	7,65 kN/m ²	VYHOVUJE
CHAR. =	1,62 kN/m ²	<	6,04 kN/m ²	VYHOVUJE

KOMBINACE PRO SERVISNÍ ZATÍŽENÍ STŘECHY:

6.10 =	5,18 kN/m ²	<	7,65 kN/m ²	VYHOVUJE
CHAR. =	3,75 kN/m ²	<	6,04 kN/m ²	VYHOVUJE