

±0,000 = 198,760 m n.m. Bpv = ÚROVEŇ PODLAHY 1.NP v OBJEKTU SO 001

NÁZEV PROJEKTU

**NADSTAVBA ADMINISTRATIVNÍHO OBJEKTU  
SAKO BRNO, a. s. ČERNOVICKÁ 15"**

MÍSTO STAVBY

**SAKO Brno, Černovická 454/15, 617 00, Brno Jih  
Parcela č. 172/1, k.ú. Komárov (611026)**

INVESTOR

**SAKO Brno, a.s., Jedovnická 4247/2, Židenice, 62800 Brno**

OBJEKT

**SO 002**

ČÁST PROJEKTU

**OK opláštění fasády objektu SO 002**

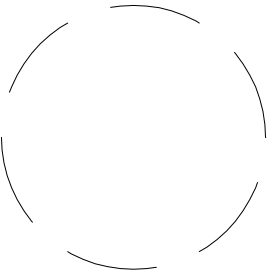
**D.1.2.2**

NÁZEV

ČÍSLO

**STATICKÝ POSUDEK**

**02**

RAZÍTKO/PODPIS	PARÉ
	



**GARANT projekt s.r.o.**  
Staňkova 103/18, 602 00 Brno  
IČ: 06722865, DIČ: CZ06722865  
E-mail: info@garantprojekt.cz  
mob.: 608 213 528  
web: garantprojekt.cz

AUTORIZOVANÝ  
PROJEKTANT

**ING. LUMÍR IVÁNEK**  
č. autorizace 1100882

HLAVNÍ INŽENÝR  
PROJEKTU

**ING. STANISLAV SMOLÍK**

VYPRACOVAL

**ING. IVÁNKOVÁ**

ČÍSLO ZAKÁZKY

DATUM

**GP202007**

**KVĚTEN 2020**

MĚŘÍTKO

STUPEŇ

**DPS**

## **Seznam norem, podklady, literatura, software**

- ČSN EN 1990
- ČSN EN 1991
- ČSN EN 1993
- Zásady navrhování konstrukcí
- Zatížení konstrukcí
- Navrhování ocelových konstrukcí

Všechny výše uvedené normy byly použity včetně všech vydaných změn a oprav platných v době zpracování statického výpočtu.

### **Literatura:**

Ocelové konstrukce 2: Zatížení – Studnička, Holický, Marková – ČVUT 2007  
Zatížení stavebních konstrukcí příručka k ČSN EN 1991 – ČKAIT 2009

### **Software:**

Pro výpočet a posouzení nosné OK byl používán programový systém „Scia Engineer 2019“, verze 19.1.1023, IDEA StatiCa 9.0.32.49576.

### **Podklady:**

- fasáda - dělení.dwg
- SAKO\_DSP 28.8.2019 (1).dwg
- detaily Fasády3.JPG
- detaily Fasády1.JPG
- detaily Fasády.JPG
- datail fasády.PDF

## **Zadání, podklady a popis**

Projekt pro provedení stavby řeší opláštění objektu administrativní budovy v areálu SAKO Brno, Černovická 15. Je dokumentován ve statickém výpočtu a výkresové dokumentaci. Opláštění budovy bude realizováno tahokovem TQ50F – tl. 3 mm na ocelovou konstrukci. Ocelová konstrukce je navržena z uzavřeného profilu:

- svislé prvky: hranatá trubka ozn. CFRHS 80x60x4
- vodorovné prvky: hranatá trubka ozn. CFRHS 60x40x3

Osová vzdálenost svislých prvků je max 2,0 m a vodorovných prvků 0,85 m. Je kotvená do železobetonového věnce chemickými kotvami HILTI. Na tento nosný rám bude osazen tahokov, který je k nosné konstrukci uchycen pomocí ocelových pásků šířky 60 mm a samořezných šroubů.

Prvky ocelové konstrukce jsou jakosti S235JRH.

Ocelová konstrukce i tahokov jsou zároveň pozinkovány.

**Posouzení obvodových zdí ani železobetonových věnců není předmětem tohoto statického výpočtu a musí být posouzeno zvlášť. Musí být zvoleny takové konstrukční detaily, aby nedocházelo k nežádoucímu vzájemnému ovlivňování a přítěžování ocelových a ostatních konstrukcí a byly respektovány předpoklady tohoto statického výpočtu. V případě nejasností je nutná konzultace se statikem.**

## **Rozbor zatížení působící na ocelovou konstrukci**

### **Charakteristické hodnoty (Fk)**

#### **Zatížení stálá**

ZS01 Vlastní tíha ocelové konstrukce

– automaticky generováno programem Scia

ZS02 Tahokov

– hmotnost tahokovu max. 7kg/m<sup>2</sup>

0,07 kN/m<sup>2</sup>

#### **Zatížení nahodilá**

ZS04-ZS05 Zatížení větrem

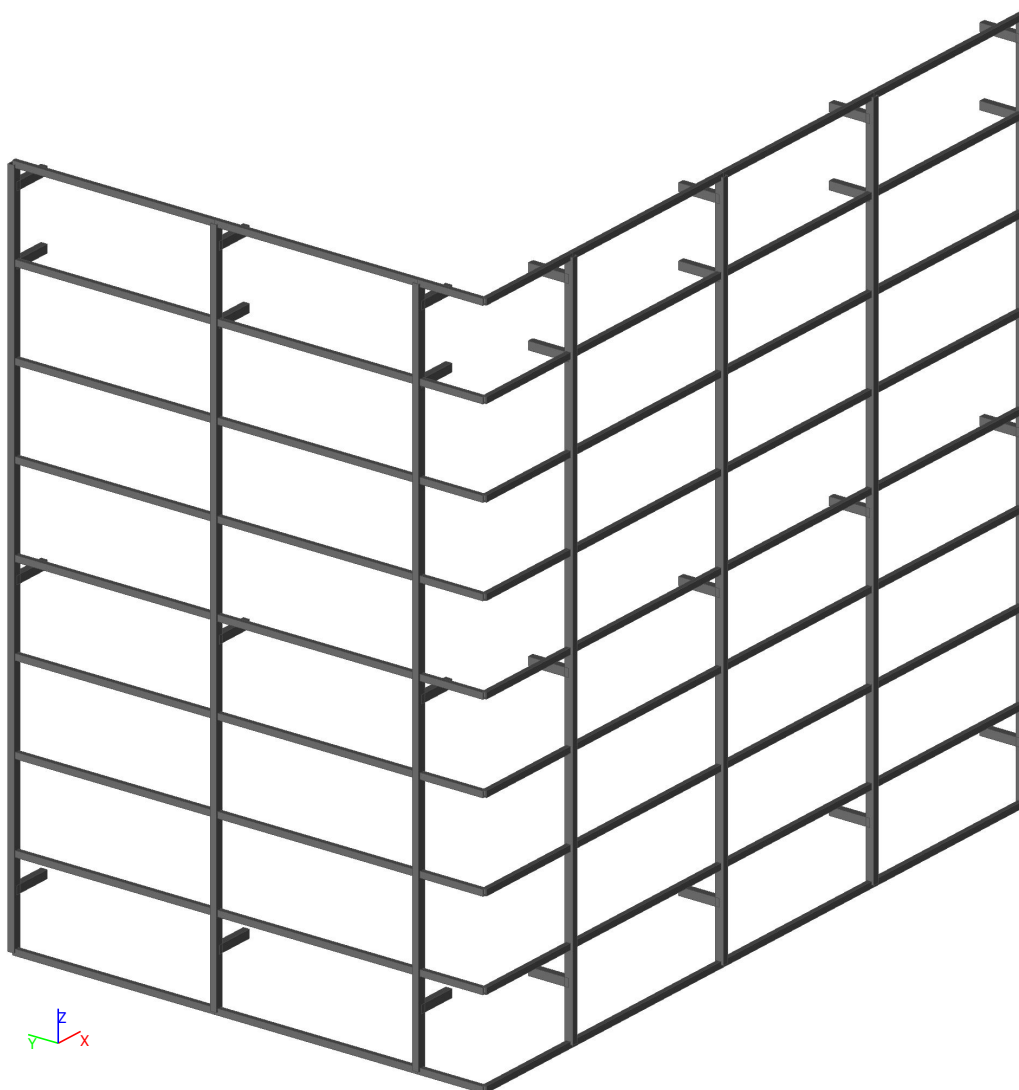
- větrná oblast II., kategorie terénu II., výška nad terénem 14m
- do výpočtu bráno 60% zatížení – perforace tahokovu

ZS09 Zatížení námrazou

– zatížení od námrazy

0,2 kN/m<sup>2</sup>

## 3D model konstrukce

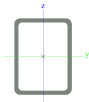



## Data projektu

Licenční jméno	IKON s.r.o.
Projekt	SAKO Brno
Část	Nadstavba administrativního objektu
Popis	Statický výpočet OK
Autor	Ing. Tomáš Kocich
Datum	27. 09. 2019
Konstrukce	Obecná XYZ
Poč. uzlů :	128
Poč. prutů :	98
Poč. ploch :	0
Poč. těles :	0
Poč. průřezů :	2
Poč. zat. stavů :	5
Poč. materiálů :	1
Tíhové zrychlení [m/s <sup>2</sup> ]	9,810
Národní norma	EC - EN

## Konstrukce

### Průřezy

Jméno	Typ	Materiál	Obrázek
CS1	RHSCF80/60/4.0	S 235	
CS5	RHSCF60/40/3.0	S 235	

### Uzly

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N001	0,000	0,000	0,580
N002	0,000	0,000	3,255
N003	0,000	0,000	5,980
N004	0,000	0,000	6,655
N005	0,000	0,000	6,850
N006	0,000	0,400	6,655
N007	0,000	0,400	5,980
N008	0,000	0,400	3,255
N009	0,000	0,400	0,580
N010	2,000	0,000	0,580
N011	2,000	0,000	3,255
N012	2,000	0,000	5,980
N013	2,000	0,000	6,655
N014	2,000	0,000	6,850
N015	2,000	0,400	6,655
N016	2,000	0,400	5,980
N017	2,000	0,400	3,255
N018	2,000	0,400	0,580
N019	4,000	0,000	0,580
N020	4,000	0,000	3,255
N021	4,000	0,000	5,980
N022	4,000	0,000	6,655
N023	4,000	0,000	6,850
N024	4,000	0,400	6,655
N025	4,000	0,400	5,980
N026	4,000	0,400	3,255
N027	4,000	0,400	0,580
N028	2,000	0,000	6,000
N029	4,000	0,000	6,000
N030	0,000	0,000	6,000
N031	2,000	0,000	5,150
N032	4,000	0,000	5,150
N033	0,000	0,000	5,150
N034	2,000	0,000	4,300
N035	4,000	0,000	4,300
N036	0,000	0,000	4,300
N037	2,000	0,000	3,450
N038	4,000	0,000	3,450
N039	0,000	0,000	3,450
N040	2,000	0,000	2,600
N041	4,000	0,000	2,600
N042	0,000	0,000	2,600
N043	2,000	0,000	1,750

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N044	4,000	0,000	1,750
N045	0,000	0,000	1,750
N046	2,000	0,000	0,900
N047	4,000	0,000	0,900
N048	0,000	0,000	0,900
N049	2,000	0,000	0,050
N050	4,000	0,000	0,050
N051	0,000	0,000	0,050
N052	-1,150	0,000	6,850
N053	-1,150	0,000	6,000
N054	-1,150	0,000	5,150
N055	-1,150	0,000	4,300
N056	-1,150	0,000	3,450
N057	-1,150	0,000	2,600
N058	-1,150	0,000	1,750
N059	-1,150	0,000	0,900
N060	-1,150	0,000	0,050
N061	6,000	0,000	0,580
N062	6,000	0,000	3,255
N063	6,000	0,000	5,980
N064	6,000	0,000	6,655
N065	6,000	0,000	6,850
N066	6,000	0,400	6,655
N067	6,000	0,400	5,980
N068	6,000	0,400	3,255
N069	6,000	0,400	0,580
N070	6,000	0,000	6,000
N071	6,000	0,000	5,150
N072	6,000	0,000	4,300
N073	6,000	0,000	3,450
N074	6,000	0,000	2,600
N075	6,000	0,000	1,750
N076	6,000	0,000	0,900
N077	6,000	0,000	0,050
N078	-1,150	0,650	0,580
N079	-1,150	0,650	3,255
N080	-1,150	0,650	5,980
N081	-1,150	0,650	6,655
N082	-1,150	0,650	6,850
N083	-0,750	0,650	6,655
N084	-0,750	0,650	5,980
N085	-0,750	0,650	3,255
N086	-0,750	0,650	0,580

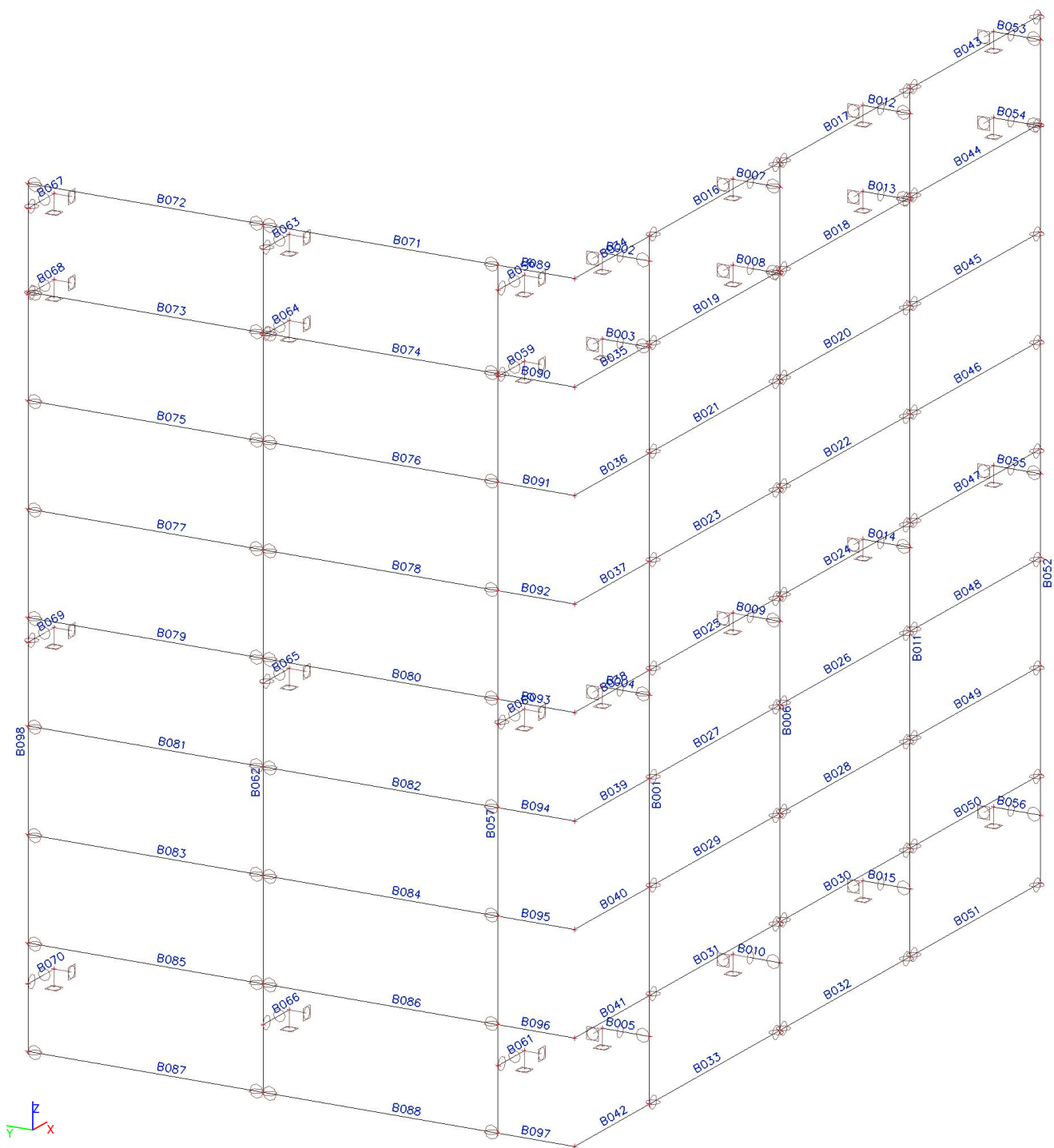
Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N087	-1,150	2,650	0,580
N088	-1,150	2,650	3,255
N089	-1,150	2,650	5,980
N090	-1,150	2,650	6,655
N091	-1,150	2,650	6,850
N092	-0,750	2,650	6,655
N093	-0,750	2,650	5,980
N094	-0,750	2,650	3,255
N095	-0,750	2,650	0,580
N096	-0,750	4,650	6,655
N097	-0,750	4,650	5,980
N098	-0,750	4,650	3,255
N099	-0,750	4,650	0,580
N100	-1,150	2,650	6,000
N101	-1,150	0,650	6,000
N102	-1,150	2,650	5,150
N103	-1,150	0,650	5,150
N104	-1,150	2,650	4,300
N105	-1,150	0,650	4,300
N106	-1,150	2,650	3,450
N107	-1,150	0,650	3,450
N108	-1,150	2,650	2,600
N109	-1,150	0,650	2,600
N110	-1,150	2,650	1,750
N111	-1,150	0,650	1,750
N112	-1,150	2,650	0,900
N113	-1,150	0,650	0,900
N114	-1,150	2,650	0,050
N115	-1,150	0,650	0,050
N116	-1,150	4,650	6,655
N117	-1,150	4,650	5,980
N118	-1,150	4,650	3,255
N119	-1,150	4,650	0,580
N120	-1,150	4,650	6,850
N121	-1,150	4,650	6,000
N122	-1,150	4,650	5,150
N123	-1,150	4,650	4,300
N124	-1,150	4,650	3,450
N125	-1,150	4,650	2,600
N126	-1,150	4,650	1,750
N127	-1,150	4,650	0,900
N128	-1,150	4,650	0,050

## Prvky

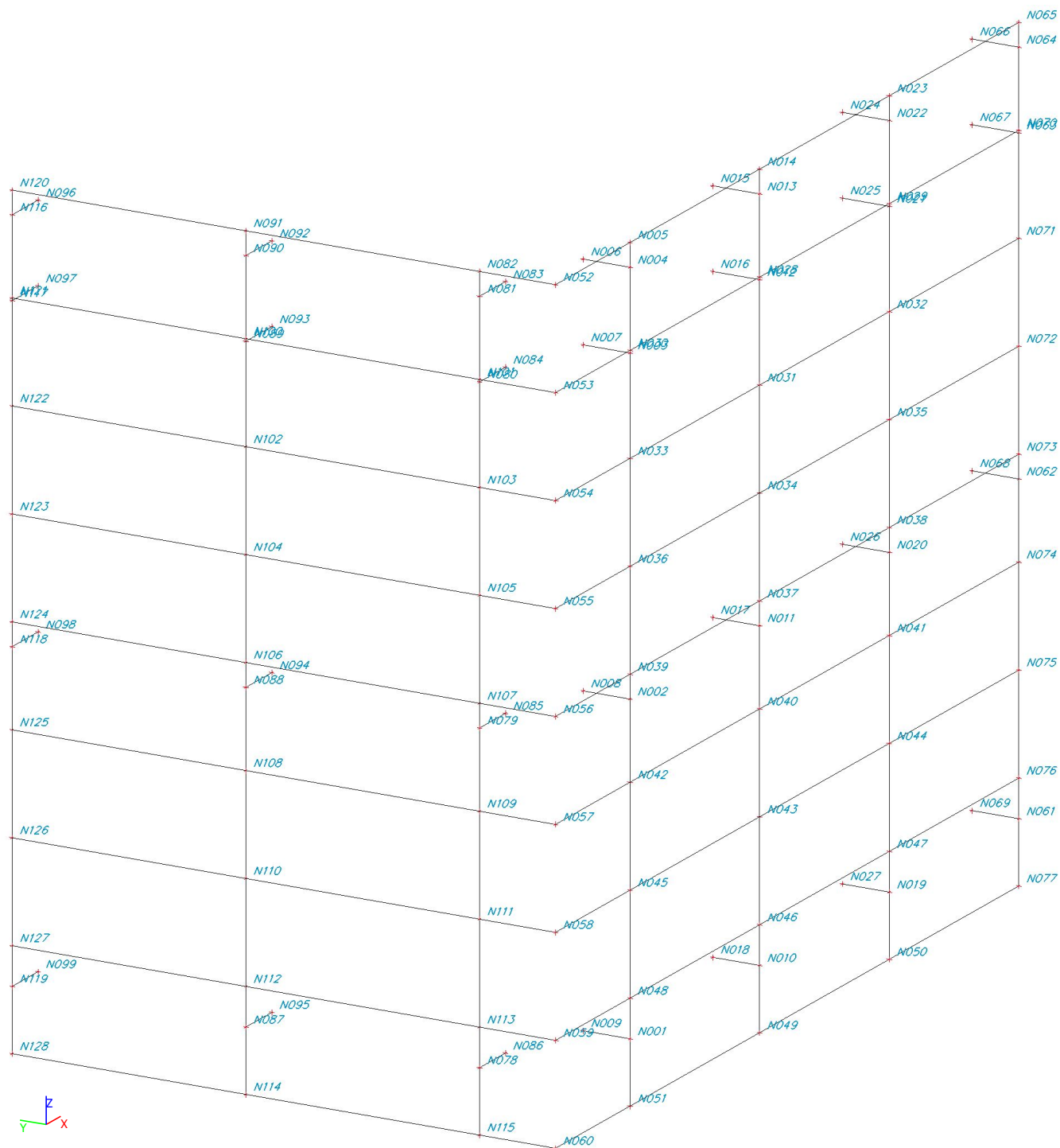
Jméno	Průřez	Délka [m]	Tvar	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ	FEM typ
B001	CS1 - RHSCF80/60/4.0	6,800	Čára	N051	N005	sloup (100)	standard
B002	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N004	N006	obecný (0)	standard
B003	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N003	N007	obecný (0)	standard
B004	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N002	N008	obecný (0)	standard
B005	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N001	N009	obecný (0)	standard
B006	CS1 - RHSCF80/60/4.0	6,800	Čára	N049	N014	sloup (100)	standard
B007	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N013	N015	obecný (0)	standard
B008	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N012	N016	obecný (0)	standard
B009	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N011	N017	obecný (0)	standard
B010	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N010	N018	obecný (0)	standard
B011	CS1 - RHSCF80/60/4.0	6,800	Čára	N050	N023	sloup (100)	standard
B012	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N022	N024	obecný (0)	standard
B013	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N021	N025	obecný (0)	standard
B014	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N020	N026	obecný (0)	standard
B015	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N019	N027	obecný (0)	standard
B016	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N005	N014	nosník (80)	standard
B017	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N014	N023	nosník (80)	standard
B018	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N028	N029	nosník (80)	standard
B019	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N030	N028	nosník (80)	standard
B020	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N031	N032	nosník (80)	standard
B021	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N033	N031	nosník (80)	standard
B022	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N034	N035	nosník (80)	standard
B023	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N036	N034	nosník (80)	standard
B024	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N037	N038	nosník (80)	standard
B025	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N039	N037	nosník (80)	standard
B026	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N040	N041	nosník (80)	standard
B027	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N042	N040	nosník (80)	standard
B028	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N043	N044	nosník (80)	standard
B029	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N045	N043	nosník (80)	standard
B030	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N046	N047	nosník (80)	standard
B031	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N048	N046	nosník (80)	standard
B032	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N049	N050	nosník (80)	standard
B033	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N051	N049	nosník (80)	standard
B034	CS5 - RHSCF60/40/3.0	1,150	Čára	N052	N005	nosník (80)	standard
B035	CS5 - RHSCF60/40/3.0	1,150	Čára	N053	N030	nosník (80)	standard
B036	CS5 - RHSCF60/40/3.0	1,150	Čára	N054	N033	nosník (80)	standard
B037	CS5 - RHSCF60/40/3.0	1,150	Čára	N055	N036	nosník (80)	standard
B038	CS5 - RHSCF60/40/3.0	1,150	Čára	N056	N039	nosník (80)	standard
B039	CS5 - RHSCF60/40/3.0	1,150	Čára	N057	N042	nosník (80)	standard
B040	CS5 - RHSCF60/40/3.0	1,150	Čára	N058	N045	nosník (80)	standard
B041	CS5 - RHSCF60/40/3.0	1,150	Čára	N059	N048	nosník (80)	standard
B042	CS5 - RHSCF60/40/3.0	1,150	Čára	N060	N051	nosník (80)	standard
B043	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N023	N065	nosník (80)	standard
B044	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N029	N070	nosník (80)	standard
B045	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N032	N071	nosník (80)	standard
B046	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N035	N072	nosník (80)	standard
B047	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N038	N073	nosník (80)	standard
B048	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N041	N074	nosník (80)	standard
B049	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N044	N075	nosník (80)	standard
B050	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N047	N076	nosník (80)	standard
B051	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N050	N077	nosník (80)	standard
B052	CS1 - RHSCF80/60/4.0	6,800	Čára	N077	N065	sloup (100)	standard
B053	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N064	N066	obecný (0)	standard
B054	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N063	N067	obecný (0)	standard
B055	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N062	N068	obecný (0)	standard
B056	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N061	N069	obecný (0)	standard
B057	CS1 - RHSCF80/60/4.0	6,800	Čára	N115	N082	sloup (100)	standard
B058	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N081	N083	obecný (0)	standard
B059	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N080	N084	obecný (0)	standard

Jméno	Průřez	Délka [m]	Tvar	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ	FEM typ
B060	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N079	N085	obecný (0)	standard
B061	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N078	N086	obecný (0)	standard
B062	CS1 - RHSCF80/60/4.0	6,800	Čára	N114	N091	sloup (100)	standard
B063	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N090	N092	obecný (0)	standard
B064	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N089	N093	obecný (0)	standard
B065	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N088	N094	obecný (0)	standard
B066	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N087	N095	obecný (0)	standard
B067	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N116	N096	obecný (0)	standard
B068	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N117	N097	obecný (0)	standard
B069	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N118	N098	obecný (0)	standard
B070	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	Čára	N119	N099	obecný (0)	standard
B071	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N082	N091	nosník (80)	standard
B072	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N091	N120	nosník (80)	standard
B073	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N100	N121	nosník (80)	standard
B074	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N101	N100	nosník (80)	standard
B075	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N102	N122	nosník (80)	standard
B076	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N103	N102	nosník (80)	standard
B077	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N104	N123	nosník (80)	standard
B078	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N105	N104	nosník (80)	standard
B079	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N106	N124	nosník (80)	standard
B080	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N107	N106	nosník (80)	standard
B081	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N108	N125	nosník (80)	standard
B082	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N109	N108	nosník (80)	standard
B083	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N110	N126	nosník (80)	standard
B084	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N111	N110	nosník (80)	standard
B085	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N112	N127	nosník (80)	standard
B086	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N113	N112	nosník (80)	standard
B087	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N114	N128	nosník (80)	standard
B088	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	Čára	N115	N114	nosník (80)	standard
B089	CS5 - RHSCF60/40/3.0	0,650	Čára	N052	N082	nosník (80)	standard
B090	CS5 - RHSCF60/40/3.0	0,650	Čára	N053	N101	nosník (80)	standard
B091	CS5 - RHSCF60/40/3.0	0,650	Čára	N054	N103	nosník (80)	standard
B092	CS5 - RHSCF60/40/3.0	0,650	Čára	N055	N105	nosník (80)	standard
B093	CS5 - RHSCF60/40/3.0	0,650	Čára	N056	N107	nosník (80)	standard
B094	CS5 - RHSCF60/40/3.0	0,650	Čára	N057	N109	nosník (80)	standard
B095	CS5 - RHSCF60/40/3.0	0,650	Čára	N058	N111	nosník (80)	standard
B096	CS5 - RHSCF60/40/3.0	0,650	Čára	N059	N113	nosník (80)	standard
B097	CS5 - RHSCF60/40/3.0	0,650	Čára	N060	N115	nosník (80)	standard
B098	CS1 - RHSCF80/60/4.0	6,800	Čára	N128	N120	sloup (100)	standard

## Čísla prutů



## Čísla uzlů



## Podpory v uzlech

Jméno	Uzel	Systém	Typ	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn01	N006	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
Sn02	N007	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
Sn03	N008	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
Sn04	N009	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
Sn05	N015	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
Sn06	N016	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
Sn07	N017	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
Sn08	N018	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
Sn09	N024	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
Sn10	N025	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
Sn11	N026	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
Sn12	N027	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
Sn13	N066	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
Sn14	N067	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
Sn15	N068	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
Sn16	N069	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
Sn17	N083	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sn18	N084	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sn19	N085	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sn20	N086	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sn21	N092	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sn22	N093	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sn23	N094	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sn24	N095	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sn25	N096	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sn26	N097	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sn27	N098	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý
Sn28	N099	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý

## Klouby

Jméno	Pozice	ux	uy	uz	fix	fiy	fiz
H01	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H02	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H03	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H04	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H05	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H06	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H07	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H08	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H09	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H10	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H11	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H12	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H13	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H14	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H15	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H16	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H17	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H18	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H19	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
H20	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H21	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H22	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
H23	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H24	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H25	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H26	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
H27	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H28	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný

Jméno	Pozice	ux	uy	uz	fix	fiy	fiz
H29	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H30	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
H31	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H32	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H33	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H34	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H35	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H36	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H37	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H38	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H39	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H40	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H41	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H42	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H43	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
H44	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
H45	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H46	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H47	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
H48	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H49	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H50	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H51	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
H52	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H53	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H54	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H55	Začátek	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý
H56	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný

Jméno	Pozice	ux	uy	uz	fix	fiy	fiz
H57	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H58	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H59	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H60	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H61	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H62	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H63	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H64	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H65	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný

Jméno	Pozice	ux	uy	uz	fix	fiy	fiz
H66	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H67	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H68	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H69	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H70	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H71	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H72	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H73	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný

## Zatěžovací údaje

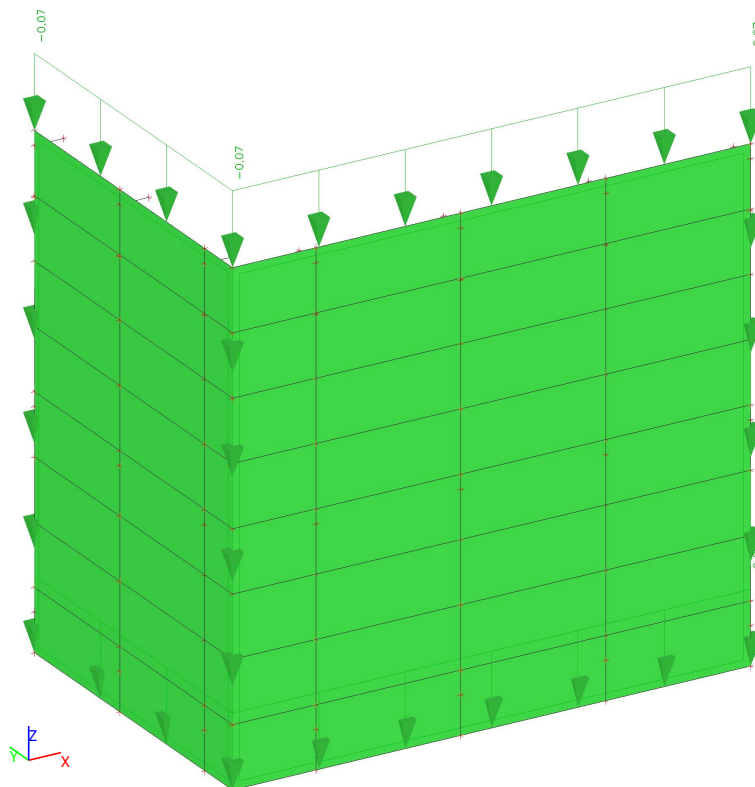
### Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení
ZS1	Vlastní váha	Stálé	SZ1	Vlastní tíha		-Z	
ZS2	Tahokov	Stálé	SZ1	Standard			
ZS3	Vítr tlak	Proměnné	vitř	Statické	Standard		Krátkodobé
ZS4	Vítr sání	Proměnné	vitř	Statické	Standard		Krátkodobé
ZS5	Námraza	Proměnné	namraza	Statické	Standard		Krátkodobé

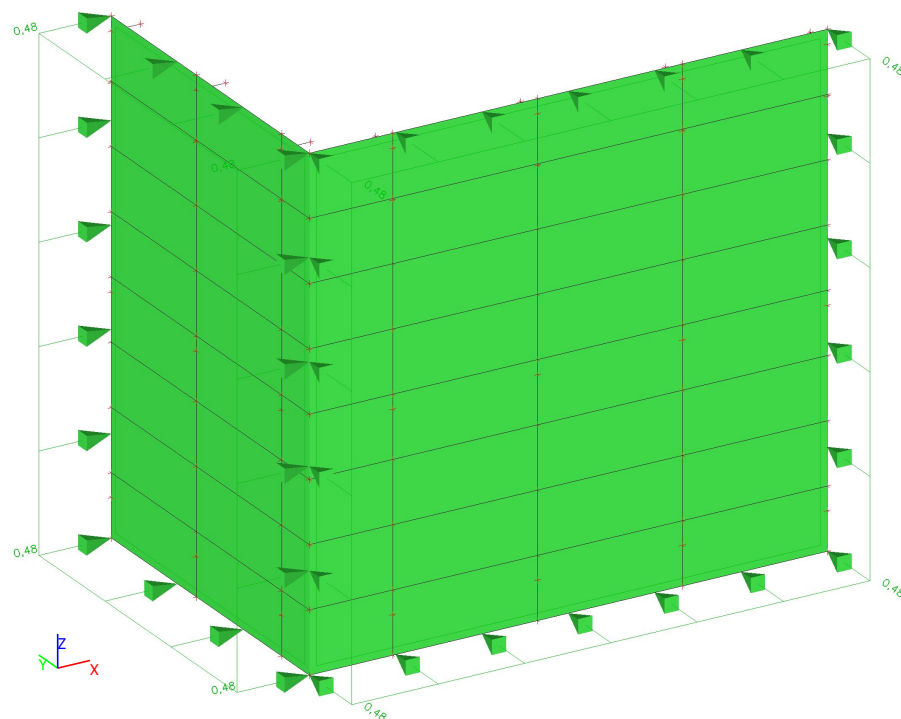
### Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
vitř	Proměnné	Výběrová	Vítr
namraza	Proměnné	Výběrová	Led

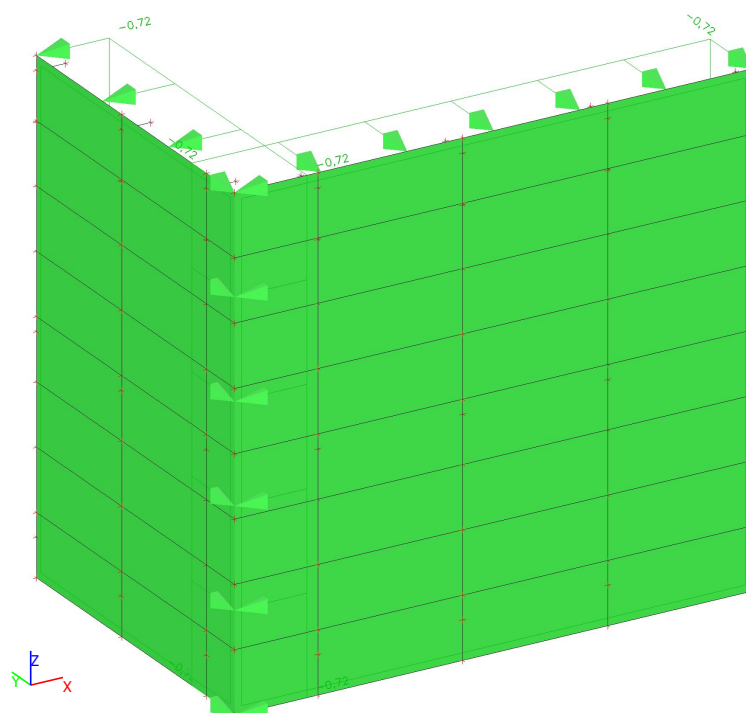
### ZS2 - Zatížení od tahokovu



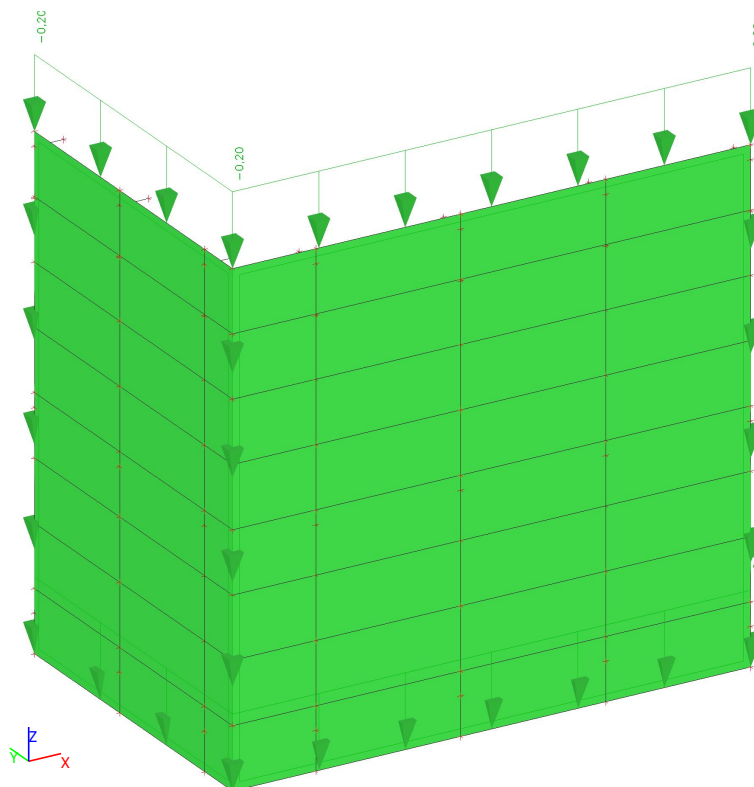
### ZS3 - Zatížení od větru - tlak



### ZS4 - Zatížení od větru - sání



## ZS5 - Zatížení od námrazy



## Kombinace

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSU	EN-MSU (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - Vlastní váha	1,00
		ZS2 - Tahokov	1,00
		ZS3 - Vítr tlak	1,00
		ZS4 - Vítr sání	1,00
		ZS5 - Námraza	1,00
MSP	EN-MSP charakteristická	ZS1 - Vlastní váha	1,00
		ZS2 - Tahokov	1,00
		ZS3 - Vítr tlak	1,00
		ZS4 - Vítr sání	1,00
		ZS5 - Námraza	1,00

## Klíč kombinace

Klíč kombinace

Jméno	Popis kombinací
1	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,50
2	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS4*1,50 +ZS5*0,75
3	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS4*1,50
4	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS3*0,90 +ZS5*1,50
5	ZS1*1,35 +ZS2*1,35
6	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS3*1,50 +ZS5*0,75
7	ZS1*1,00 +ZS2*1,00

Jméno	Popis kombinací
8	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS4*0,90 +ZS5*1,50
9	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS4*1,00 +ZS5*0,50
10	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00
11	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS4*1,00
12	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*0,50
13	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS4*1,50
14	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS5*1,50

## Výsledky

### Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

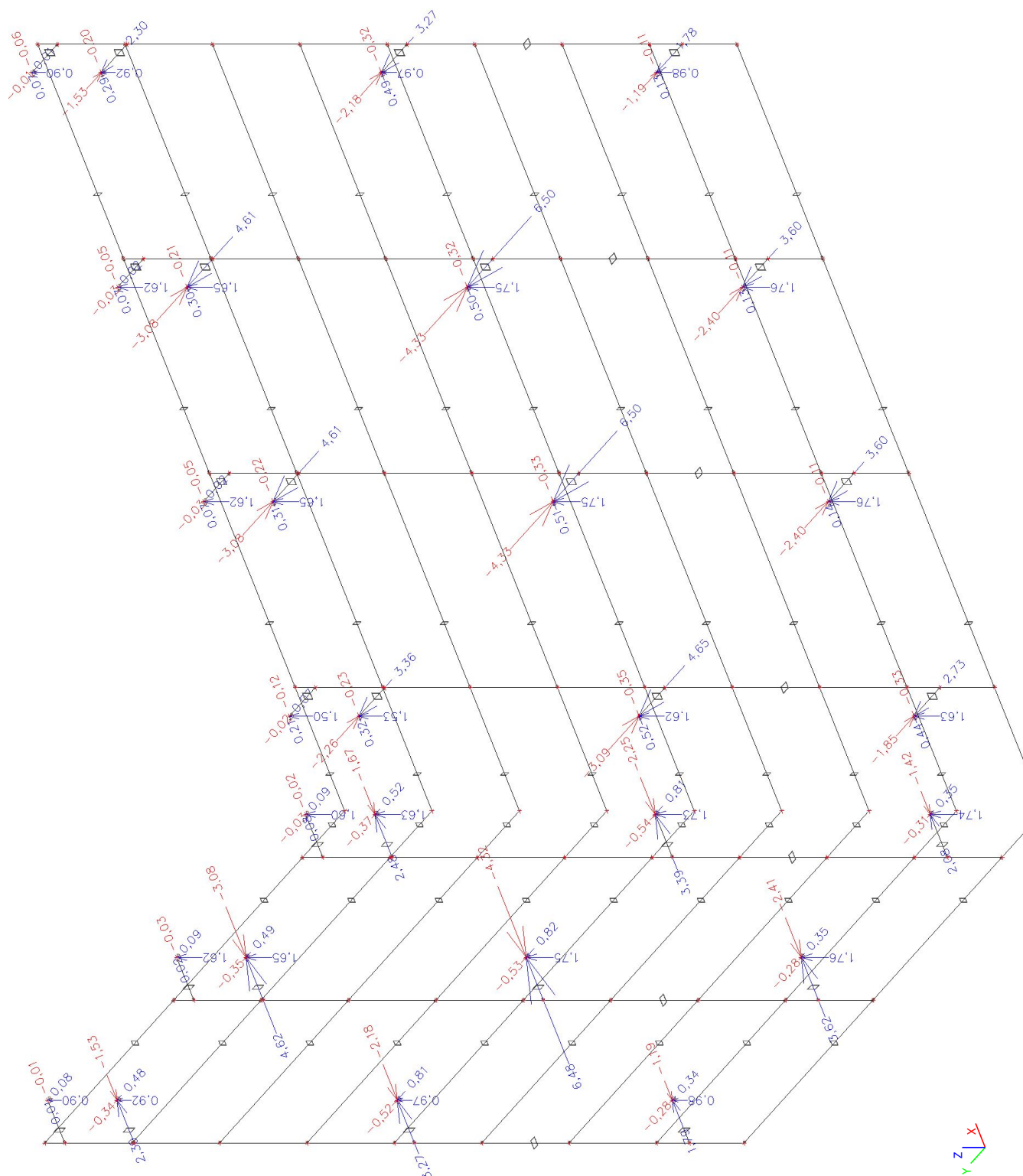
Kombinace : MSU

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn01/N006	MSU/2	<b>0,21</b>	<b>0,07</b>	1,05	-0,41	0,00	-0,01
Sn01/N006	MSU/5	0,01	0,02	0,72	-0,28	<b>0,00</b>	0,00
Sn01/N006	MSU/4	-0,05	0,02	<b>1,50</b>	<b>-0,59</b>	0,00	<b>0,01</b>
Sn01/N006	MSU/1	<b>-0,12</b>	<b>-0,02</b>	0,53	-0,21	0,00	0,01
Sn01/N006	MSU/3	0,20	0,06	<b>0,53</b>	<b>-0,20</b>	0,00	<b>-0,01</b>
Sn02/N007	MSU/6	<b>-0,23</b>	<b>-2,26</b>	1,07	-0,42	0,00	<b>-0,09</b>
Sn02/N007	MSU/3	<b>0,32</b>	<b>3,36</b>	<b>0,53</b>	<b>-0,21</b>	0,00	<b>0,13</b>
Sn02/N007	MSU/4	-0,15	-1,37	<b>1,53</b>	<b>-0,60</b>	0,00	-0,06
Sn02/N007	MSU/5	-0,01	-0,01	0,73	-0,28	<b>0,00</b>	0,00
Sn03/N008	MSU/3	<b>0,52</b>	4,64	<b>0,56</b>	<b>-0,22</b>	0,00	<b>0,21</b>
Sn03/N008	MSU/4	-0,22	-1,84	<b>1,62</b>	<b>-0,64</b>	0,00	-0,09
Sn03/N008	MSU/2	0,52	<b>4,65</b>	1,13	-0,44	0,00	0,21
Sn03/N008	MSU/5	0,00	0,01	0,77	-0,30	<b>0,00</b>	0,00
Sn03/N008	MSU/6	<b>-0,35</b>	-3,08	1,14	-0,45	0,00	<b>-0,14</b>
Sn03/N008	MSU/1	-0,35	<b>-3,09</b>	0,57	-0,22	0,00	-0,14
Sn04/N009	MSU/3	<b>0,44</b>	<b>2,73</b>	<b>0,57</b>	<b>-0,22</b>	0,00	<b>0,06</b>
Sn04/N009	MSU/6	<b>-0,33</b>	<b>-1,85</b>	1,15	-0,45	0,00	<b>-0,05</b>
Sn04/N009	MSU/5	-0,01	-0,01	0,77	-0,30	<b>0,00</b>	0,00
Sn04/N009	MSU/4	-0,23	-1,13	<b>1,63</b>	<b>-0,65</b>	0,00	-0,04
Sn05/N015	MSU/7	0,01	0,00	<b>0,56</b>	<b>-0,22</b>	0,00	0,01
Sn05/N015	MSU/6	<b>0,07</b>	<b>0,02</b>	1,13	-0,45	0,00	<b>0,03</b>
Sn05/N015	MSU/3	<b>-0,05</b>	<b>-0,03</b>	0,56	-0,22	0,00	<b>-0,02</b>
Sn05/N015	MSU/8	0,00	-0,02	1,62	<b>-0,64</b>	0,00	0,00
Sn05/N015	MSU/4	0,07	0,01	<b>1,62</b>	-0,64	0,00	0,03
Sn05/N015	MSU/5	0,02	0,00	0,76	-0,30	<b>0,00</b>	0,01
Sn06/N016	MSU/3	<b>0,31</b>	<b>4,61</b>	0,57	-0,22	0,00	<b>0,12</b>
Sn06/N016	MSU/6	<b>-0,22</b>	<b>-3,08</b>	1,15	-0,45	0,00	<b>-0,09</b>
Sn06/N016	MSU/7	0,00	0,00	<b>0,57</b>	<b>-0,22</b>	0,00	0,00
Sn06/N016	MSU/5	-0,01	0,00	0,77	-0,30	<b>0,00</b>	0,00
Sn06/N016	MSU/8	0,18	2,77	<b>1,65</b>	<b>-0,65</b>	0,00	0,07
Sn07/N017	MSU/1	<b>-0,33</b>	<b>-4,33</b>	0,61	-0,24	0,00	<b>-0,13</b>
Sn07/N017	MSU/5	0,01	0,00	0,82	-0,32	<b>0,00</b>	0,00
Sn07/N017	MSU/2	<b>0,51</b>	<b>6,50</b>	1,22	-0,48	0,00	<b>0,20</b>
Sn07/N017	MSU/8	0,31	3,90	<b>1,75</b>	<b>-0,69</b>	0,00	0,13
Sn07/N017	MSU/7	0,00	0,00	<b>0,61</b>	<b>-0,24</b>	0,00	0,00
Sn08/N018	MSU/6	<b>-0,11</b>	<b>-2,40</b>	1,23	-0,49	0,00	<b>-0,05</b>
Sn08/N018	MSU/3	<b>0,14</b>	<b>3,60</b>	0,61	-0,24	0,00	<b>0,05</b>
Sn08/N018	MSU/7	-0,01	0,00	<b>0,61</b>	<b>-0,24</b>	0,00	0,00
Sn08/N018	MSU/4	-0,08	-1,44	<b>1,76</b>	<b>-0,70</b>	0,00	-0,03
Sn08/N018	MSU/5	-0,01	0,00	0,83	-0,32	<b>0,00</b>	0,00
Sn09/N024	MSU/3	<b>-0,05</b>	<b>-0,03</b>	0,56	-0,22	0,00	<b>-0,02</b>
Sn09/N024	MSU/6	<b>0,07</b>	<b>0,02</b>	1,13	-0,45	0,00	<b>0,03</b>
Sn09/N024	MSU/7	0,01	0,00	<b>0,56</b>	<b>-0,22</b>	0,00	0,01
Sn09/N024	MSU/4	0,06	0,01	<b>1,62</b>	-0,64	0,00	0,03
Sn09/N024	MSU/8	0,00	-0,02	1,62	<b>-0,64</b>	0,00	0,00
Sn09/N024	MSU/5	0,02	0,00	0,76	-0,30	<b>0,00</b>	0,01
Sn10/N025	MSU/6	<b>-0,21</b>	<b>-3,08</b>	1,15	-0,45	0,00	<b>-0,08</b>
Sn10/N025	MSU/3	<b>0,30</b>	<b>4,61</b>	0,57	-0,22	0,00	<b>0,12</b>
Sn10/N025	MSU/7	0,00	0,00	<b>0,57</b>	<b>-0,22</b>	0,00	0,00
Sn10/N025	MSU/8	0,17	2,77	<b>1,65</b>	<b>-0,65</b>	0,00	0,07
Sn10/N025	MSU/5	-0,01	0,00	0,77	-0,30	<b>0,00</b>	0,00
Sn11/N026	MSU/1	<b>-0,32</b>	<b>-4,33</b>	0,61	-0,24	0,00	<b>-0,13</b>
Sn11/N026	MSU/2	<b>0,50</b>	<b>6,50</b>	1,22	-0,48	0,00	<b>0,20</b>
Sn11/N026	MSU/7	0,00	0,00	<b>0,61</b>	<b>-0,24</b>	0,00	0,00

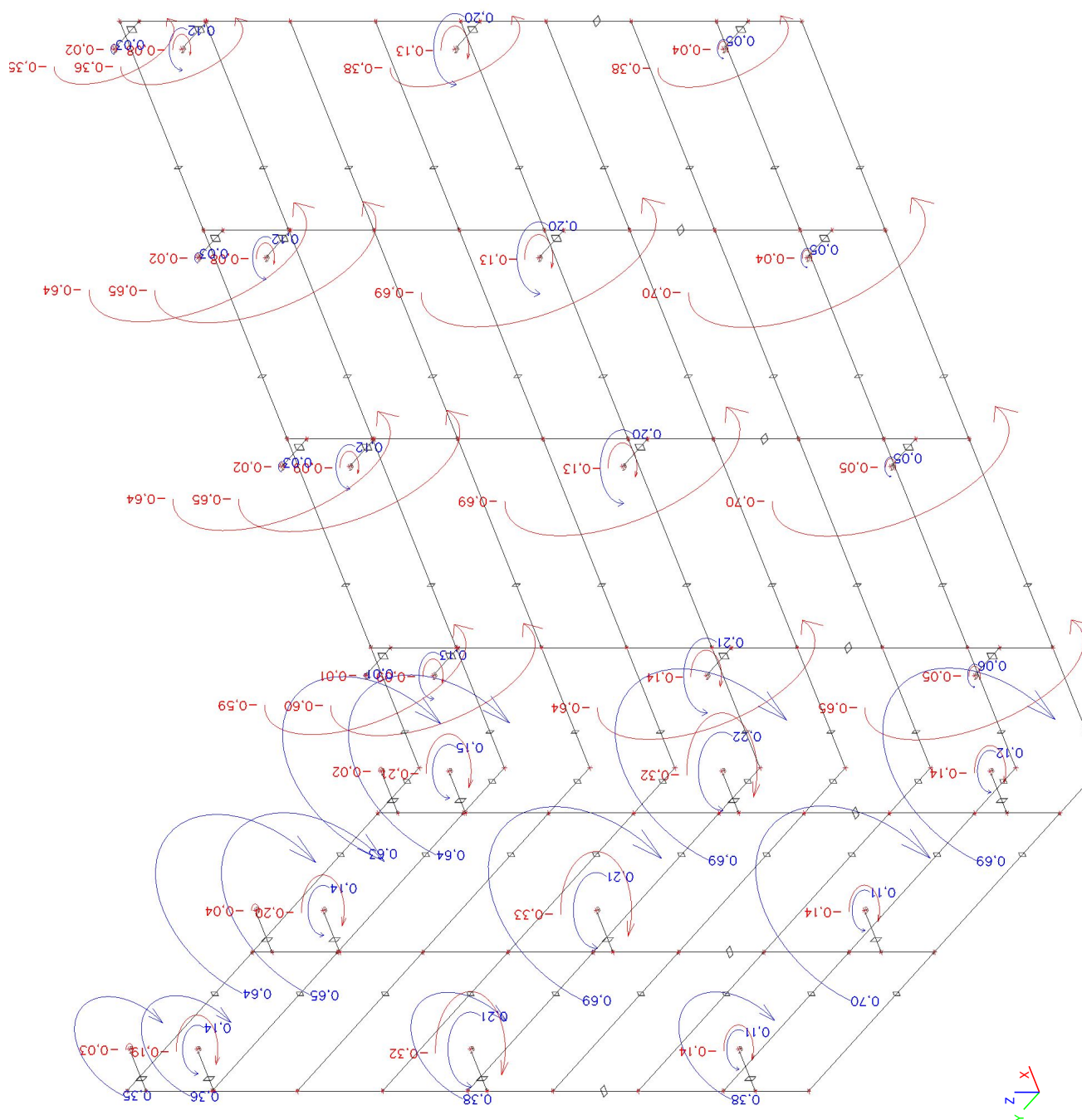
Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn11/N026	MSU/8	0,31	3,90	<b>1,75</b>	<b>-0,69</b>	0,00	0,12
Sn11/N026	MSU/5	0,01	0,00	0,82	-0,32	<b>0,00</b>	0,00
Sn12/N027	MSU/6	<b>-0,11</b>	<b>-2,40</b>	1,23	-0,49	0,00	<b>-0,04</b>
Sn12/N027	MSU/3	<b>0,13</b>	<b>3,60</b>	0,61	-0,24	0,00	<b>0,05</b>
Sn12/N027	MSU/7	-0,01	0,00	<b>0,61</b>	<b>-0,24</b>	0,00	0,00
Sn12/N027	MSU/4	-0,08	-1,44	<b>1,76</b>	<b>-0,70</b>	0,00	-0,03
Sn12/N027	MSU/5	-0,01	0,00	0,83	-0,32	<b>0,00</b>	0,00
Sn13/N066	MSU/3	<b>-0,06</b>	<b>-0,01</b>	0,36	-0,14	0,00	<b>-0,02</b>
Sn13/N066	MSU/6	<b>0,07</b>	<b>0,01</b>	0,66	-0,26	0,00	<b>0,03</b>
Sn13/N066	MSU/7	0,01	0,00	<b>0,36</b>	<b>-0,14</b>	0,00	0,00
Sn13/N066	MSU/4	0,06	0,01	<b>0,90</b>	-0,35	0,00	0,03
Sn13/N066	MSU/8	0,00	-0,01	0,90	<b>-0,35</b>	0,00	0,00
Sn13/N066	MSU/5	0,02	0,00	0,49	-0,19	<b>0,00</b>	0,01
Sn14/N067	MSU/6	<b>-0,20</b>	<b>-1,53</b>	0,67	-0,26	0,00	<b>-0,08</b>
Sn14/N067	MSU/3	<b>0,29</b>	<b>2,30</b>	0,37	-0,14	0,00	<b>0,12</b>
Sn14/N067	MSU/7	0,00	0,00	<b>0,37</b>	<b>-0,14</b>	0,00	0,00
Sn14/N067	MSU/8	0,17	1,38	<b>0,92</b>	<b>-0,36</b>	0,00	0,07
Sn14/N067	MSU/5	-0,01	0,00	0,49	-0,19	<b>0,00</b>	0,00
Sn15/N068	MSU/1	<b>-0,32</b>	<b>-2,18</b>	0,39	-0,15	0,00	<b>-0,13</b>
Sn15/N068	MSU/2	<b>0,49</b>	<b>3,27</b>	0,71	-0,28	0,00	<b>0,20</b>
Sn15/N068	MSU/7	0,00	0,00	<b>0,39</b>	<b>-0,15</b>	0,00	0,00
Sn15/N068	MSU/8	0,30	1,96	<b>0,97</b>	<b>-0,38</b>	0,00	0,12
Sn15/N068	MSU/5	0,01	0,00	0,52	-0,20	<b>0,00</b>	0,00
Sn16/N069	MSU/6	<b>-0,11</b>	<b>-1,19</b>	0,71	-0,28	0,00	<b>-0,04</b>
Sn16/N069	MSU/3	<b>0,13</b>	<b>1,78</b>	0,39	-0,15	0,00	<b>0,05</b>
Sn16/N069	MSU/7	-0,01	0,00	<b>0,39</b>	<b>-0,15</b>	0,00	0,00
Sn16/N069	MSU/4	-0,08	-0,71	<b>0,98</b>	<b>-0,38</b>	0,00	-0,03
Sn16/N069	MSU/5	-0,01	0,00	0,53	-0,20	<b>0,00</b>	0,00
Sn17/N083	MSU/1	<b>-0,02</b>	0,05	<b>0,56</b>	0,00	<b>0,22</b>	<b>0,00</b>
Sn17/N083	MSU/2	<b>0,08</b>	-0,01	1,12	0,00	0,44	-0,02
Sn17/N083	MSU/3	0,07	<b>-0,03</b>	0,56	0,00	0,22	-0,01
Sn17/N083	MSU/4	0,02	<b>0,09</b>	1,60	0,00	0,63	-0,02
Sn17/N083	MSU/8	0,07	0,04	<b>1,60</b>	0,00	<b>0,63</b>	<b>-0,02</b>
Sn17/N083	MSU/5	0,02	0,02	0,75	<b>0,00</b>	0,29	-0,01
Sn18/N084	MSU/6	<b>-1,67</b>	<b>-0,37</b>	1,14	0,00	0,45	<b>0,15</b>
Sn18/N084	MSU/3	<b>2,48</b>	<b>0,52</b>	0,57	0,00	0,22	<b>-0,21</b>
Sn18/N084	MSU/1	-1,66	-0,36	<b>0,56</b>	0,00	<b>0,22</b>	0,15
Sn18/N084	MSU/8	1,47	0,29	<b>1,63</b>	0,00	<b>0,64</b>	-0,12
Sn18/N084	MSU/5	-0,01	-0,01	0,77	<b>0,00</b>	0,30	0,01
Sn19/N085	MSU/1	<b>-2,25</b>	-0,54	<b>0,60</b>	0,00	<b>0,23</b>	0,22
Sn19/N085	MSU/2	<b>3,39</b>	0,81	1,21	0,00	0,48	-0,32
Sn19/N085	MSU/6	-2,25	<b>-0,54</b>	1,20	0,00	0,47	<b>0,22</b>
Sn19/N085	MSU/3	3,39	<b>0,81</b>	0,61	0,00	0,24	<b>-0,32</b>
Sn19/N085	MSU/8	2,04	0,48	<b>1,73</b>	0,00	<b>0,69</b>	-0,19
Sn19/N085	MSU/5	0,01	0,00	0,81	<b>0,00</b>	0,32	0,00
Sn20/N086	MSU/6	<b>-1,42</b>	<b>-0,31</b>	1,21	0,00	0,48	<b>0,12</b>
Sn20/N086	MSU/3	<b>2,08</b>	<b>0,35</b>	0,61	0,00	0,24	<b>-0,14</b>
Sn20/N086	MSU/1	-1,40	-0,27	<b>0,60</b>	0,00	<b>0,23</b>	0,11
Sn20/N086	MSU/8	1,21	0,14	<b>1,74</b>	0,00	<b>0,69</b>	-0,06
Sn20/N086	MSU/5	-0,02	-0,03	0,82	<b>0,00</b>	0,32	0,01
Sn21/N092	MSU/3	<b>-0,03</b>	0,05	0,56	0,00	0,22	-0,02
Sn21/N092	MSU/6	<b>0,02</b>	0,04	1,13	0,00	0,45	-0,02
Sn21/N092	MSU/1	0,02	<b>0,01</b>	0,56	0,00	0,22	<b>0,00</b>
Sn21/N092	MSU/8	-0,02	<b>0,09</b>	1,62	0,00	<b>0,64</b>	<b>-0,04</b>
Sn21/N092	MSU/7	0,00	0,03	<b>0,56</b>	0,00	<b>0,22</b>	-0,01
Sn21/N092	MSU/4	0,01	0,07	<b>1,62</b>	0,00	0,64	-0,03
Sn21/N092	MSU/5	0,00	0,03	0,76	<b>0,00</b>	0,30	-0,01
Sn22/N093	MSU/6	<b>-3,08</b>	<b>-0,35</b>	1,15	0,00	0,45	<b>0,14</b>
Sn22/N093	MSU/3	<b>4,62</b>	<b>0,49</b>	0,57	0,00	0,22	<b>-0,20</b>
Sn22/N093	MSU/7	0,00	-0,01	<b>0,57</b>	0,00	<b>0,22</b>	0,00
Sn22/N093	MSU/8	2,77	0,28	<b>1,65</b>	0,00	<b>0,65</b>	-0,11

Podpora	Stav	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
Sn22/N093	MSU/5	0,00	-0,01	0,77	<b>0,00</b>	0,30	0,00
Sn23/N094	MSU/1	<b>-4,32</b>	<b>-0,53</b>	0,61	0,00	0,24	<b>0,21</b>
Sn23/N094	MSU/2	<b>6,48</b>	<b>0,82</b>	1,22	0,00	0,48	<b>-0,33</b>
Sn23/N094	MSU/7	0,00	0,01	<b>0,61</b>	0,00	<b>0,24</b>	0,00
Sn23/N094	MSU/8	3,89	0,51	<b>1,75</b>	0,00	<b>0,69</b>	-0,20
Sn23/N094	MSU/5	0,00	0,01	0,82	<b>0,00</b>	0,32	0,00
Sn24/N095	MSU/6	<b>-2,41</b>	<b>-0,28</b>	1,23	0,00	0,49	<b>0,11</b>
Sn24/N095	MSU/3	<b>3,62</b>	<b>0,35</b>	0,61	0,00	0,24	<b>-0,14</b>
Sn24/N095	MSU/7	0,00	-0,02	<b>0,61</b>	0,00	<b>0,24</b>	0,01
Sn24/N095	MSU/4	-1,45	-0,20	<b>1,76</b>	0,00	<b>0,70</b>	0,08
Sn24/N095	MSU/5	0,00	-0,02	0,83	<b>0,00</b>	0,32	0,01
Sn25/N096	MSU/3	<b>-0,01</b>	0,04	0,36	0,00	0,14	-0,01
Sn25/N096	MSU/6	<b>0,01</b>	0,04	0,66	0,00	0,26	-0,02
Sn25/N096	MSU/1	0,01	<b>0,02</b>	0,36	0,00	0,14	<b>-0,01</b>
Sn25/N096	MSU/8	-0,01	<b>0,08</b>	0,90	0,00	<b>0,35</b>	<b>-0,03</b>
Sn25/N096	MSU/7	0,00	0,02	<b>0,36</b>	0,00	<b>0,14</b>	-0,01
Sn25/N096	MSU/4	0,01	0,07	<b>0,90</b>	0,00	0,35	-0,03
Sn25/N096	MSU/5	0,00	0,03	0,49	<b>0,00</b>	0,19	-0,01
Sn26/N097	MSU/6	<b>-1,53</b>	<b>-0,34</b>	0,67	0,00	0,26	<b>0,14</b>
Sn26/N097	MSU/3	<b>2,30</b>	<b>0,48</b>	0,37	0,00	0,14	<b>-0,19</b>
Sn26/N097	MSU/7	0,00	-0,01	<b>0,37</b>	0,00	<b>0,14</b>	0,00
Sn26/N097	MSU/8	1,38	0,27	<b>0,92</b>	0,00	<b>0,36</b>	-0,11
Sn26/N097	MSU/5	0,00	-0,01	0,49	<b>0,00</b>	0,19	0,00
Sn27/N098	MSU/1	<b>-2,18</b>	<b>-0,52</b>	0,39	0,00	0,15	<b>0,21</b>
Sn27/N098	MSU/2	<b>3,27</b>	<b>0,81</b>	0,71	0,00	0,28	<b>-0,32</b>
Sn27/N098	MSU/7	0,00	0,01	<b>0,39</b>	0,00	<b>0,15</b>	0,00
Sn27/N098	MSU/8	1,96	0,50	<b>0,97</b>	0,00	<b>0,38</b>	-0,20
Sn27/N098	MSU/5	0,00	0,01	0,52	<b>0,00</b>	0,20	0,00
Sn28/N099	MSU/6	<b>-1,19</b>	<b>-0,28</b>	0,71	0,00	0,28	<b>0,11</b>
Sn28/N099	MSU/3	<b>1,79</b>	<b>0,34</b>	0,39	0,00	0,15	<b>-0,14</b>
Sn28/N099	MSU/7	0,00	-0,02	<b>0,39</b>	0,00	<b>0,15</b>	0,01
Sn28/N099	MSU/4	-0,71	-0,20	<b>0,98</b>	0,00	<b>0,38</b>	0,08
Sn28/N099	MSU/5	0,00	-0,02	0,53	<b>0,00</b>	0,20	0,01

## Reakce; $R_x$ , $R_y$ , $R_z$



## Reakce; $M_x$ , $M_y$ , $M_z$



## Přemístění uzlů

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : MSP

Uzel	Stav	Ux [mm]	Uy [mm]	Uz [mm]	Fix [mrad]	Fiy [mrad]	Fiz [mrad]
N110	MSP/9	-1,9	-0,6	-0,1	0,0	-0,1	0,1
N110	MSP/10	1,2	0,3	-0,1	0,0	0,1	-0,1
N043	MSP/9	-0,4	-1,9	-0,1	0,1	0,0	-0,1
N043	MSP/10	0,2	1,3	-0,1	-0,1	0,0	0,0
N059	MSP/9	-0,2	-0,3	-0,8	1,3	-0,6	-0,2
N057	MSP/11	-0,2	-0,4	0,2	-0,5	0,4	-0,2
N040	MSP/9	-0,2	-1,0	-0,1	-1,9	0,3	-0,1
N046	MSP/9	-0,2	-0,8	-0,1	2,3	-0,4	-0,1
N112	MSP/9	-0,7	-0,3	-0,1	0,7	-2,2	0,1
N108	MSP/9	-0,9	-0,4	-0,1	-0,5	1,8	0,1
N111	MSP/12	0,5	0,3	-0,1	0,0	0,0	-0,4
N111	MSP/11	-0,8	-0,6	-0,1	0,1	-0,1	0,6

## Deformace na prutu

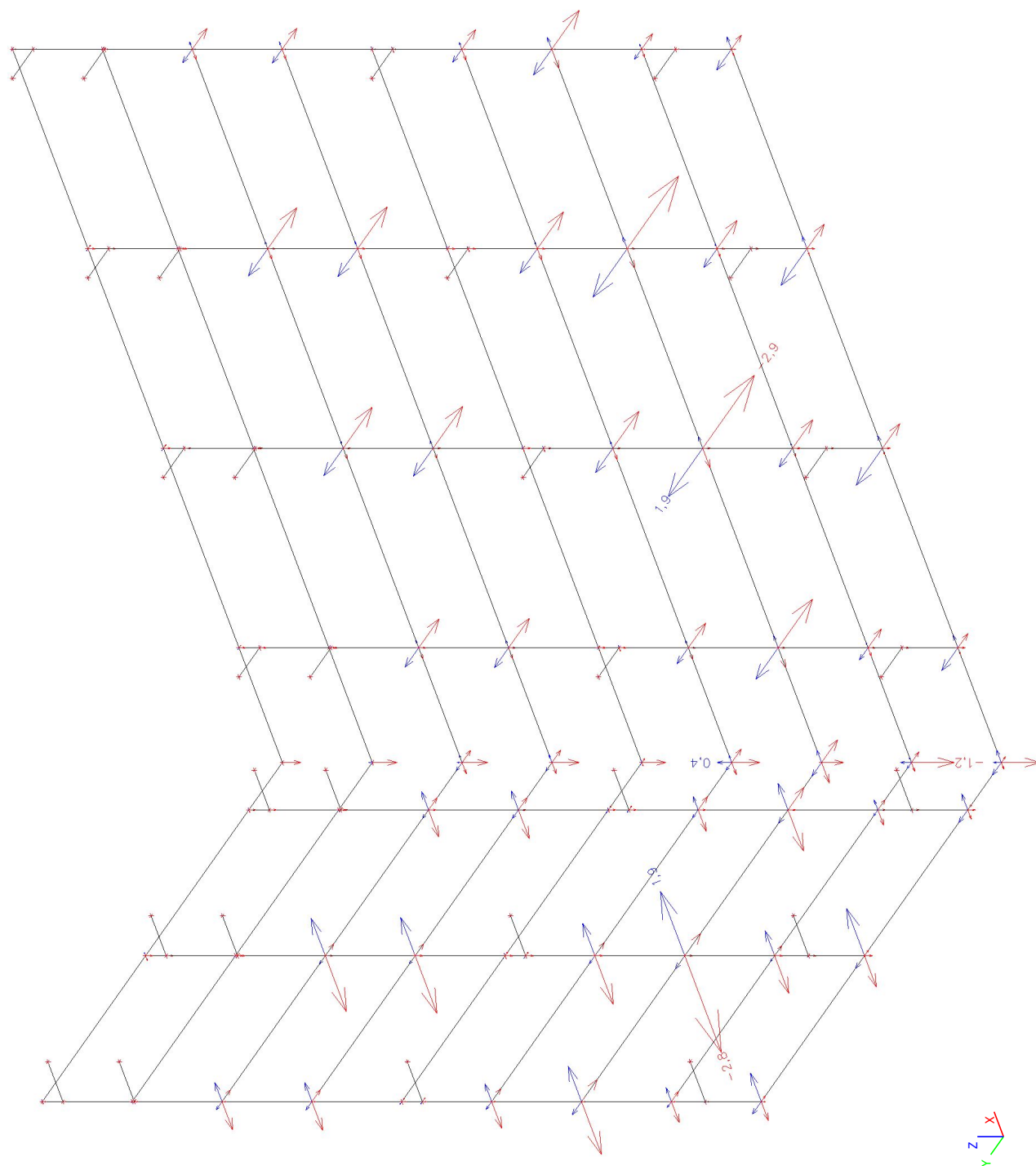
Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

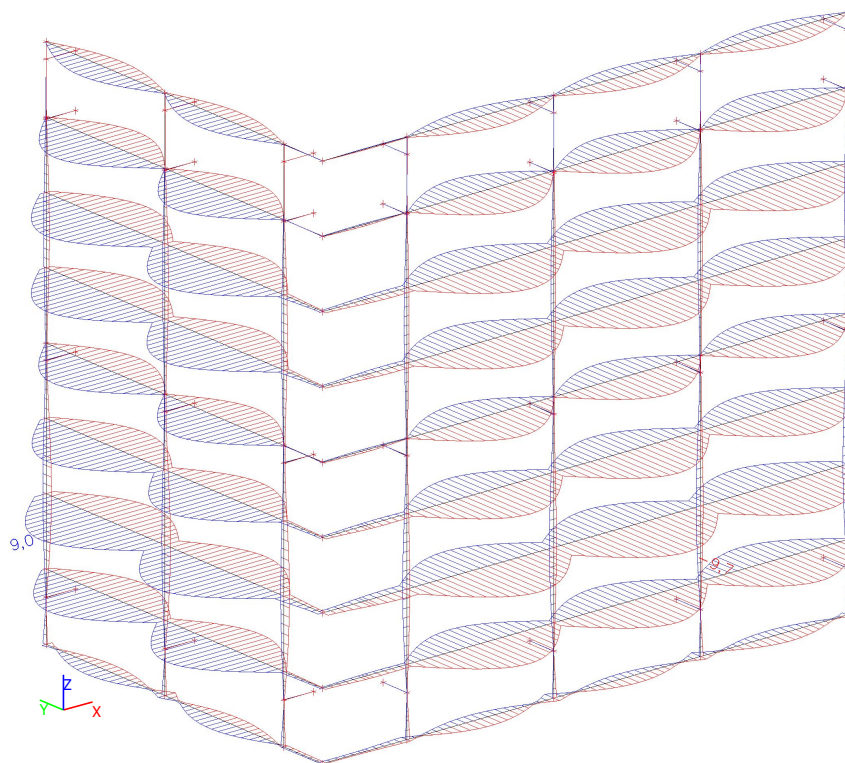
Kombinace : MSP

Dílec	dx [m]	Stav	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
B095	0,000	MSP/9	-0,6	0,4	-0,3	-0,1	-0,4	-0,1
B095	0,000	MSP/10	0,3	-0,2	-0,2	0,0	-0,2	0,1
B028	1,000	MSP/9	-0,4	-6,5	-0,8	0,1	0,0	0,0
B083	1,000	MSP/9	-0,6	6,0	-0,8	-0,1	0,0	-0,4
B006	1,700	MSP/10	-0,1	-0,2	-1,3	0,0	0,1	0,0
B006	1,700	MSP/9	-0,1	0,4	1,9	-0,1	-0,1	0,0
B085	0,000	MSP/9	-0,3	0,7	-0,1	-2,2	1,1	7,1
B030	0,000	MSP/9	-0,2	-0,8	-0,1	2,3	1,2	-7,2
B006	0,690	MSP/9	-0,1	0,1	0,4	-0,1	-2,4	0,5
B006	2,659	MSP/9	-0,1	0,2	0,8	-0,1	1,9	-0,3
B083	2,000	MSP/9	-0,6	1,0	-0,1	0,0	-1,2	-7,7
B084	0,000	MSP/11	-0,6	0,8	-0,1	-0,1	0,6	7,8

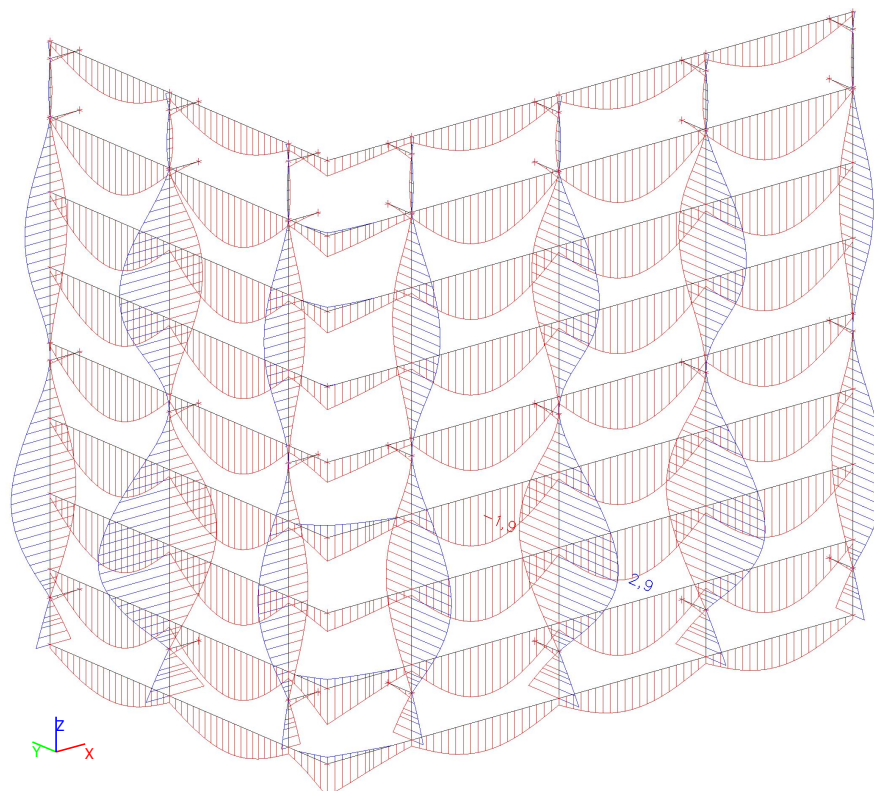
## Přemístění uzlů; $U_x$ , $U_y$ , $U_z$



## Deformace na prutu; $u_y$



## Deformace na prutu; $u_z$



## Vnitřní síly a posouzení prvků

### Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Průřez, Systém : Hlavní

Výběr : Pojmenovaný výběr - Stěna

Kombinace : MSU

Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B009	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,000	MSU/1	<b>-4,33</b>	-0,33	-0,58	0,00	0,00	0,00
B009	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,000	MSU/2	<b>6,50</b>	0,51	-1,19	0,00	0,00	0,00
B065	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,000	MSU/2	6,48	<b>-0,82</b>	-1,19	0,00	0,00	0,00
B060	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,000	MSU/6	-2,25	<b>0,54</b>	-1,17	0,00	0,00	0,00
B006	CS1 - RHSCF80/60/4.0	3,205	MSU/2	-0,35	-0,26	<b>-3,68</b>	0,00	1,61	0,14
B006	CS1 - RHSCF80/60/4.0	2,550	MSU/2	0,78	0,25	<b>2,82</b>	0,00	-0,24	-0,02
B001	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,000	MSU/6	0,27	0,02	-0,53	<b>-0,05</b>	0,00	-0,04
B001	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,000	MSU/3	0,12	0,11	0,78	<b>0,07</b>	-0,01	-0,01
B006	CS1 - RHSCF80/60/4.0	3,205	MSU/1	0,42	-0,16	-1,88	0,00	<b>-1,07</b>	-0,09
B006	CS1 - RHSCF80/60/4.0	3,205	MSU/2	0,84	0,25	2,82	0,00	<b>1,61</b>	0,14
B065	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	MSU/2	6,48	-0,82	-1,22	0,00	-0,48	<b>-0,33</b>
B060	CS1 - RHSCF80/60/4.0	0,400	MSU/6	-2,25	0,54	-1,20	0,00	-0,47	<b>0,22</b>
B095	CS5 - RHSCF60/40/3.0	0,000	MSU/6	<b>-0,51</b>	0,51	-0,08	-0,01	0,01	-0,15
B095	CS5 - RHSCF60/40/3.0	0,000	MSU/3	<b>0,76</b>	-0,76	-0,03	0,00	0,00	0,23
B018	CS5 - RHSCF60/40/3.0	2,000	MSU/13	0,11	<b>-0,92</b>	-0,12	0,00	0,00	0,00
B018	CS5 - RHSCF60/40/3.0	0,000	MSU/2	0,11	<b>0,92</b>	0,24	0,00	0,00	0,00
B096	CS5 - RHSCF60/40/3.0	0,650	MSU/8	0,36	0,06	<b>-0,38</b>	0,01	<b>-0,16</b>	0,00
B018	CS5 - RHSCF60/40/3.0	0,000	MSU/4	-0,05	-0,37	<b>0,37</b>	0,00	0,00	0,00
B094	CS5 - RHSCF60/40/3.0	0,000	MSU/2	0,65	-0,52	-0,06	<b>-0,03</b>	0,03	0,15
B039	CS5 - RHSCF60/40/3.0	0,000	MSU/2	0,52	0,65	0,06	<b>0,03</b>	0,03	-0,15
B018	CS5 - RHSCF60/40/3.0	1,000	MSU/14	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,19</b>	0,00
B073	CS5 - RHSCF60/40/3.0	1,000	MSU/13	0,15	0,00	0,00	0,01	0,06	<b>-0,46</b>
B018	CS5 - RHSCF60/40/3.0	1,000	MSU/13	0,11	0,00	0,00	0,00	0,06	<b>0,46</b>

### Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Pojmenovaný výběr - Stěna

**Celkový posudek**

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC <sub>Celkový</sub> [-]	UC <sub>Průřez</sub> [-]	UC <sub>Stabilita</sub> [-]
B006	3,205-	MSU/1	CS1 - RHSCF80/60/4.0	S 235	<b>0,25</b>	0,25	0,00
B018	1,000-	MSU/2	CS5 - RHSCF60/40/3.0	S 235	<b>0,24</b>	0,24	0,00

**Projekt:** Nadstavba admin. objektu SAKO Brno  
**Číslo projektu:** 19-957  
**Autor:** Ing. Kocich



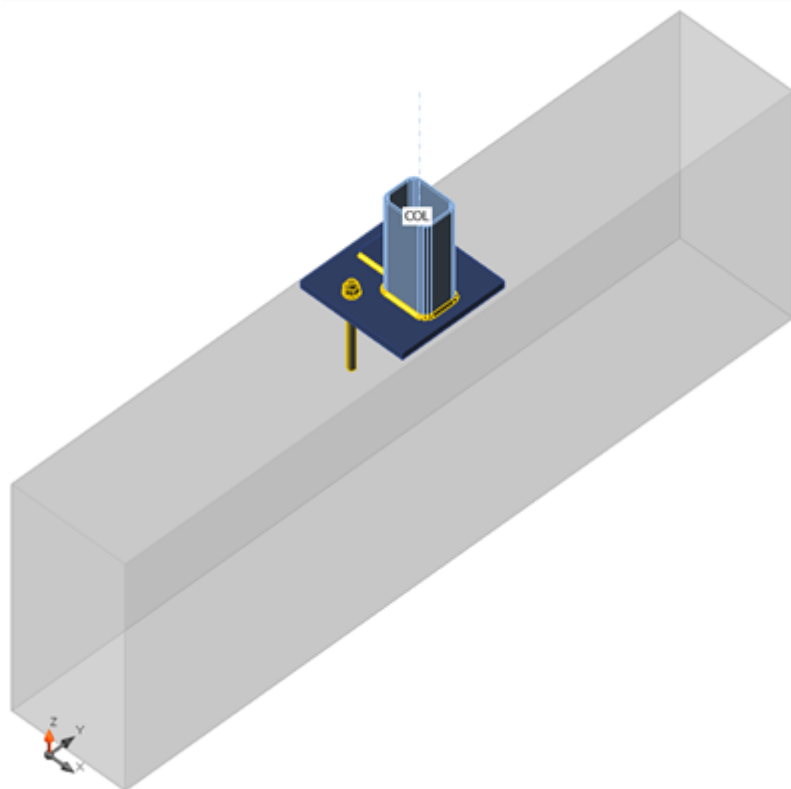
## Položka projektu V1

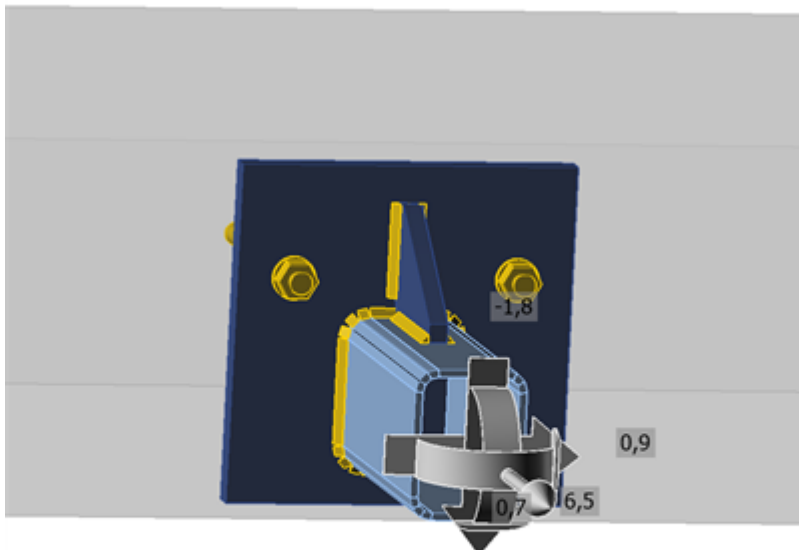
### Návrh

**Název** V1  
**Popis** 2,0m  
**Výpočet** Napětí, přetvoření/ zjednodušené zatížení

### Nosníky a sloupy

Název	Průřez	$\beta$ – Směr [°]	$\gamma$ - Sklon [°]	$\alpha$ - Pootočení [°]	Odsazení ex [mm]	Odsazení ey [mm]	Odsazení ez [mm]	Síly v
COL	2 - RHSCF(Hy)80/60/4.0	0,0	-90,0	0,0	0	0	0	Uzel





Geometrie

## Průřezy

Název	Materiál
2 - RHSCF(Hy)80/60/4.0	S 235

## Kotvy

Název	Sestava šroubů	Průměr [mm]	fu [MPa]	Plocha [mm <sup>2</sup> ]
M12 8.8	M12 8.8	12	800,0	113

## Účinky zatížení (rovnováha není požadována)

Název	Prvek	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	COL	6,5	0,9	-1,8	0,0	0,7	0,4
LE2	COL	-4,3	0,9	-1,8	0,0	0,7	0,4

## Betonová patka

Položka	Hodnota	Jednotka
<b>CB 1</b>		
Rozměry	200 x 1180	mm
Výška	400	mm
Kotva	M12 8.8	
Kotevní délka	120	mm
Přenos smykové síly	Kotevní šrouby	

## Posudek

### Souhrn

Název	Hodnota	Status
Výpočet	100,0%	OK
Plechý	0,0 < 5%	OK
Kotvy	73,7 < 100%	OK
Svary	47,3 < 100%	OK
Betonový blok	15,3 < 100%	OK
Boulení	Nespočteno	

### Plechý

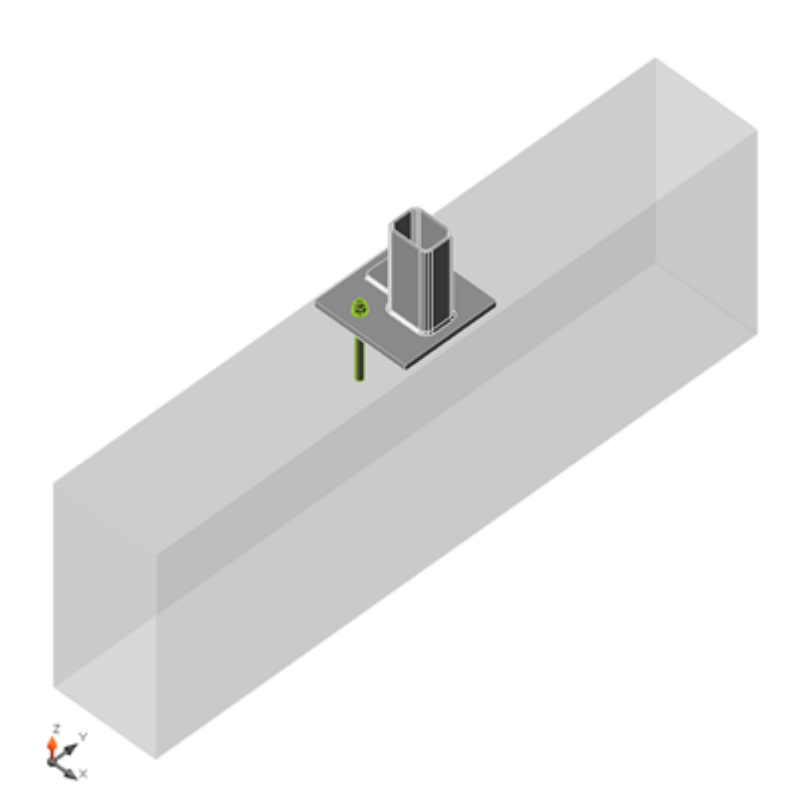
Název	Tloušťka [mm]	Zatížení	$\sigma_{Ed}$ [MPa]	$\epsilon_{Pl}$ [%]	Status
COL	4,0	LE1	89,7	0,0	OK
BP1	12,0	LE1	72,5	0,0	OK
ŽEB2	10,0	LE1	25,8	0,0	OK

### Návrhová data

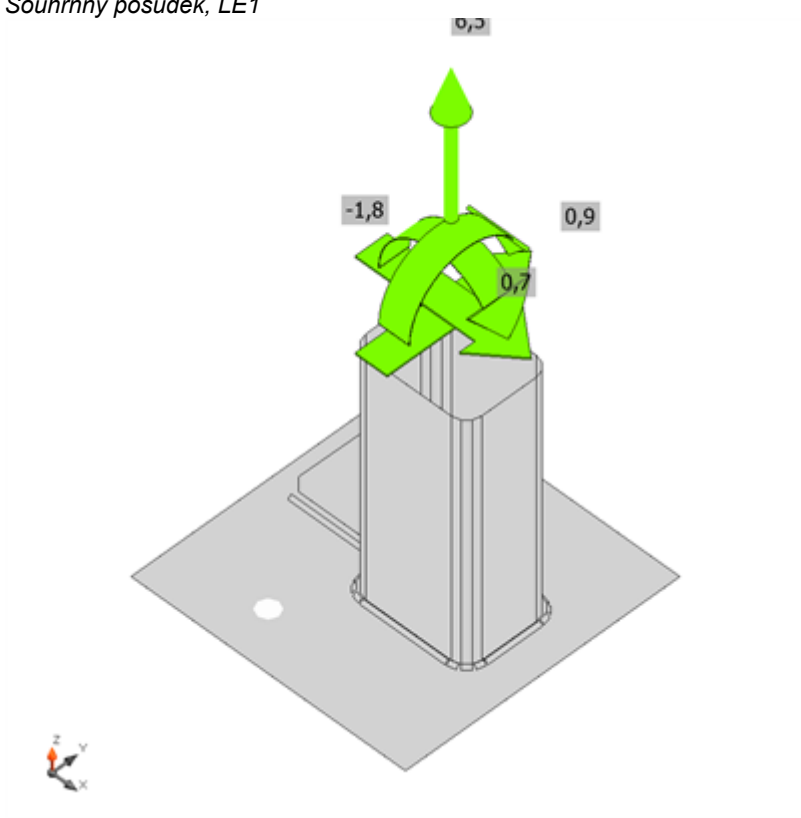
Materiál	$f_y$ [MPa]	$\epsilon_{lim}$ [%]
S 235	235,0	5,0

### Vysvětlení symbolů

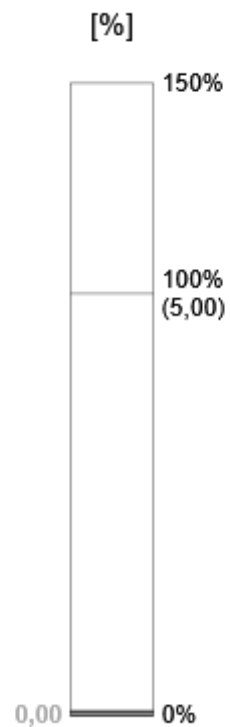
$\epsilon_{Pl}$	Přetvoření
$\sigma_{Ed}$	Srovn. napětí
$f_y$	Mez kluzu
$\epsilon_{lim}$	Mezní plastické přetvoření

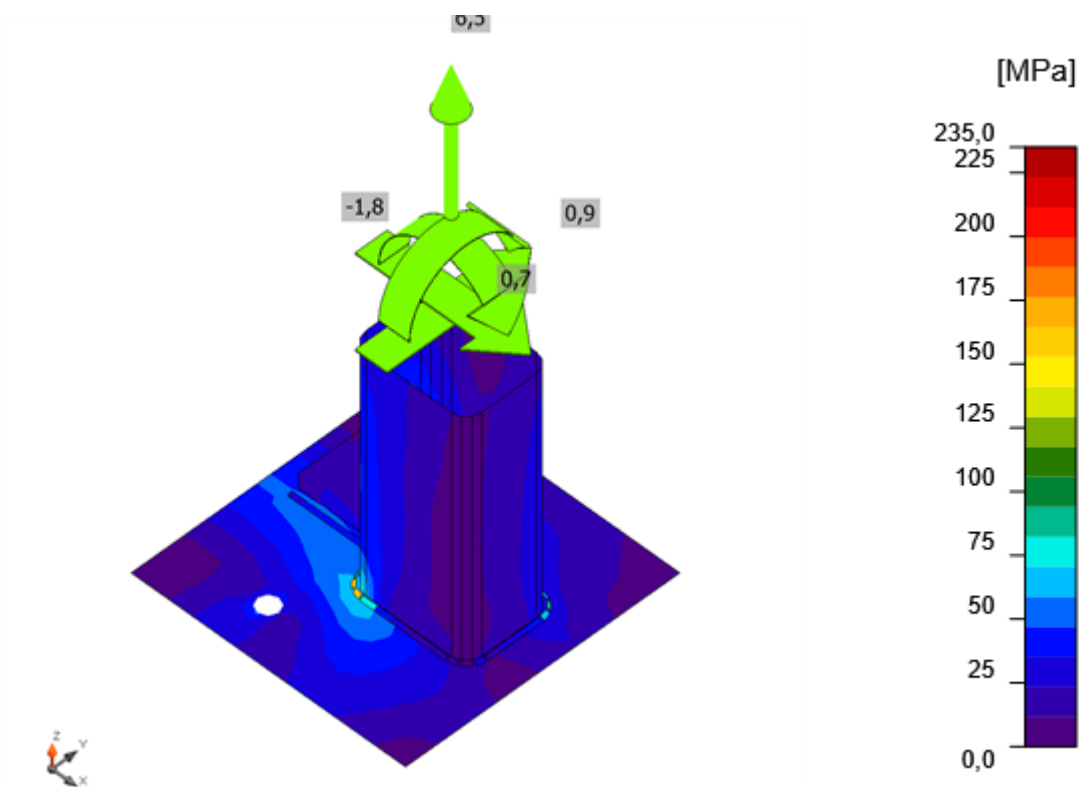


*Souhrnný posudek, LE1*



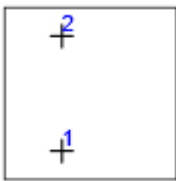
*Posudek přetvoření, LE1*





Srovnávací napětí, LE1

## Kotvy

	Název	Zatížení	$F_{t,Ed}$ [kN]	$V$ [kN]	$N_{rdc}$ [kN]	$N_{rdp}$ [kN]	$U_{t,t}$ [%]	$F_{b,Rd}$ [kN]	$U_{t,s}$ [%]	$U_{t,ts}$ [%]	$V_{Rd,cp}$ [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	Status
	A1	LE1	6,4	1,4	8,7	0,0	73,7	103,7	11,3	67,1	20,9	12,5	OK
	A2	LE1	4,0	0,6	8,7	0,0	45,4	103,7	5,0	31,8	20,9	12,5	OK

## Návrhová data

Název	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]	$V_{rds}$ [kN]	$S_{tf}$ [MN/m]
M12 8.8 - 1	41,1	130,3	26,9	26,9	247

### Vysvětlení symbolů

$F_{t,Rd}$	Tahová únosnost šroubu podle EN 1993-1-8 tab. 3.4
$F_{t,Ed}$	Tahová síla
$B_{p,Rd}$	Únosnost v protlačení
$V$	Výslednice smykových sil $V_y$ , $V_z$ ve šroubu.
$F_{v,Rd}$	Únosnost šroubu ve smyku EN 1993-1-8 tabulka 3.4
$V_{rds}$	Charakteristická únosnost kotvy ETAG 001 Příloha C (5.2.3.2)
$S_{tf}$	Podélná tuhost kotvy
$F_{b,Rd}$	Únosnost plechu v roznosu podle EN 1993-1-8 tab. 3.4
$N_{rd,c}$	Únosnost vytržení betonu
$N_{rd,p}$	Únosnost na vytržení
$U_{t_t}$	Využití v tahu
$U_{t_s}$	Využití ve smyku
$U_{t_{ts}}$	Využití v tahu a smyku EN 1993-1-8 tabulka 3.4
$V_{rd,cp}$	Vylomení betonu podle ETAG 001 příloha C (5.2.3.3)
$V_{rd,c}$	Porušení okraje betonu ETAG 001 příloha C (5.2.3.4)
$C_{pf}$	Vylomení betonu podle ETAG 001 příloha C (5.2.3.3)
$C_{ef}$	Porušení okraje betonu ETAG 001 příloha C (5.2.3.4)

### Svary (Plastická redistribuce)

Položka	Hrana	Účinná tl. [mm]	Délka [mm]	Zatížení	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	$\epsilon_{pl}$ [%]	$\sigma_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\parallel}$ [MPa]	$\tau_{\perp}$ [MPa]	$U_t$ [%]	$U_{t_c}$ [%]	Status
BP1	ŽEB2	▲3,0▲	50	LE1	14,8	0,0	4,1	3,2	7,6	4,1	3,3	OK
		▲3,0▲	50	LE1	42,7	0,0	17,7	17,6	-13,9	11,9	10,5	OK
COL-w 3	ŽEB2	▲3,0▲	70	LE1	74,9	0,0	17,8	-38,8	-16,1	20,8	5,4	OK
		▲3,0▲	70	LE1	72,4	0,0	12,4	38,7	14,2	20,1	4,9	OK
BP1	COL	▲3,0	246	LE1	158,1	0,0	122,5	-15,3	-55,6	47,3	11,1	OK

### Návrhová data

	$\beta_w$ [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	$0.9 \sigma$ [MPa]
S 235	0,80	360,0	259,2

### Vysvětlení symbolů

$\epsilon_{pl}$	Přetvoření
$\sigma_{w,Ed}$	Ekvivalentní napětí
$\sigma_{w,Rd}$	Únosnost na srovnávací napětí
$\sigma_{\perp}$	Kolmé napětí
$\tau_{\parallel}$	Smykové napětí rovnoběžné s osou svaru
$\tau_{\perp}$	Smykové napětí kolmé k ose svaru
$0.9 \sigma$	Únosnost na kolmé napětí - $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$
$\beta_w$	Součinitel korelace podle EN 1993-1-8 tab. 4.1
$U_t$	Využití
$U_{t_c}$	Využití únosnosti svaru

**Projekt:** Nadstavba admin. objektu SAKO Brno  
**Číslo projektu:** 19-957  
**Autor:** Ing. Kocich



## Betonový blok

Položka	Zatížení	c [mm]	A <sub>eff</sub> [mm <sup>2</sup> ]	σ [MPa]	k <sub>j</sub> [-]	F <sub>jd</sub> [MPa]	Ut [%]	Status
CB 1	LE1	26	1597	2,6	1,54	17,2	15,3	OK

### Vysvětlení symbolů

c	Šířka uložení
A <sub>eff</sub>	Účinná plocha
σ	Průměrné napětí v betonu
k <sub>j</sub>	Součinitel koncentrace
F <sub>jd</sub>	Mezní únosnost betonové patky v otláčení
Ut	Využití

### Boulení

Analýza boulení nebyla provedena.