

TENDROVÁ DOKUMENTACE

D1.2.c – STATICKÝ VÝPOČET **Stavebně konstrukční řešení**

Stavba : **SO04 - REKONSTRUKCE AREÁLU A VÝSTAVBA NOVÝCH
VÝROBNÍCH PROSTOR, Týn, Týn u Třebíče**

Investor : PUMAX, spol. s.r.o.
Na klinkách 173/2; 674 01 Třebíč, Týn

Zhotovitel : CONSTRUCT DESIGN s.r.o.
Králova 1a
616 00, Brno

Vypracoval: Ing. Jiří Nemrava

Odpovědný projektant: Ing. Petr Mazánek
ČKAIT 1004073

	Akce: SO04 – Rekonstrukce areálu a výstavba nových výrobních prostor, Týn, k.ú. Týn u Třebíče		
STATIKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	Stupeň: TENDROVÁ DOKUMENTACE		
STATICKÝ VÝPOČET	Počet stran: 44	Strana: 2	D.1.2.c

A. OBSAH

A.	OBSAH	2
B.	TECHNICKÉ POŽADAVKY	3
C.	PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU.....	4
D.	POPIS NOSNÉ BETONOVÉ KONSTRUKCE	4
D.1	OBEČNĚ	4
E.	GEOLOGIE, ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	6
E.1	GEOLOGIE	6
E.2	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE.....	7
F.	MATERIÁLY	8
G.	STATICKÝ VÝPOČET	8
G.1	Posouzení založení	18
G.2	Posouzení betonových prvků	30
H.	ZÁVĚR	44

	Akce: SO04 – Rekonstrukce areálu a výstavba nových výrobních prostor, Týn, k.ú. Týn u Třebíče		
STATIKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	Stupeň: TENDROVÁ DOKUMENTACE		
STATICKÝ VÝPOČET	Počet stran: 44	Strana: 3	D.1.2.c

B. TECHNICKÉ POŽADAVKY

Technické řešení dokumentace pro stavební povolení je rozděleno do dvou částí:

- **technická zpráva a statický výpočet (technické požadavky, popis konstrukce)**
- **výkresová část**

O požadavcích a popisu všeobecně platí, že veškeré konstrukce jsou v souladu s platnými českými normami a právními předpisy a nařízeními platnými v době jeho zpracování.

Zhotovitel stavby je povinen dodržet všechna následující ustanovení, prováděcí předpisy, technická pravidla a normy včetně jejich nezávazných částí. V případě jakéhokoliv rozporu této dokumentace provádění stavby s uvedenými dokumenty je nutné upozornění zhotovitele části statika staveb na tuto skutečnost a sjednání nápravy před zahájením výstavby. Obecně platí, že uvedené technické požadavky mají přednost před skutečnostmi znázorněnými na výkresech, v technické zprávě či statickém výpočtu.

Beton - technologie

ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
 +A1 (2.2005); +A2 (10.2005); +Z1 (1.2002); +Z2 (12.2003); +Z3 (4.2008); **+Z4 (10.2013)**
 ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí + opr.1 (7.2011)
 ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení (3.1995)
 ČSN 42 0139 Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná žebírková betonářská ocel - Všeobecně (6.2011)
 ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení (12.1992)
 ČSN 73 0212-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení
 ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty
 ČSN 73 6180 Hmoty pro ošetřování povrchu čerstvého betonu

Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1990 ed.2 Zásady navrhování konstrukcí (2.2011)

Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
 +Opr.1 (2.2010); + Z1 (2.2010); + Z2 (3.2010)
 ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-2: Obecná zatížení - Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
 +Opr.1 (12.2006); +Opr.2 (2.2010); +opr.3 (5.2013)
 ČSN EN 1991-1-3 ed.2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-3: Obecná zatížení -Zatížení sněhem (6.2013)
 ČSN EN 1991-1-4 ed.2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem (4.2013)
 ČSN EN 1991-1-5 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou + Opr.1 (2.2010); +opr.2 (6.2011); +Z1 (2.2010); +Z2 (3.2010)

	Akce: SO04 – Rekonstrukce areálu a výstavba nových výrobních prostor, Týn, k.ú. Týn u Třebíče Stupeň: TENDROVÁ DOKUMENTACE		
STATICKÝ VÝPOČET	Počet stran: 44	Strana: 4	D.1.2.c

ČSN EN 1991-1-6 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění

+ opr.1 (9.2009); +opr.2 (6.2013); +Z1 (2.2010); +Z2 (3.2010); +Z3 (7.2011); +Z4 (4.2012)

ČSN EN 1991-1-7 Eurokód 1:Zatížení konstrukcí-Část 1-7: Obecná zatížení-Mimořádná zatížení

+ opr.1 (2.2011) + Z1 (3.2010)

Betonové konstrukce – navrhování

ČSN EN 1992-1-1 ed. 2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby (7.2011)

ČSN EN 1992-1-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru

+NA ed.A (7.2007); +opr.1 (10.2009)

ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb (1.9.2010)

(doplňující ustanovení s přihlédnutím k ČSN EN 1992-1-1)

Zakládání konstrukcí

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

ČSN EN 1997-2 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Průzkum a zkoušení základové půdy

ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce

+opr.1 (5.1998); +Z1 (7.2010)

ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin

+Z1 (9.2013)

Použité výpočetní programy:

GEO 5.5 komplexní programy pro geotechniku a zakládání podle platných ČSN, FINE s.r.o.

SCIA Engineering - program pro prostorovou analýzu konstrukcí prutových prvků podle metodiky MKP; SCIA CZ, s.r.o.

J. Hořejší, J. Šafka a kol.- Statické tabulky

C. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU

Podklady stavební části – fy S.O.K. stavební, s.r.o. – Bc. Tomáš Růžička

Inženýrsko-geologický průzkum – fa Balun – Ing. Dan Balun.

D. POPIS NOSNÉ BETONOVÉ KONSTRUKCE

D.1 OBECNĚ

Předmětem projektu je kompletní statické řešení nosné železobetonové konstrukce a založení novostavby dvoulodní výrobní haly o dvou podlažích. Hala má rozměry 39,7 x 23,2m. Celková výška budovy je 8,8m nad ±0,000. Konstrukce je řešena jako jeden dilatační celek.

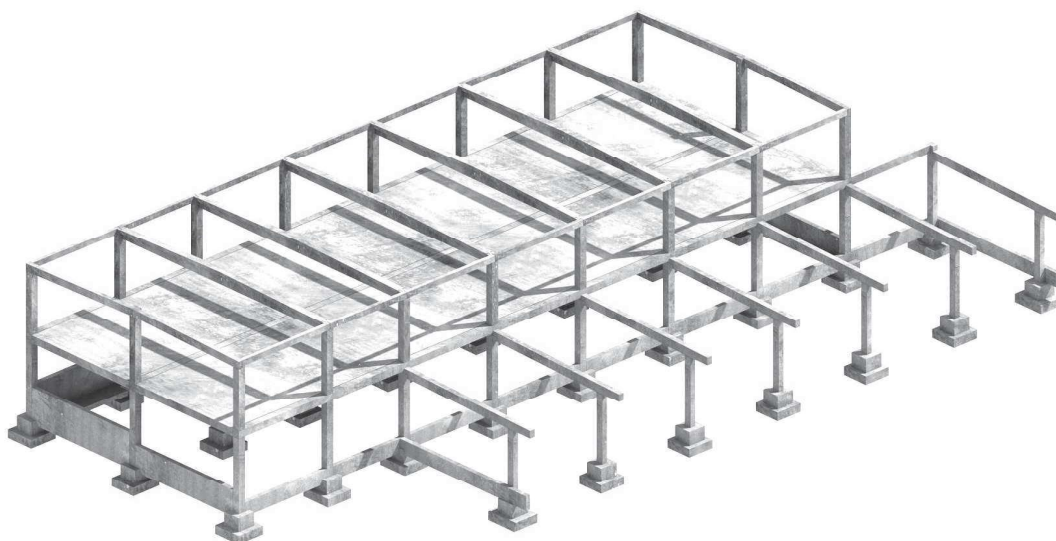
Hala bude přistavována podél modulové osy D ke stávajícímu objektu SO03. Loď přistavovaná k stávajícímu objektu bude mít jen jedno podlaží.

Stavba bude provedena ve dvou etapách. V I. etapě bude objekt postaven do úrovně 1NP (+4,520). S časovým odstupem bude zhotovena II. etapa objektu mezi osami A – C do úrovně +8,800.

Nosný systém 1NP mezi osami A - C budou tvořit podélné železobetonové rámy ve vzdálenosti 7,3m. Podélné rámy se budou skládat z dělených sloupů průřezu 400/400mm a průvlaků průřezu 450/400mm s ozubem výšky 190mm. Příčně budou rámy ztuženy ztužidly profilu 450/400mm resp. 450/300mm. V modulové ose 8 budou ztužidla 1NP opatřeny ozubem pro uložení stropních panelů zděného přístavku, který bude zhotoven mezi osami 8 a 9. Podél osy D budou doplněny sloupy průřezu 400/300mm, které budou podpírat prostě uložené vazníky s převislým koncem. Vazníky budou osazeny v osách 3-9 a budou uloženy na sloupy u osy D a na konzoly sloupů v ose C. Vazníky jsou navrženy průřezu 500/300mm. Nosnou konstrukci 2NP budou tvořit příčné rámy složené ze sloupů průřezu 400/400mm navařených na obvodové sloupy 1NP a kloubově uložené vazníky, popř. štitové trámy průřezu 450/250mm. Vazník 2NP jsou navrženy jako sedlový T-průřezu výšky 800mm se sklonem horní hrany 3,0%. Rozpětí vazníku je 14,0m. Podélný přenos sil bude zajištěn ztužidly v osách A a C průřezu 350/200mm. 2NP bude provedeno mezi osami 1 – 8 a osami A – C. Vazníky 2NP budou osazeny v osách 2 – 7, štitové trámy v osách 1 a 8.

Stropní konstrukce bude tvořena panely tl. 250mm uloženými na ozubech průvlaků.

Popis jednotlivých konstrukcí, funkcí a poloh je obsažen v grafické a textové příloze tohoto projektu.



axonometrie

E. GEOLOGIE, ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

E.1 GEOLOGIE

Geologický posudek byl zpracován firmou Balun. Dle vypracovaného geologického posudku se na staveništi vyskytují zeminy typu: hlína, písek, zvětralá skála.

Kopaná sonda K 1 : 1,2 . 0,8 / 1,1 m					
x = 1 151 127,30 ; y = 650 746,40 ; z = 458,60					
hloubka m	petrografie hornin	zákl. půda ČSN 73 1001	norm.nam. q ₀ (MPa)	těžit.	
0,0-0,2	hlína tmavě hnědá, písčité, humusová - ornice	čl. 52	-	2	
0,2-0,4	hlína hnědá, velmi písčité s ojed. štěrkem, polopevná	19	0,2	3	
0,4-1,1	písek hrubý se štěrkem 10 cm, hlinitý, ulehlý	14	0,3	4	
1,1 a dále	je zvětralá skála	3	0,4	5	
Kopaná sonda K 2 : 1,3 . 0,8 / 1,0 m					
x = 1 151 206,30 ; y = 650 651,10 ; z = 454,40					
0,0-0,2	hlína tmavě hnědá, písčité, humusová - ornice	čl. 52	-	2	
0,2-0,6	hlína hnědá, velmi písčité s ojed. štěrkem, polopevná	19	0,2	3	
0,6-1,0	písek hrubý se štěrkem 10 cm, hlinitý, ulehlý	14	0,3	4	
1,0 a dále	je zvětralá skála	3	0,4	5	
Kopaná sonda K 3 : 1,3 . 0,7 / 0,4 m					
x = 1 151 230,80 ; y = 650 711,40 ; z = 451,30					
0,0-0,2	hlína tmavě hnědá, písčité, humusová - ornice	čl. 52	-	2	
0,2-0,4	písek hrubý se štěrkem 10 cm, hlinitý, ulehlý	14	0,3	4	
0,4 a dále	je zvětralá skála	3	0,4	5	

Tabulková únosnost zastižených zemín je 175 - 400kPa. Hladina podzemní vody byla zastižena již v malých hloubkách.

	Akce: SO04 – Rekonstrukce areálu a výstavba nových výrobních prostor, Týn, k.ú. Týn u Třebíče		
	Stupeň: TENDROVÁ DOKUMENTACE		
STATICKÝ VÝPOČET	Počet stran: 44	Strana: 7	D.1.2.c

E.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Založení bude provedeno na víceúrovňových základových patkách, spodní stupeň bude tvořen vyztuženou monolitickou podbetonávkou výšky 0,5m, která bude spřažena s prefabrikovaným kalichem o rozměrech 1000/1000/800mm. Sloupy jsou vetknuty do kalichů plošného založení a zajišťují tak stabilitu konstrukce ve vodorovném směru. Hloubka vetknutí sloupů do kalichu je navržena na 750mm při teoretické spáře mezi dnem kalichu a patou sloupu 50 mm. Základové patky je nutné založit na podloží pevnosti min. 400kPa viz geologický průzkum, pokud zemina v podloží bude vykazovat menší pevnost, je nutné změnit hloubku založení, popřípadě rozměry patky dle požadavků statika. Dolní hrana základových patek je v osách A – C navržena na kótě -1,630, podél osy D na kótě -1,900. Celková výška patek je navržena na 1,50m.

Před prováděním realizační dokumentace je nutné zjistit polohu stávajících základů objektu SO03 podél modulové osy D, aby bylo ověřeno, že nebudou kolidovat s nově navrženými patkami. V případě kolize se stávajícími patkami je nutné změnit polohu popř. rozměr projektovaných patek dle požadavků statika.

Konstrukce skeletu je lemována opěrnými panely a základovými prahy. V ose 1, A a 8 jsou navrženy opěrné panely tl. 250mm s monolitickou patou tl. 300mm délky 1000mm, resp. 500mm z důvodu výškového rozdílu mezi podlahou v hale a úrovní terénu okolo haly. Okolo haly navíc prochází komunikace, na kterou bude působit dopravní zatížením. V osách C, 3 a 9 jsou navrženy základové prahy tl. 250mm, resp. 200mm (uvnitř haly). Spodní hrana základových prahů a opěrných panelů je navržena na kótě -0,630m.

Pod všechny základové konstrukce vyhotovit podkladní beton tl. min. 100mm třídy min. C8/10, XC0.

Podrobná poloha jednotlivých konstrukcí je zřejmá z grafické přílohy. Veškeré nosné konstrukce budou založeny do rostlého terénu nebo v případě potřebných hlubších výkopů budou uloženy na výškové srovnání z hubeného betonu C12/15. Nebudou zakládány na nové násypy.

Základové konstrukce jsou navrženy z betonu třídy C25/30, XC2, s výztuží B500B.

	Akce: SO04 – Rekonstrukce areálu a výstavba nových výrobních prostor, Týn, k.ú. Týn u Třebíče		
STATIKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	Stupeň: TENDROVÁ DOKUMENTACE		
STATICKÝ VÝPOČET	Počet stran: 44	Strana: 8	D.1.2.c

F. MATERIÁLY

VÝZTUŽ ŽB KONSTRUKCÍ: B500B

Veškeré betony dle normy ČSN EN 206–1/Z3

MONOLITICKÁ PODBETONÁVKA	- C20/25, XC2 (CZ, F.1) – Cl 0,4 – Dmax22 – S3
PREFABRIKOVANÝ KALICH	- C35/45, XC2 (CZ, F.1) – Cl 0,4 – Dmax22 – F3
SLOUPY	- C35/45, XC1 (CZ, F.1) – Cl 0,4 – Dmax22 – F3
PRŮVLAKY, VAZNÍKY, ZTUŽIDLA	- C35/45, XC1 (CZ, F.1) – Cl 0,4 – Dmax22 – F3
STROPNÍ PANELY	- C45/55, XC1

G. STATICKÝ VÝPOČET

Objekt je navržen na zatížení vlastní tíhou, stálými a užitnými zatíženími a klimatickými vlivy (sníh, vítr) podle dané lokality a to vše v souladu s platnými normami ČSN EN a dalšími souvisejícími předpisy.

Statickým výpočtem byla prokázána dostatečná únosnost resp. dimenzovatelnost všech rozhodujících částí nosné konstrukce.

Zpracovatel projektu upozorňuje na významnou vlastnost železobetonové konstrukce, kterou je projev změny deformace v čase (během celé životnosti konstrukce).

Zatížení uvažovaná ve statickém výpočtu

U níže uvedeného zatížení se jedná o charakteristické hodnoty ve smyslu ČSN EN 1990.

A. Stálá zatížení

- vlastní tíha konstrukce	dle skutečných hodnot
- tíha předpjatých panelů tl. 250mm	$g_k = 3,17 \text{ kN/m}^2$
- skladba podlah 1NP (+4,520)	$g_k = 2,10 \text{ kN/m}^2$
- skladba střechy (+4,210, +8,800)	$g_k = 0,55 \text{ kN/m}^2$
- keramické zdivo tl. 300mm	$g_k = 980 \text{ kg/m}^3$
- keramické zdivo tl. 250mm	$g_k = 740 \text{ kg/m}^3$
- zatížení zemním tlakem	dle průběhu terénu

B. Proměnná zatížení

Užitná zatížení

- užitné zatížení podlahy (+4,520)	$q_k = 300 \text{ kg/m}^2$
------------------------------------	----------------------------

STATICKÝ VÝPOČET

Počet stran: 44

Strana: 9

D.1.2.c

- užité zatížení střechy (nepochůzí střechy) $q_k = 75 \text{ kg/m}^2$
(uvažováno na ploše 10 m^2 , neuvažuje se současné působení s klimatickými zatíženími)
- užité zatížení dopravou (pro výpočet opěrných stěn) $Q_k = 400 \text{ kN}$
 $q_k = 250 \text{ kg/m}^2$

Klimatická zatížení

- zatížení sněhem (II. sněhová oblast) $s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$
- zatížením větrem (III. větrová oblast, kat. terénu III) $v_{b,0} = 27,5 \text{ m/s}$

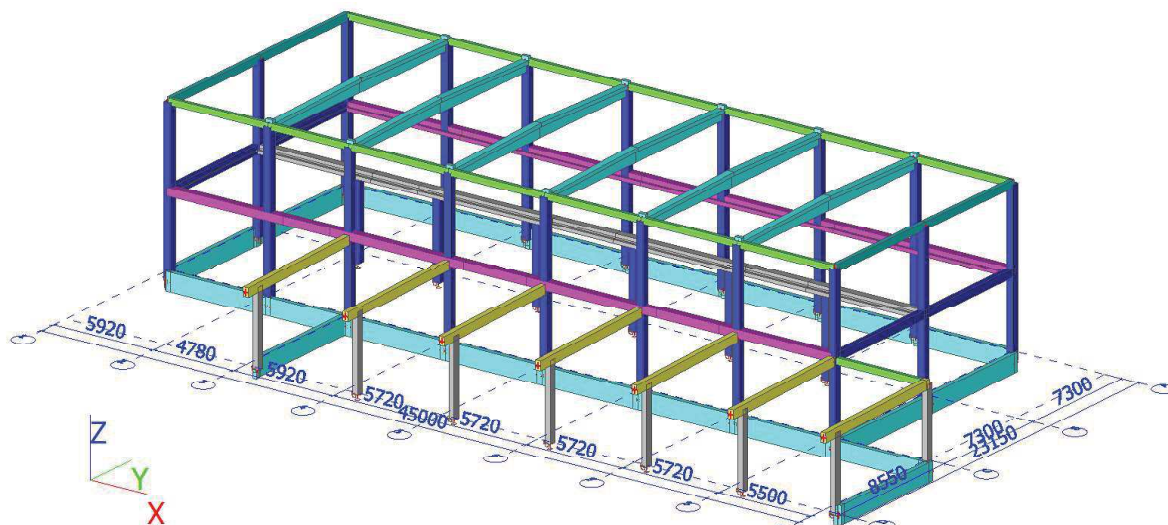
EC popis sněhu

Sk - charakteristická hodnota zatížení sněhem [kN/m^2]	1,00
Sněhové pásmo	II
Typ kombinace	Zatížení sněhem A $\leq$ 1000 m.n.m.
Psi 0	0,5
Psi 1	0,2
Psi 2	0
Ce - součinitel prostředí [-]	1,0
Ct - tepelný součinitel [-]	1,0
Cesl - součinitel mimořádnosti	neuvažuje se

Tlak větru podle EC1

Větrná zóna	III
$V_{b,0}$ - základní rychlost větru [m/s]	27,500
ρ - hustota vzduchu [kg/m^3]	1,3
c_{dir} - součinitel směru [-]	1,00
c_{season} - součinitel ročního období [-]	1,00
c_o - součinitel orografie [-]	1,00
$1/p$ - doba životnosti budovy [rok]	50,00
c_{prob} - součinitel pravděpodobnosti [-]	1,00
K - součinitel tvaru [-]	0,20
n - exponent [-]	0,50
kategorie terénu	III
Kr - součinitel terénu [-]	0,22
z_0 - délka nerovnosti [m]	0,300
z_{min} - minimální výška [m]	5,000
k_z - součinitel turbulence [-]	1,00
Vnitřní tlak pro 2D vítr	bez vnitřního tlaku
Pozice - dominantní strana pro 2D vítr	čelní
Otvory - dominantní strana pro 2D vítr	dvakrát
Typ konstrukce	Svislé stěny a obdélníkové budovy (EC1-1-4, 7.2.2)
b - šířka konstrukce [m]	45,000
Referenční úroveň terénu [m]	0,000

2. Výpočtový model



3. Materiály

Beton EC2

Jméno	Typ	ρ [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	α [m/mK]	$f_{c,k,28}$ [MPa]
C30/37	Beton	2500,0	3,2800e+04	0,2	0,00	30,00
C35/45	Beton	2500,0	3,4100e+04	0,2	0,00	35,00

Výztuž EC2

Jméno	Typ	ρ [kg/m ³]	E _{mod} [MPa]	G _{mod} [MPa]	α [m/mK]	f _{y,k} [MPa]
B 500B	Výztužná ocel	7850.0	2.0000e+05	8.3333e+04	0.00	500.0

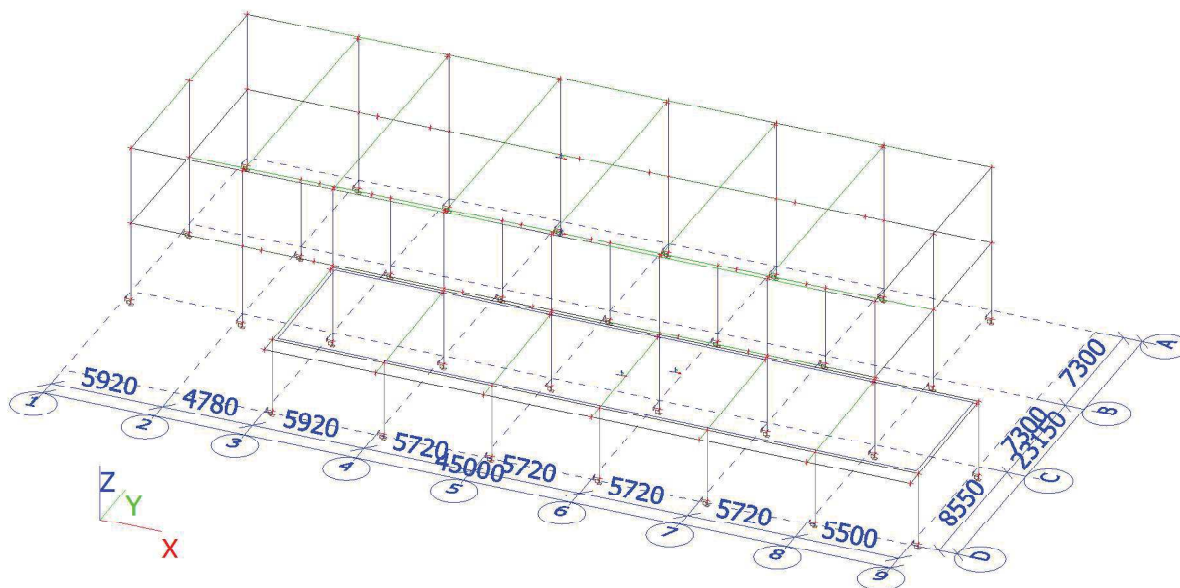
4. Průřezy

Jméno	Typ	Materiál	Výroba	A [m ²]	A _y [m ²]	I _y [m ⁴]	W _{el,y} [m ³]	W _{pl,y} [m ³]
	Detailní				A _z [m ²]	I _z [m ⁴]	W _{el,z} [m ³]	W _{pl,z} [m ³]
CS1	Obdélník 300; 400	C35/45	beton	1,2000e-01	1,0000e-01 1,0000e-01	9,0000e-04 1,6000e-03	6,0000e-03 8,0000e-03	0,0000e+00 0,0000e+00
CS2	Obdélník 500; 300	C35/45	beton	1,5000e-01	1,2500e-01 1,2500e-01	3,1250e-03 1,1250e-03	1,2500e-02 7,5000e-03	0,0000e+00 0,0000e+00
CS3	Obdélník 350; 200	C35/45	beton	7,0000e-02	5,8333e-02 5,8333e-02	7,1458e-04 2,3333e-04	4,0833e-03 2,3333e-03	0,0000e+00 0,0000e+00
CS4	Obdélník 1000; 250	C30/37	beton	2,5000e-01	2,0833e-01 2,0833e-01	2,0833e-02 1,3021e-03	4,1667e-02 1,0417e-02	0,0000e+00 0,0000e+00
CS5	Obdélník 400; 400	C35/45	beton	1,6000e-01	1,3333e-01 1,3333e-01	2,1333e-03 2,1333e-03	1,0667e-02 1,0667e-02	0,0000e+00 0,0000e+00
CS7	T g 800; 400; 200; 150	C35/45	beton	1,7000e-01	1,4427e-01 1,1077e-01	9,7431e-03 1,2354e-03	1,9956e-02 6,1771e-03	0,0000e+00 0,0000e+00
CS8	Obdélník 152; 1200	C35/45	beton	1,8240e-01	1,5200e-01 1,5200e-01	3,5118e-04 2,1888e-02	4,6208e-03 3,6480e-02	0,0000e+00 0,0000e+00
CS9	Obdélník 400; 250	C35/45	beton	1,0000e-01	8,3333e-02 8,3333e-02	1,3333e-03 5,2083e-04	6,6667e-03 4,1667e-03	0,0000e+00 0,0000e+00
CS10	L g 450; 400; 190; 300	C35/45	beton	1,5400e-01	1,3903e-01 1,3228e-01	2,7882e-03 1,5231e-03	9,6674e-03 6,3638e-03	0,0000e+00 0,0000e+00
CS11	L g 450; 550; 190; 400	C35/45	beton	2,0850e-01	1,9887e-01 1,8449e-01	4,8878e-03 2,9654e-03	1,3038e-02 9,7750e-03	0,0000e+00 0,0000e+00
CS12	I ng 450; 400; 700; 190; 180; 400	C35/45	beton	2,3700e-01	2,1836e-01 1,8496e-01	3,9406e-03 6,8175e-03	1,5377e-02 1,9479e-02	0,0000e+00 0,0000e+00

5. Zatěžovací stavy

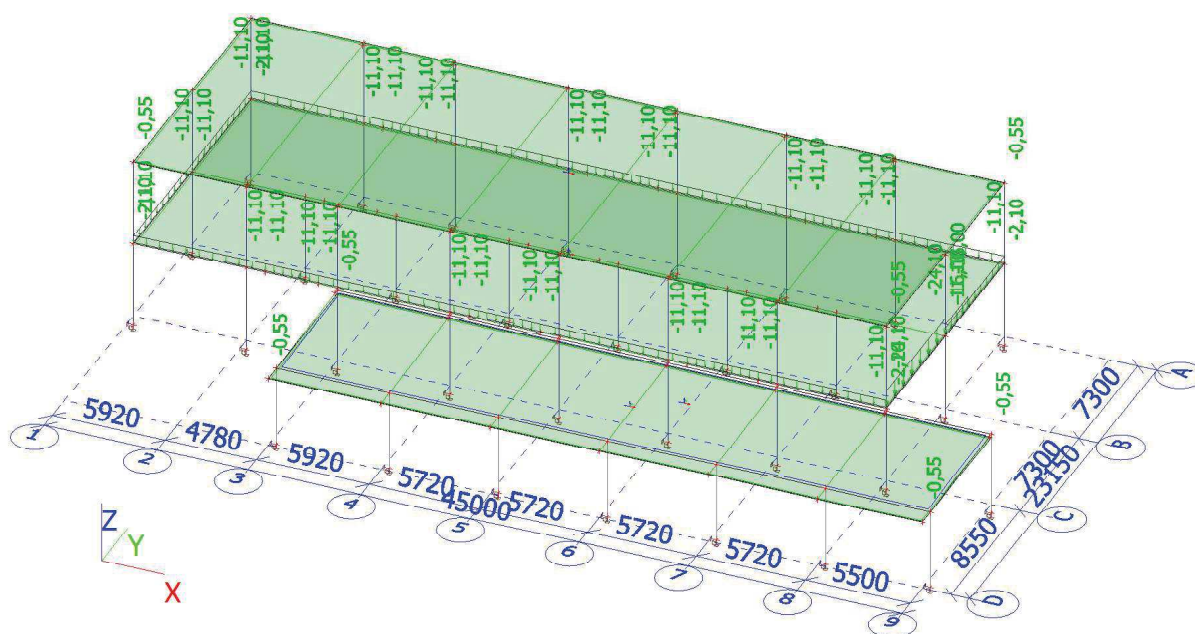
5.1. Zatěžovací stavy - LC1

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr
	Spec	Typ zatížení		
LC1	vlastní tíha	Stálé	LG1	-Z
		Vlastní tíha		



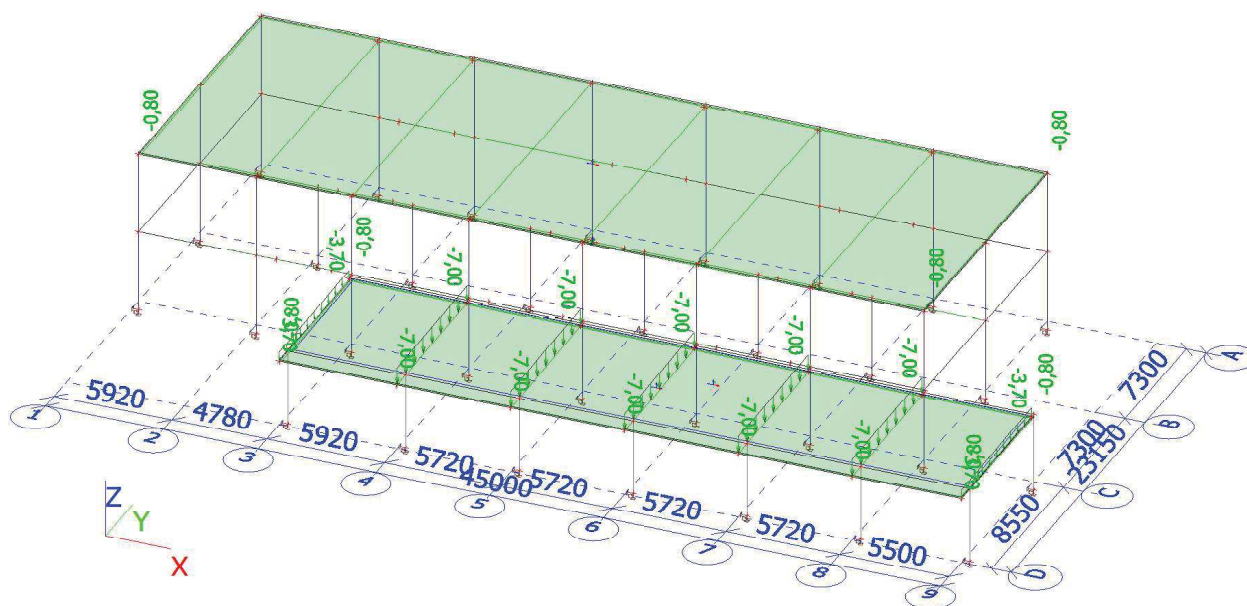
5.2. Zatěžovací stavy - LC2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení
	Spec	Typ zatížení	
LC2	ostatní stálé	Stálé Standard	LG1



5.3. Zatěžovací stavy - LC3

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
LC3	sníh Standard	Proměnné Statické	LG2-s	Krátkodobé	Žádný

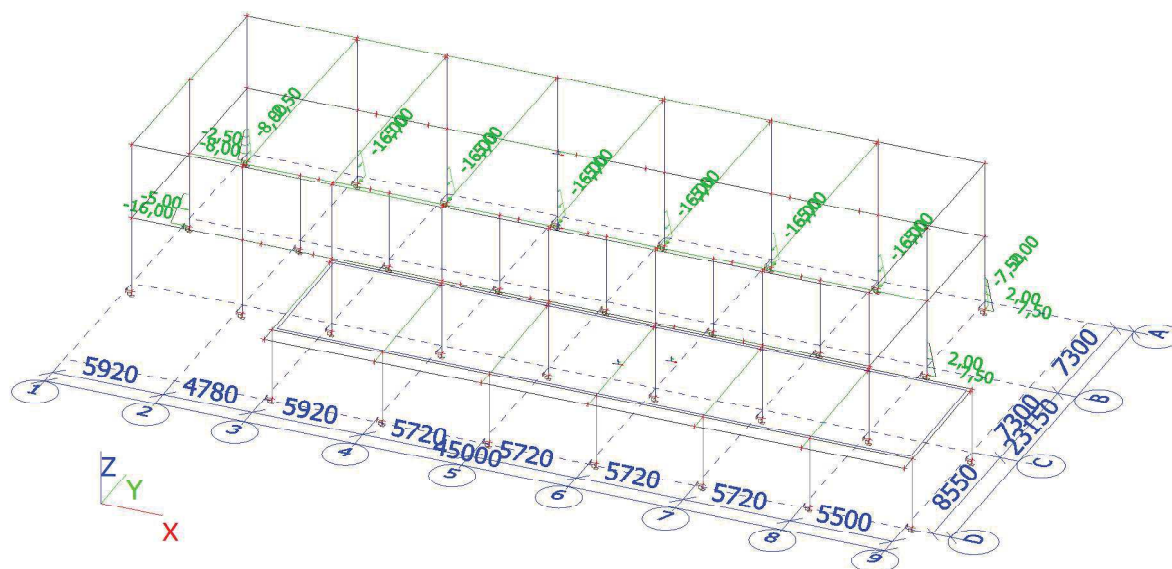


5.4. Zatěžovací stavy - 3DVítr1

- zatížení větrem bylo generováno programem SCIA Engineer

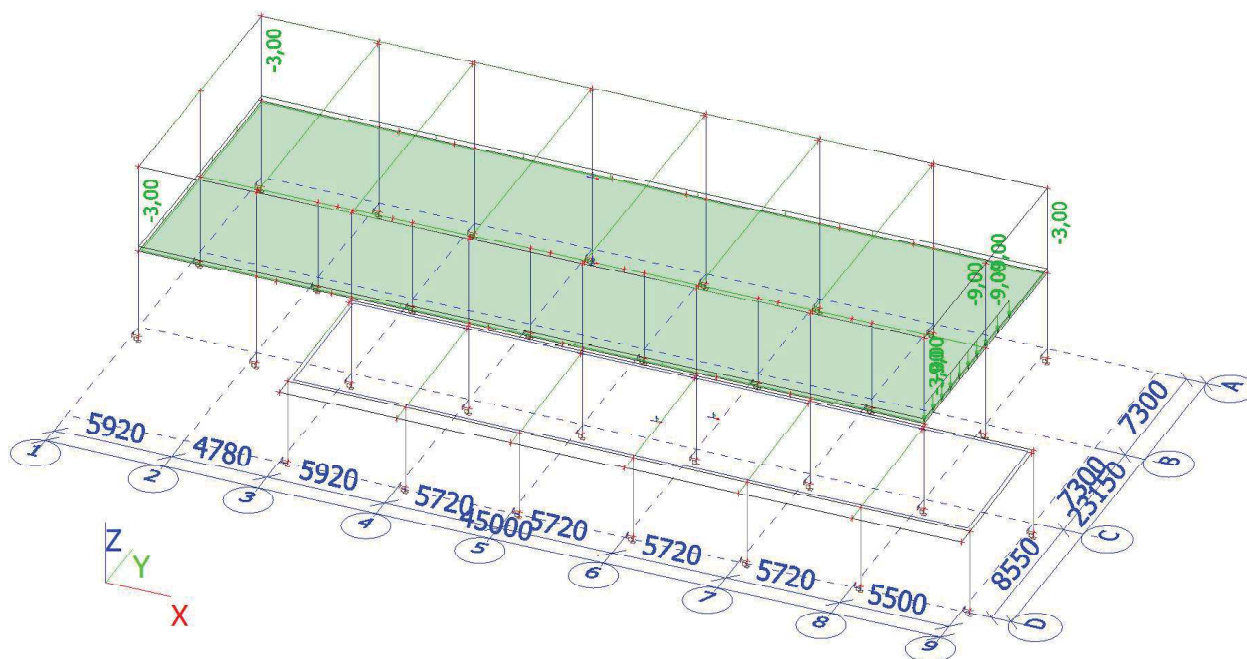
5.20. Zatěžovací stavy - LC4

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení
	Spec	Typ zatížení	
LC4	zemní tlak	Stálé Standard	LG1



5.21. Zatěžovací stavy - LC5

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
LC5	nahodilé Standard	Proměnné Statické	LG4-Q	Krátkodobé	Žádný



6. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1	Stálé		
LG2-s	Proměnné	Standard	Sníh
LG3-w	Proměnné	Výběrová	Vítr
LG4-Q	Proměnné	Standard	Kat E : sklady

7. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSÚ	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1 - vlastní tíha	1,00
			LC2 - ostatní stálé	1,00
			LC3 - sníh	1,00
			LC4 - zemní tlak	1,00
			LC5 - nahodilé	1,00
			3DVítr1 - 0, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr2 - 0, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr3 - 0, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr4 - 0, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr5 - 90, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr6 - 90, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr7 - 90, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr8 - 90, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr9 - 180, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr10 - 180, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr11 - 180, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr12 - 180, - CPE, - CPI	1,00
CO2	KVAZISTÁLÁ	EN-MSP kvazistálá	3DVítr13 - 270, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr14 - 270, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr15 - 270, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr16 - 270, - CPE, - CPI	1,00
			LC1 - vlastní tíha	1,00
			LC2 - ostatní stálé	1,00
			LC3 - sníh	1,00
			LC4 - zemní tlak	1,00
			LC5 - nahodilé	1,00
			3DVítr1 - 0, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr2 - 0, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr3 - 0, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr4 - 0, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr5 - 90, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr6 - 90, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr7 - 90, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr8 - 90, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr9 - 180, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr10 - 180, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr11 - 180, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr12 - 180, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr13 - 270, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr14 - 270, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr15 - 270, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr16 - 270, - CPE, - CPI	1,00
CO3	CHARAKTERISTICKÁ	EN-MSP charakteristická	LC1 - vlastní tíha	1,00
			LC2 - ostatní stálé	1,00
			LC3 - sníh	1,00
			LC4 - zemní tlak	1,00
			LC5 - nahodilé	1,00
			3DVítr1 - 0, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr2 - 0, + CPE, - CPI	1,00
			3DVítr3 - 0, - CPE, + CPI	1,00
			3DVítr4 - 0, - CPE, - CPI	1,00
			3DVítr5 - 90, + CPE, + CPI	1,00
			3DVítr6 - 90, + CPE, - CPI	1,00

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
			3DVitr7 - 90, - CPE, + CPI	1,00
			3DVitr8 - 90, - CPE, - CPI	1,00
			3DVitr9 - 180, + CPE, + CPI	1,00
			3DVitr10 - 180, + CPE, - CPI	1,00
			3DVitr11 - 180, - CPE, + CPI	1,00
			3DVitr12 - 180, - CPE, - CPI	1,00
			3DVitr13 - 270, + CPE, + CPI	1,00
			3DVitr14 - 270, + CPE, - CPI	1,00
			3DVitr15 - 270, - CPE, + CPI	1,00
			3DVitr16 - 270, - CPE, - CPI	1,00

8. Klíč kombinace

Klíč kombinace

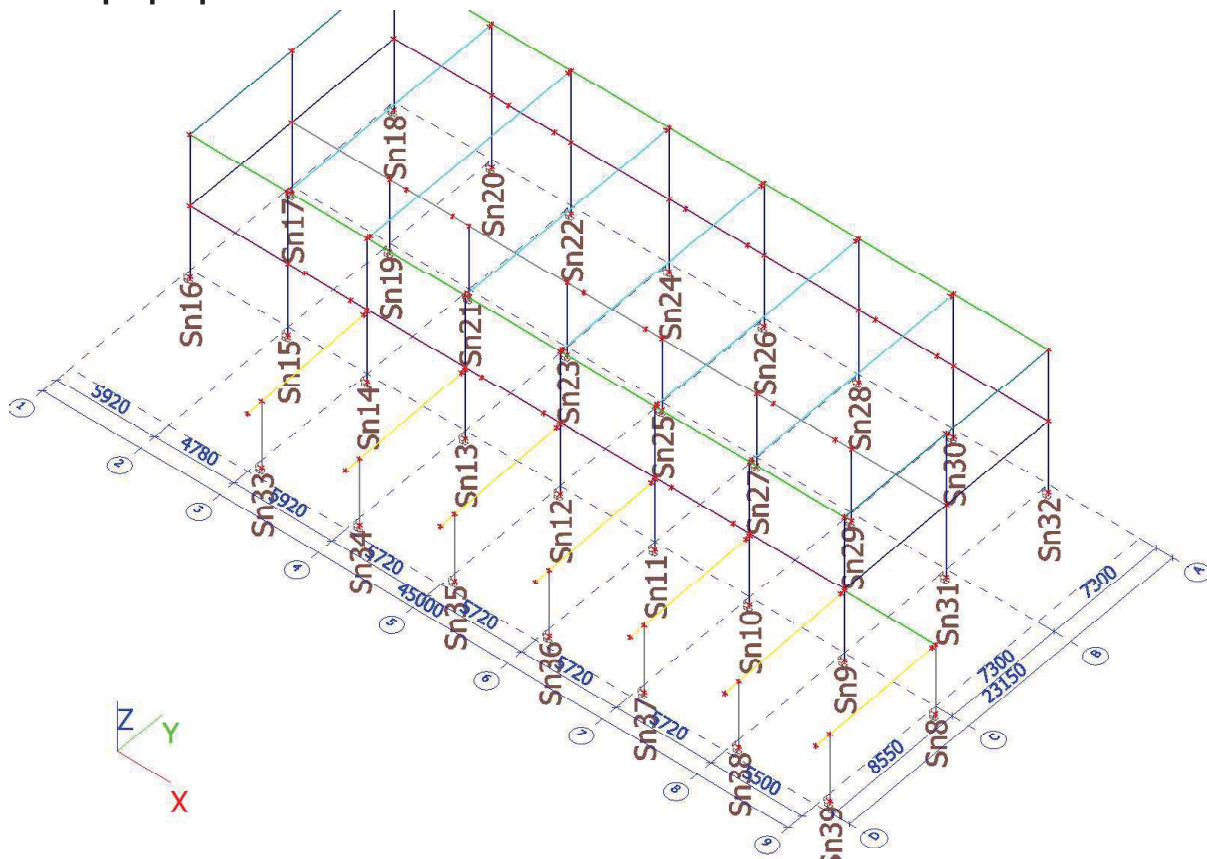
Jméno	Popis kombinací
1	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +3DVitr14*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
2	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr11*1,50 +LC4*1,00
3	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75 +3DVitr8*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50
4	LC1*1,35 +LC2*1,35 +3DVitr15*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50
5	LC1*1,35 +LC2*1,35 +3DVitr7*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50
6	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75 +3DVitr14*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50
7	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +3DVitr5*1,50 +LC4*1,00
8	LC1*1,15 +LC2*1,15 +3DVitr12*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
9	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr1*0,90 +LC4*1,00 +LC5*1,50
10	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC4*1,35
11	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +3DVitr2*0,90 +LC4*1,15
12	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +3DVitr9*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
13	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr16*1,50 +LC4*1,00
14	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr7*1,50 +LC4*1,00
15	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +3DVitr13*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
16	LC1*1,15 +LC2*1,15 +3DVitr16*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
17	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +3DVitr14*0,90 +LC4*1,15 +LC5*1,50
18	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr12*1,50 +LC4*1,00
19	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +3DVitr5*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
20	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +3DVitr7*1,50 +LC4*1,00
21	LC1*1,15 +LC2*1,15 +3DVitr10*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
22	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr8*1,50 +LC4*1,00
23	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +3DVitr14*0,90 +LC4*1,15
24	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr7*1,50 +LC4*1,00 +LC5*1,50
25	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr8*1,50 +LC4*1,00 +LC5*1,50
26	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +3DVitr15*1,50 +LC4*1,15
27	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr4*1,50 +LC4*1,00
28	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr2*1,50 +LC4*1,00 +LC5*1,50
29	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +3DVitr7*1,50 +LC4*1,15
30	LC1*1,15 +LC2*1,15 +3DVitr4*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
31	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +3DVitr6*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
32	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr15*1,50 +LC4*1,00
33	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr3*1,50 +LC4*1,00
34	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75 +3DVitr10*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50
35	LC1*1,15 +LC2*1,15 +3DVitr15*1,50 +LC4*1,15
36	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +3DVitr6*1,50 +LC4*1,00 +LC5*1,50
37	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +3DVitr16*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
38	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr4*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
39	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr5*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
40	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr6*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
41	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr15*1,00 +LC4*1,00
42	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr3*1,00 +LC4*1,00
43	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +3DVitr2*0,60 +LC4*1,00 +LC5*1,00
44	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr9*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
45	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr16*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
46	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr16*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
47	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75 +3DVitr2*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50

Jméno	Popis kombinací
48	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +3DVitr14*1,50 +LC4*1,00 +LC5*1,50
49	LC1*1,15 +LC2*1,15 +3DVitr7*1,50 +LC4*1,15
50	LC1*1,15 +LC2*1,15 +3DVitr8*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
51	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +3DVitr7*1,50 +LC4*1,00 +LC5*1,50
52	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr7*1,00 +LC4*1,00
53	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr14*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
54	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr12*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
55	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr8*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
56	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr7*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
57	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr2*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
58	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr10*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
59	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr4*1,00 +LC4*1,00
60	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +3DVitr2*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
61	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +3DVitr10*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
62	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +3DVitr4*1,50 +LC4*1,00
63	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr15*1,00 +LC4*1,00
64	LC1*1,15 +LC2*1,15 +3DVitr3*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
65	LC1*1,35 +LC2*1,35 +3DVitr3*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50
66	LC1*1,15 +LC2*1,15 +3DVitr11*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
67	LC1*1,15 +LC2*1,15 +3DVitr15*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
68	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +3DVitr15*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
69	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +3DVitr1*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
70	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +3DVitr2*1,50 +LC4*1,00
71	LC1*1,15 +LC2*1,15 +3DVitr7*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
72	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr1*1,50 +LC4*1,00
73	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +3DVitr10*1,50 +LC4*1,00
74	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +3DVitr5*1,50 +LC4*1,00 +LC5*1,50
75	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +3DVitr7*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
76	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr1*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
77	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr12*1,00 +LC4*1,00
78	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr11*1,00 +LC4*1,00
79	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr15*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
80	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr3*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
81	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr10*1,00 +LC4*1,00
82	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr7*1,00 +LC4*1,00
83	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr11*1,50 +LC4*1,00 +LC5*1,50
84	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75 +3DVitr2*0,90 +LC4*1,35
85	LC1*1,15 +LC2*1,15 +3DVitr16*1,50 +LC4*1,15
86	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +3DVitr1*1,50 +LC4*1,00
87	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +3DVitr3*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
88	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr10*1,50 +LC4*1,00
89	LC1*1,15 +LC2*1,15 +3DVitr9*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
90	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +3DVitr5*0,90 +LC4*1,15 +LC5*1,50
91	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +3DVitr9*1,50 +LC4*1,00
92	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +3DVitr14*1,50 +LC4*1,00
93	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +3DVitr15*1,50 +LC4*1,00
94	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +3DVitr16*1,50 +LC4*1,00
95	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75 +3DVitr4*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50
96	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75 +3DVitr6*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50
97	LC1*1,35 +LC2*1,35 +3DVitr11*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50
98	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr2*1,50 +LC4*1,00
99	LC1*1,15 +LC2*1,15 +3DVitr2*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
100	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +3DVitr14*1,50 +LC4*1,15
101	LC1*1,35 +LC2*1,35 +3DVitr10*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50
102	LC1*1,35 +LC2*1,35 +3DVitr1*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50
103	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +3DVitr8*1,50 +LC4*1,00
104	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +3DVitr4*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
105	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr9*1,50 +LC4*1,00
106	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +3DVitr12*1,50 +LC4*1,00
107	LC1*1,15 +LC2*1,15 +3DVitr1*1,50 +LC4*1,15 +LC5*1,50
108	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +3DVitr13*1,50 +LC4*1,00 +LC5*1,50
109	LC1*1,15 +LC2*1,15 +3DVitr8*1,50 +LC4*1,15
110	LC1*1,35 +LC2*1,35 +3DVitr8*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50
111	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75 +3DVitr1*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50

Jméno	Popis kombinací
112	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +3DVitr16*1,50 +LC4*1,15
113	LC1*1,35 +LC2*1,35 +3DVitr4*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50
114	LC1*1,35 +LC2*1,35 +3DVitr16*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50
115	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75 +3DVitr9*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50
116	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +3DVitr2*0,90 +LC4*1,15 +LC5*1,50
117	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +3DVitr6*0,90 +LC4*1,15 +LC5*1,50
118	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75 +3DVitr15*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50
119	LC1*1,35 +LC2*1,35 +3DVitr12*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50
120	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75 +3DVitr13*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50
121	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75 +3DVitr16*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50
122	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +3DVitr13*1,50 +LC4*1,00
123	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +3DVitr2*1,50 +LC4*1,00 +LC5*1,50
124	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +3DVitr9*1,50 +LC4*1,00 +LC5*1,50
125	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr15*1,50 +LC4*1,00 +LC5*1,50
126	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +3DVitr6*1,50 +LC4*1,15
127	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +3DVitr16*0,90 +LC4*1,15 +LC5*1,50
128	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +3DVitr6*0,90 +LC4*1,15
129	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +3DVitr10*0,90 +LC4*1,15 +LC5*1,50
130	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +3DVitr7*0,90 +LC4*1,15
131	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +3DVitr8*1,50 +LC4*1,15
132	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,50 +3DVitr2*0,90 +LC4*1,00 +LC5*1,50
133	LC1*1,35 +LC2*1,35 +3DVitr2*0,90 +LC4*1,35 +LC5*1,50
134	LC1*1,15 +LC2*1,15 +3DVitr12*1,50 +LC4*1,15
135	LC1*1,35 +LC2*1,35 +3DVitr12*0,90 +LC4*1,35
136	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +3DVitr9*1,50 +LC4*1,15
137	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +3DVitr10*0,90 +LC4*1,15
138	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr1*1,50 +LC4*1,00 +LC5*1,50
139	LC1*1,15 +LC2*1,15 +3DVitr9*1,50 +LC4*1,15
140	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +3DVitr3*1,50 +LC4*1,00 +LC5*1,50
141	LC1*1,15 +LC2*1,15 +3DVitr10*1,50 +LC4*1,15
142	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr13*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
143	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr16*1,00 +LC4*1,00
144	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr11*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
145	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +3DVitr2*0,60 +LC4*1,00
146	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr5*1,00 +LC4*1,00
147	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr1*1,00 +LC4*1,00
148	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +3DVitr10*0,60 +LC4*1,00 +LC5*1,00
149	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr3*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
150	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr10*1,00 +LC4*1,00
151	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr9*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
152	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +3DVitr5*0,60 +LC4*1,00 +LC5*1,00
153	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr9*1,00 +LC4*1,00
154	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr4*1,00 +LC4*1,00
155	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr7*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
156	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr14*1,00 +LC4*1,00
157	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr16*1,00 +LC4*1,00
158	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr2*1,00 +LC4*1,00
159	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr1*1,00 +LC4*1,00
160	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr8*1,00 +LC4*1,00
161	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr15*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
162	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr4*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
163	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +3DVitr6*0,60 +LC4*1,00 +LC5*1,00
164	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr2*1,00 +LC4*1,00
165	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr2*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
166	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr10*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
167	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr1*1,00 +LC4*1,00 +LC5*1,00
168	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr8*1,00 +LC4*1,00
169	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +3DVitr14*0,60 +LC4*1,00
170	LC1*1,00 +LC2*1,00 +3DVitr9*1,00 +LC4*1,00
171	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +3DVitr14*0,60 +LC4*1,00 +LC5*1,00
172	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +3DVitr12*1,00 +LC4*1,00

G.1 Posouzení založení

9.1. Popis podpor



9.2. Reakce - MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn8/N69	CO1/1	-11,85	3,63	172,64	-42,77	-12,56	-0,10
Sn8/N69	CO1/2	10,71	-5,71	129,73	-19,32	13,21	0,11
Sn8/N69	CO1/3	5,65	-10,10	160,24	-19,17	7,97	0,06
Sn8/N69	CO1/4	-6,79	8,32	137,40	-43,16	-7,32	-0,05
Sn8/N69	CO1/5	5,66	-8,99	123,65	-15,81	8,01	0,05
Sn8/N69	CO1/6	-0,57	-2,04	203,87	-34,00	-2,45	0,02
Sn8/N69	CO1/7	-6,84	8,20	157,56	-46,80	-7,54	-0,05
Sn8/N69	CO1/8	-10,05	-7,05	149,09	-9,95	-9,86	-0,13
Sn8/N69	CO1/9	-10,04	-5,89	129,35	-10,28	-9,86	-0,13
Sn8/N69	CO1/10	10,66	-6,81	166,33	-22,68	13,00	0,11
Sn9/N17	CO1/11	-27,23	-7,23	624,52	3,24	-55,87	0,79
Sn9/N17	CO1/2	-0,03	-6,64	418,08	6,67	-9,69	0,26
Sn9/N17	CO1/3	-10,96	-12,50	603,17	12,05	-25,43	0,53
Sn9/N17	CO1/4	-16,26	12,48	429,56	-60,36	-33,13	-2,33
Sn9/N17	CO1/12	-3,72	-10,22	399,82	10,65	-12,94	0,37
Sn9/N17	CO1/13	-24,18	-3,52	719,46	-1,29	-53,56	0,61
Sn9/N17	CO1/14	-18,03	12,33	492,59	-60,66	-37,31	-2,30
Sn9/N17	CO1/15	-19,88	-11,56	547,33	52,63	-37,21	2,91
Sn9/N17	CO1/16	-21,63	-11,30	599,73	52,05	-41,36	2,95
Sn10/N19	CO1/17	-0,72	-6,27	482,11	-10,90	-6,43	-0,01
Sn10/N19	CO1/18	11,18	-5,22	603,29	-11,46	22,39	-0,28

STATICKÝ VÝPOČET

Počet stran: 44

Strana: 19

D.1.2.c

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn10/N19	CO1/19	6,62	-10,44	634,49	44,05	10,69	2,23
Sn10/N19	CO1/4	3,19	6,39	427,62	-79,59	4,12	-2,65
Sn10/N19	CO1/20	3,05	5,97	390,84	-78,52	3,82	-2,64
Sn10/N19	CO1/21	10,01	-7,15	759,57	-14,78	18,43	-0,32
Sn10/N19	CO1/14	3,77	6,11	491,25	-81,99	5,01	-2,67
Sn10/N19	CO1/15	6,04	-10,17	570,86	46,45	9,81	2,26
Sn10/N19	CO1/7	5,62	6,02	588,97	-81,77	7,79	-2,72
Sn10/N19	CO1/22	4,22	-9,30	449,63	45,43	7,06	2,32
Sn11/N21	CO1/23	-7,65	-5,89	610,09	-13,92	-16,95	0,36
Sn11/N21	CO1/24	2,54	-5,59	453,44	-8,87	9,16	-0,08
Sn11/N21	CO1/19	-2,33	-10,47	620,84	47,86	-2,76	0,54
Sn11/N21	CO1/4	-2,60	6,26	419,86	-83,22	-4,59	-0,09
Sn11/N21	CO1/20	-2,60	5,88	383,17	-82,20	-4,61	-0,09
Sn11/N21	CO1/13	-6,24	-6,14	744,67	-17,95	-12,69	0,36
Sn11/N21	CO1/14	-2,89	5,98	482,21	-85,61	-5,04	-0,06
Sn11/N21	CO1/15	-2,04	-10,19	558,48	50,25	-2,31	0,51
Sn12/N23	CO1/25	-2,63	-5,15	480,97	-12,68	-9,40	0,00
Sn12/N23	CO1/26	7,56	-5,46	582,52	-11,96	16,70	-0,39
Sn12/N23	CO1/27	3,62	-10,15	683,96	24,82	6,00	0,02
Sn12/N23	CO1/4	1,37	5,87	419,13	-83,58	1,47	-0,36
Sn12/N23	CO1/20	1,44	5,48	382,49	-82,54	1,64	-0,35
Sn12/N23	CO1/21	6,11	-6,63	744,61	-16,13	12,32	-0,31
Sn12/N23	CO1/14	1,66	5,58	481,49	-85,96	1,90	-0,38
Sn12/N23	CO1/15	3,72	-9,79	559,57	50,72	6,56	0,12
Sn12/N23	CO1/7	2,50	5,51	575,36	-85,79	3,15	-0,42
Sn12/N23	CO1/8	2,88	-9,72	465,70	50,55	5,31	0,16
Sn13/N25	CO1/28	-9,77	-3,35	600,82	-17,18	-19,87	0,26
Sn13/N25	CO1/29	1,10	-6,48	482,91	-9,65	7,34	0,21
Sn13/N25	CO1/19	-4,32	-10,32	633,46	49,22	-5,02	-0,09
Sn13/N25	CO1/4	-3,80	6,05	427,81	-84,41	-5,90	0,58
Sn13/N25	CO1/20	-3,74	5,70	390,78	-83,49	-5,66	0,53
Sn13/N25	CO1/13	-8,63	-6,17	758,49	-17,79	-15,90	0,37
Sn13/N25	CO1/14	-4,29	5,75	491,35	-86,81	-6,58	0,60
Sn13/N25	CO1/15	-3,83	-10,03	569,91	51,62	-4,33	-0,12
Sn13/N25	CO1/9	-2,34	-6,89	391,96	48,12	-2,01	-0,25
Sn13/N25	CO1/30	-5,78	2,86	668,38	-83,13	-8,90	0,72
Sn14/N27	CO1/31	-8,52	0,28	444,30	-26,88	-5,94	-0,09
Sn14/N27	CO1/19	18,46	-11,93	626,31	39,17	32,13	-0,46
Sn14/N27	CO1/32	13,87	-14,34	655,56	40,96	27,56	-0,44
Sn14/N27	CO1/20	9,14	8,61	410,37	-93,13	18,34	0,29
Sn14/N27	CO1/21	11,43	-4,61	745,24	-30,44	30,21	-0,12
Sn14/N27	CO1/33	9,87	8,38	475,90	-96,86	20,53	0,27
Sn14/N27	CO1/34	13,14	-14,11	590,03	44,69	25,37	-0,43
Sn14/N27	CO1/3	16,74	-2,57	639,97	-25,82	36,44	-0,11
Sn14/N27	CO1/35	18,43	-9,90	567,10	37,06	32,10	-0,55
Sn14/N27	CO1/36	4,58	4,47	496,75	-89,16	13,80	0,38
Sn15/N29	CO1/28	-16,22	5,22	519,07	-23,60	-27,57	0,56
Sn15/N29	CO1/29	-2,38	2,65	399,22	-16,53	4,08	0,21
Sn15/N29	CO1/32	-9,84	-25,07	566,12	69,25	-11,11	-1,99
Sn15/N29	CO1/20	-6,96	18,10	354,13	-98,54	-8,34	2,76
Sn15/N29	CO1/37	-11,65	11,16	349,39	-26,51	-20,68	0,41
Sn15/N29	CO1/21	-10,06	-2,74	638,60	-18,43	-9,11	0,49
Sn15/N29	CO1/33	-7,99	17,99	410,45	-100,90	-9,56	2,81
Sn15/N29	CO1/34	-8,81	-24,96	509,80	71,61	-9,89	-2,04
Sn15/N29	CO1/9	-5,31	-18,11	357,85	65,42	-4,27	-2,20
Sn15/N29	CO1/38	-11,50	11,55	547,21	-95,13	-15,21	2,95
Sn16/N31	CO1/31	1,59	5,16	301,77	0,51	0,30	-0,22
Sn16/N31	CO1/19	32,58	-12,24	411,99	70,85	42,66	-2,93
Sn16/N31	CO1/34	26,79	-15,21	371,32	72,58	36,29	-2,77
Sn16/N31	CO1/33	22,42	12,64	356,27	-59,63	27,31	2,10
Sn16/N31	CO1/37	5,38	8,11	295,85	-1,93	3,86	-0,35
Sn16/N31	CO1/21	26,92	-0,42	483,63	7,85	41,84	-0,61
Sn16/N31	CO1/39	20,44	12,54	316,20	-60,49	24,52	2,17

STATICKÝ VÝPOČET

Počet stran: 44

Strana: 20

D.1.2.c

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn16/N31	CO1/40	28,75	-15,05	407,79	73,46	39,07	-2,85
Sn16/N31	CO1/3	29,67	2,17	418,38	5,37	46,14	-0,78
Sn16/N31	CO1/35	32,55	-12,09	401,86	71,02	42,62	-2,98
Sn16/N31	CO1/41	16,65	9,59	322,13	-58,04	20,96	2,30
Sn17/N33	CO1/42	-13,98	0,33	398,49	-2,17	19,36	0,21
Sn17/N33	CO1/43	26,85	-0,07	566,66	-0,01	88,93	0,08
Sn17/N33	CO1/9	10,78	-10,14	413,13	63,16	47,38	-2,43
Sn17/N33	CO1/38	19,60	10,80	577,72	-66,49	69,87	2,70
Sn17/N33	CO1/44	-9,95	0,30	376,90	-1,80	20,98	0,17
Sn17/N33	CO1/21	20,11	0,20	674,89	-1,51	88,06	0,18
Sn17/N33	CO1/45	22,55	0,16	650,83	-1,12	89,05	0,14
Sn18/N1	CO1/31	-6,77	5,20	300,13	-9,54	-1,90	0,56
Sn18/N1	CO1/1	20,73	23,98	398,18	-80,66	34,48	3,22
Sn18/N1	CO1/9	11,87	-2,23	310,92	52,07	21,84	-1,91
Sn18/N1	CO1/30	17,08	26,93	404,17	-83,22	31,28	3,11
Sn18/N1	CO1/37	-3,12	2,25	294,15	-6,98	1,31	0,68
Sn18/N1	CO1/21	13,85	12,97	483,80	-17,22	34,38	0,98
Sn18/N1	CO1/38	17,08	26,90	404,17	-83,37	31,27	3,13
Sn18/N1	CO1/3	18,06	7,36	418,25	-10,84	38,54	1,03
Sn18/N1	CO1/46	8,22	0,72	316,90	49,51	18,64	-2,02
Sn18/N1	CO1/47	20,72	23,96	398,19	-80,81	34,47	3,24
Sn19/N35	CO1/48	-33,04	0,76	523,59	-3,85	-59,02	0,23
Sn19/N35	CO1/12	-3,41	-0,10	277,59	-0,01	2,79	0,05
Sn19/N35	CO1/49	-18,01	-19,98	463,78	87,21	-26,26	-2,38
Sn19/N35	CO1/50	-11,29	20,93	321,26	-91,98	-16,60	2,64
Sn19/N35	CO1/51	-31,33	0,83	576,43	-4,10	-53,06	0,23
Sn19/N35	CO1/38	-20,86	20,91	506,87	-92,03	-31,62	2,65
Sn19/N35	CO1/9	-8,44	-19,95	278,17	87,26	-11,24	-2,39
Sn20/N3	CO1/28	-15,03	18,04	517,94	5,33	-24,56	-0,19
Sn20/N3	CO1/29	-3,08	13,38	399,40	8,02	2,29	-0,02
Sn20/N3	CO1/9	-5,99	2,62	361,40	83,15	-5,84	-2,55
Sn20/N3	CO1/30	-10,63	48,06	531,93	-86,79	-13,07	2,30
Sn20/N3	CO1/20	-6,27	38,37	336,12	-80,15	-6,65	2,38
Sn20/N3	CO1/52	-11,99	21,62	640,29	45,18	-14,49	-1,62
Sn20/N3	CO1/53	-9,61	44,95	475,65	-86,83	-11,90	2,31
Sn20/N3	CO1/54	-7,00	5,74	417,68	83,19	-7,01	-2,56
Sn20/N3	CO1/40	-10,38	11,59	530,96	77,71	-12,30	-2,65
Sn20/N3	CO1/39	-6,24	38,86	359,49	-81,29	-6,61	2,42
Sn21/N37	CO1/42	0,12	1,27	267,84	-5,38	-8,34	0,11
Sn21/N37	CO1/26	22,70	0,64	493,23	-2,47	42,24	0,14
Sn21/N37	CO1/9	9,70	-16,46	274,39	78,06	16,06	-0,28
Sn21/N37	CO1/38	15,04	18,12	487,95	-85,27	22,75	0,56
Sn21/N37	CO1/25	0,13	1,22	267,83	-5,15	-8,33	0,09
Sn21/N37	CO1/45	21,21	0,86	546,28	-3,56	36,70	0,13
Sn21/N37	CO1/55	0,12	1,04	267,84	-4,35	-8,34	0,03
Sn21/N37	CO1/3	22,70	0,87	493,23	-3,50	42,24	0,22
Sn21/N37	CO1/30	15,04	18,03	487,95	-84,88	22,75	0,57
Sn22/N5	CO1/31	1,36	16,08	372,52	3,43	-4,81	0,11
Sn22/N5	CO1/3	11,62	17,18	542,21	5,71	19,33	0,54
Sn22/N5	CO1/9	5,66	7,69	354,68	71,60	6,89	-0,13
Sn22/N5	CO1/30	8,13	43,77	521,78	-77,76	9,74	0,90
Sn22/N5	CO1/20	5,26	33,75	330,72	-70,03	5,87	0,65
Sn22/N5	CO1/21	11,15	28,23	629,30	-1,09	16,31	0,59
Sn23/N39	CO1/56	-18,55	1,14	545,82	-5,06	-36,43	0,07
Sn23/N39	CO1/29	2,01	1,16	297,25	-4,37	11,04	0,19
Sn23/N39	CO1/9	-4,64	-17,89	301,74	81,46	-5,91	-0,32
Sn23/N39	CO1/38	-10,48	19,89	540,21	-90,16	-15,95	0,57
Sn23/N39	CO1/12	2,01	0,74	297,25	-2,53	11,04	0,10
Sn23/N39	CO1/13	-16,54	1,60	604,76	-7,06	-30,15	0,17
Sn23/N39	CO1/30	-10,48	19,82	540,21	-89,83	-15,95	0,58
Sn24/N7	CO1/28	-8,81	19,83	567,73	4,17	-17,20	-0,14
Sn24/N7	CO1/29	0,43	13,34	424,28	7,02	5,62	0,16
Sn24/N7	CO1/9	-2,66	6,86	382,78	75,06	-2,95	-0,41

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn24/N7	CO1/30	-5,11	45,40	566,33	-80,33	-7,10	0,46
Sn24/N7	CO1/20	-3,10	34,72	357,30	-71,55	-4,08	0,36
Sn24/N7	CO1/13	-7,99	26,85	682,71	0,37	-14,07	-0,01
Sn24/N7	CO1/53	-4,64	42,23	506,72	-80,39	-6,46	0,46
Sn24/N7	CO1/54	-3,14	10,03	442,39	75,11	-3,58	-0,41
Sn24/N7	CO1/35	-4,65	10,13	538,77	74,86	-5,90	-0,45
Sn24/N7	CO1/36	-3,13	42,14	410,35	-80,14	-4,14	0,50
Sn25/N41	CO1/44	-4,06	0,85	290,49	-3,86	-14,24	0,00
Sn25/N41	CO1/10	14,46	1,06	533,74	-4,63	30,02	-0,17
Sn25/N41	CO1/9	4,72	-17,75	296,68	80,70	8,07	0,27
Sn25/N41	CO1/38	6,39	19,86	527,86	-90,03	9,58	-0,26
Sn25/N41	CO1/17	-4,06	1,27	290,49	-5,68	-14,24	0,01
Sn25/N41	CO1/57	12,04	0,99	591,27	-4,36	23,10	-0,11
Sn25/N41	CO1/58	14,46	0,64	533,75	-2,82	30,02	-0,18
Sn25/N41	CO1/14	4,34	19,44	339,86	-88,20	6,50	-0,27
Sn25/N41	CO1/15	6,77	-17,20	484,69	78,31	11,14	0,28
Sn26/N9	CO1/37	-1,27	12,54	373,33	8,35	-6,20	0,01
Sn26/N9	CO1/10	7,24	20,59	602,57	3,10	15,58	0,06
Sn26/N9	CO1/9	2,80	7,18	377,65	73,83	4,84	0,35
Sn26/N9	CO1/30	3,51	44,95	556,69	-80,00	5,44	-0,03
Sn26/N9	CO1/20	2,28	34,38	351,96	-70,99	3,55	-0,13
Sn26/N9	CO1/21	6,25	26,74	671,41	0,95	12,33	0,13
Sn26/N9	CO1/32	4,03	17,88	598,34	64,09	6,73	0,43
Sn27/N43	CO1/11	-16,14	1,36	512,43	-6,28	-32,50	0,17
Sn27/N43	CO1/24	2,77	0,18	271,93	-1,10	12,58	-0,08
Sn27/N43	CO1/9	-4,68	-17,79	277,32	79,78	-6,40	0,34
Sn27/N43	CO1/38	-8,41	19,86	506,88	-89,15	-12,89	-0,15
Sn27/N43	CO1/59	2,77	0,58	271,93	-2,94	12,58	-0,06
Sn27/N43	CO1/60	-14,05	1,17	566,26	-5,34	-26,07	0,16
Sn27/N43	CO1/4	-5,55	19,32	277,93	-86,68	-8,58	-0,19
Sn27/N43	CO1/19	-7,54	-17,12	506,28	76,74	-10,71	0,39
Sn28/N11	CO1/61	-8,44	15,73	514,11	8,27	-17,03	-0,37
Sn28/N11	CO1/59	0,29	15,46	423,78	5,74	5,14	-0,23
Sn28/N11	CO1/9	-3,08	6,73	359,31	73,56	-4,13	0,11
Sn28/N11	CO1/30	-4,92	45,23	536,64	-79,55	-7,40	-0,41
Sn28/N11	CO1/20	-3,64	34,72	334,38	-70,54	-5,55	-0,36
Sn28/N11	CO1/13	-7,63	28,23	647,60	-1,57	-13,95	-0,31
Sn28/N11	CO1/53	-4,42	42,07	480,55	-79,56	-6,65	-0,39
Sn28/N11	CO1/54	-3,59	9,88	415,39	73,56	-4,88	0,09
Sn28/N11	CO1/62	-4,99	37,95	484,53	-70,73	-7,58	-0,46
Sn28/N11	CO1/63	-3,01	13,76	408,33	64,98	-3,95	0,15
Sn29/N45	CO1/37	-1,38	0,66	296,94	-3,30	-10,15	0,02
Sn29/N45	CO1/10	24,43	0,41	561,43	-2,71	45,78	-0,04
Sn29/N45	CO1/9	5,57	-15,88	298,35	73,05	8,93	2,42
Sn29/N45	CO1/38	12,19	17,98	543,83	-82,52	18,29	-2,58
Sn29/N45	CO1/21	21,75	0,97	617,98	-4,97	38,32	-0,09
Sn29/N45	CO1/7	12,17	17,62	543,77	-80,72	18,25	-2,58
Sn29/N45	CO1/22	5,60	-15,53	298,40	71,25	8,96	2,42
Sn30/N13	CO1/17	0,37	13,26	422,58	5,71	-3,70	0,06
Sn30/N13	CO1/18	10,61	16,79	567,90	9,75	20,92	0,19
Sn30/N13	CO1/9	4,21	6,71	382,28	69,69	6,85	2,51
Sn30/N13	CO1/30	6,18	45,03	565,80	-75,68	9,38	-2,39
Sn30/N13	CO1/20	3,59	34,62	356,60	-66,66	5,30	-2,46
Sn30/N13	CO1/21	9,80	24,82	681,69	3,42	17,90	0,13
Sn30/N13	CO1/53	5,56	41,89	506,31	-75,71	8,42	-2,39
Sn30/N13	CO1/54	4,83	9,85	441,78	69,72	7,82	2,51
Sn30/N13	CO1/4	3,79	41,09	380,79	-73,18	5,74	-2,46
Sn30/N13	CO1/16	6,60	10,44	564,22	67,47	10,50	2,56
Sn31/N47	CO1/61	-33,99	0,55	730,78	-3,54	-88,42	0,00
Sn31/N47	CO1/59	6,51	-0,29	491,22	-1,19	-20,73	-0,01
Sn31/N47	CO1/9	-8,12	-7,31	490,70	50,98	-36,32	2,46
Sn31/N47	CO1/38	-26,67	8,77	741,58	-58,93	-69,23	-2,62
Sn31/N47	CO1/12	2,40	-0,68	466,64	1,43	-22,44	-0,01

STATICKÝ VÝPOČET

Počet stran: 44

Strana: 22

D.1.2.c

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn31/N47	CO1/13	-28,72	0,95	853,40	-6,33	-87,76	-0,06
Sn31/N47	CO1/30	-26,66	8,77	744,78	-58,99	-69,23	-2,59
Sn31/N47	CO1/64	-31,20	0,67	830,33	-4,15	-88,80	-0,06
Sn31/N47	CO1/7	-26,69	8,64	729,09	-57,45	-69,26	-2,62
Sn31/N47	CO1/22	-8,10	-7,17	503,19	49,51	-36,29	2,46
Sn32/N15	CO1/1	-19,03	20,46	408,95	-71,95	-31,25	-3,00
Sn32/N15	CO1/2	7,68	3,70	310,40	-7,01	3,90	-0,32
Sn32/N15	CO1/9	-6,16	-0,13	313,08	40,04	-13,93	2,01
Sn32/N15	CO1/30	-15,38	23,55	414,71	-75,24	-28,03	-2,89
Sn32/N15	CO1/12	4,02	0,61	304,65	-3,72	0,68	-0,42
Sn32/N15	CO1/13	-11,99	12,43	491,61	-21,50	-30,76	-0,73
Sn32/N15	CO1/11	-16,40	7,09	425,79	-15,37	-35,35	-0,78
Sn32/N15	CO1/62	-19,00	20,27	402,63	-70,32	-31,20	-3,03
Sn32/N15	CO1/63	-2,53	3,12	325,16	35,23	-10,76	2,11
Sn33/N315	CO1/31	-16,08	5,93	96,07	7,68	-25,68	-3,05
Sn33/N315	CO1/19	21,07	-18,57	120,29	85,01	61,70	4,44
Sn33/N315	CO1/49	12,99	-22,56	89,90	87,36	41,32	2,69
Sn33/N315	CO1/50	8,22	20,01	125,78	-55,13	32,35	1,82
Sn33/N315	CO1/65	21,03	-18,90	83,63	84,09	59,82	4,42
Sn33/N315	CO1/66	0,19	10,27	155,87	-25,88	13,85	0,09
Sn33/N315	CO1/39	8,22	19,93	111,73	-57,10	30,64	1,83
Sn33/N315	CO1/40	13,00	-22,48	103,95	89,33	43,03	2,69
Sn33/N315	CO1/56	-16,07	6,04	115,08	9,55	-23,96	-3,06
Sn33/N315	CO1/22	21,06	-18,70	105,12	83,25	59,98	4,46
Sn34/N303	CO1/67	-0,07	7,65	95,33	-10,75	-0,31	0,48
Sn34/N303	CO1/68	0,05	10,66	44,88	-11,52	0,22	-0,40
Sn34/N303	CO1/49	0,00	-30,06	35,55	79,83	0,01	-0,03
Sn34/N303	CO1/50	-0,01	24,16	83,48	-78,93	-0,06	0,06
Sn34/N303	CO1/65	0,00	-22,85	23,22	73,34	0,01	-0,04
Sn34/N303	CO1/66	-0,02	10,78	141,81	-46,05	-0,07	0,05
Sn34/N303	CO1/29	0,05	10,91	86,15	-12,59	0,21	-0,40
Sn34/N303	CO1/28	-0,07	7,40	54,06	-9,68	-0,30	0,48
Sn35/N305	CO1/25	-0,06	4,07	88,14	-7,35	-0,25	0,42
Sn35/N305	CO1/26	0,06	10,36	51,25	-10,83	0,26	-0,44
Sn35/N305	CO1/49	0,01	-29,63	35,45	78,81	0,06	-0,09
Sn35/N305	CO1/50	0,00	24,00	83,07	-78,68	-0,02	0,03
Sn35/N305	CO1/65	0,01	-22,56	23,33	72,49	0,06	-0,10
Sn35/N305	CO1/66	0,00	10,87	140,82	-46,46	-0,01	0,02
Sn36/N307	CO1/23	-0,06	11,10	82,65	-13,97	-0,27	0,45
Sn36/N307	CO1/24	0,06	3,03	56,73	-3,40	0,24	-0,41
Sn36/N307	CO1/49	0,01	-29,35	35,46	77,63	0,03	-0,05
Sn36/N307	CO1/50	-0,01	23,76	83,06	-77,65	-0,04	0,07
Sn36/N307	CO1/65	0,01	-22,28	23,34	71,30	0,03	-0,05
Sn36/N307	CO1/66	-0,01	10,76	140,82	-45,97	-0,03	0,05
Sn37/N309	CO1/17	-0,05	11,09	85,62	-13,93	-0,23	0,40
Sn37/N309	CO1/18	0,07	3,17	53,76	-3,18	0,29	-0,49
Sn37/N309	CO1/49	0,02	-28,29	35,48	73,08	0,08	-0,14
Sn37/N309	CO1/50	-0,01	22,69	83,04	-73,05	-0,04	0,06
Sn37/N309	CO1/65	0,02	-21,22	23,36	66,76	0,08	-0,13
Sn37/N309	CO1/66	0,00	10,13	140,81	-43,31	-0,01	0,02
Sn38/N311	CO1/11	-0,09	11,06	91,61	-14,47	-0,37	0,58
Sn38/N311	CO1/2	0,05	6,58	43,97	-6,28	0,19	-0,35
Sn38/N311	CO1/46	0,00	-25,35	35,33	61,48	-0,01	0,00
Sn38/N311	CO1/1	-0,04	19,90	91,93	-61,60	-0,18	0,26
Sn38/N311	CO1/9	0,00	-18,43	23,44	55,32	-0,02	0,01
Sn38/N311	CO1/69	-0,04	8,55	139,68	-36,53	-0,16	0,21
Sn38/N311	CO1/70	0,04	6,91	84,64	-7,71	0,18	-0,35
Sn38/N311	CO1/71	-0,08	10,73	50,94	-13,04	-0,35	0,58
Sn39/N313	CO1/19	-18,70	-5,25	118,38	28,71	-55,83	-4,03
Sn39/N313	CO1/2	16,09	5,53	86,66	8,22	26,06	3,05
Sn39/N313	CO1/46	-10,63	-9,18	88,40	31,73	-35,53	-2,32
Sn39/N313	CO1/3	8,01	9,38	115,75	5,54	5,75	1,33
Sn39/N313	CO1/12	8,05	8,82	80,82	5,65	7,56	1,33

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn39/N313	CO1/69	-5,00	3,82	152,83	1,45	-24,40	-1,01
Sn39/N313	CO1/72	-16,26	7,90	114,58	-6,80	-48,62	-3,38
Sn39/N313	CO1/73	-10,63	-9,05	102,26	33,49	-37,18	-2,31
Sn39/N313	CO1/22	-18,69	-5,46	103,46	27,34	-54,16	-4,06
Sn39/N313	CO1/58	16,08	5,67	100,69	9,93	24,39	3,07

9.3. Reakce - MSP - CHARAKTERISTICKÁ

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Kombinace : CO3

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn8/N69	CO3/74	-7,92	2,22	147,06	-34,29	-8,44	-0,07
Sn8/N69	CO3/75	7,11	-4,08	131,90	-21,08	8,71	0,07
Sn8/N69	CO3/76	3,75	-6,93	138,80	-18,55	5,24	0,04
Sn8/N69	CO3/77	-4,55	5,27	137,01	-36,97	-4,98	-0,03
Sn8/N69	CO3/78	3,75	-6,27	127,85	-18,74	5,25	0,04
Sn8/N69	CO3/79	-0,39	-2,09	160,36	-24,94	-1,66	0,02
Sn8/N69	CO3/80	-4,58	5,27	137,01	-36,97	-5,09	-0,03
Sn8/N69	CO3/81	-6,72	-4,98	144,81	-14,83	-6,67	-0,08
Sn8/N69	CO3/82	-6,72	-4,21	131,65	-15,05	-6,67	-0,09
Sn8/N69	CO3/83	7,09	-4,74	142,86	-20,89	8,60	0,08
Sn9/N17	CO3/84	-20,95	-5,06	516,28	1,68	-43,88	0,58
Sn9/N17	CO3/75	-3,99	-4,77	420,68	3,77	-15,88	0,25
Sn9/N17	CO3/76	-10,10	-8,57	502,05	7,56	-23,58	0,41
Sn9/N17	CO3/77	-14,81	7,98	428,33	-40,92	-31,50	-1,48
Sn9/N17	CO3/85	-6,45	-7,15	408,50	6,42	-18,04	0,32
Sn9/N17	CO3/86	-17,33	-3,55	547,56	-0,25	-38,56	0,43
Sn9/N17	CO3/87	-17,23	-8,04	506,84	34,41	-34,22	2,01
Sn9/N17	CO3/88	-17,21	-7,77	499,76	34,23	-34,20	2,02
Sn10/N19	CO3/89	0,84	-4,80	464,73	-12,67	-2,29	-0,07
Sn10/N19	CO3/90	8,38	-3,92	503,09	-11,45	16,33	-0,23
Sn10/N19	CO3/87	5,34	-7,40	523,89	25,56	8,54	1,44
Sn10/N19	CO3/77	3,44	3,64	428,39	-58,46	4,75	-1,83
Sn10/N19	CO3/91	3,35	3,36	403,88	-57,75	4,54	-1,82
Sn10/N19	CO3/92	7,04	-6,41	587,31	-10,12	12,85	-0,23
Sn10/N19	CO3/80	4,67	3,58	493,54	-58,32	6,60	-1,86
Sn10/N19	CO3/93	4,13	-6,82	443,07	24,88	6,70	1,48
Sn11/N21	CO3/94	-5,56	-4,38	505,60	-13,08	-12,01	0,28
Sn11/N21	CO3/95	1,03	-4,37	442,74	-11,30	5,11	0,00
Sn11/N21	CO3/87	-2,02	-7,44	512,76	28,11	-2,55	0,40
Sn11/N21	CO3/77	-2,39	3,53	420,35	-60,87	-4,07	0,00
Sn11/N21	CO3/91	-2,39	3,27	395,89	-60,19	-4,08	0,00
Sn11/N21	CO3/86	-4,36	-5,81	576,57	-12,11	-8,77	0,27
Sn12/N23	CO3/96	-1,11	-4,08	461,09	-13,83	-5,30	-0,04
Sn12/N23	CO3/97	5,49	-4,10	487,22	-11,75	11,81	-0,28
Sn12/N23	CO3/98	2,87	-7,23	554,85	12,76	4,68	-0,01
Sn12/N23	CO3/77	1,56	3,26	419,87	-61,09	1,94	-0,28
Sn12/N23	CO3/91	1,60	3,00	395,44	-60,40	2,06	-0,27
Sn12/N23	CO3/92	4,26	-6,13	576,53	-10,87	8,49	-0,20
Sn12/N23	CO3/87	3,13	-7,18	513,49	28,44	5,34	0,05
Sn12/N23	CO3/80	2,12	3,22	482,45	-60,97	2,78	-0,30
Sn12/N23	CO3/81	2,56	-7,13	450,92	28,33	4,50	0,07
Sn13/N25	CO3/99	-7,29	-2,69	501,30	-15,26	-14,34	0,21
Sn13/N25	CO3/100	-0,37	-4,98	465,06	-11,83	3,34	0,20
Sn13/N25	CO3/87	-3,66	-7,34	523,06	29,01	-4,43	-0,02
Sn13/N25	CO3/77	-3,64	3,37	428,32	-61,67	-5,48	0,44
Sn13/N25	CO3/91	-3,59	3,14	403,63	-61,06	-5,32	0,41
Sn13/N25	CO3/86	-6,07	-5,79	587,00	-11,90	-11,05	0,31
Sn13/N25	CO3/82	-2,66	-5,25	404,42	26,68	-2,89	-0,11
Sn13/N25	CO3/101	-4,63	1,44	546,34	-59,22	-7,02	0,52

STATICKÝ VÝPOČET

Počet stran: 44

Strana: 24

D.1.2.c

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn14/N27	CO3/102	-4,03	-0,33	443,79	-26,31	0,97	-0,09
Sn14/N27	CO3/87	13,46	-8,32	521,44	20,20	24,89	-0,33
Sn14/N27	CO3/103	10,40	-9,92	540,94	21,39	21,84	-0,32
Sn14/N27	CO3/91	7,74	5,23	421,17	-70,48	17,16	0,16
Sn14/N27	CO3/92	8,13	-4,16	567,90	-21,86	21,63	-0,04
Sn14/N27	CO3/76	12,32	-2,08	530,55	-23,13	27,76	-0,09
Sn14/N27	CO3/104	13,45	-6,97	481,97	18,80	24,87	-0,39
Sn14/N27	CO3/105	4,70	2,46	478,75	-67,84	14,13	0,23
Sn15/N29	CO3/99	-12,45	3,31	435,35	-19,48	-20,32	0,45
Sn15/N29	CO3/100	-3,92	1,52	393,00	-16,33	-0,04	0,25
Sn15/N29	CO3/103	-8,20	-16,89	466,72	42,43	-9,35	-1,25
Sn15/N29	CO3/91	-6,97	11,82	362,93	-71,01	-8,32	1,95
Sn15/N29	CO3/106	-10,10	7,19	359,77	-22,98	-16,54	0,38
Sn15/N29	CO3/92	-7,39	-2,31	479,38	-13,54	-6,88	0,38
Sn15/N29	CO3/82	-5,87	-12,32	365,41	38,30	-5,60	-1,36
Sn15/N29	CO3/107	-9,31	7,53	454,11	-67,16	-12,08	2,04
Sn16/N31	CO3/102	5,55	3,48	306,11	1,96	6,54	-0,23
Sn16/N31	CO3/87	24,88	-8,13	348,53	48,38	32,90	-2,01
Sn16/N31	CO3/103	22,35	-10,10	352,48	50,00	30,53	-1,93
Sn16/N31	CO3/91	18,11	8,46	311,38	-38,62	22,67	1,34
Sn16/N31	CO3/106	8,08	5,45	302,16	0,33	8,91	-0,31
Sn16/N31	CO3/92	19,30	-0,32	358,24	5,63	29,81	-0,41
Sn16/N31	CO3/108	18,12	8,40	315,73	-38,71	22,68	1,37
Sn16/N31	CO3/109	22,33	-10,00	345,72	50,11	30,50	-1,96
Sn16/N31	CO3/76	22,94	1,48	352,79	4,72	35,22	-0,58
Sn16/N31	CO3/104	24,86	-8,03	341,78	48,49	32,87	-2,04
Sn16/N31	CO3/110	15,60	6,44	319,68	-37,08	20,31	1,45
Sn17/N33	CO3/111	-8,82	0,33	403,96	-2,01	26,78	0,18
Sn17/N33	CO3/78	18,25	0,02	475,14	-0,40	69,06	0,08
Sn17/N33	CO3/82	7,69	-6,66	413,72	41,54	45,47	-1,57
Sn17/N33	CO3/107	13,42	7,27	482,51	-44,72	56,35	1,83
Sn17/N33	CO3/112	-6,13	0,31	389,57	-1,76	27,86	0,16
Sn17/N33	CO3/92	13,55	0,18	500,04	-1,37	62,85	0,16
Sn18/N1	CO3/102	-3,14	6,87	305,12	-10,90	3,49	0,55
Sn18/N1	CO3/74	14,78	18,38	339,40	-56,97	26,33	2,27
Sn18/N1	CO3/82	9,28	1,91	312,32	30,18	19,32	-1,10
Sn18/N1	CO3/101	12,35	20,35	343,39	-58,67	24,20	2,20
Sn18/N1	CO3/106	-0,71	4,90	301,13	-9,19	5,63	0,63
Sn18/N1	CO3/92	9,66	9,73	358,40	-13,12	24,37	0,73
Sn18/N1	CO3/107	12,35	20,33	343,39	-58,78	24,20	2,21
Sn18/N1	CO3/76	13,01	7,30	352,77	-10,42	29,04	0,81
Sn18/N1	CO3/113	6,85	3,88	316,30	28,47	17,18	-1,18
Sn18/N1	CO3/114	14,78	18,36	339,40	-57,07	26,33	2,29
Sn19/N35	CO3/115	-24,96	0,64	416,33	-3,16	-43,85	0,18
Sn19/N35	CO3/85	-6,45	0,11	280,61	-0,85	-4,54	0,08
Sn19/N35	CO3/109	-16,18	-13,14	404,74	57,30	-23,91	-1,54
Sn19/N35	CO3/108	-10,46	14,08	281,44	-61,91	-15,57	1,79
Sn19/N35	CO3/116	-24,96	0,62	416,34	-3,06	-43,85	0,18
Sn19/N35	CO3/107	-16,84	14,06	405,18	-61,94	-25,59	1,79
Sn19/N35	CO3/82	-9,80	-13,12	281,00	57,33	-13,90	-1,55
Sn20/N3	CO3/99	-11,63	16,97	434,52	3,62	-18,22	-0,14
Sn20/N3	CO3/100	-4,33	15,94	393,01	5,45	-1,10	-0,04
Sn20/N3	CO3/82	-6,28	8,77	367,68	55,53	-6,52	-1,72
Sn20/N3	CO3/101	-8,69	36,99	443,84	-57,79	-10,56	1,52
Sn20/N3	CO3/91	-6,46	32,60	350,82	-53,34	-7,06	1,57
Sn20/N3	CO3/117	-8,66	16,85	480,47	29,39	-10,42	-1,06
Sn20/N3	CO3/109	-8,53	12,67	443,20	51,88	-10,05	-1,78
Sn20/N3	CO3/108	-6,44	32,93	366,40	-54,10	-7,03	1,59
Sn21/N37	CO3/111	2,83	1,10	269,70	-4,70	-1,44	0,10
Sn21/N37	CO3/97	17,07	0,61	392,98	-2,43	31,06	0,11
Sn21/N37	CO3/82	9,22	-10,72	274,06	50,93	14,82	-0,16
Sn21/N37	CO3/107	11,96	12,26	389,46	-57,63	18,07	0,40
Sn21/N37	CO3/96	2,83	1,07	269,69	-4,54	-1,44	0,09

STATICKÝ VÝPOČET

Počet stran: 44

Strana: 25

D.1.2.c

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn21/N37	CO3/78	17,07	0,57	392,98	-2,27	31,05	0,10
Sn21/N37	CO3/118	2,83	0,95	269,70	-4,01	-1,44	0,05
Sn21/N37	CO3/76	17,07	0,76	392,98	-3,12	31,06	0,16
Sn21/N37	CO3/101	11,96	12,20	389,46	-57,37	18,07	0,40
Sn22/N5	CO3/102	2,59	17,82	372,50	2,11	-1,43	0,16
Sn22/N5	CO3/76	8,94	16,45	448,87	3,68	14,14	0,42
Sn22/N5	CO3/82	5,46	12,23	360,61	47,56	6,37	0,00
Sn22/N5	CO3/101	6,61	34,18	435,26	-51,96	7,74	0,66
Sn22/N5	CO3/91	5,19	29,60	344,63	-46,86	5,68	0,52
Sn22/N5	CO3/92	7,94	21,31	472,41	-1,78	11,41	0,47
Sn23/N39	CO3/119	-13,74	0,96	434,90	-4,26	-26,39	0,07
Sn23/N39	CO3/100	-0,61	1,06	299,05	-4,18	4,38	0,15
Sn23/N39	CO3/82	-5,04	-11,64	302,05	53,04	-6,92	-0,19
Sn23/N39	CO3/107	-8,36	13,46	431,16	-61,00	-12,73	0,40
Sn23/N39	CO3/85	-0,61	0,78	299,05	-2,95	4,38	0,09
Sn23/N39	CO3/115	-13,73	1,19	434,91	-5,27	-26,38	0,12
Sn23/N39	CO3/101	-8,36	13,41	431,16	-60,78	-12,73	0,40
Sn24/N7	CO3/99	-6,62	18,24	473,01	2,86	-12,47	-0,09
Sn24/N7	CO3/100	-0,78	16,02	417,12	4,80	2,32	0,11
Sn24/N7	CO3/82	-2,84	11,70	389,46	50,16	-3,39	-0,27
Sn24/N7	CO3/101	-4,16	35,28	472,08	-53,47	-5,74	0,31
Sn24/N7	CO3/91	-3,13	30,28	372,48	-47,58	-4,15	0,24
Sn24/N7	CO3/86	-5,64	20,39	512,41	-0,90	-9,81	0,04
Sn24/N7	CO3/104	-3,85	11,77	453,70	49,99	-4,94	-0,30
Sn24/N7	CO3/105	-3,15	35,22	407,84	-53,31	-4,19	0,33
Sn25/N41	CO3/112	-1,42	0,87	292,38	-3,92	-7,55	0,00
Sn25/N41	CO3/83	10,55	0,92	425,33	-4,03	21,38	-0,11
Sn25/N41	CO3/82	4,43	-11,53	296,51	52,46	7,32	0,18
Sn25/N41	CO3/107	5,16	13,45	421,41	-60,96	7,75	-0,17
Sn25/N41	CO3/89	-1,42	1,15	292,38	-5,13	-7,55	0,01
Sn25/N41	CO3/120	10,55	0,64	425,33	-2,82	21,38	-0,12
Sn25/N41	CO3/77	3,80	13,17	296,07	-59,74	5,70	-0,18
Sn25/N41	CO3/87	5,80	-11,16	421,84	50,86	9,37	0,19
Sn26/N9	CO3/106	-0,06	15,48	381,12	5,55	-2,89	0,04
Sn26/N9	CO3/83	5,38	18,74	494,80	2,06	11,26	0,07
Sn26/N9	CO3/82	2,66	11,91	384,01	49,21	4,47	0,27
Sn26/N9	CO3/101	2,90	34,98	464,22	-53,34	4,50	0,01
Sn26/N9	CO3/91	2,31	30,04	366,88	-47,34	3,61	-0,05
Sn26/N9	CO3/92	4,40	20,33	503,98	-0,70	8,59	0,11
Sn26/N9	CO3/103	3,24	16,94	491,99	42,71	5,36	0,31
Sn27/N43	CO3/84	-12,02	1,11	406,81	-5,13	-23,56	0,13
Sn27/N43	CO3/95	0,06	0,42	273,88	-2,08	5,70	-0,03
Sn27/N43	CO3/82	-4,91	-11,56	277,47	51,84	-6,95	0,26
Sn27/N43	CO3/107	-6,86	13,45	403,11	-60,38	-10,48	-0,08
Sn27/N43	CO3/121	0,06	0,69	273,87	-3,31	5,70	-0,01
Sn27/N43	CO3/122	-12,02	0,85	406,81	-3,90	-23,55	0,12
Sn27/N43	CO3/77	-5,48	13,18	277,88	-59,14	-8,40	-0,10
Sn27/N43	CO3/87	-6,29	-11,21	402,70	50,21	-9,03	0,28
Sn28/N11	CO3/123	-6,43	15,48	431,67	5,53	-12,54	-0,28
Sn28/N11	CO3/121	-0,95	17,41	408,84	3,84	1,75	-0,19
Sn28/N11	CO3/82	-3,20	11,59	365,86	49,05	-4,43	0,03
Sn28/N11	CO3/101	-4,09	35,15	446,69	-53,02	-6,11	-0,30
Sn28/N11	CO3/91	-3,57	30,25	349,24	-47,01	-5,37	-0,28
Sn28/N11	CO3/86	-5,43	21,30	486,33	-2,39	-9,80	-0,21
Sn28/N11	CO3/124	-4,14	30,30	411,95	-47,14	-6,24	-0,33
Sn28/N11	CO3/125	-3,15	16,28	398,54	43,33	-4,31	0,06
Sn29/N45	CO3/106	1,68	0,73	300,10	-3,52	-2,78	-0,02
Sn29/N45	CO3/83	18,12	0,48	446,19	-2,74	33,32	-0,05
Sn29/N45	CO3/82	6,32	-10,30	301,04	47,38	9,93	1,58
Sn29/N45	CO3/107	9,96	12,19	434,46	-55,94	15,00	-1,74
Sn29/N45	CO3/80	9,94	11,95	434,42	-54,74	14,97	-1,74
Sn29/N45	CO3/93	6,33	-10,06	301,07	46,18	9,96	1,58
Sn30/N13	CO3/89	1,63	15,91	415,72	3,87	-0,29	0,04

STATICKÝ VÝPOČET

Počet stran: 44

Strana: 26

D.1.2.c

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn30/N13	CO3/90	8,05	16,17	472,94	6,55	15,48	0,13
Sn30/N13	CO3/82	4,20	11,54	388,86	46,52	6,74	1,68
Sn30/N13	CO3/101	5,10	35,00	471,54	-50,41	7,79	-1,59
Sn30/N13	CO3/91	3,79	30,14	371,74	-44,37	5,71	-1,64
Sn30/N13	CO3/92	6,93	18,99	511,32	0,97	12,55	0,09
Sn30/N13	CO3/77	3,92	34,46	387,86	-48,72	6,00	-1,64
Sn30/N13	CO3/88	5,38	11,93	470,48	45,03	8,53	1,71
Sn31/N47	CO3/123	-24,82	0,48	602,77	-3,08	-69,11	-0,02
Sn31/N47	CO3/121	1,27	-0,02	491,66	-1,81	-28,25	-0,04
Sn31/N47	CO3/82	-8,48	-4,70	491,31	32,97	-38,65	1,61
Sn31/N47	CO3/107	-19,94	5,97	609,97	-40,00	-56,32	-1,77
Sn31/N47	CO3/85	-1,46	-0,28	475,27	-0,07	-29,40	-0,04
Sn31/N47	CO3/86	-20,05	0,77	626,52	-5,51	-62,82	-0,05
Sn31/N47	CO3/101	-19,93	5,96	612,10	-40,05	-56,31	-1,75
Sn31/N47	CO3/80	-19,95	5,88	601,64	-39,02	-56,34	-1,77
Sn31/N47	CO3/93	-8,47	-4,61	499,64	31,99	-38,63	1,61
Sn32/N15	CO3/74	-13,45	15,86	347,13	-51,40	-23,72	-2,09
Sn32/N15	CO3/75	4,04	5,62	312,75	-9,56	-1,51	-0,35
Sn32/N15	CO3/82	-5,19	3,07	314,54	21,81	-13,39	1,20
Sn32/N15	CO3/101	-11,01	17,92	350,97	-53,60	-21,58	-2,02
Sn32/N15	CO3/85	1,60	3,56	308,91	-7,36	-3,66	-0,42
Sn32/N15	CO3/86	-8,34	9,34	363,70	-16,81	-21,77	-0,52
Sn32/N15	CO3/84	-11,69	6,95	358,36	-13,69	-26,46	-0,61
Sn32/N15	CO3/124	-13,43	15,74	342,92	-50,31	-23,69	-2,11
Sn32/N15	CO3/125	-2,77	5,24	322,59	18,60	-11,28	1,27
Sn33/N315	CO3/102	-10,71	4,14	95,69	9,55	-13,26	-2,04
Sn33/N315	CO3/87	14,06	-12,25	102,47	59,79	43,84	2,96
Sn33/N315	CO3/109	8,68	-14,85	91,57	62,67	31,40	1,79
Sn33/N315	CO3/108	5,49	13,47	106,13	-33,64	24,28	1,21
Sn33/N315	CO3/104	14,03	-12,41	87,39	60,49	43,73	2,94
Sn33/N315	CO3/126	0,13	6,98	126,19	-14,14	11,95	0,06
Sn33/N315	CO3/119	-10,71	4,16	99,00	9,49	-13,26	-2,05
Sn33/N315	CO3/93	14,06	-12,28	101,72	59,93	43,84	2,97
Sn34/N303	CO3/116	-0,05	5,25	74,13	-7,81	-0,21	0,33
Sn34/N303	CO3/127	0,03	7,32	44,94	-8,59	0,14	-0,26
Sn34/N303	CO3/109	0,00	-19,83	38,72	52,31	0,00	-0,01
Sn34/N303	CO3/108	-0,01	16,26	66,23	-53,26	-0,05	0,04
Sn34/N303	CO3/104	0,00	-15,02	30,50	47,98	0,00	-0,02
Sn34/N303	CO3/126	-0,01	7,33	105,11	-31,34	-0,05	0,04
Sn34/N303	CO3/100	0,03	7,49	72,45	-9,31	0,13	-0,26
Sn34/N303	CO3/99	-0,05	5,09	46,61	-7,10	-0,20	0,33
Sn35/N305	CO3/96	-0,04	2,94	73,69	-5,89	-0,16	0,28
Sn35/N305	CO3/97	0,04	7,07	44,68	-7,91	0,17	-0,30
Sn35/N305	CO3/109	0,01	-19,52	38,57	51,55	0,04	-0,07
Sn35/N305	CO3/108	0,00	16,17	65,89	-53,15	-0,01	0,02
Sn35/N305	CO3/104	0,01	-14,81	30,49	47,34	0,04	-0,07
Sn35/N305	CO3/126	0,00	7,41	104,39	-31,67	0,00	0,01
Sn36/N307	CO3/94	-0,04	7,56	65,61	-10,02	-0,18	0,31
Sn36/N307	CO3/95	0,04	2,26	52,76	-3,27	0,16	-0,27
Sn36/N307	CO3/109	0,00	-19,33	38,57	50,75	0,02	-0,03
Sn36/N307	CO3/108	-0,01	16,01	65,89	-52,47	-0,03	0,05
Sn36/N307	CO3/104	0,00	-14,62	30,49	46,53	0,02	-0,03
Sn36/N307	CO3/126	-0,01	7,34	104,39	-31,35	-0,02	0,04
Sn37/N309	CO3/89	-0,03	7,62	72,01	-10,26	-0,15	0,26
Sn37/N309	CO3/90	0,05	2,28	46,35	-2,80	0,20	-0,33
Sn37/N309	CO3/109	0,01	-18,63	38,59	47,75	0,06	-0,10
Sn37/N309	CO3/108	0,00	15,29	65,87	-49,39	-0,02	0,03
Sn37/N309	CO3/104	0,01	-13,92	30,51	43,54	0,06	-0,10
Sn37/N309	CO3/126	0,00	6,92	104,38	-29,55	0,00	0,01
Sn38/N311	CO3/84	-0,06	7,52	71,52	-10,28	-0,26	0,41
Sn38/N311	CO3/75	0,02	4,60	44,15	-5,09	0,11	-0,20
Sn38/N311	CO3/113	-0,01	-16,69	38,39	40,08	-0,03	0,03
Sn38/N311	CO3/74	-0,03	13,41	71,73	-41,71	-0,14	0,19

Podpora	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Sn38/N311	CO3/82	-0,01	-12,07	30,46	35,98	-0,04	0,04
Sn38/N311	CO3/128	-0,03	5,85	103,57	-24,99	-0,13	0,16
Sn38/N311	CO3/129	0,02	4,82	71,27	-6,05	0,10	-0,21
Sn38/N311	CO3/122	-0,06	7,30	44,40	-9,33	-0,25	0,41
Sn39/N313	CO3/87	-12,48	-3,30	100,90	21,93	-39,85	-2,68
Sn39/N313	CO3/75	10,71	3,97	88,99	9,44	13,64	2,04
Sn39/N313	CO3/113	-7,10	-5,84	90,16	25,12	-27,41	-1,54
Sn39/N313	CO3/76	5,33	6,45	99,15	6,48	1,21	0,89
Sn39/N313	CO3/85	5,36	6,16	85,10	7,73	1,31	0,89
Sn39/N313	CO3/128	-3,34	2,74	123,87	3,76	-18,89	-0,67
Sn39/N313	CO3/74	-10,85	5,55	107,61	-0,57	-36,14	-2,25
Sn39/N313	CO3/93	-12,47	-3,36	100,20	22,19	-39,84	-2,70
Sn39/N313	CO3/120	10,71	3,98	89,11	9,41	13,64	2,05

Posouzení plošného základu

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	Φ _{ef} [°]	c _{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ _{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída S2, ulehlá		35.50	0.00	18.50	9.00	
2	Třída F6, konzistence pevná Sr > 0,8		19.00	16.00	21.00	11.00	

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

Založení

Typ základu: stupňovitá centrická patka

Hloubka založení $h_z = 1.80$ m

Hloubka upraveného terénu $d = 1.80$ m

Tloušťka horního stupně $t_v = 0.80$ m

Tloušťka základu $t = 0.50$ m

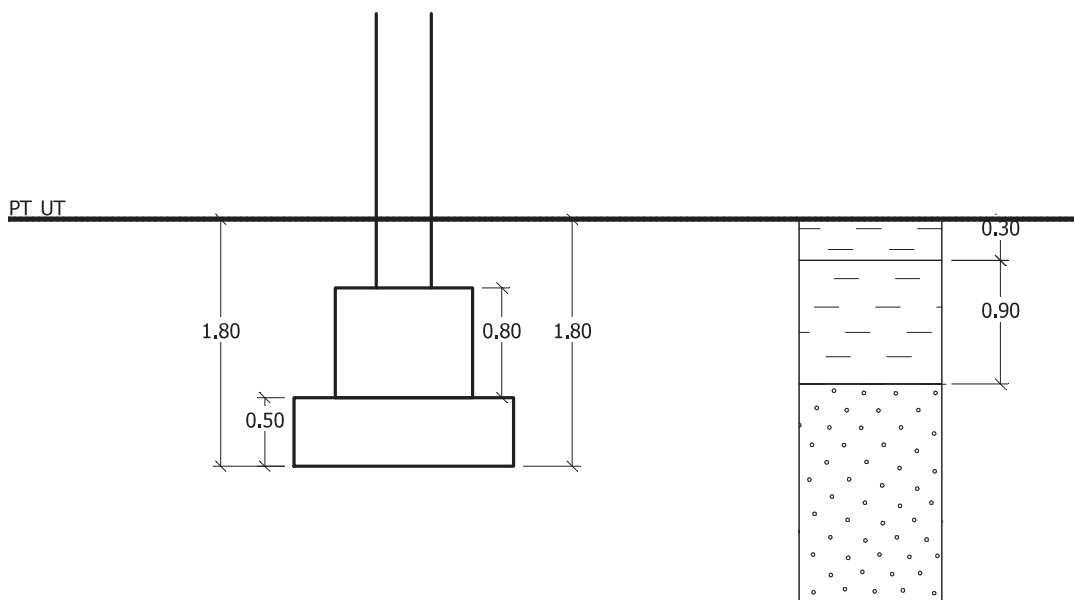
Sklon upraveného terénu $s_1 = 0.00$ °

Sklon základové spáry $s_2 = 0.00$ °

Objemová tíha zeminy nad základem = 20.00 kN/m³

Název : Založení

Fáze : 1



Geometrie konstrukce

Typ základu: stupňovitá centrická patka

Délka patky	x	=	1.60	m
Šířka patky	y	=	1.60	m
Délka horního stupně	a _{vx}	=	1.00	m
Šířka horního stupně	a _{vy}	=	1.00	m
Šířka sloupu ve směru x	c _x	=	0.40	m
Šířka sloupu ve směru y	c _y	=	0.40	m
Objem patky		=	2.08	m ³

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23.00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton : C 20/25

Ocel podélná : B500

Ocel příčná: B500

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	0.30	Třída F6, konzistence pevná $S_r > 0,8$	
2	0.90	Třída F6, konzistence pevná $S_r > 0,8$	
3	-	Třída S2, ulehlá	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
1	ANO		Zatížení č. 1	Výpočtové	850.00	20.00	20.00	-10.00	10.00
2	ANO		Zatížení č. 2	Výpočtové	830.00	35.00	90.00	-35.00	15.00
3	ANO		Zatížení č. 3- MSP	Provozní	650.00	20.00	20.00	-10.00	10.00

Nastavení výpočtu

Typ výpočtu - Výpočet pro odvodněné podmínky

Výpočet svislé únosnosti - ČSN 73 1001

Výpočet sednutí - Výpočet pomocí oedometrického modulu (ČSN 73 1001)

Omezení deformační zóny - pomocí strukturní pevnosti

Parametry zemín jsou redukovány podle ČSN 73 1001.

Posouzení čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnejpříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 52.62 \text{ kN}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 63.65 \text{ kN}$

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 3.10 \text{ m}$

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 10.30 \text{ m}$

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 1344.64 \text{ kPa}$

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 485.15 \text{ kPa}$

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 8.17 \text{ kN}$

Úhel tření základ-základová spára $\psi = 35.50^\circ$

Soudržnost základ-základová spára $a = 0.00 \text{ kPa}$

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 588.05 \text{ kN}$

Extrémní horizontální síla $H = 38.08 \text{ kN}$

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Posouzení čís. 1

Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnejpříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu κ_1 (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 47.84 \text{ kN}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 48.96 \text{ kN}$

Sednutí středu hrany x - 1 $= 2.9 \text{ mm}$

Sednutí středu hrany x - 2 $= 2.3 \text{ mm}$

Sednutí středu hrany y - 1 $= 2.9 \text{ mm}$

Sednutí středu hrany y - 2 $= 2.3 \text{ mm}$

Sednutí středu základu $= 4.5 \text{ mm}$

Sednutí charakterist. bodu $= 3.1 \text{ mm}$

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{def} = 39.89 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=22.18$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=22.18$)

Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 3.1 mm

Hloubka deformační zóny = 2.90 m

Natočení ve směru x = 0.332 ($\tan^*1000$)

Natočení ve směru y = 0.332 ($\tan^*1000$)

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

Tloušťka základu je větší než max.vyložení, výztuž není nutná.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru y

Tloušťka patky je větší než max. vyložení, výztuž není nutná.

Posouzení patky na protlačení

Normálová síla v sloupu = 0.00 kN

Síla přenesená roznášením do zákl.půdy = 0.00 kN

Síla přenášená smykovou pevností ŽB = 0.00 kN

Maximální posouvající síla $V_{Ed} = 16.22 \text{ kN/m}$

Obvod kritického průřezu $u_{cr} = 6.00 \text{ m}$

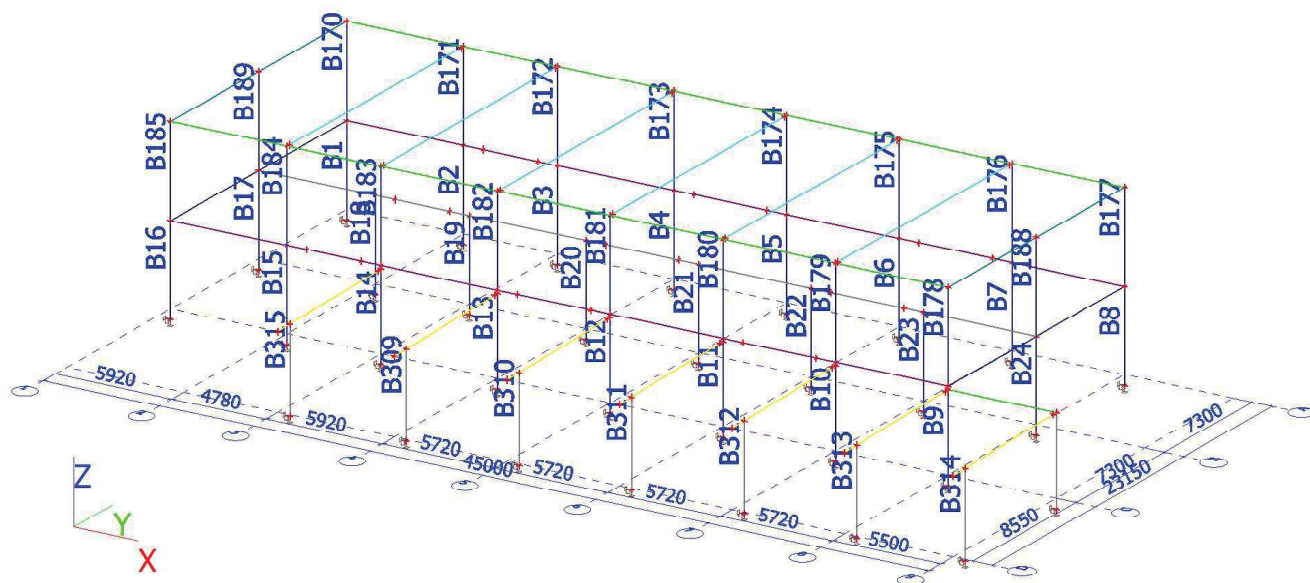
Pos.síla přenášená betonem $V_{Rd,c} = 163.24 \text{ kN/m}$

$V_{Ed} < V_{Rd,c} \Rightarrow$ Výztuž není nutná

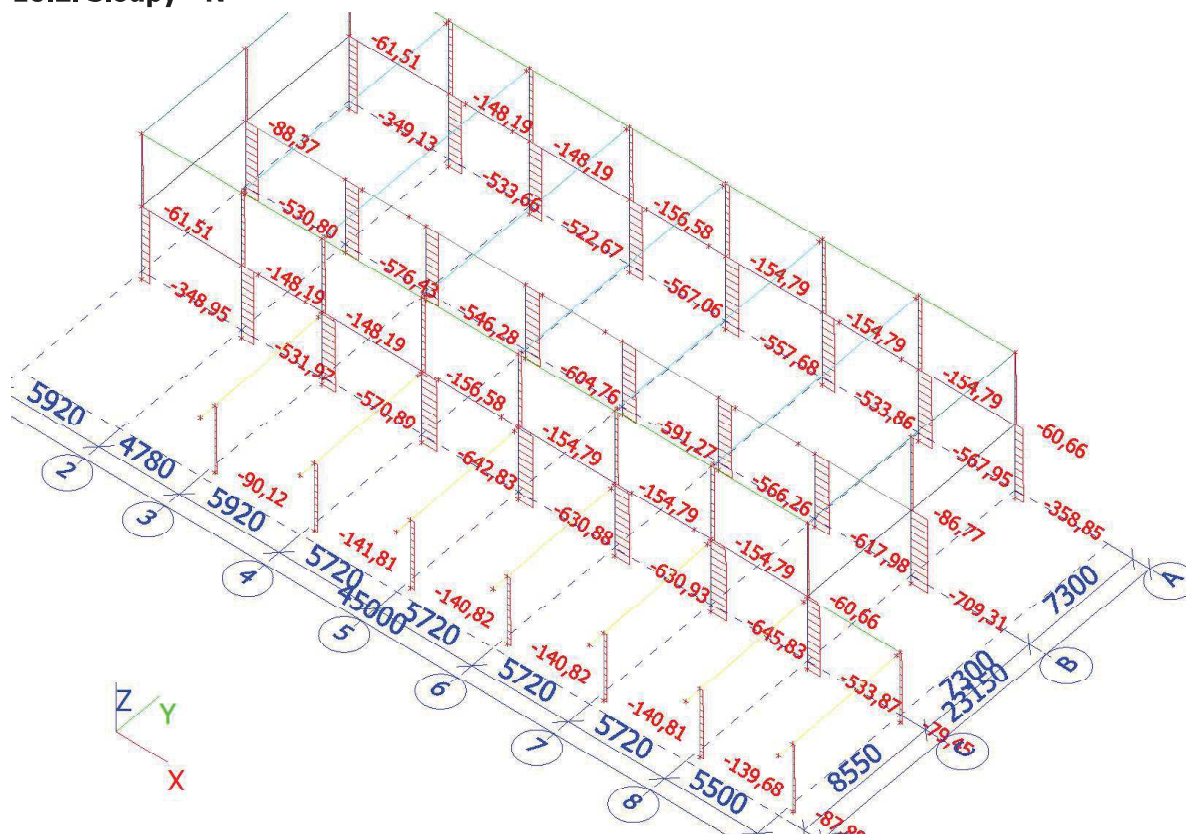
Patka na protlačení VYHOVUJE

G.2 Posouzení betonových prvků

10.1. Sloupy - popis prutů



10.2. Sloupy - N



10.3. Vnitřní síly na prutu - Sloupy

Lineární výpočet, Extrém : Průřez, Systém : Hlavní

Výběr : Pojmenovaný výběr - sloupy

Kombinace : CO1

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B24	CS5 - Obdélník	0,000	CO1/13	-709,31	0,95	28,72	-0,06	-59,36	-6,33
B189	CS5 - Obdélník	4,600	CO1/44	-0,72	-0,02	0,00	0,00	8,85	0,00
B15	CS5 - Obdélník	0,000	CO1/32	-475,45	-25,07	9,84	-1,99	-13,91	87,07
B2	CS5 - Obdélník	0,000	CO1/30	-441,25	48,06	10,63	2,30	-15,86	-104,59
B17	CS5 - Obdélník	4,600	CO1/28	-394,96	0,35	-58,26	0,18	-140,24	-0,43
B24	CS5 - Obdélník	4,600	CO1/18	-569,84	-0,36	51,86	-0,03	122,96	-1,55
B8	CS5 - Obdélník	0,000	CO1/62	-289,74	20,27	19,00	-3,03	-32,21	-62,85
B1	CS5 - Obdélník	0,000	CO1/47	-283,66	23,96	-20,72	3,24	35,98	-73,67
B17	CS5 - Obdélník	4,600	CO1/130	-465,30	0,42	-55,28	0,20	-144,40	-0,41
B24	CS5 - Obdélník	4,600	CO1/131	-651,26	0,12	48,20	-0,08	125,44	-1,41
B18	CS5 - Obdélník	0,000	CO1/9	-278,17	-19,95	8,44	-2,39	-11,24	87,26
B309	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/66	-141,81	10,78	0,02	0,05	-0,07	-46,05
B309	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/49	-35,55	-30,06	0,00	-0,03	0,01	79,83
B309	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/50	-83,48	24,16	0,01	0,06	-0,06	-78,93
B315	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/19	-54,54	-18,57	-21,07	4,44	48,63	66,99
B314	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/19	-53,44	-5,25	18,70	-4,03	-43,17	10,94
B314	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/22	-46,89	-5,46	18,69	-4,06	-43,13	11,86
B315	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/22	-47,84	-18,70	-21,06	4,46	48,59	67,56

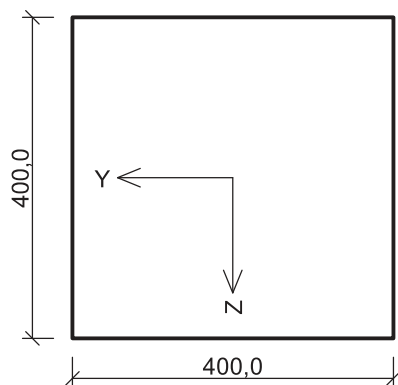
Posudek sloupu - Hala

2.1 Vstupní data

Typ prvku: sloup

Prostředí: XC1

Průřez



Materiály

Beton : C 35/45

$f_{ck} = 35,0$ MPa; $f_{ctm} = 3,2$ MPa; $E_{cm} = 34000$ MPa

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

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

Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

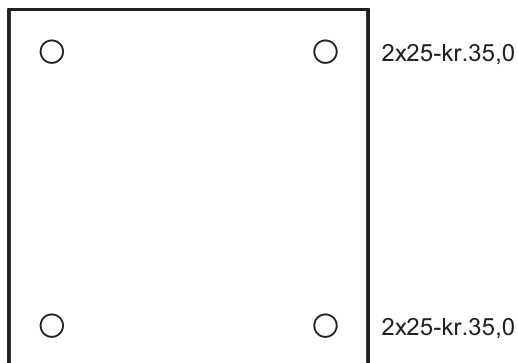
č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Edy} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	T_{Ed} [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	-650,00	0,00	0,00	20,00	10,00	0,00	1,000
2	Zat. případ 2	-450,00	0,00	0,00	20,00	-120,00	0,00	1,000
3	Zat. případ 3	-550,00	0,00	0,00	160,00	10,00	0,00	1,000

Vzpěr

Délka prvku [m]	Koef. vzpěru [-]	Vzpěrná délka [m]	Kolmo k ose
4,50	1,00	4,50	Y
4,50	1,00	4,50	Z

Vyztužení průřezu

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
2	25	35,0	horní výztuž
2	25	35,0	dolní výztuž



S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Obvodové trmínky

STATICKÝ VÝPOČET

Počet stran: 44

Strana: 33

D.1.2.c

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 200,0 mm;

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$$c_{\min} = \max(c_{\min,b}; c_{\min,dur}; 10) = \max(25; 10; 10) = 25 \text{ mm}$$

$$c_{no} = c_{\min} + \Delta c_{dev} = 25 + 10 = 35 \text{ mm}$$

2.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):

$$\rho_s = 0,0123 \geq \rho_{s,\min} = 0,002 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,0123 \leq \rho_{s,\max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Posouzení konstrukčních zásad třmínků

$$\text{Minimální průměr třmínků} \quad d = 6,25 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\text{Maximální vzdálenost třmínků} \quad s_{cl,\max} = 300,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	V_{Ed} V_{Rd} [kN]	V_{Ed} V_{Rd} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	T_{Ed} T_{Rd} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-650,00	0,00	0,00	20,00 → 38,01	10,00 → 19,00	0,00	Vyhovuje
		-4518,73	0,00	0,00	202,71	101,36	0,00	
2	Zat. případ 2	-450,00	0,00	0,00	20,00 → 23,88	-120,00 → -143,26	0,00	Vyhovuje
		-4518,73	0,00	0,00	34,42	-206,50	0,00	
3	Zat. případ 3	-550,00	0,00	0,00	160,00 → 193,96	10,00 → 12,12	0,00	Vyhovuje
		-4518,73	0,00	0,00	222,01	13,88	0,00	

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

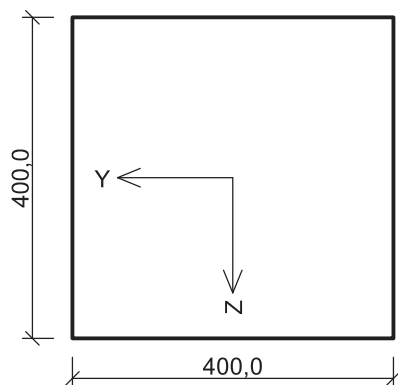
Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

Posudek sloupu - hala středový

3.1 Vstupní data

Typ prvku: sloup
Prostředí: XC1

Průřez



Materiály

Beton : C 35/45

$f_{ck} = 35,0$ MPa; $f_{ctm} = 3,2$ MPa; $E_{cm} = 34000$ MPa

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

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

Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

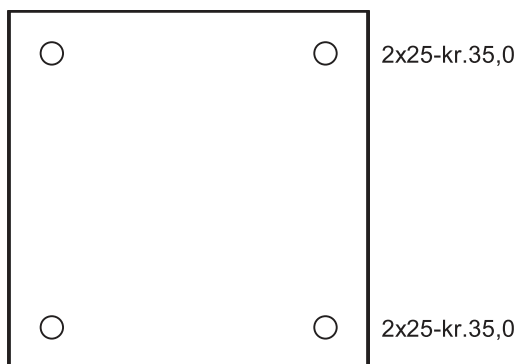
č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Edy} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	T_{Ed} [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	-750,00	0,00	0,00	50,00	20,00	0,00	1,000
2	Zat. případ 2	-650,00	0,00	0,00	50,00	100,00	0,00	1,000

Vzpěr

Délka prvku [m]	Koef. vzpěru [-]	Vzpěrná délka [m]	Kolmo k ose
4,50	1,00	4,50	Y
4,50	1,00	4,50	Z

Vyztužení průřezu

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
2	25	35,0	horní výztuž
2	25	35,0	dolní výztuž



S tlacenou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Obvodové třmínky

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 200,0 mm;

	Akce: SO04 – Rekonstrukce areálu a výstavba nových výrobních prostor, Týn, k.ú. Týn u Třebíče		
	Stupeň: TENDROVÁ DOKUMENTACE		
STATICKÝ VÝPOČET	Počet stran: 44	Strana: 35	D.1.2.c

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$$c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10) = \max(25; 10; 10) = 25 \text{ mm}$$

$$c_{no} = c_{min} + \Delta c_{dev} = 25 + 10 = 35 \text{ mm}$$

m

3.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):

$$\rho_s = 0,0123 \geq \rho_{s,min} = 0,002 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,0123 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

x

Posouzení konstrukčních zásad třmínků

$$\text{Minimální průměr třmínků} \quad d = 6,25 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\text{Maximální vzdálenost třmínků} \quad s_{cl,max} = 300,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

=

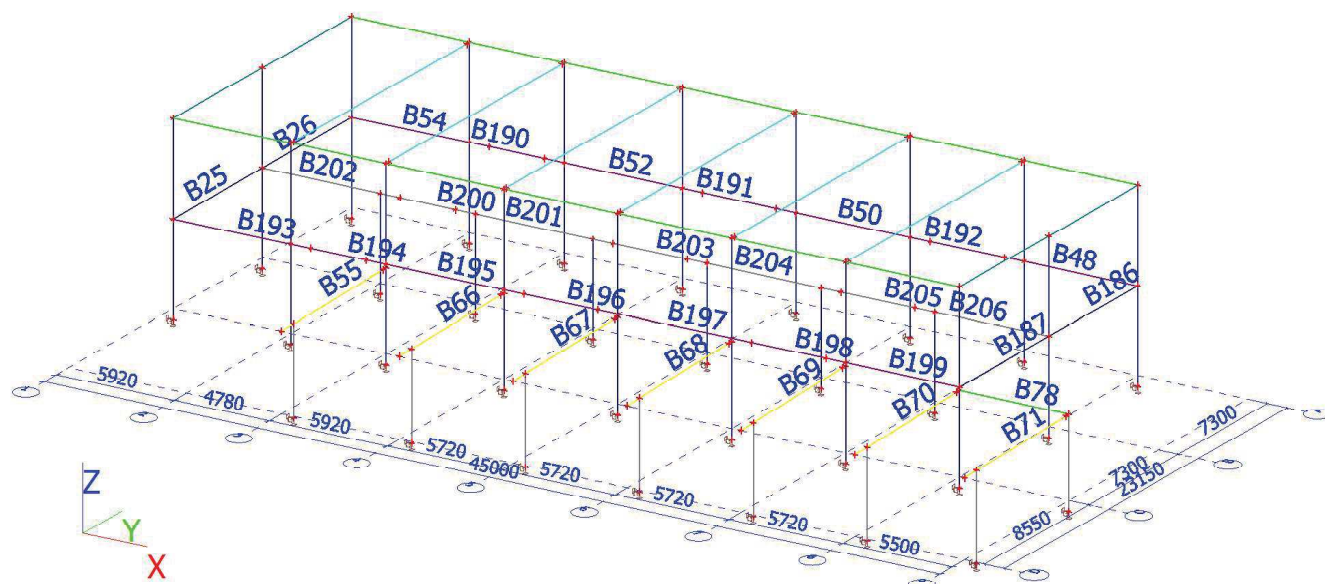
Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed}	V_{Edz}	V_{Edy}	M_{Edy}	M_{Edz}	T_{Ed}	Posouzení
		N_{Rd}	V_{Rdz}	V_{Rdy}	M_{Rdy}	M_{Rdz}	T_{Rd}	
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	
1	Zat. případ 1	-750,00	0,00	0,00	50,00 → 77,01	20,00 → 30,81	0,00	Vyhovuje
		-4518,73	0,00	0,00	220,53	88,21	0,00	
2	Zat. případ 2	-650,00	0,00	0,00	50,00 → 64,96	100,00 → 129,93	0,00	Vyhovuje
		-4518,73	0,00	0,00	101,36	202,71	0,00	

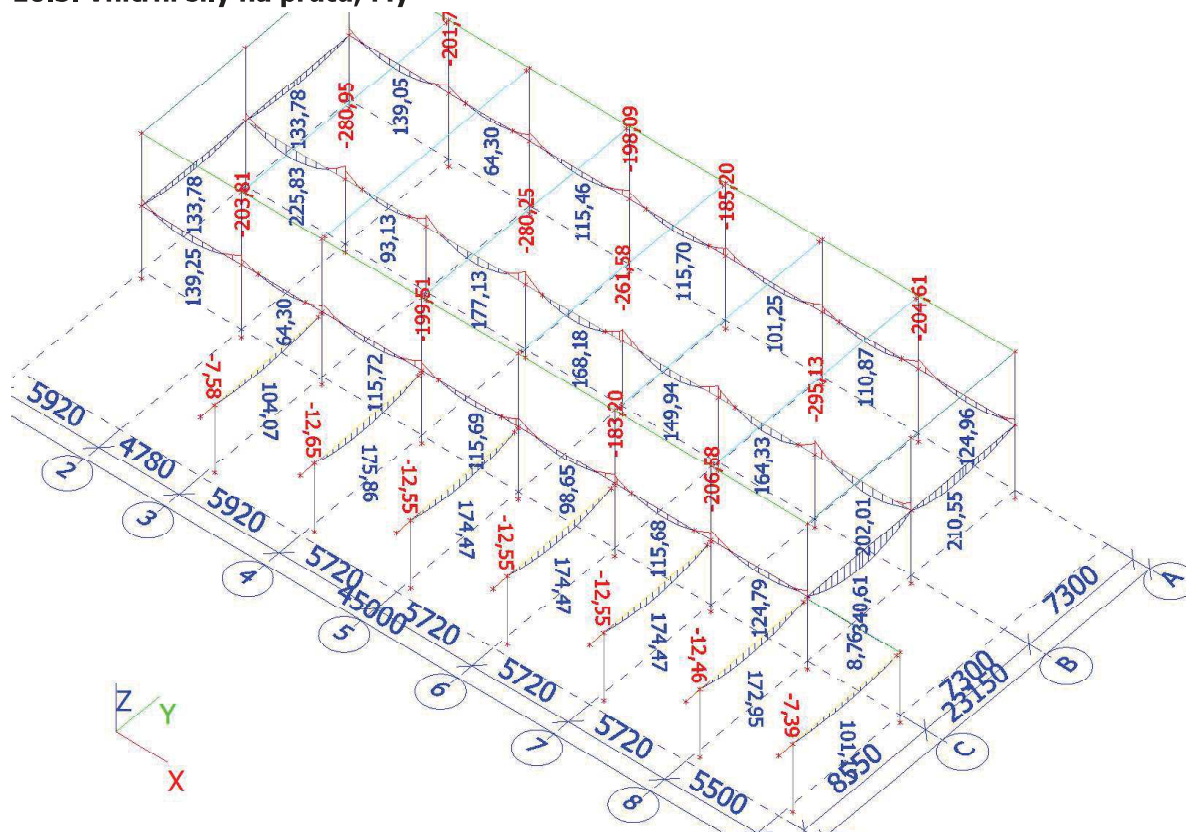
Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

10.4. Průvlaky - popis prutů



10.5. Vnitřní síly na prutu; M_y



10.6. Průvlaky - Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Průřez, Systém : Hlavní

Výběr : Pojmenovaný výběr - Pruvlaky

Kombinace : CO1

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B199	CS11 - L g	1,000	CO1/10	-31,68	158,75	106,50	2,29	-121,77	-147,11
B195	CS11 - L g	6,920	CO1/9	27,59	83,46	64,08	-0,47	-56,32	-69,78
B48	CS11 - L g	5,720	CO1/132	-0,53	-188,13	-94,38	5,27	-114,71	-159,20
B54	CS11 - L g	1,000	CO1/132	-2,05	185,34	101,13	-4,58	-111,10	-158,18
B199	CS11 - L g	1,000	CO1/133	-9,57	-145,32	-122,57	0,40	-106,23	-120,41
B195	CS11 - L g	6,920	CO1/134	-6,56	146,02	121,44	-0,53	-105,49	-121,27
B48	CS11 - L g	0,000	CO1/135	-0,47	96,67	63,60	-12,62	-38,95	-63,46
B199	CS11 - L g	1,000	CO1/136	7,89	119,70	63,08	13,11	-75,86	-99,95
B199	CS11 - L g	1,000	CO1/133	-15,23	176,53	118,89	2,17	-132,28	-159,80
B193	CS11 - L g	3,000	CO1/13	-20,50	-8,53	1,60	-2,57	103,50	98,75
B199	CS11 - L g	1,000	CO1/131	-23,39	180,69	112,88	1,48	-129,83	-161,95
B193	CS11 - L g	3,000	CO1/130	-20,49	-8,56	1,56	-1,75	103,48	98,76
B186	CS10 - L g	0,000	CO1/30	-14,14	49,50	125,01	-3,89	0,00	0,00
B25	CS10 - L g	0,000	CO1/17	13,15	19,99	50,49	-4,72	0,00	0,00
B187	CS10 - L g	7,300	CO1/137	-7,11	-68,71	-173,53	5,11	0,00	0,00
B187	CS10 - L g	0,000	CO1/138	-4,67	68,71	173,53	4,16	0,00	0,00
B187	CS10 - L g	7,300	CO1/139	-3,67	-68,71	-173,53	4,11	0,00	0,00
B187	CS10 - L g	0,000	CO1/140	-8,11	68,71	173,53	5,16	0,00	0,00
B25	CS10 - L g	0,000	CO1/28	4,65	22,95	57,96	-10,08	0,00	0,00
B26	CS10 - L g	0,000	CO1/28	4,58	22,95	57,96	10,33	0,00	0,00
B187	CS10 - L g	0,000	CO1/131	-0,71	68,71	173,53	8,27	0,00	0,00
B187	CS10 - L g	3,650	CO1/134	1,38	0,00	0,00	5,17	316,69	125,40
B187	CS10 - L g	0,000	CO1/64	1,52	68,71	173,53	5,20	0,00	0,00
B187	CS10 - L g	3,650	CO1/21	-0,83	0,00	0,00	8,24	316,69	125,40
B202	CS12 - I ng	1,000	CO1/28	-96,89	-0,25	293,63	-0,64	-263,91	0,10
B201	CS12 - I ng	6,920	CO1/141	53,98	-9,38	117,95	0,96	-91,68	4,67
B204	CS12 - I ng	0,860	CO1/35	38,30	-16,26	-241,74	-3,67	-155,39	2,61
B204	CS12 - I ng	0,860	CO1/41	22,07	15,81	-132,77	3,61	-78,91	1,51
B206	CS12 - I ng	5,720	CO1/21	-71,35	0,53	-321,13	-0,41	-295,13	0,28
B202	CS12 - I ng	1,000	CO1/13	-78,44	-0,40	319,88	-0,89	-280,95	0,07
B206	CS12 - I ng	0,000	CO1/8	41,36	0,95	135,93	-4,02	-103,14	-2,45
B206	CS12 - I ng	0,000	CO1/7	1,27	-1,29	236,83	4,08	-138,84	2,62
B202	CS12 - I ng	3,920	CO1/13	-78,44	0,04	52,82	-0,89	225,83	-0,02
B202	CS12 - I ng	1,000	CO1/9	51,99	-7,87	-113,73	-2,19	-93,37	-5,34
B202	CS12 - I ng	1,000	CO1/38	16,02	8,32	-209,13	0,66	-170,40	5,65
B66	CS2 - Obdélník	1,000	CO1/142	-18,75	0,01	74,10	0,00	-8,29	-0,07
B55	CS2 - Obdélník	8,302	CO1/65	13,19	0,59	-11,97	0,10	0,00	0,00
B71	CS2 - Obdélník	6,155	CO1/22	-0,31	-0,55	-9,95	-0,09	40,45	1,18
B55	CS2 - Obdélník	5,725	CO1/22	12,41	0,61	-6,61	0,10	44,73	-1,55
B66	CS2 - Obdélník	8,302	CO1/143	1,46	0,04	-98,12	0,01	0,00	0,00
B66	CS2 - Obdélník	1,000	CO1/144	-1,07	0,04	101,74	0,01	-12,65	-0,31
B71	CS2 - Obdélník	1,000	CO1/22	-1,14	-0,55	24,69	-0,09	-4,80	4,02
B55	CS2 - Obdélník	1,000	CO1/22	11,63	0,60	25,69	0,10	-4,92	-4,41
B66	CS2 - Obdélník	1,000	CO1/144	0,34	-0,01	-25,34	0,00	-12,65	0,00
B66	CS2 - Obdélník	4,866	CO1/143	0,28	0,04	-4,14	0,01	175,86	-0,14
B78	CS3 - Obdélník	0,000	CO1/10	-6,77	0,00	5,42	-0,06	0,00	0,00
B78	CS3 - Obdélník	0,000	CO1/20	8,32	0,00	4,72	2,61	0,00	0,00
B78	CS3 - Obdélník	5,500	CO1/145	-0,16	0,00	-6,37	-0,11	0,00	0,00
B78	CS3 - Obdélník	0,000	CO1/145	-0,16	0,00	6,37	-0,11	0,00	0,00
B78	CS3 - Obdélník	0,000	CO1/146	3,78	0,00	5,42	-2,85	0,00	0,00
B78	CS3 - Obdélník	0,000	CO1/147	8,28	0,00	4,72	2,61	0,00	0,00
B78	CS3 - Obdélník	2,750	CO1/145	-0,16	0,00	0,00	-0,11	8,76	0,00

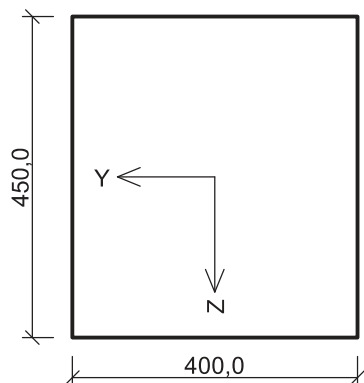
Posudek průvlaků- střední (podpora)

4.1 Vstupní data

Typ prvku: nosník

Prostředí: XC1

Průřez



Materiály

Beton : C 35/45

$f_{ck} = 35,0$ MPa; $f_{ctm} = 3,2$ MPa; $E_{cm} = 34000$ MPa

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

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

Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

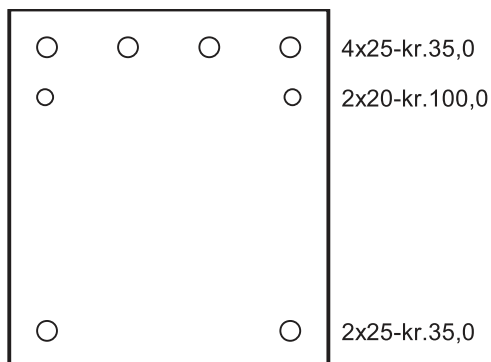
č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Edy} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	T_{Ed} [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	0,00	-380,00	0,00	-360,00	0,00	0,00	1,000

Vnitřní síly - kvazistálá (MSP)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	T_{Ed} [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 2	0,00	-200,00	0,00	0,00	1,000

Vyztužení průřezu

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
4	25	35,0	horní výztuž
2	20	100,0	horní výztuž
2	25	35,0	dolní výztuž



S tlacenou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Obvodové třmínky

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm;

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$$c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10) = \max(25; 10; 10) = 25 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev} = 25 + 10 = 35 \text{ mm}$$

4.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$$\rho_{s,t} = 0,0167 \geq \rho_{s,min} = 0,00166 \Rightarrow \textbf{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,0199 \leq \rho_{s,ma} = 0,04 \Rightarrow \textbf{Vyhovuje}$$

x

Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$$\rho_{w,min} = 0,000947 \leq \rho_w = 0,00393 \Rightarrow \textbf{Vyhovuje}$$

$$\text{Maximální vzdálenost třmínků} \quad s_{l,max} = 301,9 \text{ mm} \Rightarrow \textbf{Vyhovuje}$$

$$\text{Maximální vzdálenost větví třmínků} \quad s_{t,max} = 301,9 \text{ mm}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

Zat. případ 1

$$M_{Edy} = -360,00 \leq M_{Rdy} = -391,68 \text{ kNm}$$

$$M_{Edz} = 0,00 \leq M_{Rdz} = 0,00 \text{ kNm}$$

Posouzení průřezu na ohyb Vyhovuje

$$V_{Ed} = 380 \text{ kN} \leq V_{Rds} = 428,5 \text{ kN} \Rightarrow \textbf{Vyhovuje}$$

Únosnost průřezu ve smyku Vyhovuje

Průřez není namáhán kroucením.

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

Posouzení mezního stavu použitelnosti

Mezní stav omezení šířky trhlin - Zat. případ 2

Vnitřní síly: $N_{Ed}=0,00\text{kN}$; $M_{Edy}=-200,00\text{kNm}$; $M_{Edz}=0,00\text{kNm}$

$$\text{Šířka trhliny} : 0,207\text{mm}$$

$$\text{Maximální povolená šířka trhliny} : 0,400\text{mm}$$

Posouzení průřezu na mezní stav omezení šířky trhlin Vyhovuje

Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE

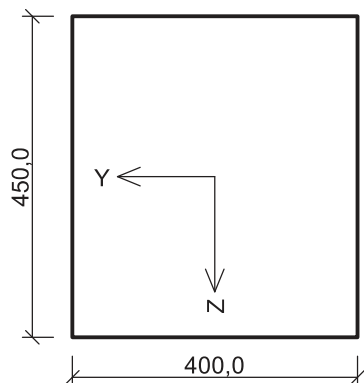
Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

Posudek průvlaku – střední (pole)

5.1 Vstupní data

Typ prvku: nosník
Prostředí: XC1

Průřez



Materiály

Beton : C 35/45

$f_{ck} = 35,0$ MPa; $f_{ctm} = 3,2$ MPa; $E_{cm} = 34000$ MPa

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

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

Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

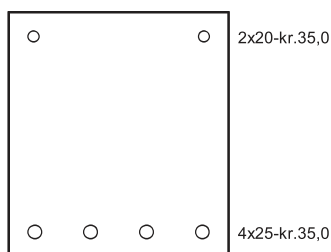
č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Edy} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	T_{Ed} [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	270,00	0,00	0,00	1,000

Vnitřní síly - kvazistálá (MSP)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	T_{Ed} [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 2	0,00	160,00	0,00	0,00	1,000

Vyztužení průřezu

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
2	20	35,0	horní výztuž
2	25	35,0	dolní výztuž
2	25	35,0	dolní výztuž



S tláčenou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Obvodové třmínky

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 200,0 mm;

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$$c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10) = \max(25; 10; 10) = 25 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev} = 25 + 10 = 35 \text{ mm}$$

5.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$$\rho_{s,t} = 0,0122 \geq \rho_{s,min} = 0,00166 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,0144 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$$\rho_{w,min} = 0,000947 \leq \rho_w = 0,00126 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\text{Maximální vzdálenost třmínků} \quad s_{l,max} = 303,8 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\text{Maximální vzdálenost větví třmínků} \quad s_{t,max} = 303,8 \text{ mm}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

Zat. případ 1

$$M_{Edy} = 270,00 \leq M_{Rdy} = 316,38 \text{ kNm}$$

$$M_{Edz} = 0,00 \leq M_{Rdz} = 0,00 \text{ kNm}$$

Posouzení průřezu na ohyb Vyhovuje

Průřez není namáhán smykem.

Průřez není namáhán kroucením.

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

Posouzení mezního stavu použitelnosti

Mezní stav omezení šířky trhlin - Zat. případ 2

Vnitřní síly: $N_{Ed}=0,00\text{kN}$; $M_{Edy}=160,00\text{kNm}$; $M_{Edz}=0,00\text{kNm}$

$$\text{Šířka trhliny} : 0,202\text{mm}$$

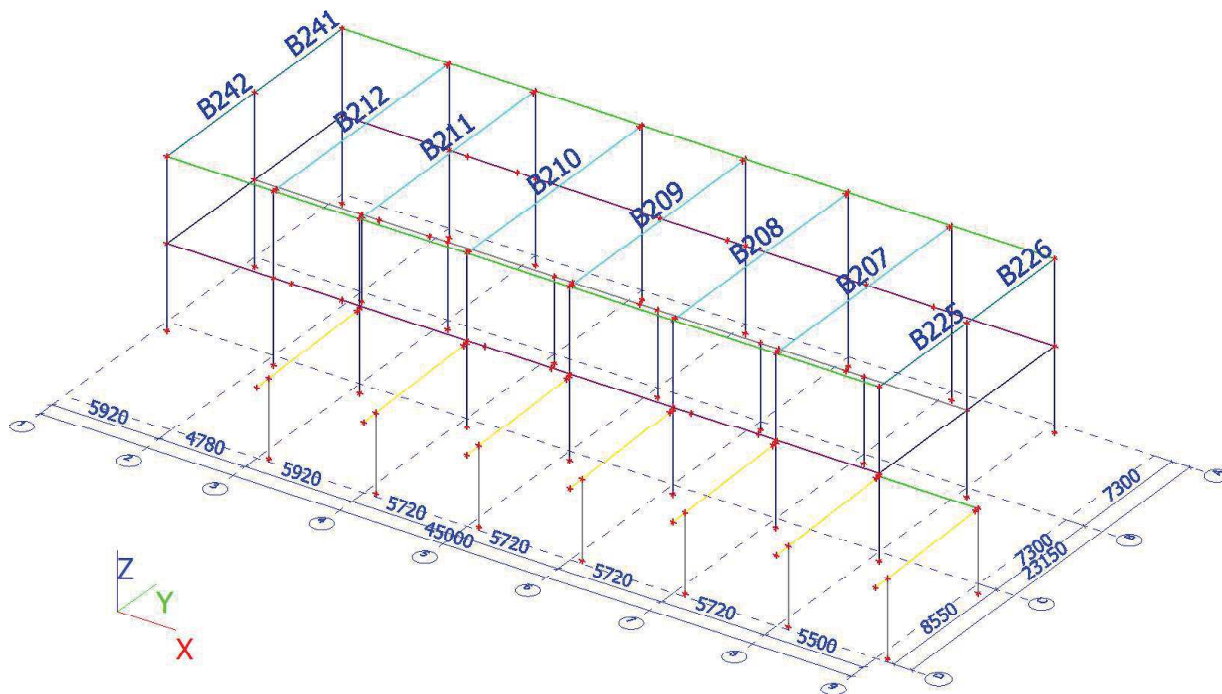
$$\text{Maximální povolená šířka trhliny} : 0,400\text{mm}$$

Posouzení průřezu na mezní stav omezení šířky trhlin Vyhovuje

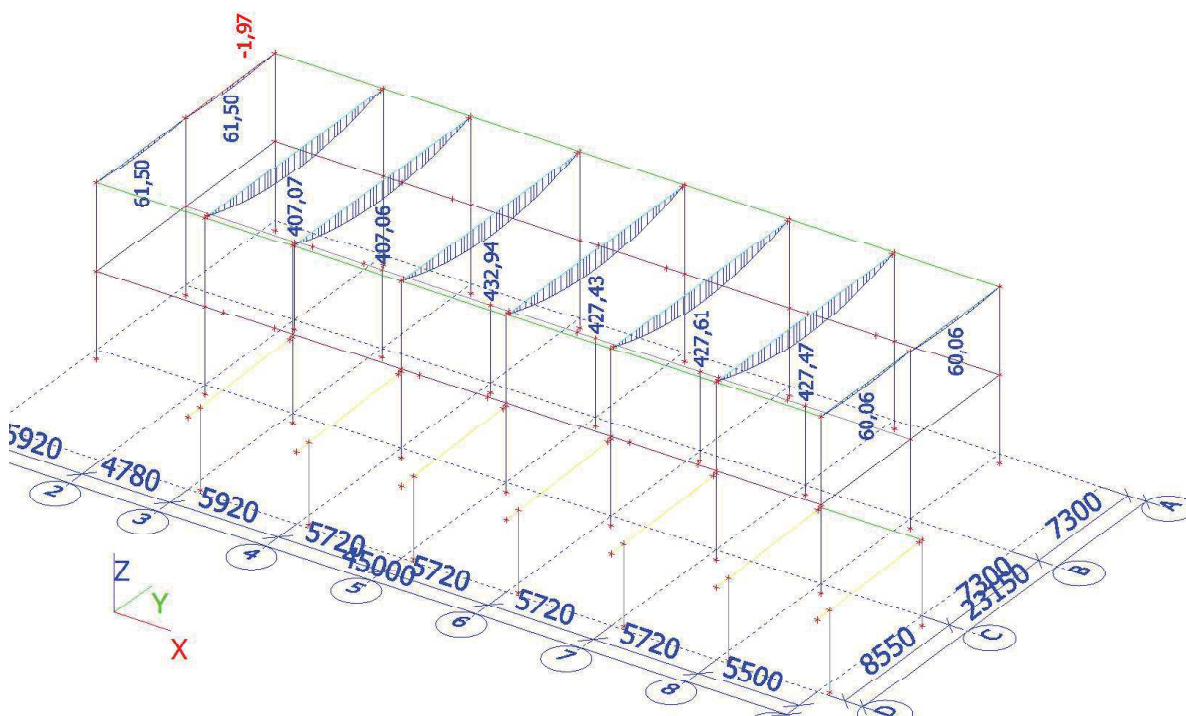
Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

10.7. Vazníky - popis prutů



10.8. Vazníky - My



10.9. Vazníky - Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Průřez, Systém : Hlavní

Výběr : B207, B208, B209, B210, B211, B212, B225, B226, B241, B242

Kombinace : CO1

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B210	CS7 - T g	0,000	CO1/32	-12,27	0,00	100,67	0,04	0,00	0,00
B207	CS7 - T g	0,000	CO1/12	11,70	0,00	30,05	0,02	0,00	0,00
B207	CS7 - T g	0,000	CO1/148	3,52	0,00	60,51	0,02	0,00	0,00
B207	CS7 - T g	0,000	CO1/149	6,07	0,00	54,88	0,05	0,00	0,00
B210	CS7 - T g	14,200	CO1/143	-4,45	0,00	-120,36	0,04	0,00	0,00
B210	CS7 - T g	0,000	CO1/144	-4,49	0,00	120,36	0,04	0,00	0,00
B208	CS7 - T g	0,000	CO1/150	-0,15	0,00	69,20	-0,07	0,00	0,00
B211	CS7 - T g	0,000	CO1/28	2,34	0,00	58,77	0,08	0,00	0,00
B209	CS7 - T g	14,200	CO1/151	-11,05	0,00	-85,18	0,05	0,00	0,00
B210	CS7 - T g	7,100	CO1/143	-4,45	0,00	0,00	0,04	432,94	0,00
B208	CS7 - T g	7,100	CO1/152	-2,69	0,00	0,00	-0,03	347,69	0,00
B208	CS7 - T g	5,680	CO1/148	2,76	0,00	12,80	-0,07	212,40	0,00
B242	CS9 - Obdélník	0,000	CO1/49	-4,42	0,00	14,39	-1,49	0,00	0,00
B225	CS9 - Obdélník	0,000	CO1/153	9,58	0,00	16,89	4,42	0,00	0,00
B242	CS9 - Obdélník	7,300	CO1/154	0,95	0,00	-33,82	-2,96	0,00	0,00
B241	CS9 - Obdélník	0,000	CO1/155	-0,69	0,00	33,82	1,40	0,00	0,00
B242	CS9 - Obdélník	0,000	CO1/56	5,21	0,00	9,25	-8,52	0,00	0,00
B241	CS9 - Obdélník	0,000	CO1/56	5,25	0,00	8,31	8,56	0,00	0,00
B241	CS9 - Obdélník	4,724	CO1/156	8,33	0,00	-0,10	5,97	-1,97	0,00
B241	CS9 - Obdélník	3,650	CO1/157	-0,69	0,00	0,04	2,92	61,50	0,00

10.10. Posouzení únosnosti - odezva

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Extrém 1D: Globální

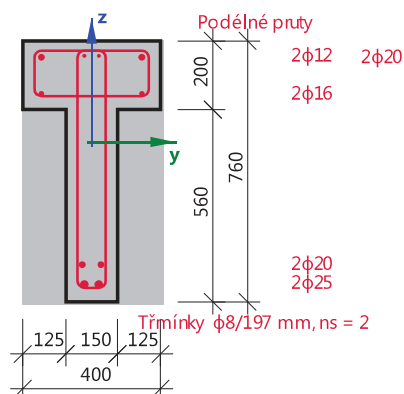
Výběr: B210

Prvek B210, řez č. 35, dx = 8.52 m, Nosník

Délka prvku Ld = 14.2 m

Vzpěrná délka y Ly = 14.2 m

Vzpěrná délka z Lz = 14.2 m



Materiály

Beton C35/45

Výztuž B 500B

Součinitelé

Norma ČSN EN 1992-1-1

Vlastnosti betonu $\gamma_c = 1.5$, $\alpha_{cc} = 1$

Vlastnosti betonářské výztuže $\gamma_s = 1.15$

Součinitel pro efektní výšku $\text{Coeff}_d = 0.9$

Součinitel pro vnitřní rameno $\text{Coeff}_z = 0.9$

Výztuž

Pod. výzt.: 2φ12 mm + 2φ16 mm + 4φ20 mm + 2φ25 mm, Celk. plocha = 2867 mm²

Třmínky $\phi = 8$ mm, $A_{sw} = 101$ mm², $A_{sw,s} = 510$ mm²/m

Krytí třmínku

Horní 25 mm

Spodní 37 mm

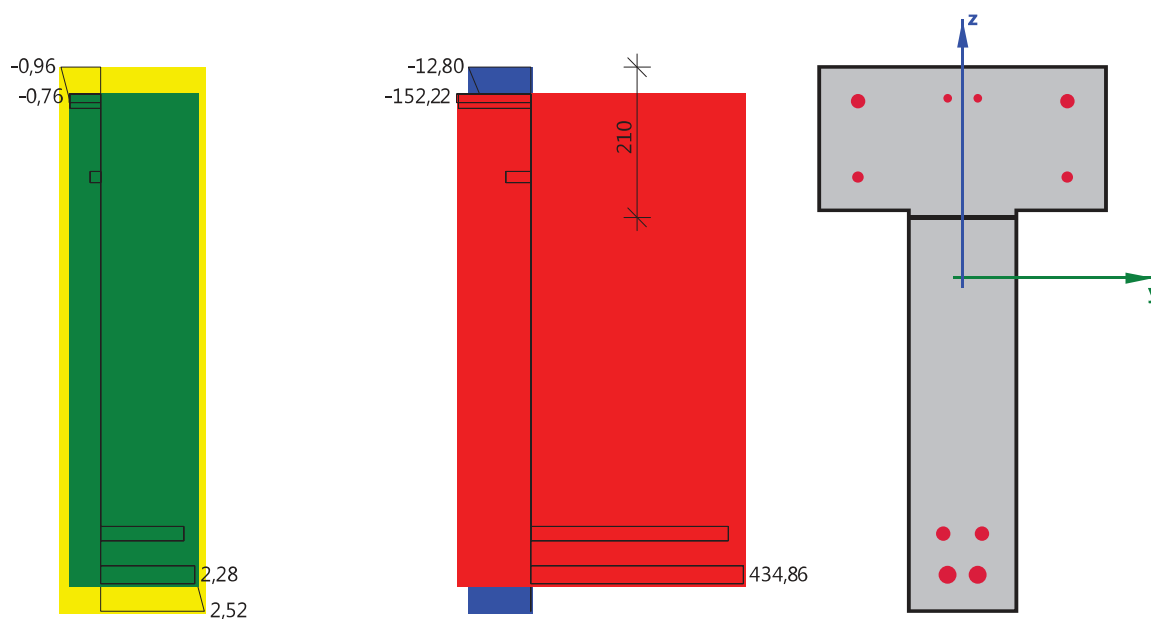
Levý 30 mm

Pravý 30 mm

Shrnutí posudku

Typ komponenty	Vlákno / prut	ϵ_{extr} [‰]	σ_{extr} [MPa]	Posouzení strain [-]	Posouzení stress [-]	Jed. p. [-]	Limit [-]	Stav
Beton	5	-0,96	-12,8	0,27	0,55	0,93	1	OK
Výzt.	3	2,28	435	0,05	0,93			

Rozdělení napětí a přetvoření



H. ZÁVĚR

Výpočtem v souladu s platnými normami ČSN EN bylo prokázáno (viz výše), že nosné konstrukce navržené stavby bezpečně vyhoví na 1.MS – mezní stav únosnosti a 2.MS – mezní stav použitelnosti. Objekt je stabilní.