

TENDROVÁ DOKUMENTACE

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

Stavba : **SO01 - 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: SO01 – Rekonstrukce areálu a výstavba nových výrobních prostor, Týn, k.ú. Týn u Třebíče		
STATICKÝ VÝPOČET	Stupeň: TENDROVÁ DOKUMENTACE		
	Počet stran: 46	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	OBECNĚ	4
E.	GEOLOGIE, ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	6
E.1	GEOLOGIE	6
E.2	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE.....	7
F.	MATERIÁLY	7
G.	STATICKÝ VÝPOČET	7
G.1	Posouzení založení	17
G.2	Posouzení betonových prvků	27
H.	ZÁVĚR	46

	Akce: SO01 – Rekonstrukce areálu a výstavba nových výrobních prostor, Týn, k.ú. Týn u Třebíče		
STATICKÝ VÝPOČET	Počet stran: 46	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: SO01 – Rekonstrukce areálu a výstavba nových výrobních prostor, Týn, k.ú. Týn u Třebíče Stupeň: TENDROVÁ DOKUMENTACE		
STATICKÝ VÝPOČET	Počet stran: 46	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 výrobní haly o dvou podlažích. Hala má rozměry 43,5m x 14,2m. Celková výška budovy je 9,25m nad upravený terén ($\pm 0,000$). Konstrukce je řešena jako jeden dilatační celek.

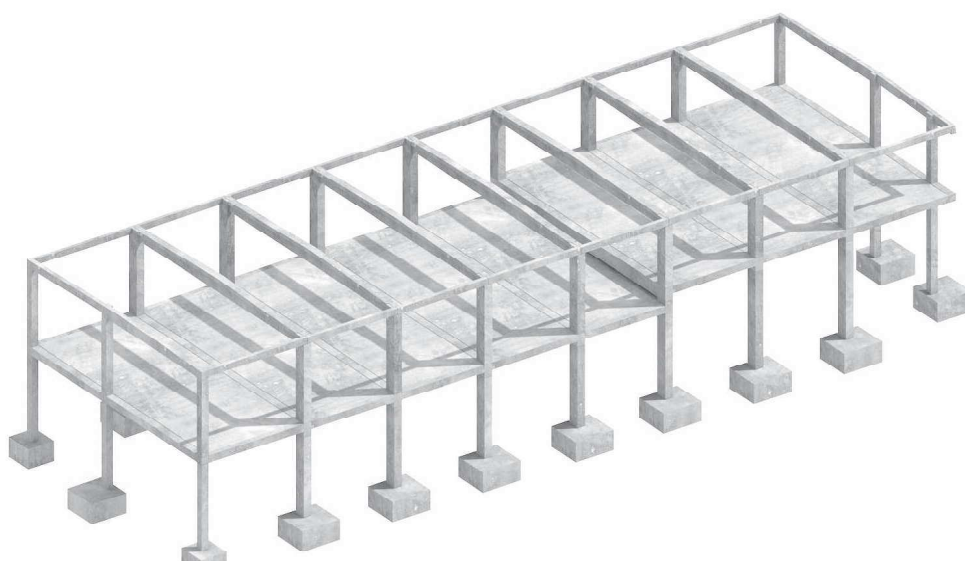
Stavba bude provedena ve dvou etapách. V I. etapě bude objekt postaven do úrovně 1NP (+4,500, resp. +5,400). S časovým odstupem bude zhotovena II. etapa objektu do úrovně +9,250.

Hala bude postavena kolem stávající zděné budovy. Stávající budova bude částečně zbourána, poté dozděna do úrovně stropů 1NP nové haly.

Nosný systém budou tvořit příčné železobetonové rámy v osových vzdálenostech dle projektové dokumentace. Rozpětí příčných rámu je ve štítových osách 1 a 2 přibližně 5,4m + 7,3m, v mezilehlých osách je rozpětí 13,5m. Příčné rámy jsou tvořeny dělenými sloupy, které jsou v úrovni 1NP rámově připojeny k průvlakům a v úrovni 2NP jsou sloupy kloubově připojeny s vazníky. Podélně bude konstrukce propojena ztužidly v 1NP i ve 2NP. Sloupy budou tuze propojeny se základy pomocí zámečnického výrobku řádně zakotveného do základové patky. Toto spojení bude zajišťovat stabilitu ve vodorovném směru. Průřezy sloupů jsou 700/450mm resp. 400/400mm. Průvlaky jsou rozměru 700/450 s ozubem výšky 190mm resp. 400/400 s ozubem výšky 190mm. Ztužidla v 1NP mají rozměr 400/300mm, ztužidla v 2NP jsou opatřeny ozubem výšky 190mm. Ztužidla ve střeše mají rozměr 350/200mm. Vazníky jsou navrženy jako sedlové průřezy T výšky 800mm se sklonem horní hrany 3,0%. Rozpětí vazníku je 13,3m.

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, písčitá, humusová - ornice	čl. 52	-	2	
0,2-0,4	hlína hnědá, velmi písčitá s ojed. štěrkem, polopevná	19	0,2	3	
0,4-1,1	písek hrubý se štěrkem Ø 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, písčitá, humusová - ornice	čl. 52	-	2	
0,2-0,6	hlína hnědá, velmi písčitá s ojed. štěrkem, polopevná	19	0,2	3	
0,6-1,0	písek hrubý se štěrkem Ø 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, písčitá, humusová - ornice	čl. 52	-	2	
0,2-0,4	písek hrubý se štěrkem Ø 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: SO01 – Rekonstrukce areálu a výstavba nových výrobních prostor, Týn, k.ú. Týn u Třebíče		
STATICKÝ VÝPOČET	Počet stran: 46	Strana: 7	D.1.2.c

E.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Založení bude provedeno na základových patkách, ve kterých budou zabudovány zámečnické výrobky pro přivaření sloupů. 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. Pokud se bude měnit hloubka spodní hrany založení, je třeba vzít v potaz ovlivnění základů stávající budovy, kolem které budou nové základy zhotoveny. Dolní hrana základových patek je navržena na kótě -1,585. Výška patek je navržena na 1,085m.

V dalším stupni PD je nutné prověřit geometrii základových konstrukcí sousedního stávajícího objektu. V případě kolize se stávajícími patkami je nutné změnit polohu popř. rozměr projektovaných patek dle požadavků statika.

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.

F. MATERIÁLY

VÝZTUŽ ŽB KONSTRUKCÍ: B500B

Veškeré betony dle normy ČSN EN 206–1/Z3

ZÁKLADOVÉ PATKY	- C25/30, XC2 (CZ, F.1) – CI 0,4 – Dmax22 – S3
SLOUPY	- C40/50, XC1 (CZ, F.1) – CI 0,4 – Dmax22 – F3
PRŮVLAKY, VAZNÍKY, ZTUŽIDLA	- C40/50, XC1 (CZ, F.1) – CI 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.

	Akce: SO01 – Rekonstrukce areálu a výstavba nových výrobních prostor, Týn, k.ú. Týn u Třebíče		
STATIKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	Stupeň: TENDROVÁ DOKUMENTACE		
STATICKÝ VÝPOČET	Počet stran: 46	Strana: 8	D.1.2.c

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. 200mm $g_k = 2,70\text{kN/m}^2$
- skladba podlah 1NP (+4,500, 5,400) $g_k = 2,50\text{kN/m}^2$
- skladba střechy (+9,570) $g_k = 0,55\text{kN/m}^2$
- keramické zdivo tl. 300mm $g_k = 980\text{kg/m}^3$
- keramické zdivo tl. 250mm $g_k = 740\text{kg/m}^3$

B. Proměnná zatížení

Užitná zatížení

- užitné zatížení podlahy (+4,500, 5,400) $q_k = 250\text{kg/m}^2$
- užitné zatížení střechy (nepochůzí střechy) $q_k = 75\text{kg/m}^2$
(uvažováno na ploše 10m^2 , neuvažuje se současné působení s klimatickými zatíženími)

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

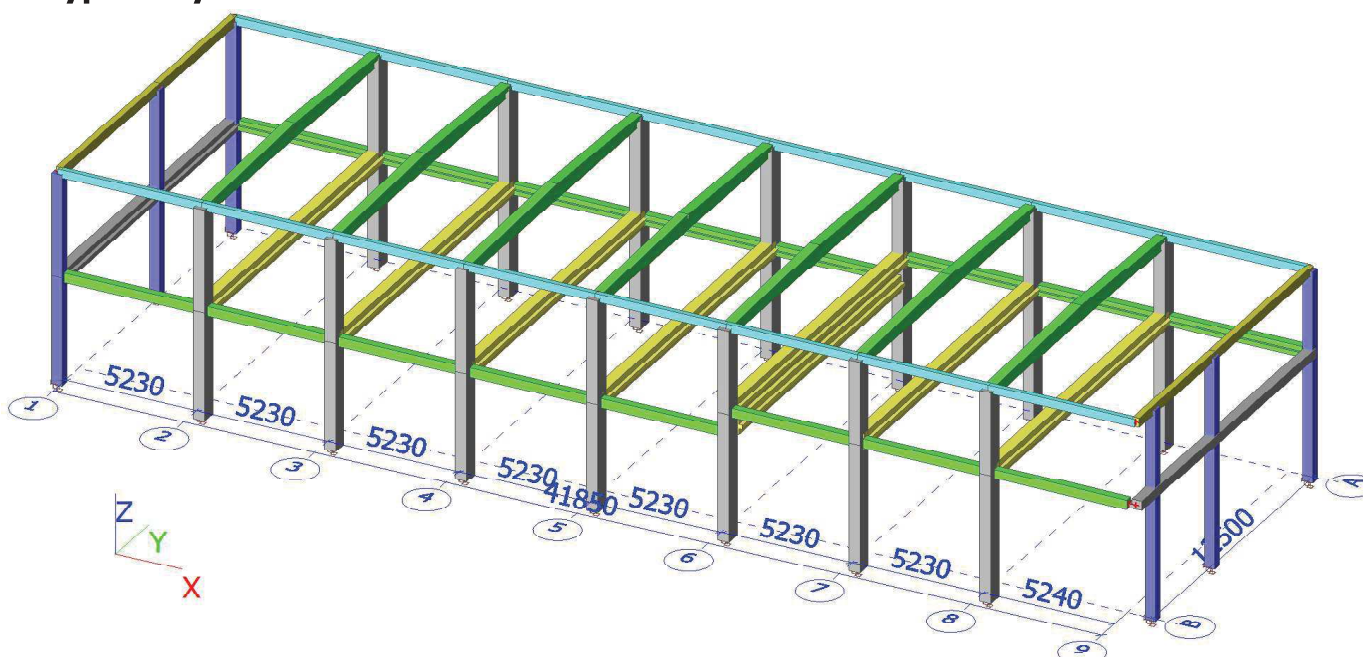
Sk - charakteristická hodnota zatížení sněhem [kN/m^2]	1,00
Sněhové pásmo	II
Typ kombinace	Zatížení sněhem A $\leq$ 1000 m.n.m.
Psi 0	0,5
Psi 1	0,2
Psi 2	0
Ce - součinitel prostředí [-]	1,0
Ct - tepelný součinitel [-]	1,0
Cesl - součinitel mimořádnosti	neuvažuje se

Tlak větru podle EC1

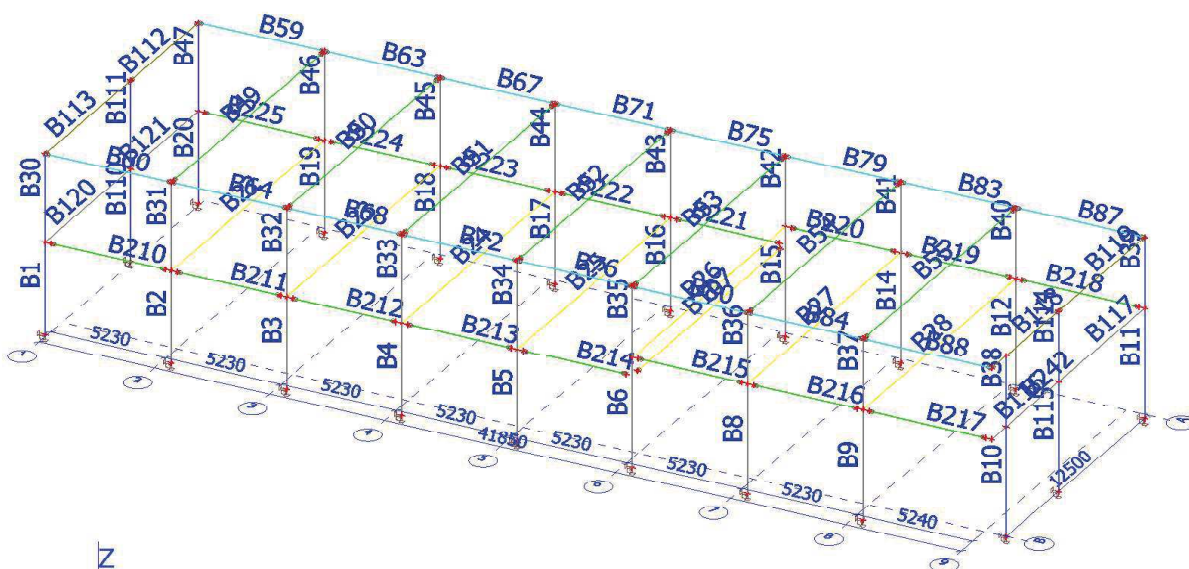
Větrná zóna	III
$V_{b,0}$ - základní rychlost větru [m/s]	27,500
ρ_0 - hustota vzduchu [kg/m^3]	1,3
c_{dir} - součinitel směru [-]	1,00
c_{season} - součinitel ročního období [-]	1,00
c_o - součinitel orografie [-]	1,00
1/p - doba životnosti budovy [rok]	50,00
c_{prob} - součinitel pravděpodobnosti [-]	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 _l - 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]	42,000
Referenční úroveň terénu [m]	0,000

2. Výpočtový model



3. Popis průtů



4. Materiály

Beton EC2

Jméno	Typ	ρ [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	α [m/mK]	$f_{c,k,28}$ [MPa]
C35/45	Beton	2500,0	3,4100e+04	0.2	0,00	35,00
C40/50	Beton	2500,0	3,5200e+04	0.2	0,00	40,00
C45/55	Beton	2500,0	3,6300e+04	0.2	0,00	45,00

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

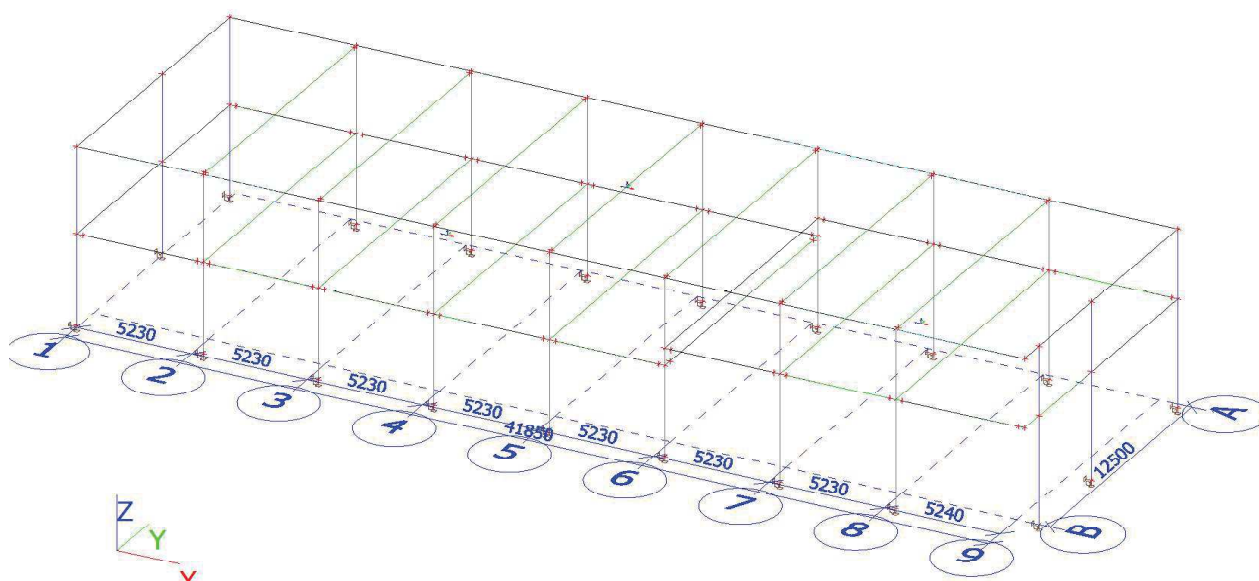
5. Průřezy

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 450; 650	C40/50	beton	2,9250e-01	2,4375e-01	4,9359e-03	2,1937e-02	0,0000e+00
					2,4375e-01	1,0298e-02	3,1688e-02	0,0000e+00
CS3-vazník	T g 800; 400; 200; 150	C40/50	beton	1,7000e-01	1,4427e-01	9,7431e-03	1,9956e-02	0,0000e+00
					1,1077e-01	1,2354e-03	6,1771e-03	0,0000e+00
CS4-ztuždlo	Obdélník 350; 200	C40/50	beton	7,0000e-02	5,8333e-02	7,1458e-04	4,0833e-03	0,0000e+00
					5,8333e-02	2,3333e-04	2,3333e-03	0,0000e+00
CS5-trám	Obdélník 400; 250	C40/50	beton	1,0000e-01	8,3333e-02	1,3333e-03	6,6667e-03	0,0000e+00
					8,3333e-02	5,2083e-04	4,1667e-03	0,0000e+00
CS6-spiroll	Obdélník 108; 1200	C45/55	beton	1,2960e-01	1,0800e-01	1,2597e-04	2,3328e-03	0,0000e+00
					1,0800e-01	1,5552e-02	2,5920e-02	0,0000e+00
CS7-průvlak	L g 400; 550; 190; 400	C40/50	beton	1,8850e-01	1,7943e-01	4,2871e-03	1,2106e-02	0,0000e+00
					1,6482e-01	2,2149e-03	8,5514e-03	0,0000e+00
CS8-průvlak	X 750; 450; 700; 190	C40/50	obecný	3,7200e-01	3,3948e-01	1,3034e-02	3,7240e-02	0,0000e+00
					3,2748e-01	1,0552e-02	2,8140e-02	0,0000e+00
CS9-průvlak	L g 400; 400; 190; 300	C40/50	beton	1,3900e-01	1,2854e-01	2,0742e-03	7,4336e-03	0,0000e+00
					1,2821e-01	1,3357e-03	5,3163e-03	0,0000e+00
CS10-sloup	Obdélník 400; 400	C40/50	beton	1,6000e-01	1,3333e-01	2,1333e-03	1,0667e-02	0,0000e+00
					1,3333e-01	2,1333e-03	1,0667e-02	0,0000e+00

6. Zatěžovací stavy

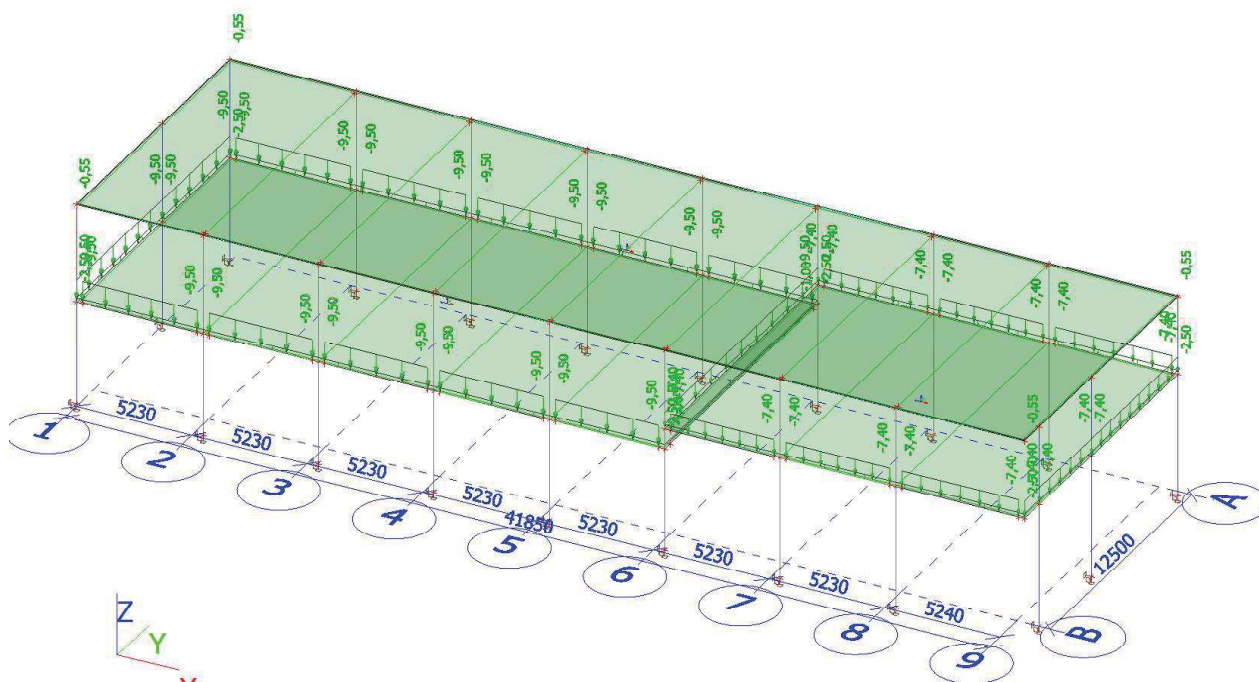
6.1. Zatěžovací stavy - LC1

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



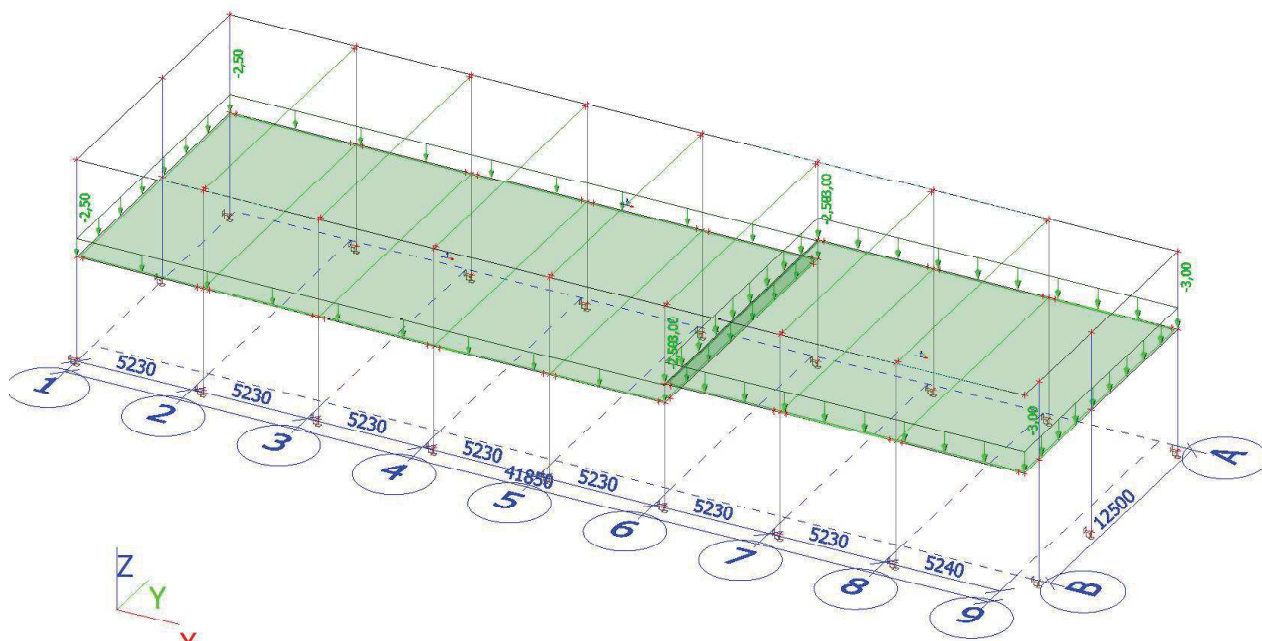
6.2. Zatěžovací stavy - LC2

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



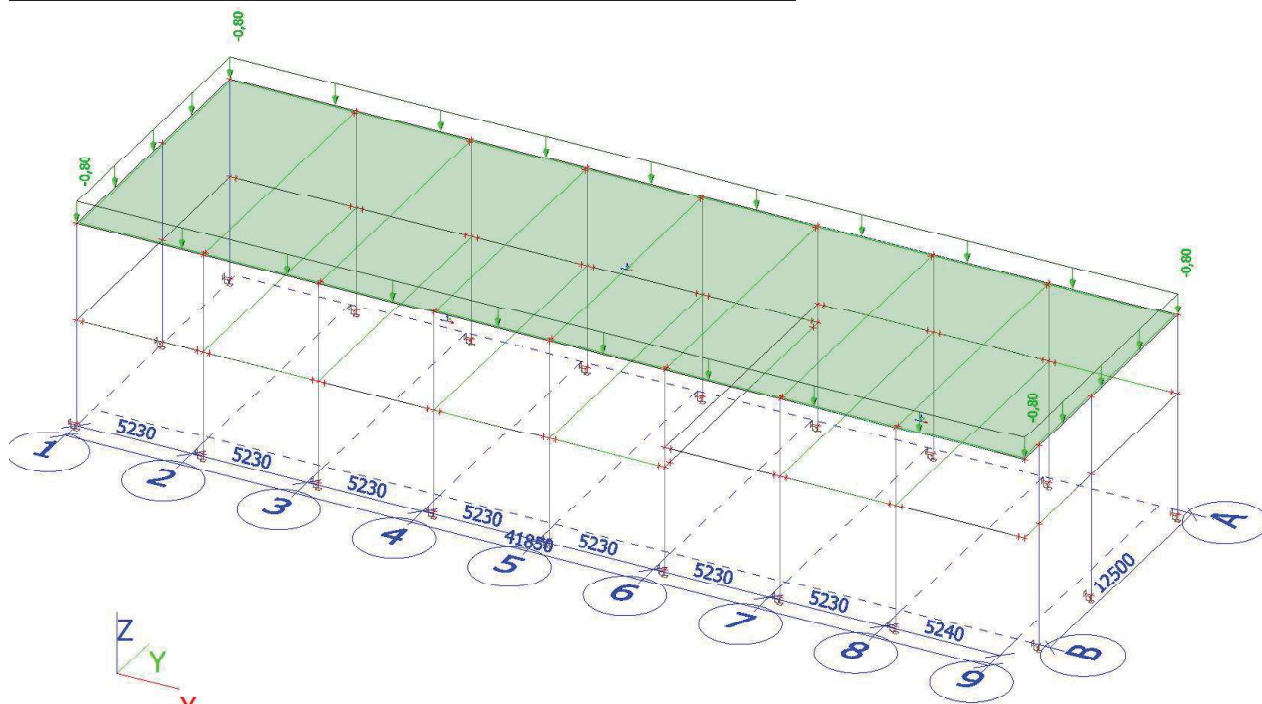
6.3. Zatěžovací stavy - LC3

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



6.4. Zatěžovací stavy - LC4

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
LC4	sníh Standard	Proměnné Statické	LG3-s	Krátkodobé	Žádný



6.5. Zatěžovací stavy - 3DVítr

- zatížení větrem bylo generováno programem SCIA Engineer

7. Skupiny zatížení

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

8. 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 - proměnné	1,00
			LC4 - sníh	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
CO2	KVAZISTÁLÁ	EN-MSP kvazistálá	LC1 - vlastní tíha	1,00
			LC2 - ostatní stálé	1,00
			LC3 - proměnné	1,00
			LC4 - sníh	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 - proměnné	1,00
			LC4 - sníh	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

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
			3DVitr5 - 90, + CPE, + CPI	1,00
			3DVitr6 - 90, + CPE, - CPI	1,00
			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

9. Klíč kombinace

Klíč kombinace

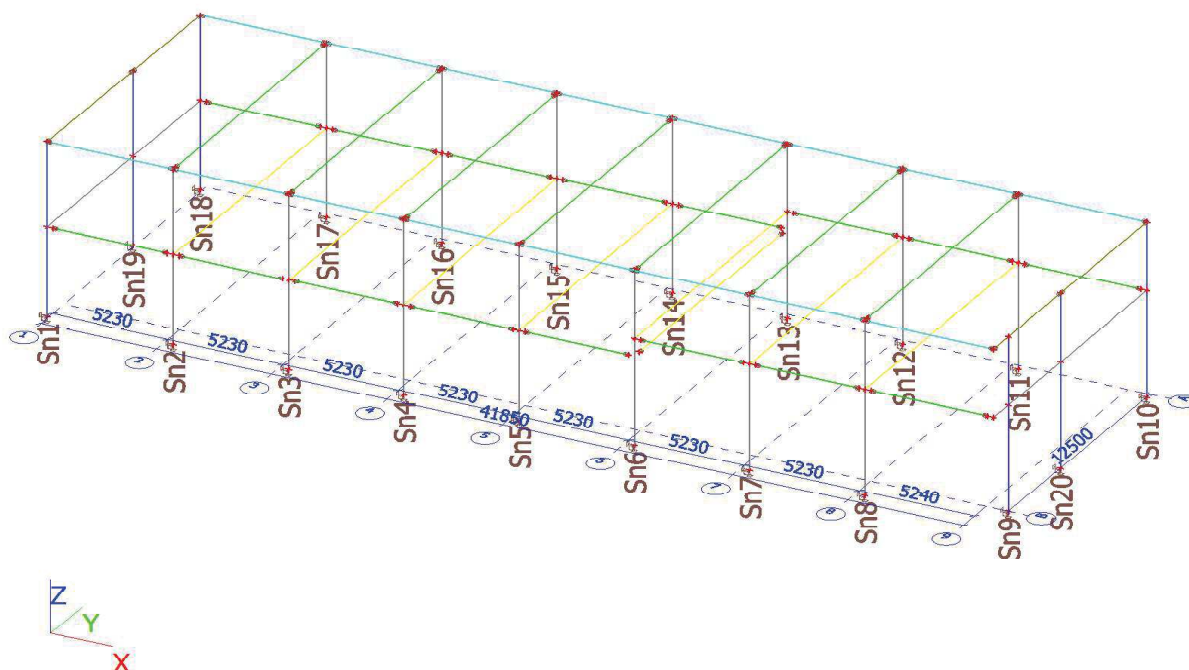
Jméno	Popis kombinací
1	LC1*1,00 + LC2*1,00 + LC4*0,75 + 3DVitr7*1,50
2	LC1*1,15 + LC2*1,15 + LC3*1,50 + 3DVitr10*1,50
3	LC1*1,00 + LC2*1,00 + LC4*0,75 + 3DVitr5*1,50
4	LC1*1,35 + LC2*1,35 + LC3*1,50 + 3DVitr14*0,90
5	LC1*1,00 + LC2*1,00 + 3DVitr7*1,50
6	LC1*1,35 + LC2*1,35 + LC3*1,50 + LC4*0,75 + 3DVitr14*0,90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

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

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

G.1 Posouzení založení

10.1. Popis podpor



10.2. Reakce - MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N1	CO1/1	-1,55	12,04	180,53	-8,63	-1,99	-0,75
Sn1/N1	CO1/2	4,20	25,95	263,70	-38,03	16,84	0,92
Sn1/N1	CO1/3	-1,55	12,04	181,09	-8,63	-1,99	-0,75
Sn1/N1	CO1/4	1,45	32,68	301,95	-53,24	2,29	0,93
Sn1/N1	CO1/5	-1,55	12,04	174,01	-8,64	-1,99	-0,75
Sn1/N1	CO1/6	1,45	32,67	308,47	-53,24	2,29	0,93
Sn1/N1	CO1/7	0,69	31,33	267,14	-54,85	1,15	0,59
Sn1/N1	CO1/8	0,58	16,08	184,06	-23,60	-9,62	1,59
Sn1/N1	CO1/9	2,23	25,58	255,88	-37,51	-7,22	2,60
Sn2/N3	CO1/9	-6,19	141,92	669,34	-214,10	-34,16	4,46
Sn2/N3	CO1/10	5,56	83,05	438,80	-125,30	32,74	-3,21
Sn2/N3	CO1/3	0,39	66,75	426,05	-66,26	1,30	-4,87
Sn2/N3	CO1/11	-0,14	171,82	736,24	-279,45	-0,24	-2,08
Sn2/N3	CO1/5	0,39	67,97	397,38	-67,87	1,30	-4,87
Sn2/N3	CO1/6	-0,14	170,76	767,09	-277,78	-0,24	-2,08
Sn2/N3	CO1/12	0,21	161,55	644,29	-277,67	0,63	-5,17
Sn2/N3	CO1/13	-6,15	82,37	465,77	-124,25	-34,07	4,68
Sn3/N5	CO1/14	-5,91	126,10	599,54	-191,36	-33,52	4,58
Sn3/N5	CO1/15	5,74	94,07	472,50	-142,82	33,01	-3,44
Sn3/N5	CO1/3	0,51	65,66	413,81	-66,99	1,34	-5,07
Sn3/N5	CO1/11	0,12	167,48	712,10	-273,45	0,19	-2,26
Sn3/N5	CO1/5	0,51	66,85	386,46	-68,55	1,34	-5,07
Sn3/N5	CO1/6	0,12	166,44	741,54	-271,81	0,19	-2,26
Sn3/N5	CO1/16	0,24	167,43	699,94	-273,46	0,50	-3,68
Sn3/N5	CO1/17	0,30	65,74	434,08	-66,97	0,83	-2,72
Sn3/N5	CO1/18	0,38	156,52	644,13	-269,87	0,81	-5,47
Sn3/N5	CO1/19	-5.90	81.75	429.76	-124.06	-33.51	4.76

STATICKÝ VÝPOČET

Počet stran: 46

Strana: 18

D.1.2.c

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn4/N7	CO1/13	-5,83	80,50	467,17	-122,21	-33,25	4,86
Sn4/N7	CO1/20	5,78	139,72	604,90	-212,09	33,13	-3,60
Sn4/N7	CO1/3	0,48	65,62	413,84	-67,00	1,15	-5,04
Sn4/N7	CO1/11	0,18	167,38	712,11	-273,33	0,32	-2,18
Sn4/N7	CO1/5	0,48	66,81	386,48	-68,56	1,15	-5,04
Sn4/N7	CO1/6	0,17	166,34	741,55	-271,70	0,32	-2,18
Sn4/N7	CO1/16	0,28	167,33	699,95	-273,34	0,55	-3,60
Sn4/N7	CO1/17	0,30	65,70	434,11	-66,98	0,77	-2,68
Sn4/N7	CO1/18	0,39	156,43	644,13	-269,74	0,75	-5,41
Sn4/N7	CO1/19	-5,83	81,90	429,77	-124,27	-33,25	4,86
Sn5/N9	CO1/13	-5,79	80,71	467,11	-122,40	-33,10	4,73
Sn5/N9	CO1/20	5,83	139,68	604,80	-211,86	33,24	-3,57
Sn5/N9	CO1/3	0,49	65,79	413,75	-67,15	1,07	-4,49
Sn5/N9	CO1/11	0,23	167,34	712,02	-273,06	0,45	-1,93
Sn5/N9	CO1/5	0,49	66,97	386,40	-68,69	1,07	-4,49
Sn5/N9	CO1/6	0,23	166,32	741,46	-271,45	0,45	-1,93
Sn5/N9	CO1/16	0,34	167,30	699,86	-273,09	0,64	-3,20
Sn5/N9	CO1/17	0,31	65,85	434,02	-67,11	0,74	-2,38
Sn5/N9	CO1/18	0,44	156,37	644,06	-269,47	0,80	-4,81
Sn5/N9	CO1/19	-5,79	82,09	429,71	-124,44	-33,10	4,73
Sn6/N11	CO1/21	-8,19	70,01	659,94	-125,95	-36,88	1,70
Sn6/N11	CO1/22	4,26	89,03	668,20	-160,25	30,83	-3,88
Sn6/N11	CO1/17	1,80	44,52	547,59	-49,10	3,17	1,30
Sn6/N11	CO1/16	1,54	120,31	865,55	-234,93	2,72	1,18
Sn6/N11	CO1/5	4,10	46,57	499,96	-52,71	6,90	2,81
Sn6/N11	CO1/6	0,16	118,78	907,14	-232,03	0,47	0,28
Sn6/N11	CO1/23	3,40	114,67	751,77	-237,18	5,68	2,35
Sn6/N11	CO1/2	1,84	96,74	784,42	-174,02	26,94	-5,43
Sn6/N11	CO1/8	-5,78	61,73	559,94	-111,16	-32,98	3,25
Sn7/N15	CO1/8	-5,13	57,67	437,20	-106,24	-32,01	3,51
Sn7/N15	CO1/24	5,72	105,28	640,52	-193,49	33,82	-7,66
Sn7/N15	CO1/17	-0,25	40,42	424,62	-43,42	-0,83	3,54
Sn7/N15	CO1/16	-0,14	127,38	713,01	-252,14	-0,66	3,68
Sn7/N15	CO1/5	-0,57	42,47	377,06	-47,19	-1,90	7,16
Sn7/N15	CO1/6	0,05	125,85	754,57	-249,14	-0,02	1,51
Sn7/N15	CO1/23	-0,39	122,56	624,07	-255,55	-1,51	6,46
Sn7/N15	CO1/2	5,72	104,71	656,74	-192,49	33,82	-7,66
Sn7/N15	CO1/1	-0,57	41,73	398,24	-45,87	-1,90	7,16
Sn8/N17	CO1/8	-5,03	65,20	456,84	-132,50	-31,84	3,46
Sn8/N17	CO1/24	5,80	115,87	662,21	-227,16	34,00	-7,87
Sn8/N17	CO1/17	-0,17	32,18	437,91	-13,19	-0,73	3,52
Sn8/N17	CO1/16	-0,03	134,76	744,91	-274,65	-0,51	3,58
Sn8/N17	CO1/5	-0,48	38,62	389,15	-32,57	-1,81	7,20
Sn8/N17	CO1/6	0,16	130,59	787,95	-262,27	0,14	1,37
Sn8/N17	CO1/23	-0,29	131,87	653,07	-285,12	-1,41	6,41
Sn8/N17	CO1/2	5,80	115,51	672,29	-226,53	34,00	-7,87
Sn8/N17	CO1/1	-0,48	37,85	411,56	-31,18	-1,81	7,20
Sn9/N19	CO1/25	-3,34	0,11	207,29	-3,03	-15,56	-0,09
Sn9/N19	CO1/26	0,63	-0,21	209,55	-0,23	-0,74	2,45
Sn9/N19	CO1/27	0,59	-5,89	162,72	16,44	11,85	-1,26
Sn9/N19	CO1/28	-0,40	8,35	258,82	-28,86	-1,42	0,86
Sn9/N19	CO1/29	0,59	-5,85	155,81	16,29	11,85	-1,26
Sn9/N19	CO1/6	-0,85	6,28	301,66	-22,57	-1,85	0,43
Sn9/N19	CO1/21	-3,34	0,03	219,47	-2,78	-15,56	-0,09
Sn9/N19	CO1/30	0,60	-4,27	197,92	12,17	11,90	-1,30
Sn9/N19	CO1/24	-0,27	-1,37	235,16	2,52	11,34	-2,61
Sn9/N19	CO1/3	0,62	-1,79	167,44	3,90	-0,79	2,49
Sn10/N21	CO1/21	-3,22	-12,84	219,75	21,10	-15,47	0,53
Sn10/N21	CO1/22	1,08	-22,68	213,96	46,31	11,81	1,87
Sn10/N21	CO1/20	0,94	-24,20	240,50	48,57	11,57	1,94
Sn10/N21	CO1/31	-0,78	-4,79	176,25	-2,63	-1,67	-0,39
Sn10/N21	CO1/32	-0,59	-7,61	163,51	6,20	-1,55	-1,18
Sn10/N21	CO1/33	-2,53	-19,92	299,54	31,64	-10,35	0,90

STATICKÝ VÝPOČET

Počet stran: 46

Strana: 19

D.1.2.c

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn10/N21	CO1/34	0,75	-21,40	252,59	39,75	11,45	2,73
Sn11/N23	CO1/8	-5,04	-53,00	446,56	84,88	-31,85	-3,57
Sn11/N23	CO1/24	5,74	-102,69	650,23	174,09	33,91	5,11
Sn11/N23	CO1/35	0,20	-136,81	750,56	276,29	0,23	-2,75
Sn11/N23	CO1/36	-0,33	-37,17	412,34	26,18	-1,64	-5,98
Sn11/N23	CO1/32	-0,33	-38,34	383,37	28,07	-1,64	-5,98
Sn11/N23	CO1/37	0,20	-135,80	781,72	274,41	0,23	-2,75
Sn11/N23	CO1/38	0,08	-135,28	669,09	292,91	-0,19	-3,83
Sn11/N23	CO1/39	-0,15	-131,84	646,00	279,03	-1,16	-6,62
Sn11/N23	CO1/40	5,69	-52,22	451,72	82,53	33,80	5,47
Sn12/N27	CO1/41	-5,14	-58,98	395,46	108,08	-32,01	-3,73
Sn12/N27	CO1/42	5,53	-104,53	656,69	191,55	33,38	5,16
Sn12/N27	CO1/43	-0,08	-127,38	707,36	252,01	-0,56	-4,65
Sn12/N27	CO1/31	-0,16	-40,41	420,59	43,70	-0,72	-3,35
Sn12/N27	CO1/32	-0,34	-42,46	372,90	47,14	-1,52	-6,26
Sn12/N27	CO1/37	0,04	-125,86	749,00	249,22	-0,08	-2,90
Sn12/N27	CO1/39	-0,23	-122,56	619,26	255,44	-1,20	-6,90
Sn12/N27	CO1/44	-0,23	-122,19	633,02	254,60	-1,20	-6,90
Sn12/N27	CO1/40	5,51	-56,79	453,12	104,08	33,33	5,56
Sn13/N29	CO1/25	-8,40	-71,33	617,61	128,81	-37,33	-2,34
Sn13/N29	CO1/45	4,37	-88,28	685,03	159,36	30,95	2,64
Sn13/N29	CO1/43	1,58	-120,31	859,70	235,57	2,78	-2,63
Sn13/N29	CO1/31	1,82	-44,52	543,30	49,56	3,18	-1,71
Sn13/N29	CO1/32	4,18	-46,57	495,67	53,15	7,09	-3,15
Sn13/N29	CO1/37	0,17	-118,78	901,30	232,68	0,43	-1,76
Sn13/N29	CO1/39	3,49	-114,67	746,79	237,72	5,90	-3,74
Sn13/N29	CO1/46	-6,02	-98,23	742,95	177,32	-33,38	-4,00
Sn13/N29	CO1/40	1,99	-60,81	575,90	109,83	27,00	4,30
Sn14/N31	CO1/47	-6,11	-127,53	558,13	193,83	-33,80	-5,73
Sn14/N31	CO1/48	5,73	-93,46	489,06	142,34	33,01	3,16
Sn14/N31	CO1/35	0,24	-167,33	706,69	273,73	0,44	1,37
Sn14/N31	CO1/36	0,98	-65,80	409,78	67,60	2,08	4,97
Sn14/N31	CO1/32	0,98	-66,98	382,42	69,14	2,08	4,97
Sn14/N31	CO1/37	0,24	-166,31	736,13	272,11	0,44	1,37
Sn14/N31	CO1/31	0,54	-65,87	430,05	67,56	1,16	2,47
Sn14/N31	CO1/43	0,50	-167,29	694,53	273,75	1,00	2,87
Sn14/N31	CO1/49	-6,11	-139,15	636,76	211,52	-33,79	-5,73
Sn15/N33	CO1/47	-6,15	-127,60	558,07	193,77	-33,95	-5,77
Sn15/N33	CO1/48	5,70	-93,23	489,01	141,85	32,92	3,26
Sn15/N33	CO1/35	0,19	-167,38	706,60	273,60	0,34	1,67
Sn15/N33	CO1/36	1,00	-65,62	409,75	67,19	2,23	5,41
Sn15/N33	CO1/32	0,99	-66,81	382,40	68,76	2,22	5,41
Sn15/N33	CO1/37	0,19	-166,34	736,04	271,96	0,34	1,67
Sn15/N33	CO1/31	0,54	-65,70	430,02	67,17	1,22	2,73
Sn15/N33	CO1/43	0,46	-167,33	694,44	273,61	0,94	3,28
Sn15/N33	CO1/50	-6,15	-139,79	620,47	212,29	-33,95	-5,76
Sn15/N33	CO1/51	5,70	-81,04	426,60	123,33	32,92	3,25
Sn15/N33	CO1/52	-6,13	-81,30	441,90	123,57	-33,90	-5,80
Sn15/N33	CO1/18	0,98	-123,51	604,54	155,02	2,17	5,45
Sn16/N35	CO1/50	-6,22	-139,70	620,49	212,24	-34,21	-5,57
Sn16/N35	CO1/51	5,67	-81,07	426,61	123,42	32,85	3,32
Sn16/N35	CO1/35	0,14	-167,48	706,63	273,84	0,22	1,85
Sn16/N35	CO1/36	1,03	-65,66	409,75	67,25	2,42	5,50
Sn16/N35	CO1/32	1,03	-66,85	382,39	68,81	2,42	5,50
Sn16/N35	CO1/37	0,14	-166,44	736,06	272,20	0,22	1,85
Sn16/N35	CO1/31	0,55	-65,74	430,02	67,23	1,30	2,82
Sn16/N35	CO1/43	0,43	-167,43	694,46	273,85	0,89	3,46
Sn16/N35	CO1/52	-6,19	-81,15	441,92	123,43	-34,12	-5,67
Sn16/N35	CO1/53	1,00	-124,00	598,37	155,57	2,32	5,60
Sn17/N37	CO1/50	-6,51	-143,10	633,11	218,76	-34,85	-5,29
Sn17/N37	CO1/27	5,48	-82,24	457,11	126,09	32,54	3,35
Sn17/N37	CO1/35	-0,14	-171,84	731,18	282,84	-0,27	1,96
Sn17/N37	CO1/36	0,89	-66,70	422,16	68,20	2,33	5,49

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn17/N37	CO1/32	0,89	-67,93	393,50	69,81	2,33	5,49
Sn17/N37	CO1/37	-0,14	-170,78	762,03	281,17	-0,26	1,96
Sn17/N37	CO1/13	-6,43	-82,37	461,89	126,24	-34,65	-5,44
Sn17/N37	CO1/23	0,81	-127,47	596,67	160,60	2,13	5,64
Sn18/N39	CO1/54	-1,43	-9,00	168,90	7,28	-1,79	1,42
Sn18/N39	CO1/55	3,97	-11,79	193,32	19,87	16,31	-0,16
Sn18/N39	CO1/56	0,62	-21,68	220,69	44,25	0,99	0,15
Sn18/N39	CO1/36	-1,41	-4,94	146,97	0,47	-1,73	1,51
Sn18/N39	CO1/32	-1,41	-4,95	141,68	0,49	-1,73	1,51
Sn18/N39	CO1/37	1,33	-21,50	253,92	40,83	2,02	-0,12
Sn18/N39	CO1/38	0,62	-21,68	216,76	44,25	0,99	0,15
Sn18/N39	CO1/57	0,48	-13,52	175,72	22,92	-9,82	-1,35
Sn18/N39	CO1/9	2,01	-15,49	209,29	26,14	-7,70	-2,16
Sn19/N101	CO1/54	-11,30	-1,35	347,71	-4,53	-11,89	0,25
Sn19/N101	CO1/21	8,70	-7,60	315,20	13,39	-3,60	-0,62
Sn19/N101	CO1/38	-5,40	-17,89	396,91	38,44	-6,03	-0,32
Sn19/N101	CO1/58	-11,21	1,15	278,72	-8,92	-11,62	0,32
Sn19/N101	CO1/59	2,94	-6,62	251,33	11,64	-9,39	-0,41
Sn19/N101	CO1/60	1,96	-11,44	473,28	20,16	8,64	-0,35
Sn19/N101	CO1/23	-11,27	-2,33	388,79	-2,80	-11,91	0,22
Sn19/N101	CO1/40	3,17	-6,63	299,92	11,68	14,99	-0,19
Sn19/N101	CO1/9	8,62	-10,09	395,71	17,77	-3,88	-0,70
Sn19/N101	CO1/32	-11,21	1,15	267,19	-8,92	-11,62	0,32
Sn20/N106	CO1/21	-2,68	9,31	290,25	-19,97	-14,18	-0,23
Sn20/N106	CO1/61	2,28	9,32	318,01	-17,95	-1,39	0,06
Sn20/N106	CO1/10	0,96	1,21	219,57	3,24	14,63	-0,28
Sn20/N106	CO1/62	0,96	21,22	362,50	-52,65	-0,53	-0,31
Sn20/N106	CO1/33	-1,71	15,54	422,48	-34,09	-8,38	-0,39
Sn20/N106	CO1/28	0,96	21,21	352,55	-52,70	-0,53	-0,31
Sn20/N106	CO1/27	0,96	1,21	229,53	3,30	14,63	-0,27
Sn20/N106	CO1/63	-1,45	6,10	283,42	-10,30	-14,87	-0,01
Sn20/N106	CO1/64	-0,22	8,28	315,31	-14,77	15,54	-0,59
Sn20/N106	CO1/24	-0,25	9,64	350,11	-17,86	15,52	-0,63
Sn20/N106	CO1/3	2,22	5,47	244,83	-9,54	-1,60	0,16

10.3. 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]
Sn1/N1	CO3/65	-0,51	13,70	184,25	-14,07	-0,52	-0,26
Sn1/N1	CO3/66	3,17	21,30	220,79	-31,20	11,79	0,78
Sn1/N1	CO3/67	-0,51	13,70	184,63	-14,07	-0,52	-0,26
Sn1/N1	CO3/68	0,82	24,89	223,08	-42,42	1,33	0,56
Sn1/N1	CO3/69	-0,51	13,71	179,90	-14,07	-0,52	-0,26
Sn1/N1	CO3/70	1,12	23,48	229,16	-37,98	1,77	0,69
Sn1/N1	CO3/71	0,90	16,40	186,60	-24,05	-5,61	1,30
Sn1/N1	CO3/72	1,85	21,05	215,57	-30,86	-4,25	1,90
Sn2/N3	CO3/72	-4,17	114,40	549,20	-172,52	-22,85	2,88
Sn2/N3	CO3/73	3,65	83,47	438,80	-125,84	21,72	-2,28
Sn2/N3	CO3/67	0,20	72,60	430,30	-86,48	0,76	-3,39
Sn2/N3	CO3/74	-0,06	127,84	537,04	-215,45	-0,09	-2,03
Sn2/N3	CO3/69	0,20	73,41	411,19	-87,56	0,76	-3,39
Sn2/N3	CO3/70	-0,11	121,73	570,07	-197,08	-0,19	-1,43
Sn2/N3	CO3/75	0,10	127,48	532,50	-214,90	0,34	-3,54
Sn2/N3	CO3/76	-4,15	83,02	456,78	-125,15	-22,82	2,98
Sn3/N5	CO3/72	-3,93	111,55	541,60	-169,23	-22,34	2,89
Sn3/N5	CO3/77	3,83	82,06	414,90	-124,54	22,01	-2,40
Sn3/N5	CO3/67	0,35	71,25	417,78	-86,32	0,90	-3,54
Sn3/N5	CO3/74	0,12	124,54	519,53	-210,52	0,20	-2,19

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn3/N5	CO3/69	0,35	72,05	399,54	-87,36	0,90	-3,54
Sn3/N5	CO3/70	0,08	118,68	551,05	-192,93	0,13	-1,56
Sn3/N5	CO3/78	0,26	124,48	506,02	-210,53	0,54	-3,76
Sn3/N5	CO3/79	0,21	71,31	431,29	-86,30	0,56	-1,97
Sn3/N5	CO3/80	0,26	123,69	529,32	-209,24	0,54	-3,76
Sn3/N5	CO3/81	-3,93	81,98	428,41	-124,36	-22,33	3,01
Sn4/N7	CO3/76	-3,86	81,13	453,35	-123,12	-22,12	3,10
Sn4/N7	CO3/82	3,87	112,48	503,17	-170,72	22,12	-2,50
Sn4/N7	CO3/67	0,34	71,21	417,80	-86,31	0,81	-3,51
Sn4/N7	CO3/74	0,16	124,47	519,54	-210,43	0,28	-2,13
Sn4/N7	CO3/69	0,34	72,00	399,56	-87,36	0,81	-3,51
Sn4/N7	CO3/70	0,12	118,61	551,06	-192,85	0,23	-1,50
Sn4/N7	CO3/78	0,28	124,41	506,02	-210,44	0,53	-3,71
Sn4/N7	CO3/79	0,22	71,26	431,31	-86,30	0,56	-1,93
Sn4/N7	CO3/80	0,28	123,62	529,32	-209,15	0,53	-3,71
Sn4/N7	CO3/81	-3,86	82,07	428,42	-124,49	-22,12	3,10
Sn5/N9	CO3/76	-3,83	81,33	453,29	-123,30	-21,99	3,02
Sn5/N9	CO3/82	3,91	112,50	503,09	-170,59	22,21	-2,47
Sn5/N9	CO3/67	0,36	71,38	417,72	-86,46	0,78	-3,12
Sn5/N9	CO3/74	0,20	124,45	519,47	-210,25	0,37	-1,89
Sn5/N9	CO3/69	0,36	72,17	399,49	-87,49	0,78	-3,12
Sn5/N9	CO3/70	0,16	118,61	550,99	-192,70	0,32	-1,33
Sn5/N9	CO3/78	0,32	124,41	505,96	-210,28	0,58	-3,30
Sn5/N9	CO3/79	0,24	71,43	431,23	-86,43	0,57	-1,71
Sn5/N9	CO3/80	0,32	123,62	529,26	-209,00	0,58	-3,30
Sn5/N9	CO3/81	-3,83	82,25	428,36	-124,65	-21,99	3,02
Sn6/N11	CO3/76	-5,64	61,27	566,38	-110,21	-24,84	1,06
Sn6/N11	CO3/82	2,58	80,08	625,05	-144,11	20,19	-2,69
Sn6/N11	CO3/79	0,94	50,41	544,64	-70,00	1,74	0,77
Sn6/N11	CO3/78	2,09	91,04	627,60	-184,36	3,53	1,50
Sn6/N11	CO3/69	2,48	51,77	512,89	-72,41	4,23	1,77
Sn6/N11	CO3/70	0,03	84,91	672,76	-164,98	0,21	0,15
Sn6/N11	CO3/66	1,05	79,09	649,37	-142,25	17,70	-3,69
Sn6/N11	CO3/71	-4,11	61,88	552,88	-111,38	-22,35	2,06
Sn7/N15	CO3/71	-3,38	57,81	430,11	-106,36	-21,23	2,25
Sn7/N15	CO3/83	3,84	83,82	524,62	-154,01	22,63	-5,17
Sn7/N15	CO3/79	-0,13	46,31	421,72	-64,49	-0,44	2,27
Sn7/N15	CO3/78	-0,23	95,34	513,65	-195,39	-0,93	4,24
Sn7/N15	CO3/69	-0,34	47,68	390,02	-67,00	-1,15	4,68
Sn7/N15	CO3/70	0,04	89,22	558,76	-175,88	0,02	0,98
Sn7/N15	CO3/66	3,84	83,44	535,43	-153,35	22,63	-5,17
Sn7/N15	CO3/65	-0,34	47,18	404,14	-66,12	-1,15	4,68
Sn8/N17	CO3/71	-3,28	63,35	448,61	-125,44	-21,07	2,17
Sn8/N17	CO3/83	3,92	91,24	542,88	-177,56	22,78	-5,34
Sn8/N17	CO3/79	-0,04	41,33	435,99	-45,90	-0,33	2,21
Sn8/N17	CO3/78	-0,14	101,91	536,79	-216,20	-0,83	4,18
Sn8/N17	CO3/69	-0,25	45,62	403,48	-58,81	-1,05	4,67
Sn8/N17	CO3/70	0,13	92,51	583,45	-185,05	0,14	0,87
Sn8/N17	CO3/66	3,92	91,00	549,60	-177,14	22,78	-5,34
Sn8/N17	CO3/65	-0,25	45,11	418,42	-57,89	-1,05	4,67
Sn9/N19	CO3/81	-2,44	0,33	180,59	-3,37	-10,74	-0,09
Sn9/N19	CO3/84	0,11	0,21	199,92	-2,07	-1,01	1,59
Sn9/N19	CO3/85	0,09	-3,57	168,71	9,04	7,39	-0,88
Sn9/N19	CO3/74	-0,48	5,82	214,94	-20,59	-1,31	0,55
Sn9/N19	CO3/77	0,09	-3,54	164,10	8,94	7,39	-0,88
Sn9/N19	CO3/70	-0,66	4,27	223,77	-15,53	-1,39	0,27
Sn9/N19	CO3/76	-2,44	0,27	188,71	-3,21	-10,74	-0,09
Sn9/N19	CO3/86	0,09	-2,49	192,17	6,19	7,42	-0,90
Sn9/N19	CO3/83	-0,40	-0,66	199,17	0,33	7,20	-1,76
Sn9/N19	CO3/67	0,11	-0,84	171,85	0,68	-1,04	1,62
Sn10/N21	CO3/76	-2,36	-10,97	188,59	17,66	-10,70	0,47
Sn10/N21	CO3/82	0,42	-18,55	202,42	35,98	7,33	1,41
Sn10/N21	CO3/87	-0,82	-6,62	177,29	3,36	-1,65	-0,09

STATICKÝ VÝPOČET

Počet stran: 46

Strana: 22

D.1.2.c

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn10/N21	CO3/88	-0,69	-8,51	168,79	9,24	-1,57	-0,62
Sn10/N21	CO3/89	-1,77	-14,28	222,15	22,62	-7,06	0,66
Sn10/N21	CO3/90	0,29	-16,69	210,48	30,10	7,25	1,94
Sn11/N23	CO3/71	-3,29	-55,21	439,85	92,43	-21,07	-2,55
Sn11/N23	CO3/83	3,87	-82,45	533,56	141,29	22,72	3,28
Sn11/N23	CO3/91	0,10	-104,18	546,12	220,50	-0,01	-2,67
Sn11/N23	CO3/92	-0,15	-44,66	417,04	53,29	-0,93	-4,16
Sn11/N23	CO3/88	-0,15	-45,43	397,73	54,55	-0,93	-4,16
Sn11/N23	CO3/93	0,15	-95,98	578,74	192,78	0,20	-1,88
Sn11/N23	CO3/94	-0,05	-101,89	530,73	211,25	-0,66	-4,54
Sn11/N23	CO3/95	3,86	-54,69	443,29	90,86	22,69	3,47
Sn12/N27	CO3/96	-3,40	-58,68	400,90	107,58	-21,26	-2,68
Sn12/N27	CO3/97	3,71	-83,32	534,42	152,71	22,31	3,30
Sn12/N27	CO3/94	-0,13	-95,34	509,47	195,30	-0,74	-4,74
Sn12/N27	CO3/87	-0,08	-46,31	417,65	64,66	-0,40	-2,42
Sn12/N27	CO3/88	-0,20	-47,67	385,86	66,95	-0,93	-4,37
Sn12/N27	CO3/93	0,03	-89,22	554,63	175,92	-0,03	-1,99
Sn12/N27	CO3/98	-0,13	-95,09	518,64	194,74	-0,74	-4,74
Sn12/N27	CO3/95	3,70	-57,23	439,34	104,91	22,30	3,51
Sn13/N29	CO3/81	-5,78	-62,15	537,16	112,22	-25,16	-1,66
Sn13/N29	CO3/99	2,65	-79,58	634,84	143,66	20,24	1,61
Sn13/N29	CO3/94	2,14	-91,04	623,28	184,83	3,66	-2,60
Sn13/N29	CO3/87	0,95	-50,41	540,36	70,46	1,73	-1,29
Sn13/N29	CO3/88	2,53	-51,77	508,60	72,86	4,34	-2,25
Sn13/N29	CO3/93	0,03	-84,91	668,43	165,46	0,17	-1,22
Sn13/N29	CO3/100	-4,20	-80,08	620,72	144,56	-22,53	-2,77
Sn13/N29	CO3/95	1,06	-61,27	562,09	110,64	17,61	2,72
Sn14/N31	CO3/101	-4,07	-112,54	512,65	171,06	-22,51	-3,83
Sn14/N31	CO3/102	3,83	-81,68	425,00	124,35	22,02	2,10
Sn14/N31	CO3/91	0,25	-124,44	515,53	210,74	0,47	1,54
Sn14/N31	CO3/92	0,66	-71,39	413,75	86,90	1,41	3,30
Sn14/N31	CO3/88	0,66	-72,17	395,51	87,93	1,41	3,30
Sn14/N31	CO3/93	0,16	-118,61	547,04	193,19	0,30	0,91
Sn14/N31	CO3/87	0,37	-71,43	427,26	86,88	0,79	1,64
Sn14/N31	CO3/94	0,55	-124,40	502,02	210,76	1,09	3,21
Sn14/N31	CO3/103	-4,07	-112,14	523,46	170,47	-22,51	-3,83
Sn15/N33	CO3/101	-4,10	-112,53	512,59	170,89	-22,64	-3,82
Sn15/N33	CO3/102	3,80	-81,49	424,95	123,93	21,95	2,19
Sn15/N33	CO3/91	0,22	-124,47	515,45	210,63	0,40	1,80
Sn15/N33	CO3/92	0,66	-71,21	413,72	86,51	1,48	3,63
Sn15/N33	CO3/88	0,66	-72,00	395,48	87,55	1,48	3,63
Sn15/N33	CO3/93	0,13	-118,61	546,98	193,05	0,22	1,12
Sn15/N33	CO3/87	0,36	-71,26	427,23	86,49	0,81	1,84
Sn15/N33	CO3/94	0,52	-124,41	501,94	210,64	1,07	3,59
Sn15/N33	CO3/104	-4,09	-81,66	435,15	124,09	-22,60	-3,85
Sn15/N33	CO3/80	0,65	-101,68	501,97	132,71	1,45	3,65
Sn16/N35	CO3/101	-4,15	-112,48	512,61	170,88	-22,83	-3,67
Sn16/N35	CO3/102	3,77	-81,53	424,96	124,03	21,87	2,27
Sn16/N35	CO3/91	0,18	-124,54	515,48	210,81	0,33	1,94
Sn16/N35	CO3/92	0,68	-71,25	413,72	86,58	1,58	3,72
Sn16/N35	CO3/88	0,68	-72,05	395,48	87,62	1,58	3,72
Sn16/N35	CO3/93	0,09	-118,68	547,00	193,21	0,14	1,25
Sn16/N35	CO3/87	0,36	-71,31	427,23	86,57	0,83	1,94
Sn16/N35	CO3/94	0,50	-124,48	501,96	210,82	1,08	3,72
Sn16/N35	CO3/104	-4,14	-81,58	435,16	124,03	-22,78	-3,72
Sn16/N35	CO3/105	0,66	-102,01	497,86	133,10	1,52	3,77
Sn17/N37	CO3/101	-4,39	-115,18	524,13	176,10	-23,34	-3,46
Sn17/N37	CO3/85	3,58	-82,92	449,71	127,04	21,54	2,32
Sn17/N37	CO3/91	-0,02	-127,86	533,28	217,93	-0,01	2,00
Sn17/N37	CO3/92	0,52	-72,57	426,41	88,44	1,40	3,75
Sn17/N37	CO3/88	0,52	-73,39	407,30	89,52	1,39	3,75
Sn17/N37	CO3/93	-0,12	-121,74	566,31	199,54	-0,22	1,34
Sn17/N37	CO3/76	-4,36	-83,02	452,89	127,14	-23,26	-3,54

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn17/N37	CO3/78	0,49	-104,76	499,84	137,32	1,31	3,82
Sn18/N39	CO3/78	-0,47	-9,47	165,77	10,69	-0,46	0,86
Sn18/N39	CO3/95	2,99	-10,30	166,31	17,36	11,39	-0,17
Sn18/N39	CO3/106	0,76	-16,90	184,56	33,61	1,18	0,04
Sn18/N39	CO3/92	-0,46	-6,76	151,15	6,15	-0,42	0,92
Sn18/N39	CO3/88	-0,46	-6,76	147,62	6,16	-0,42	0,92
Sn18/N39	CO3/93	1,03	-15,37	188,66	28,97	1,57	-0,11
Sn18/N39	CO3/91	0,76	-16,90	181,94	33,61	1,18	0,04
Sn18/N39	CO3/100	0,81	-12,48	170,31	21,12	-5,82	-0,99
Sn18/N39	CO3/72	1,68	-12,76	176,95	21,54	-4,62	-1,50
Sn19/N101	CO3/78	-7,47	-3,11	324,33	0,88	-7,97	0,09
Sn19/N101	CO3/76	5,84	-6,62	275,27	11,67	-2,43	-0,46
Sn19/N101	CO3/91	-3,56	-13,48	329,74	28,37	-4,05	-0,27
Sn19/N101	CO3/107	-7,41	-1,45	278,35	-2,05	-7,78	0,15
Sn19/N101	CO3/108	2,02	-6,62	260,09	11,66	-6,30	-0,34
Sn19/N101	CO3/109	1,32	-8,29	350,97	14,61	5,75	-0,26
Sn19/N101	CO3/95	2,18	-6,63	292,48	11,68	9,96	-0,20
Sn19/N101	CO3/72	5,79	-8,29	328,95	14,59	-2,61	-0,52
Sn19/N101	CO3/88	-7,41	-1,45	270,65	-2,05	-7,78	0,15
Sn20/N106	CO3/76	-1,84	8,37	248,67	-18,21	-9,48	-0,21
Sn20/N106	CO3/94	1,44	9,29	290,37	-18,92	-0,97	-0,04
Sn20/N106	CO3/73	0,56	3,88	224,74	-4,79	9,72	-0,26
Sn20/N106	CO3/110	0,58	16,31	296,84	-39,99	-0,38	-0,26
Sn20/N106	CO3/89	-1,16	11,28	311,80	-24,78	-5,60	-0,28
Sn20/N106	CO3/74	0,58	16,31	290,20	-40,03	-0,38	-0,26
Sn20/N106	CO3/85	0,56	3,88	231,38	-4,75	9,72	-0,26
Sn20/N106	CO3/71	-1,02	6,23	244,11	-11,76	-9,94	-0,06
Sn20/N106	CO3/83	-0,23	8,59	288,57	-16,80	10,32	-0,47
Sn20/N106	CO3/67	1,40	6,72	241,59	-13,31	-1,11	0,03

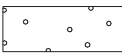
Posouzení plošného základu

Vstupní data

Projekt

Datum : 16.11.2015

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 $S_r > 0,8$		19.00	16.00	21.00	11.00	

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

Založení

Typ základu: excentrická patka

Hloubka založení $h_z = 1.50$ m

Hloubka upraveného terénu $d = 1.50$ m

Tloušťka základu $t = 1.00$ m

Sklon upraveného terénu $s_1 = 0.00$ °

Sklon základové spáry $s_2 = 0.00$ °

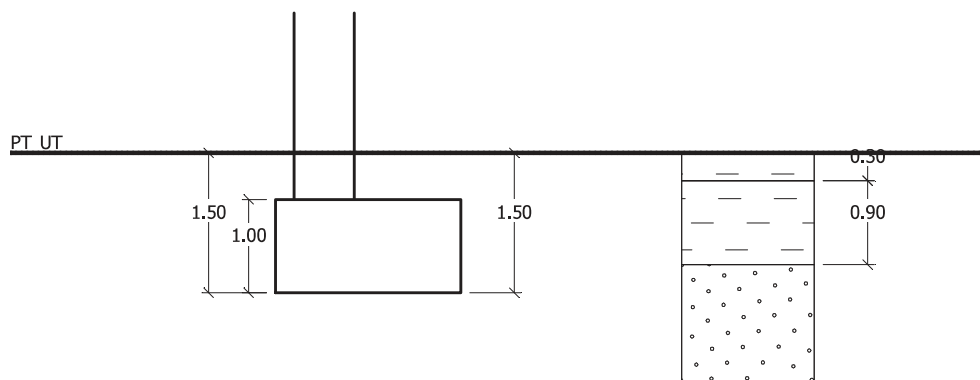
Objemová tíha zeminy nad základem = 20.00 kN/m³

Název : Založení

Fáze : 1

Název : Založení

Fáze : 1



Geometrie konstrukce

Typ základu: excentrická patka

Délka patky $x = 2.00$ m

Šířka patky $y = 2.20$ m

Šířka sloupu ve směru x $c_x = 0.65$ m

Šířka sloupu ve směru y $c_y = 0.45$ m

Objem patky $= 4.40$ m³

Vzdál. osy sloupu od kraje patky ve směru $x = 0.53$ m

Vzdál. osy sloupu od kraje patky ve směru $y = 1.10$ m

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23.00$ kN/m³

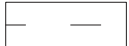
Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992 1-1 (EC2).

Beton : C 25/30

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		MSU1 - 1. ETAPA	Výpočtové	520.00	5.00	-360.00	235.00	5.00
2	ANO		MSU2 - 1. ETAPA	Výpočtové	600.00	10.00	-90.00	55.00	5.00
3	ANO		MSU3 - 2. ETAPA	Výpočtové	920.00	10.00	-120.00	60.00	5.00

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
4	ANO		MSU4 - 2. ETAPA	Výpočtové	680.00	10.00	-310.00	140.00	5.00
5	ANO		MSP	Provozní	700.00	10.00	-100.00	40.00	5.00

Nastavení výpočtu

Typ výpočtu - Výpočet pro odvozené 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 $G = 111.32 \text{ kN}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 53.40 \text{ kN}$

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 3.88 \text{ m}$

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 12.88 \text{ m}$

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 465.35 \text{ kPa}$

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 320.71 \text{ kPa}$

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 20.22 \text{ kN}$

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

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

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 439.81 \text{ kN}$

Extrémní horizontální síla $H = 235.05 \text{ kN}$

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 $G = 101.20 \text{ kN}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 41.08 \text{ kN}$

Sednutí středu hrany x - 1 $= 2.0 \text{ mm}$

Sednutí středu hrany x - 2 $= 1.8 \text{ mm}$

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

Sednutí středu hrany y - 2 $= 1.0 \text{ mm}$

Sednutí středu základu $= 3.5 \text{ mm}$

Sednutí charakterist. bodu $= 2.3 \text{ mm}$

(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 ($k=95.57$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=71.80$)

Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 2.3 mm

Hloubka deformační zóny = 3.03 m

Natočení ve směru x = 0.940 ($\tan \cdot 1000$)

Natočení ve směru y = 0.063 ($\tan \cdot 1000$)

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnejpříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

Profil vložky = 16.0 mm

Počet vložek = 15

Krytí výztuže = 80.0 mm

Šířka průřezu = 2.20 m

Výška průřezu = 1.00 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0.15 \% > 0.13 \% = \rho_{min}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 1172.43 \text{ kNm} > 518.71 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

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 $V_{Ed} = 65.91 \text{ kN/m}$

Obvod kritického průřezu $u_{cr} = 4.15 \text{ m}$

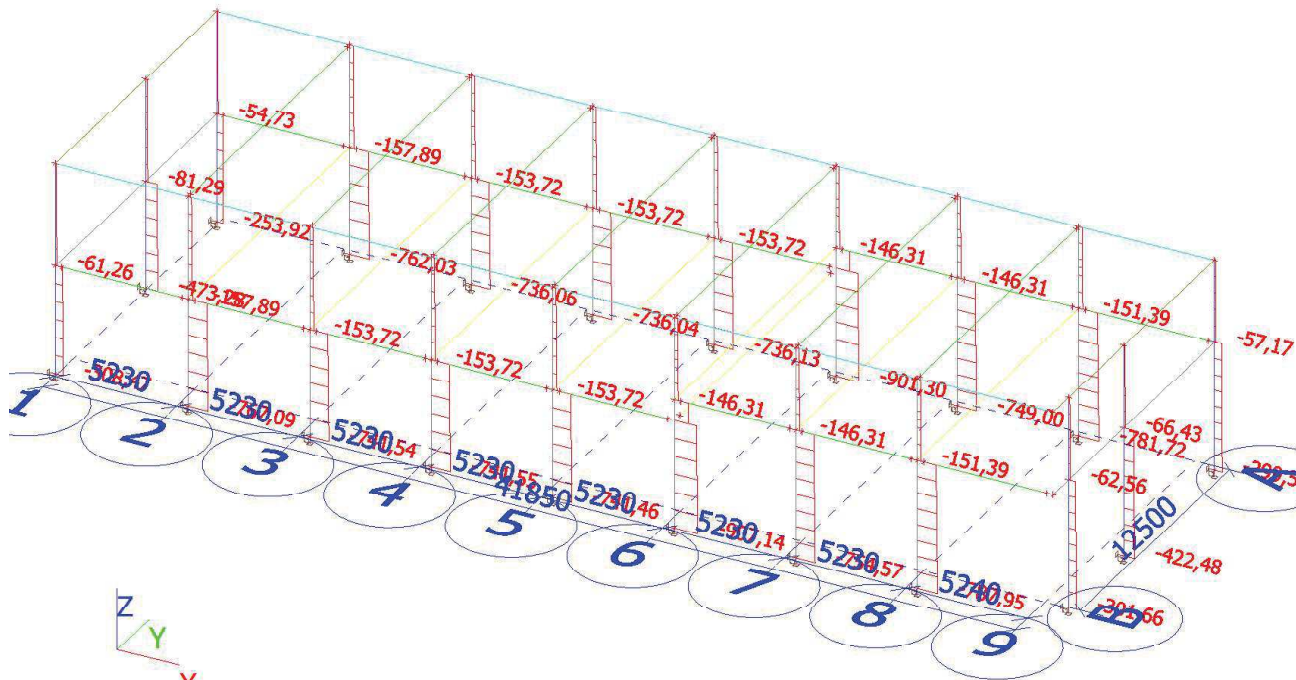
Pos.síla přenášená betonem $V_{Rd,c} = 304.68 \text{ kN/m}$

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

Patka na protlačení VYHOVUJE

G.2 Posouzení betonových prvků

11.1. Sloup - Vnitřní síly na prutu N



11.2. Vnitřní síly na prutu - Sloupy

Lineární výpočet, Extrém : Prvek, 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]
B1	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/6	-308,47	32,67	-1,45	0,93	2,29	-53,24
B1	CS10-sloup - Obdélník	4,700	CO1/5	-155,57	13,24	5,17	-0,75	6,51	48,38
B1	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/3	-181,09	12,04	1,55	-0,75	-1,99	-8,63
B1	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/4	-301,95	32,68	-1,45	0,93	2,29	-53,24
B1	CS10-sloup - Obdélník	4,700	CO1/50	-228,18	23,84	-5,24	2,60	-18,73	82,14
B1	CS10-sloup - Obdélník	4,700	CO1/1	-162,09	13,23	5,17	-0,75	6,51	48,36
B1	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/5	-174,01	12,04	1,55	-0,75	-1,99	-8,64
B1	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/9	-255,88	25,58	-2,23	2,60	-7,22	-37,51
B1	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/2	-263,70	25,95	-4,20	0,92	16,84	-38,03
B1	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/7	-267,14	31,33	-0,69	0,59	1,15	-54,85
B1	CS10-sloup - Obdélník	4,700	CO1/4	-277,05	32,63	-0,93	0,93	-4,33	100,33
B110	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/60	-473,28	-11,44	-1,96	-0,35	8,64	20,16
B110	CS10-sloup - Obdélník	4,700	CO1/59	-232,89	-6,62	-5,64	-0,41	-24,13	-19,46
B110	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/38	-396,91	-17,89	5,40	-0,32	-6,03	38,44
B110	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/58	-278,72	1,15	11,21	0,32	-11,62	-8,92
B110	CS10-sloup - Obdélník	4,700	CO1/21	-294,02	-7,60	-14,09	-0,62	-46,34	-22,34
B110	CS10-sloup - Obdélník	4,700	CO1/54	-329,26	-1,35	16,66	0,25	43,03	-10,86
B110	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/9	-395,71	-10,09	-8,62	-0,70	-3,88	17,77
B110	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/32	-267,19	1,15	11,21	0,32	-11,62	-8,92
B110	CS10-sloup - Obdélník	4,700	CO1/111	-376,03	-17,89	16,42	-0,15	42,32	-45,67
B30	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/112	-61,26	13,82	-2,38	0,00	4,34	-61,60
B30	CS10-sloup - Obdélník	4,500	CO1/113	-5,29	5,29	-5,57	0,00	-2,40	-0,42
B30	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/17	-37,60	-1,11	-7,63	0,00	5,52	-29,12
B30	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/46	-28,54	25,33	4,07	0,00	1,34	-72,44
B30	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/39	-29,93	8,19	-12,14	0,00	6,19	-54,49
B30	CS10-sloup - Obdélník	4,500	CO1/3	-13,72	10,88	11,56	0,00	4,76	-0,22
B30	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/114	-41,25	21,00	8,44	0,00	1,28	-69,59
B30	CS10-sloup - Obdélník	2,250	CO1/3	-22,55	7,04	-0,24	0,00	-8,01	-20,39

STATICKÝ VÝPOČET

Počet stran: 46

Strana: 28

D.1.2.c

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B30	CS10-sloup - Obdélník	2,250	CO1/50	-24,62	15,39	-1,31	0,00	9,13	-28,69
B30	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/16	-48,04	20,00	-5,01	0,00	4,41	-79,57
B30	CS10-sloup - Obdélník	4,500	CO1/115	-26,37	10,77	2,74	0,00	2,24	-0,01
B111	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/116	-81,29	-4,22	0,00	0,00	0,61	18,98
B111	CS10-sloup - Obdélník	4,500	CO1/59	-2,52	-3,66	0,00	0,00	5,37	0,00
B111	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/117	-61,92	-8,54	-16,78	0,00	32,68	38,43
B111	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/32	-31,72	-0,74	-34,69	0,00	67,12	3,34
B111	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/118	-55,76	-1,29	-34,69	0,00	67,16	5,81
B111	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/49	-37,90	-5,59	34,91	0,00	-67,38	25,16
B111	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/119	-39,06	-6,61	-34,23	0,00	66,24	29,73
B111	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/13	-42,85	-3,67	34,91	0,00	-67,44	16,50
B111	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/23	-38,35	-2,67	-34,69	0,00	67,19	12,01
B111	CS10-sloup - Obdélník	4,500	CO1/9	-29,21	-5,59	0,00	0,00	10,97	0,00
B47	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/120	-54,73	-9,02	-1,62	0,00	3,61	39,99
B47	CS10-sloup - Obdélník	4,500	CO1/59	-5,00	1,95	-5,00	0,00	-2,98	0,28
B47	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/46	-27,77	-19,74	2,53	0,00	2,89	47,31
B47	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/31	-33,20	5,05	-5,94	0,00	3,67	11,40
B47	CS10-sloup - Obdélník	4,500	CO1/50	-12,40	-4,17	-10,05	0,00	-6,10	0,41
B47	CS10-sloup - Obdélník	4,500	CO1/36	-10,64	-6,94	10,52	0,00	6,05	0,25
B47	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/44	-39,69	-15,26	-4,50	0,00	0,07	51,03
B47	CS10-sloup - Obdélník	2,250	CO1/36	-19,47	-3,10	0,88	0,00	-6,78	11,55
B47	CS10-sloup - Obdélník	1,500	CO1/50	-25,91	-11,66	0,18	0,00	8,67	24,18
B47	CS10-sloup - Obdélník	3,750	CO1/59	-7,94	-1,15	-3,72	0,00	0,29	-0,02
B47	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/43	-44,32	-13,82	-3,31	0,00	2,68	51,75
B20	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/37	-253,92	-21,50	-1,33	-0,12	2,02	40,83
B20	CS10-sloup - Obdélník	4,700	CO1/32	-123,23	-6,14	4,41	1,51	5,95	-23,17
B20	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/56	-220,69	-21,68	-0,62	0,15	0,99	44,25
B20	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/36	-146,97	-4,94	1,41	1,51	-1,73	0,47
B20	CS10-sloup - Obdélník	4,700	CO1/21	-160,89	-9,69	-4,42	-2,07	-18,01	-33,78
B20	CS10-sloup - Obdélník	4,700	CO1/54	-150,46	-10,19	4,43	1,42	5,98	-35,43
B20	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/9	-209,29	-15,49	-2,01	-2,16	-7,70	26,14
B20	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/32	-141,68	-4,95	1,41	1,51	-1,73	0,49
B20	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/55	-193,32	-11,79	-3,97	-0,16	16,31	19,87
B20	CS10-sloup - Obdélník	4,700	CO1/121	-223,87	-21,46	-0,97	-0,12	-4,11	-60,23
B20	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/38	-216,76	-21,68	-0,62	0,15	0,99	44,25
B46	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/116	-157,89	-69,10	-0,91	0,00	4,09	274,59
B46	CS1 - Obdélník	4,500	CO1/54	-21,82	-80,31	0,58	0,00	0,03	-11,47
B46	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/122	-130,81	-112,28	0,89	0,00	-4,01	441,25
B46	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/123	-75,34	-31,47	0,33	0,00	-1,48	193,19
B46	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/64	-92,02	-86,01	-1,59	0,00	7,15	355,57
B46	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/63	-106,49	-79,31	1,44	0,00	-6,50	274,93
B46	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/21	-127,73	-73,03	1,17	0,00	-5,30	273,60
B46	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/30	-87,77	-93,63	-1,32	0,00	5,96	359,48
B46	CS1 - Obdélník	4,500	CO1/124	-120,83	-93,60	-0,93	0,00	-0,02	-31,83
B46	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/125	-137,24	-111,67	0,38	0,00	-1,67	454,99
B19	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/37	-762,03	-170,78	0,14	1,96	-0,26	281,17
B19	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/32	-359,78	-70,21	-0,89	5,49	-1,86	-250,25
B19	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/35	-731,18	-171,84	0,14	1,96	-0,27	282,84
B19	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/36	-422,16	-66,70	-0,89	5,49	2,33	68,20
B19	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/27	-457,11	-82,24	-5,48	3,35	32,54	126,09
B19	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/50	-633,11	-143,10	6,51	-5,29	-34,85	218,76
B19	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/13	-461,89	-82,37	6,43	-5,44	-34,65	126,24
B19	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/23	-596,67	-127,47	-0,81	5,64	2,13	160,60
B19	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/35	-685,67	-171,74	0,14	1,96	0,39	-524,77
B31	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/116	-157,89	69,10	-0,77	0,00	3,49	-274,65
B31	CS1 - Obdélník	4,500	CO1/5	-21,82	52,43	0,25	0,00	-0,06	8,30
B31	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/126	-75,34	31,49	0,15	0,00	-0,71	-193,34
B31	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/122	-130,80	112,28	0,93	0,00	-4,19	-441,34
B31	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/64	-92,01	86,01	-1,39	0,00	6,27	-355,64
B31	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/127	-96,74	78,54	1,48	0,00	-6,64	-273,53
B31	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/128	-92,01	58,11	-1,37	0,00	6,20	-233,20
B31	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/129	-96,74	106,43	1,46	0,00	-6,57	-395,97
B31	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/130	-137,24	111,66	0,24	0,00	-1,10	-455,01

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B31	CS1 - Obdélník	4,500	CO1/124	-120,83	93,60	-0,79	0,00	0,02	31,75
B2	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/6	-767,09	170,76	0,14	-2,08	-0,24	-277,78
B2	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/5	-363,67	70,25	-0,39	-4,87	-0,53	252,37
B2	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/3	-426,05	66,75	-0,39	-4,87	1,30	-66,26
B2	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/11	-736,24	171,82	0,14	-2,08	-0,24	-279,45
B2	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/10	-438,80	83,05	-5,56	-3,21	32,74	-125,30
B2	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/9	-669,34	141,92	6,19	4,46	-34,16	-214,10
B2	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/12	-644,29	161,55	-0,21	-5,17	0,63	-277,67
B2	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/13	-465,77	82,37	6,15	4,68	-34,07	-124,25
B2	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/11	-690,73	171,72	0,14	-2,08	0,42	528,05
B3	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/6	-741,54	166,44	-0,12	-2,26	0,19	-271,81
B3	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/5	-352,74	69,03	-0,51	-5,07	-1,05	246,42
B3	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/3	-413,81	65,66	-0,51	-5,07	1,34	-66,99
B3	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/11	-712,10	167,48	-0,12	-2,26	0,19	-273,45
B3	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/15	-472,50	94,07	-5,74	-3,44	33,01	-142,82
B3	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/14	-599,54	126,10	5,91	4,58	-33,52	-191,36
B3	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/18	-644,13	156,52	-0,38	-5,47	0,81	-269,87
B3	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/19	-429,76	81,75	5,90	4,76	-33,51	-124,06
B3	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/16	-699,94	167,43	-0,24	-3,68	0,50	-273,46
B3	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/11	-666,58	167,39	-0,12	-2,26	-0,36	513,66
B32	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/131	-153,72	68,41	0,79	0,00	-3,55	-268,75
B32	CS1 - Obdélník	4,500	CO1/5	-22,27	51,29	0,17	0,00	-0,06	8,20
B32	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/126	-74,82	31,30	0,08	0,00	-0,40	-189,80
B32	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/130	-134,56	108,67	0,14	0,00	-0,66	-443,51
B32	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/132	-127,86	86,68	-1,45	0,00	6,54	-352,39
B32	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/133	-82,98	72,36	1,39	0,00	-6,27	-263,65
B32	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/134	-106,68	57,97	-1,44	0,00	6,51	-230,32
B32	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/135	-120,38	102,36	1,39	0,00	-6,23	-388,16
B32	CS1 - Obdélník	4,500	CO1/124	-116,66	91,15	-0,86	0,00	0,02	30,44
B45	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/131	-153,72	-68,41	0,66	0,00	-2,97	268,79
B45	CS1 - Obdélník	4,500	CO1/54	-22,27	-78,35	0,52	0,00	0,03	-10,99
B45	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/125	-134,56	-108,67	0,29	0,00	-1,28	443,57
B45	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/123	-74,82	-31,30	0,26	0,00	-1,18	189,83
B45	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/2	-119,47	-92,91	-1,65	0,00	7,41	382,65
B45	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/8	-107,59	-67,41	1,37	0,00	-6,15	235,91
B45	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/50	-103,25	-93,42	1,09	0,00	-4,93	381,25
B45	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/51	-91,38	-64,35	-1,38	0,00	6,19	232,43
B45	CS1 - Obdélník	4,500	CO1/124	-116,66	-91,15	-1,00	0,00	-0,02	-30,39
B18	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/37	-736,06	-166,44	-0,14	1,85	0,22	272,20
B18	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/32	-348,68	-69,03	-1,03	5,50	-2,42	-246,15
B18	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/35	-706,63	-167,48	-0,14	1,85	0,22	273,84
B18	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/36	-409,75	-65,66	-1,03	5,50	2,42	67,25
B18	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/51	-426,61	-81,07	-5,67	3,32	32,85	123,42
B18	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/50	-620,49	-139,70	6,22	-5,57	-34,21	212,24
B18	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/52	-441,92	-81,15	6,19	-5,67	-34,12	123,43
B18	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/53	-598,37	-124,00	-1,00	5,60	2,32	155,57
B18	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/35	-661,11	-167,39	-0,14	1,85	-0,44	-513,27
B18	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/43	-694,46	-167,43	-0,43	3,46	0,89	273,85
B4	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/6	-741,55	166,34	-0,17	-2,18	0,32	-271,70
B4	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/5	-352,77	68,99	-0,48	-5,04	-1,09	246,20
B4	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/3	-413,84	65,62	-0,48	-5,04	1,15	-67,00
B4	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/11	-712,11	167,38	-0,18	-2,18	0,32	-273,33
B4	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/20	-604,90	139,72	-5,78	-3,60	33,13	-212,09
B4	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/13	-467,17	80,50	5,83	4,86	-33,25	-122,21
B4	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/18	-644,13	156,43	-0,39	-5,41	0,75	-269,74
B4	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/19	-429,77	81,90	5,83	4,86	-33,25	-124,27
B4	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/16	-699,95	167,33	-0,28	-3,60	0,55	-273,34
B4	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/11	-666,59	167,28	-0,18	-2,18	-0,50	513,30
B33	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/131	-153,72	67,32	0,81	0,00	-3,64	-268,02
B33	CS1 - Obdélník	4,500	CO1/5	-22,27	51,27	0,19	0,00	-0,05	8,17
B33	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/126	-74,82	31,28	0,10	0,00	-0,48	-189,73
B33	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/130	-134,56	108,62	0,17	0,00	-0,78	-443,27
B33	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/132	-127,86	86,64	-1,42	0,00	6,42	-352,20

STATICKÝ VÝPOČET

Počet stran: 46

Strana: 30

D.1.2.c

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B33	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/133	-82,98	70,56	1,41	0,00	-6,35	-262,50
B33	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/134	-106,68	57,95	-1,42	0,00	6,41	-230,23
B33	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/9	-140,65	94,53	1,32	0,00	-5,93	-385,55
B33	CS1 - Obdélník	4,500	CO1/136	-116,66	91,11	0,81	0,00	0,02	30,45
B44	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/131	-153,72	-67,32	0,67	0,00	-3,04	268,02
B44	CS1 - Obdélník	4,500	CO1/54	-22,27	-78,30	0,54	0,00	0,04	-11,00
B44	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/125	-134,56	-108,62	0,31	0,00	-1,38	443,28
B44	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/123	-74,82	-31,28	0,28	0,00	-1,24	189,74
B44	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/137	-106,68	-84,98	-1,63	0,00	7,30	349,04
B44	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/63	-120,38	-73,50	1,38	0,00	-6,20	268,11
B44	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/138	-119,47	-65,83	1,11	0,00	-5,04	263,59
B44	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/139	-107,59	-92,64	-1,36	0,00	6,13	353,55
B44	CS1 - Obdélník	4,500	CO1/136	-116,66	-91,11	0,67	0,00	-0,02	-30,44
B17	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/37	-736,04	-166,34	-0,19	1,67	0,34	271,96
B17	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/32	-348,68	-68,99	-0,99	5,41	-2,45	-246,01
B17	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/35	-706,60	-167,38	-0,19	1,67	0,34	273,60
B17	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/36	-409,75	-65,62	-1,00	5,41	2,23	67,19
B17	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/48	-489,01	-93,23	-5,70	3,26	32,92	141,85
B17	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/47	-558,07	-127,60	6,15	-5,77	-33,95	193,77
B17	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/52	-441,90	-81,30	6,13	-5,80	-33,90	123,57
B17	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/18	-604,54	-123,51	-0,98	5,45	2,17	155,02
B17	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/50	-620,47	-139,79	6,15	-5,76	-33,95	212,29
B17	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/51	-426,60	-81,04	-5,70	3,25	32,92	123,33
B17	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/35	-661,08	-167,28	-0,19	1,67	-0,56	-513,04
B17	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/43	-694,44	-167,33	-0,46	3,28	0,94	273,61
B34	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/136	-153,72	94,41	0,82	0,00	-3,69	-386,85
B34	CS1 - Obdélník	4,500	CO1/5	-22,27	51,41	0,22	0,00	-0,05	8,18
B34	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/126	-74,82	31,42	0,12	0,00	-0,59	-190,29
B34	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/130	-134,56	108,71	0,20	0,00	-0,93	-443,29
B34	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/40	-127,86	59,76	-1,41	0,00	6,39	-233,97
B34	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/46	-82,98	97,65	1,43	0,00	-6,42	-381,33
B34	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/13	-127,86	59,76	1,32	0,00	-5,92	-233,96
B34	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/140	-99,20	98,93	-1,31	0,00	5,88	-383,77
B34	CS1 - Obdélník	4,500	CO1/136	-116,66	91,17	0,82	0,00	0,02	30,70
B5	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/6	-741,46	166,32	-0,23	-1,93	0,45	-271,45
B5	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/5	-352,68	69,15	-0,49	-4,49	-1,22	246,81
B5	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/3	-413,75	65,79	-0,49	-4,49	1,07	-67,15
B5	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/11	-712,02	167,34	-0,23	-1,93	0,45	-273,06
B5	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/20	-604,80	139,68	-5,83	-3,57	33,24	-211,86
B5	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/13	-467,11	80,71	5,79	4,73	-33,10	-122,40
B5	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/18	-644,06	156,37	-0,44	-4,81	0,80	-269,47
B5	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/19	-429,71	82,09	5,79	4,73	-33,10	-124,44
B5	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/16	-699,86	167,30	-0,34	-3,20	0,64	-273,09
B5	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/11	-666,50	167,24	-0,23	-1,93	-0,64	513,39
B43	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/136	-153,72	-94,41	0,68	0,00	-3,07	386,84
B43	CS1 - Obdélník	4,500	CO1/32	-22,27	-51,41	0,57	0,00	0,04	-8,19
B43	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/125	-134,56	-108,70	0,34	0,00	-1,50	443,25
B43	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/123	-74,82	-31,42	0,29	0,00	-1,31	190,32
B43	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/134	-106,68	-58,09	-1,62	0,00	7,28	230,77
B43	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/135	-120,38	-100,59	1,39	0,00	-6,26	386,95
B43	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/49	-119,47	-92,93	1,12	0,00	-5,05	382,38
B43	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/27	-107,59	-65,76	-1,35	0,00	6,07	235,33
B43	CS1 - Obdélník	4,500	CO1/124	-116,66	-91,17	-0,96	0,00	-0,02	-30,71
B16	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/37	-736,13	-166,31	-0,24	1,37	0,44	272,11
B16	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/32	-348,71	-69,16	-0,98	4,97	-2,54	-246,42
B16	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/35	-706,69	-167,33	-0,24	1,37	0,44	273,73
B16	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/36	-409,78	-65,80	-0,98	4,97	2,08	67,60
B16	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/48	-489,06	-93,46	-5,73	3,16	33,01	142,34
B16	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/47	-558,13	-127,53	6,11	-5,73	-33,80	193,83
B16	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/49	-636,76	-139,15	6,11	-5,73	-33,79	211,52
B16	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/35	-661,18	-167,24	-0,24	1,37	-0,67	-512,69
B16	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/43	-694,53	-167,29	-0,50	2,87	1,00	273,75
B35	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/136	-146,31	116,75	1,17	0,00	-4,18	-383,27

STATICKÝ VÝPOČET

Počet stran: 46

Strana: 31

D.1.2.c

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B35	CS1 - Obdélník	3,600	CO1/5	-22,27	69,28	-4,34	0,00	-0,07	10,00
B35	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/126	-68,36	54,04	-2,47	0,00	8,84	-219,34
B35	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/130	-125,84	132,30	-2,43	0,00	8,73	-435,79
B35	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/141	-87,20	99,02	-4,39	0,00	15,72	-355,90
B35	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/19	-84,00	74,82	2,22	0,00	-7,96	-244,72
B35	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/132	-121,40	105,72	0,92	0,00	-3,29	-345,66
B35	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/138	-112,05	87,17	2,17	0,00	-7,80	-283,40
B35	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/6	-138,00	129,86	-1,30	0,00	4,70	-435,86
B35	CS1 - Obdélník	3,600	CO1/136	-116,66	114,16	1,17	0,00	0,02	32,36
B6	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/6	-907,14	118,78	-0,16	0,28	0,47	-232,03
B6	CS1 - Obdélník	5,600	CO1/5	-269,76	51,56	33,03	26,13	8,63	137,85
B6	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/17	-547,59	44,52	-1,80	1,30	3,17	-49,10
B6	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/16	-865,55	120,31	-1,54	1,18	2,72	-234,93
B6	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/142	-381,88	69,92	-22,35	-17,30	8,81	119,44
B6	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/143	-376,82	73,98	33,08	26,34	-21,16	134,04
B6	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/21	-659,94	70,01	8,19	1,70	-36,88	-125,95
B6	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/22	-668,20	89,03	-4,26	-3,88	30,83	-160,25
B6	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/23	-751,77	114,67	-3,40	2,35	5,68	-237,18
B6	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/16	-820,03	118,96	-1,54	1,18	-4,55	330,07
B42	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/131	-146,31	-89,78	0,98	0,00	-3,55	288,70
B42	CS1 - Obdélník	3,600	CO1/54	-22,27	-96,24	-3,82	0,00	0,01	-12,52
B42	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/125	-125,84	-132,30	-2,26	0,00	8,19	435,78
B42	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/123	-68,36	-54,04	-2,22	0,00	7,99	219,34
B42	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/23	-59,93	-95,70	-3,88	0,00	13,97	349,70
B42	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/13	-121,40	-78,75	1,98	0,00	-7,16	251,08
B42	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/46	-75,57	-116,49	0,33	0,00	-1,18	375,06
B42	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/144	-105,19	-77,05	0,45	0,00	-1,64	248,31
B42	CS1 - Obdélník	3,600	CO1/124	-116,66	-114,15	0,05	0,00	-0,02	-32,38
B42	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/37	-138,00	-129,86	-1,31	0,00	4,74	435,85
B15	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/37	-901,30	-118,78	-0,17	-1,76	0,43	232,68
B15	CS1 - Obdélník	5,600	CO1/32	-267,82	-51,56	31,40	-20,85	7,00	-138,46
B15	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/43	-859,70	-120,31	-1,58	-2,63	2,78	235,57
B15	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/31	-543,30	-44,52	-1,82	-1,71	3,18	49,56
B15	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/40	-354,49	-59,96	-19,76	11,68	9,10	-102,26
B15	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/23	-400,04	-83,93	31,61	-21,67	-22,24	-152,55
B15	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/25	-617,61	-71,33	8,40	-2,34	-37,33	128,81
B15	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/45	-685,03	-88,28	-4,37	2,64	30,95	159,36
B15	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/43	-814,19	-118,96	-1,58	-2,63	-4,65	-329,43
B15	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/39	-746,79	-114,67	-3,49	-3,74	5,90	237,72
B41	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/131	-146,31	-98,48	0,59	0,00	-2,16	318,80
B41	CS1 - Obdélník	3,600	CO1/54	-22,27	-125,21	-0,06	0,00	0,02	-16,32
B41	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/145	-129,12	-163,94	-0,40	0,00	1,44	538,62
B41	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/123	-68,36	-61,62	-0,04	0,00	0,14	245,66
B41	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/10	-79,95	-89,55	-0,77	0,00	2,76	274,14
B41	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/9	-133,24	-146,45	0,96	0,00	-3,46	485,93
B41	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/146	-91,79	-148,29	0,92	0,00	-3,30	482,10
B41	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/40	-121,40	-87,72	-0,73	0,00	2,60	277,97
B41	CS1 - Obdélník	3,600	CO1/124	-116,66	-143,63	-0,39	0,00	-0,02	-36,33
B41	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/37	-138,00	-161,49	0,11	0,00	-0,37	545,60
B14	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/37	-749,00	-125,86	-0,04	-2,90	-0,08	249,22
B14	CS1 - Obdélník	5,600	CO1/32	-332,73	-47,46	0,34	-6,26	0,41	-194,65
B14	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/43	-707,36	-127,38	0,08	-4,65	-0,56	252,01
B14	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/31	-420,59	-40,41	0,16	-3,35	-0,72	43,70
B14	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/42	-656,69	-104,53	-5,53	5,16	33,38	191,55
B14	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/41	-395,46	-58,98	5,14	-3,73	-32,01	108,08
B14	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/44	-633,02	-122,19	0,23	-6,90	-1,20	254,60
B14	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/40	-453,12	-56,79	-5,51	5,56	33,33	104,08
B14	CS1 - Obdélník	5,600	CO1/35	-665,33	-126,61	-0,04	-2,90	-0,27	-459,00
B14	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/39	-619,26	-122,56	0,23	-6,90	-1,20	255,44
B36	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/131	-146,31	98,48	0,74	0,00	-2,66	-318,95
B36	CS1 - Obdélník	3,600	CO1/61	-22,27	125,22	-0,43	0,00	-0,06	16,19
B36	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/126	-68,36	61,63	-0,21	0,00	0,73	-245,59
B36	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/145	-129,12	163,94	-0,34	0,00	1,22	-539,07

STATICKÝ VÝPOČET

Počet stran: 46

Strana: 32

D.1.2.c

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B36	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/27	-101,13	91,78	-0,71	0,00	2,56	-278,33
B36	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/50	-95,84	142,53	1,17	0,00	-4,19	-479,75
B36	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/30	-79,95	137,91	-0,70	0,00	2,53	-443,59
B36	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/147	-117,02	96,39	1,16	0,00	-4,15	-314,50
B36	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/6	-138,00	161,49	0,08	0,00	-0,27	-545,62
B36	CS1 - Obdélník	3,600	CO1/136	-116,66	144,24	0,75	0,00	0,02	36,14
B8	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/6	-754,57	125,85	-0,05	1,51	-0,02	-249,14
B8	CS1 - Obdélník	5,600	CO1/5	-336,89	47,47	0,57	7,16	1,28	194,64
B8	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/17	-424,62	40,42	0,25	3,54	-0,83	-43,42
B8	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/16	-713,01	127,38	0,14	3,68	-0,66	-252,14
B8	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/24	-640,52	105,28	-5,72	-7,66	33,82	-193,49
B8	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/8	-437,20	57,67	5,13	3,51	-32,01	-106,24
B8	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/2	-656,74	104,71	-5,72	-7,66	33,82	-192,49
B8	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/1	-398,24	41,73	0,57	7,16	-1,90	-45,87
B8	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/23	-624,07	122,56	0,39	6,46	-1,51	-255,55
B8	CS1 - Obdélník	5,600	CO1/11	-670,90	126,61	-0,05	1,51	-0,29	459,04
B9	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/6	-787,95	130,59	-0,16	1,37	0,14	-262,27
B9	CS1 - Obdélník	5,600	CO1/5	-348,97	46,36	0,48	7,20	0,85	189,09
B9	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/17	-437,91	32,18	0,17	3,52	-0,73	-13,19
B9	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/16	-744,91	134,76	0,03	3,58	-0,51	-274,65
B9	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/24	-662,21	115,87	-5,80	-7,87	34,00	-227,16
B9	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/8	-456,84	65,20	5,03	3,46	-31,84	-132,50
B9	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/2	-672,29	115,51	-5,80	-7,87	34,00	-226,53
B9	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/1	-411,56	37,85	0,48	7,20	-1,81	-31,18
B9	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/23	-653,07	131,87	0,29	6,41	-1,41	-285,12
B9	CS1 - Obdélník	5,600	CO1/16	-690,68	129,96	0,03	3,58	-0,36	476,66
B37	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/131	-151,39	102,64	0,56	0,00	-2,01	-329,26
B37	CS1 - Obdélník	3,600	CO1/5	-21,79	80,05	-0,57	0,00	-0,05	10,96
B37	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/126	-69,07	52,18	-0,35	0,00	1,25	-240,21
B37	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/145	-122,93	178,15	-0,56	0,00	2,02	-565,30
B37	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/148	-100,01	120,73	-0,89	0,00	3,21	-339,51
B37	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/47	-85,90	137,57	1,00	0,00	-3,58	-458,06
B37	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/27	-87,93	108,65	-0,88	0,00	3,18	-298,63
B37	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/49	-115,14	151,47	0,99	0,00	-3,55	-501,90
B37	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/130	-129,11	173,04	-0,27	0,00	0,95	-568,19
B37	CS1 - Obdélník	3,600	CO1/136	-121,75	149,15	0,57	0,00	0,01	37,57
B40	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/131	-151,39	-101,11	0,46	0,00	-1,66	326,79
B40	CS1 - Obdélník	3,600	CO1/54	-21,79	-128,33	-0,24	0,00	0,02	-16,03
B40	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/125	-129,11	-170,45	-0,11	0,00	0,42	566,45
B40	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/123	-69,07	-62,62	-0,19	0,00	0,69	251,22
B40	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/148	-100,01	-104,76	-0,91	0,00	3,27	315,76
B40	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/47	-85,90	-135,03	0,85	0,00	-3,07	453,94
B40	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/113	-81,61	-139,94	0,78	0,00	-2,81	453,01
B40	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/55	-121,46	-101,65	-0,84	0,00	3,01	319,67
B40	CS1 - Obdélník	3,600	CO1/149	-118,27	-153,97	-0,06	0,00	0,02	-38,23
B40	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/37	-141,98	-168,59	-0,07	0,00	0,27	568,80
B12	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/37	-781,72	-135,80	-0,20	-2,75	0,23	274,41
B12	CS1 - Obdélník	5,600	CO1/32	-343,20	-43,63	0,33	-5,98	0,18	-190,85
B12	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/35	-750,56	-136,81	-0,20	-2,75	0,23	276,29
B12	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/36	-412,34	-37,17	0,33	-5,98	-1,64	26,18
B12	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/24	-650,23	-102,69	-5,74	5,11	33,91	174,09
B12	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/8	-446,56	-53,00	5,04	-3,57	-31,85	84,88
B12	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/39	-646,00	-131,84	0,15	-6,62	-1,16	279,03
B12	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/40	-451,72	-52,22	-5,69	5,47	33,80	82,53
B12	CS1 - Obdélník	5,600	CO1/35	-696,33	-136,59	-0,20	-2,75	-0,87	-489,66
B12	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/38	-669,09	-135,28	-0,08	-3,83	-0,19	292,91
B38	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/6	-62,56	8,70	2,38	1,17	-5,21	-14,73
B38	CS10-sloup - Obdélník	3,600	CO1/29	-5,66	-1,36	4,15	-4,64	1,73	-3,50
B38	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/10	-19,79	-1,37	-3,27	-4,64	0,19	1,42
B38	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/150	-58,19	9,39	2,83	2,74	-4,75	-15,64
B38	CS10-sloup - Obdélník	3,600	CO1/5	-7,11	0,93	-7,20	8,36	-3,23	1,22
B38	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/141	-34,52	4,39	11,19	8,24	-10,81	-9,15
B38	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/34	-40,12	3,77	-7,00	-8,97	2,07	-7,80

STATICKÝ VÝPOČET

Počet stran: 46

Strana: 33

D.1.2.c

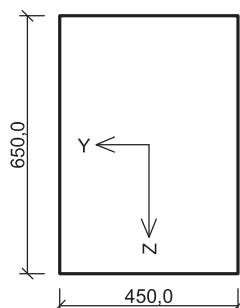
Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B38	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/5	-21,24	0,93	11,02	8,36	-10,24	-2,14
B38	CS10-sloup - Obdélník	3,600	CO1/2	-16,89	3,36	7,83	-8,96	3,46	4,07
B38	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/28	-45,81	8,66	2,83	2,74	-4,75	-16,03
B38	CS10-sloup - Obdélník	3,600	CO1/150	-41,97	9,39	-1,02	2,74	-1,46	18,16
B10	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/6	-301,66	6,28	0,85	0,43	-1,85	-22,57
B10	CS10-sloup - Obdélník	5,600	CO1/29	-133,83	-5,85	2,74	-1,26	11,20	-16,45
B10	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/27	-162,72	-5,89	-0,59	-1,26	11,85	16,44
B10	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/28	-258,82	8,35	0,40	0,86	-1,42	-28,86
B10	CS10-sloup - Obdélník	5,600	CO1/26	-187,57	-0,21	-8,83	2,45	-10,82	-1,42
B10	CS10-sloup - Obdélník	5,600	CO1/151	-167,83	-2,94	6,95	-2,56	18,20	-9,82
B10	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/24	-235,16	-1,37	0,27	-2,61	11,34	2,52
B10	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/3	-167,44	-1,79	-0,62	2,49	-0,79	3,90
B10	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/21	-219,47	0,03	3,34	-0,09	-15,56	-2,78
B10	CS10-sloup - Obdélník	5,600	CO1/28	-233,59	8,35	-1,33	0,86	-0,56	17,88
B115	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/33	-422,48	15,54	1,71	-0,39	-8,38	-34,09
B115	CS10-sloup - Obdélník	5,600	CO1/10	-197,60	1,21	4,70	-0,28	13,79	10,00
B115	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/10	-219,57	1,21	-0,96	-0,28	14,63	3,24
B115	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/62	-362,50	21,22	-0,96	-0,31	-0,53	-52,65
B115	CS10-sloup - Obdélník	5,600	CO1/54	-288,94	16,63	-13,52	-0,06	-22,66	53,19
B115	CS10-sloup - Obdélník	5,600	CO1/55	-245,93	5,79	11,63	-0,53	26,06	22,98
B115	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/24	-350,11	9,64	0,25	-0,63	15,52	-17,86
B115	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/3	-244,83	5,47	-2,22	0,16	-1,60	-9,54
B115	CS10-sloup - Obdélník	5,600	CO1/61	-296,03	9,32	-13,37	0,06	-22,99	34,23
B115	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/28	-352,55	21,21	-0,96	-0,31	-0,53	-52,70
B115	CS10-sloup - Obdélník	5,600	CO1/150	-342,47	21,22	-6,60	-0,31	-10,39	66,21
B114	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/131	-66,43	11,04	-0,13	0,00	-0,02	-39,74
B114	CS10-sloup - Obdélník	3,600	CO1/22	-1,13	12,98	-0,13	0,00	-3,23	0,00
B114	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/27	-25,81	8,46	-12,68	0,00	19,93	-30,47
B114	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/11	-45,63	19,40	7,29	0,00	-11,40	-69,82
B114	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/24	-29,51	15,13	-25,31	0,00	39,69	-54,49
B114	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/36	-38,90	11,27	24,89	0,00	-38,83	-40,57
B114	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/152	-34,16	13,02	24,87	0,00	-38,82	-46,88
B114	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/143	-35,74	13,28	24,81	0,00	-39,23	-47,80
B114	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/151	-30,07	10,85	-25,31	0,00	39,70	-39,06
B114	CS10-sloup - Obdélník	3,600	CO1/3	-28,01	8,97	0,17	0,00	5,90	0,00
B39	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/120	-57,17	-17,83	2,60	0,00	-5,18	64,52
B39	CS10-sloup - Obdélník	3,600	CO1/22	-5,30	-14,18	5,05	0,00	1,49	-0,02
B39	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/153	-31,20	-31,43	-2,57	0,00	-3,19	86,02
B39	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/123	-27,20	-5,73	6,69	0,00	-5,56	42,76
B39	CS10-sloup - Obdélník	3,600	CO1/36	-13,93	-15,93	-8,61	0,00	-2,66	-0,08
B39	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/23	-25,94	-18,17	10,41	0,00	-6,37	76,76
B39	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/140	-24,55	-31,23	-2,57	0,00	-3,19	85,35
B39	CS10-sloup - Obdélník	1,440	CO1/24	-24,43	-23,98	0,05	0,00	-7,42	46,11
B39	CS10-sloup - Obdélník	1,800	CO1/36	-21,00	-12,80	0,90	0,00	4,35	25,78
B39	CS10-sloup - Obdélník	3,600	CO1/51	-11,96	-7,52	5,03	0,00	1,49	-0,21
B39	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/154	-44,25	-30,36	-0,73	0,00	-4,74	93,29
B11	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/33	-299,54	-19,92	2,53	0,90	-10,35	31,64
B11	CS10-sloup - Obdélník	5,600	CO1/32	-141,53	-10,41	-7,93	-1,18	-5,04	-38,67
B11	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/20	-240,50	-24,20	-0,94	1,94	11,57	48,57
B11	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/31	-176,25	-4,79	0,78	-0,39	-1,67	-2,63
B11	CS10-sloup - Obdélník	5,600	CO1/54	-187,91	-15,84	-7,94	-0,93	-5,05	-60,22
B11	CS10-sloup - Obdélník	5,600	CO1/55	-180,98	-11,90	6,34	2,48	12,90	-55,31
B11	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/32	-163,51	-7,61	0,59	-1,18	-1,55	6,20
B11	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/34	-252,59	-21,40	-0,75	2,73	11,45	39,75
B11	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/21	-219,75	-12,84	3,22	0,53	-15,47	21,10
B11	CS10-sloup - Obdélník	5,600	CO1/155	-251,78	-19,43	2,15	1,60	7,72	-85,52

Posouzení sloupu-4,7m_1.etapa

4.1 Vstupní data

Typ prvku: sloup
Prostředí: XC4, XF1

Průřez



Materiály

Beton : C 40/50

$f_{ck} = 40,0$ MPa; $f_{ctm} = 3,5$ MPa; $E_{cm} = 35000$ 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	-450,00	230,00	0,00	740,00	0,00	0,00	1,000
2	Zat. případ 2	-750,00	0,00	0,00	-300,00	0,00	0,00	1,000
3	Zat. případ 3	-700,00	0,00	0,00	530,00	0,00	0,00	1,000

Vzpěr

Délka prvku [m]	Koef. vzpěru [-]	Vzpěrná délka [m]	Kolmo k ose
4,70	1,00	4,70	Y
4,70	1,00	4,70	Z

Vyztužení průřezu

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
2	32	42,0	horní výztuž
2	32	165,0	horní výztuž
2	32	42,0	dolní výztuž
2	32	165,0	dolní výztuž

☐	☐	2x32-kr.42,0
☐	☐	2x32-kr.165,0
☐	☐	2x32-kr.165,0
☐	☐	2x32-kr.42,0

S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Obvodové třmínky

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 200,0 mm;

	Akce: SO01 – Rekonstrukce areálu a výstavba nových výrobních prostor, Týn, k.ú. Týn u Třebíče		
	Stupeň: TENDROVÁ DOKUMENTACE		
STATICKÝ VÝPOČET	Počet stran: 46	Strana: 35	D.1.2.c

Minimální krytí

Třída konstrukce: S3

Je zajištěna zvláštní kontrola kvality výroby betonu

Výsledná třída konstrukce: S2

$$c_{\min} = \max(c_{\min,b}; c_{\min,dur}; 10) = \max(32; 20; 10) = 32 \text{ mm}$$

$$c_{\text{nom}} = c_{\min} + \Delta c_{\text{dev}} = 32 + 10 = 42 \text{ mm}$$

4.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):

$$\rho_s = 0,022 \geq \rho_{s,\min} = 0,002 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,022 \leq \rho_{s,\max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

x

Posouzení konstrukčních zásad třmínků

$$\text{Minimální průměr třmínků} \quad d = 8 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

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

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	T_{Ed} T_{Rd} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-450,00	230,00	0,00	740,00 → 745,29	0,00	0,00	Vyhovuje
		-10373,59	232,84	0,00	815,09	0,00	0,00	
2	Zat. případ 2	-750,00	0,00	0,00	-300,00 → -308,81	0,00	0,00	Vyhovuje
		-10373,59	0,00	0,00	-866,98	0,00	0,00	
3	Zat. případ 3	-700,00	0,00	0,00	530,00 → 538,22	0,00	0,00	Vyhovuje
		-10373,59	0,00	0,00	858,66	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

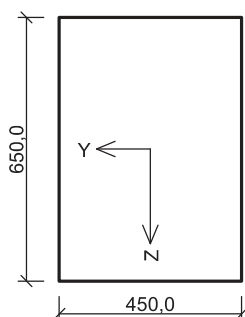
Posouzení sloupu - 4,5m_2.etapa

5.1 Vstupní data

Typ prvku: sloup

Prostředí: XC1

Průřez



Materiály

Beton : C 35/45

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

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

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

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	-160,00	110,00	0,00	440,00	0,00	0,00	1,000

Vzpěr

Délka prvku [m]	Koef. vzpěru [-]	Vzpěrná délka [m]	Kolmo k ose
4,50	2,00	9,00	Y
4,50	2,00	9,00	Z

Vyztužení průřezu

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
2	25	35,0	horní výztuž
2	25	130,0	horní výztuž
2	25	35,0	dolní výztuž
2	25	130,0	dolní výztuž

☐	☐	2x25-kr.35,0
☐	☐	2x25-kr.130,0
☐	☐	2x25-kr.130,0
☐	☐	2x25-kr.35,0

S tláčenou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Obvodové třmínky

Profil: 10 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

Sloup (celková výztuž):

$$\rho_s = 0,0134 \geq \rho_{s,min} = 0,002 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,0134 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

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

Zat. případ 1

$$N_{Ed} = -160,00 \text{ kN} \leq N_{Rd} = -8395,80 \text{ kN}$$

$$M_{Edy} = 440,00 \rightarrow 443,60 \leq M_{Rdy} = 513,19 \text{ kNm}$$

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



Akce: SO01 – Rekonstrukce areálu a výstavba nových výrobních prostor, Týn, k.ú. Týn u Třebíče

Stupeň: TENDROVÁ DOKUMENTACE

STATICKÝ VÝPOČET

Počet stran: 46

Strana: 37

D.1.2.c

Posouzení průřezu na tlak a ohyb Vyhovuje

$V_{Ed} = 110 \text{ kN} \leq V_{Rdc} = 165,3 \text{ kN} \Rightarrow$ Pouze konstrukční smyková výztuž.

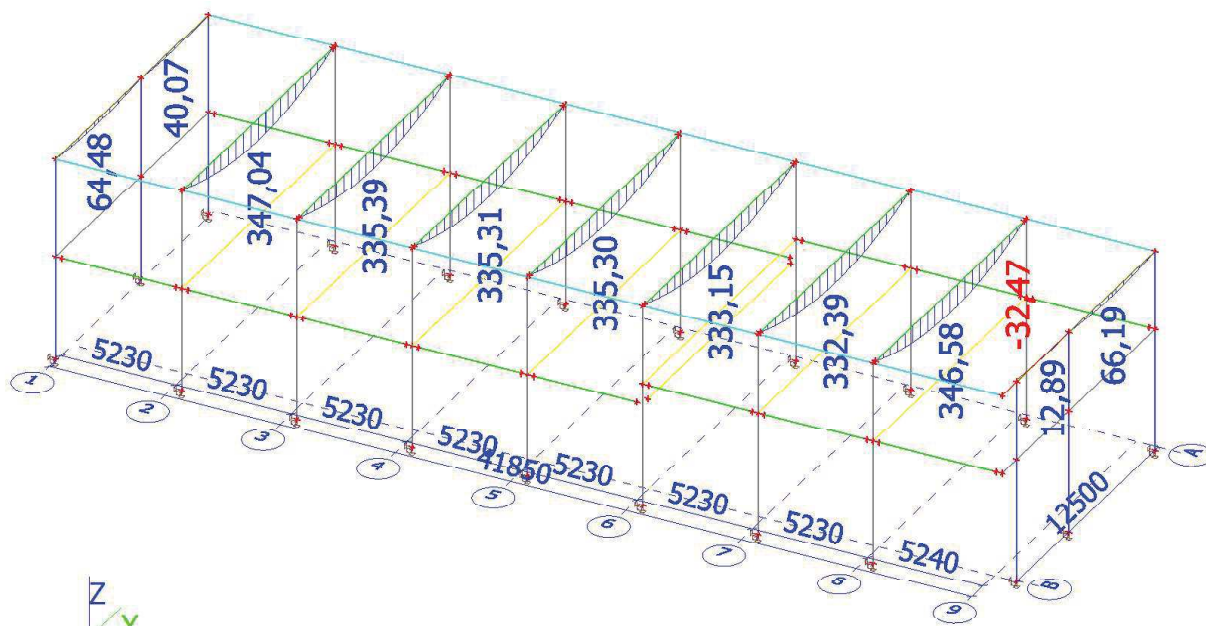
Únosnost průřezu ve smyku Vyhovuje

Průřez není namáhán kroucením.

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

11.3. Vazníky - vnitřní síly na prutu My



11.4. Vazníky - Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Průřez, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B110	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/60	-473,28	-11,44	-1,96	-0,35	8,64	20,16
B114	CS10-sloup - Obdélník	3,600	CO1/22	-1,13	12,98	-0,13	0,00	-3,23	0,00
B39	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/153	-31,20	-31,43	-2,57	0,00	-3,19	86,02
B1	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/4	-301,95	32,68	-1,45	0,93	2,29	-53,24
B111	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/118	-55,76	-1,29	-34,69	0,00	67,16	5,81
B111	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/49	-37,90	-5,59	34,91	0,00	-67,38	25,16
B38	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/34	-40,12	3,77	-7,00	-8,97	2,07	-7,80
B38	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/5	-21,24	0,93	11,02	8,36	-10,24	-2,14
B111	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/13	-42,85	-3,67	34,91	0,00	-67,44	16,50
B111	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/23	-38,35	-2,67	-34,69	0,00	67,19	12,01
B11	CS10-sloup - Obdélník	5,600	CO1/155	-251,78	-19,43	2,15	1,60	7,72	-85,52
B1	CS10-sloup - Obdélník	4,700	CO1/4	-277,05	32,63	-0,93	0,93	-4,33	100,33
B6	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/6	-907,14	118,78	-0,16	0,28	0,47	-232,03
B19	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/35	-731,18	-171,84	0,14	1,96	-0,27	282,84
B37	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/145	-122,93	178,15	-0,56	0,00	2,02	-565,30
B6	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/142	-381,88	69,92	-22,35	-17,30	8,81	119,44
B6	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/143	-376,82	73,98	33,08	26,34	-21,16	134,04
B15	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/23	-400,04	-83,93	31,61	-21,67	-22,24	-152,55
B15	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/25	-617,61	-71,33	8,40	-2,34	-37,33	128,81
B9	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/24	-662,21	115,87	-5,80	-7,87	34,00	-227,16
B37	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/130	-129,11	173,04	-0,27	0,00	0,95	-568,19
B40	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/37	-141,98	-168,59	-0,07	0,00	0,27	568,80
B22	CS8-průvlak - X	0,000	CO1/35	-66,11	7,73	473,90	-0,15	-917,47	2,03
B28	CS8-průvlak - X	0,000	CO1/156	67,79	-9,15	464,75	0,01	-950,26	4,19
B107	CS8-průvlak - X	0,000	CO1/111	0,00	-52,56	235,68	0,27	0,00	0,00
B107	CS8-průvlak - X	12,150	CO1/23	0,00	40,50	-221,15	-0,28	102,20	-18,23
B28	CS8-průvlak - X	13,500	CO1/157	32,08	3,91	-510,29	-0,09	-1053,68	-2,75
B28	CS8-průvlak - X	0,000	CO1/16	40,02	-0,76	517,50	-0,09	-1060,43	-3,58
B26	CS8-průvlak - X	0,000	CO1/23	8,96	23,09	318,63	-0,38	-667,84	-24,26
B107	CS8-průvlak - X	0,000	CO1/3	0,00	-51,83	151,67	0,30	0,00	0,00
B28	CS8-průvlak - X	0,000	CO1/158	43,16	-0,77	517,50	-0,09	-1061,25	-3,58
B107	CS8-průvlak - X	6,150	CO1/35	0,00	1,81	12,12	0,11	815,58	-3,14

STATICKÝ VÝPOČET

Počet stran: 46

Strana: 39

D.1.2.c

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B28	CS8-průvlak - X	6,600	CO1/24	51,58	-1,71	23,71	0,10	617,91	-41,28
B22	CS8-průvlak - X	7,800	CO1/50	-42,43	7,39	-56,87	0,05	543,16	40,04
B55	CS3-vazník - T g	0,000	CO1/37	-168,10	0,00	79,44	-0,02	0,00	0,00
B99	CS3-vazník - T g	0,000	CO1/64	-80,34	0,00	-48,61	0,03	-8,45	0,00
B103	CS3-vazník - T g	0,000	CO1/144	-72,73	0,00	-67,92	0,04	-7,65	0,00
B105	CS3-vazník - T g	0,200	CO1/136	-149,15	0,00	-110,84	0,01	-37,43	0,00
B96	CS3-vazník - T g	0,000	CO1/131	-98,37	0,00	110,84	0,01	-32,09	0,00
B53	CS3-vazník - T g	0,000	CO1/26	-99,55	0,00	40,65	-0,08	0,00	0,00
B53	CS3-vazník - T g	0,000	CO1/151	-81,15	0,00	53,96	0,04	0,00	0,00
B49	CS3-vazník - T g	6,550	CO1/116	-65,71	0,00	-0,06	0,02	347,04	0,00
B99	CS3-vazník - T g	0,000	CO1/49	-84,55	0,00	-55,81	0,03	-8,89	0,00
B103	CS3-vazník - T g	0,200	CO1/144	-72,73	0,00	-70,38	0,04	-21,46	0,00
B74	CS9-průvlak - L g	0,000	CO1/18	-17,97	20,22	29,49	-9,11	-7,99	-5,48
B77	CS9-průvlak - L g	0,000	CO1/36	15,85	-14,31	-20,86	-1,03	0,00	0,00
B58	CS9-průvlak - L g	0,275	CO1/159	-4,22	-26,24	-38,27	-6,05	-10,38	-7,12
B57	CS9-průvlak - L g	0,000	CO1/159	2,95	26,24	38,27	-0,28	-10,38	-7,12
B86	CS9-průvlak - L g	0,000	CO1/35	5,47	22,54	32,87	-22,95	-8,90	-6,10
B73	CS9-průvlak - L g	0,000	CO1/35	-5,94	-23,06	-33,63	9,98	0,00	0,00
B210	CS9-průvlak - L g	2,590	CO1/159	2,95	0,00	0,00	-0,28	48,20	33,06
B60	CS4-ztuždlo - Obdélník	0,000	CO1/50	-11,10	0,00	5,65	-0,39	0,00	0,00
B75	CS4-ztuždlo - Obdélník	0,000	CO1/36	12,76	0,00	4,49	0,00	0,00	0,00
B87	CS4-ztuždlo - Obdélník	5,840	CO1/159	-1,65	0,00	-6,77	-0,45	0,00	0,00
B87	CS4-ztuždlo - Obdélník	0,000	CO1/159	-1,65	0,00	6,77	-0,45	0,00	0,00
B87	CS4-ztuždlo - Obdélník	0,000	CO1/38	1,48	0,00	5,75	-1,18	0,00	0,00
B59	CS4-ztuždlo - Obdélník	0,000	CO1/135	-5,15	0,00	5,65	0,47	0,00	0,00
B87	CS4-ztuždlo - Obdélník	2,920	CO1/159	-1,65	0,00	0,00	-0,45	9,88	0,00
B119	CS5-trám - Obdélník	0,000	CO1/6	-27,76	0,00	27,72	0,61	0,00	0,00
B112	CS5-trám - Obdélník	0,000	CO1/8	1,95	0,00	5,20	2,98	0,00	0,00
B118	CS5-trám - Obdélník	0,000	CO1/34	0,00	-7,63	-5,75	0,00	0,00	0,00
B118	CS5-trám - Obdélník	0,000	CO1/5	0,00	7,03	-5,01	0,00	0,00	0,00
B119	CS5-trám - Obdélník	7,600	CO1/160	-15,10	0,00	-34,88	0,66	0,00	0,00
B119	CS5-trám - Obdélník	0,000	CO1/136	-21,90	0,00	34,79	-0,25	0,00	0,00
B112	CS5-trám - Obdélník	0,000	CO1/36	-6,94	0,00	5,72	-6,05	0,00	0,00
B112	CS5-trám - Obdélník	0,000	CO1/50	-4,17	0,00	6,75	6,10	0,00	0,00
B118	CS5-trám - Obdélník	1,300	CO1/150	-9,39	0,24	25,68	-1,46	-32,46	-1,10
B119	CS5-trám - Obdélník	3,800	CO1/149	-21,95	0,00	0,02	0,65	66,19	0,00
B118	CS5-trám - Obdélník	1,300	CO1/34	0,00	-7,63	-10,72	0,00	-10,69	-9,91
B118	CS5-trám - Obdélník	1,300	CO1/5	0,00	7,03	-3,76	0,00	-5,38	9,14
B120	CS7-průvlak - L g	0,000	CO1/56	-20,02	162,27	77,52	5,19	-121,54	-208,48
B117	CS7-průvlak - L g	0,000	CO1/153	14,04	166,60	55,80	-3,12	-86,06	-191,45
B121	CS7-průvlak - L g	5,950	CO1/161	-2,84	-170,28	-34,46	6,67	-86,14	-170,24
B117	CS7-průvlak - L g	0,000	CO1/162	8,58	190,62	60,82	-3,86	-98,31	-223,67
B121	CS7-průvlak - L g	5,700	CO1/16	-9,48	-132,83	-81,56	-8,45	-97,30	-135,04
B120	CS7-průvlak - L g	0,000	CO1/16	-11,68	175,40	89,71	6,93	-130,71	-213,83
B121	CS7-průvlak - L g	0,000	CO1/163	-2,90	82,00	32,95	-13,76	-27,72	-74,28
B121	CS7-průvlak - L g	0,000	CO1/164	2,36	92,27	39,09	11,96	-28,79	-68,39
B120	CS7-průvlak - L g	0,000	CO1/43	-14,70	180,83	88,71	6,52	-135,89	-228,78
B117	CS7-průvlak - L g	4,300	CO1/162	8,58	-7,01	-0,14	-3,86	89,33	125,03
B120	CS7-průvlak - L g	0,000	CO1/35	-18,25	182,62	84,19	3,47	-129,92	-230,88
B117	CS7-průvlak - L g	4,300	CO1/11	0,78	-4,85	3,37	2,41	88,28	127,94
B126	CS6-spiroll - Obdélník	0,000	CO1/50	-55,65	0,00	10,45	-1,73	0,00	0,00
B166	CS6-spiroll - Obdélník	0,000	CO1/26	48,97	0,00	8,31	4,85	0,00	0,00
B199	CS6-spiroll - Obdélník	5,840	CO1/159	-3,38	0,00	-12,53	-3,08	0,00	0,00
B199	CS6-spiroll - Obdélník	0,000	CO1/159	-3,38	0,00	12,53	-3,08	0,00	0,00
B176	CS6-spiroll - Obdélník	0,000	CO1/125	25,89	0,00	11,22	-6,01	0,00	0,00
B166	CS6-spiroll - Obdélník	0,000	CO1/130	26,94	0,00	11,22	6,61	0,00	0,00
B199	CS6-spiroll - Obdélník	2,920	CO1/159	-3,38	0,00	0,00	-3,08	18,29	0,00
B199	CS6-spiroll - Obdélník	0,000	CO1/38	2,08	0,00	10,65	-4,04	0,00	0,00
B199	CS6-spiroll - Obdélník	0,000	CO1/27	-6,24	0,00	9,28	-1,92	0,00	0,00

11.5. Posouzení únosnosti - odezva

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Extrém 1D: Globální

Výběr: Pojmenovaný výběr - posudek vazník

Prvek B49, řez č. 23, dx = 7.86 m, Nosník

Délka prvku Ld = 13.1 m
Vzpěrná délka y Ly = 13.1 m
Vzpěrná délka z Lz = 13.1 m

Materiály

Beton C40/50
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 $\text{Coeff}_z = 0.9$

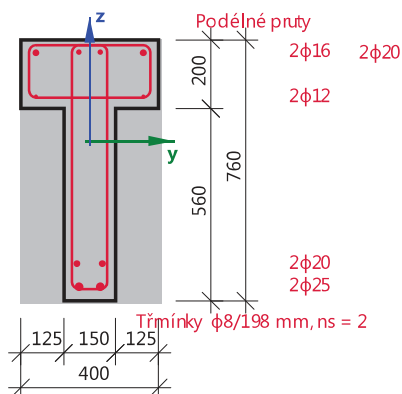
Výztuž

Pod. výzt.: $2\phi 12 \text{ mm} + 2\phi 16 \text{ mm} + 4\phi 20 \text{ mm} + 2\phi 25 \text{ mm}$, Celk. plocha = 2867 mm^2

Třmínky $\phi = 8 \text{ mm}$, $A_{sw} = 101 \text{ mm}^2$, $A_{sw,s} = 506 \text{ mm}^2/\text{m}$

Krytí třmínku

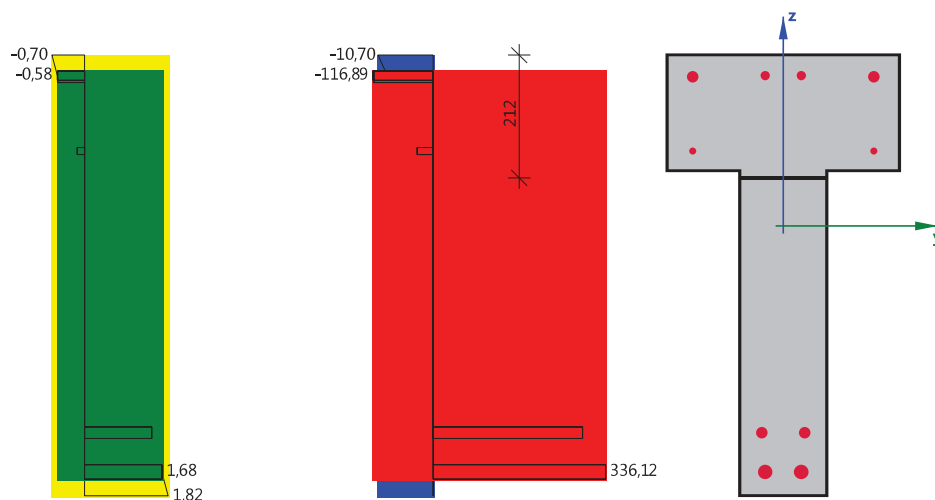
Horní 12 mm
Spodní 30 mm
Levý 20 mm
Pravý 20 mm



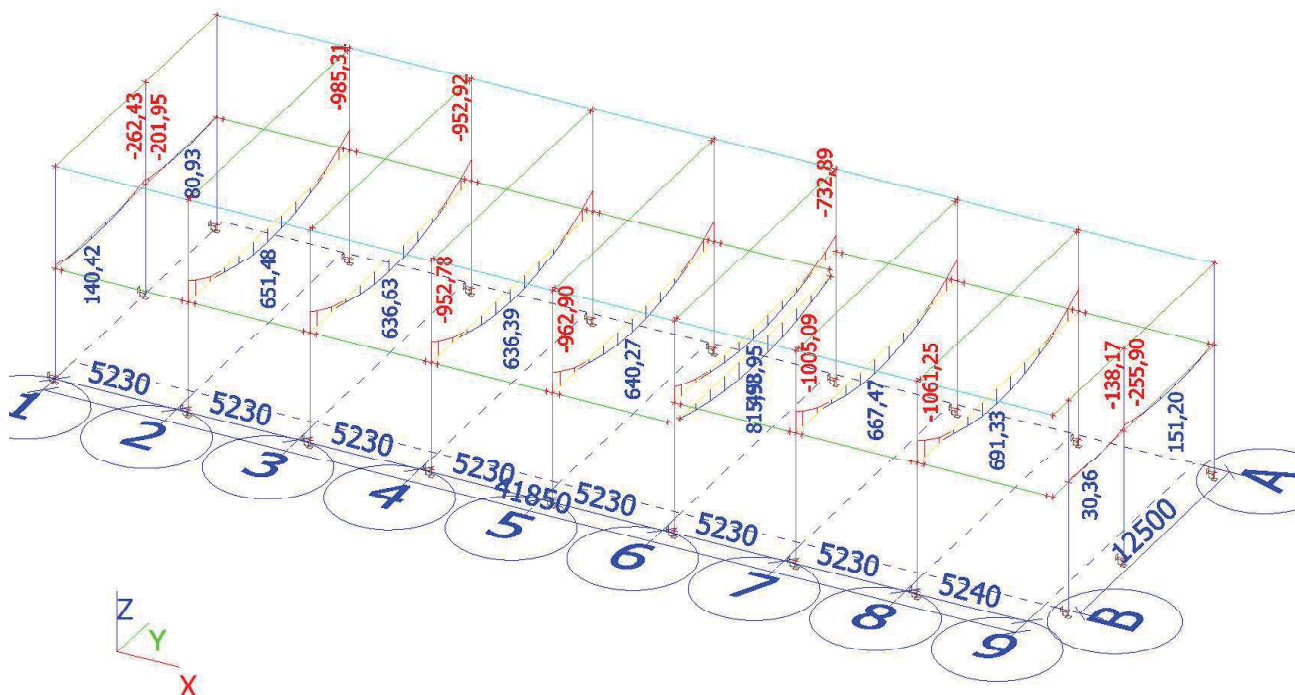
Shrnutí posudku

Typ komponenty	Vlákno / prut	ϵ_{extr} [%]	σ_{extr} [MPa]	Posouzení strain [-]	Posouzení stress [-]	Jed. p. [-]	Limit [-]	Stav
Beton	5	-0.702	-10.7	0,20	0,40	0,72	1	OK
Výzt.	3	1.68	336	0,04	0,72			

Rozdělení napětí a přetvoření



11.6. Průvlaky - vnitřní síly na prutu My



11.7. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Průřez, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B110	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/60	-473,28	-11,44	-1,96	-0,35	8,64	20,16
B114	CS10-sloup - Obdélník	3,600	CO1/22	-1,13	12,98	-0,13	0,00	-3,23	0,00
B39	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/153	-31,20	-31,43	-2,57	0,00	-3,19	86,02
B1	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/4	-301,95	32,68	-1,45	0,93	2,29	-53,24
B111	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/118	-55,76	-1,29	-34,69	0,00	67,16	5,81
B111	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/49	-37,90	-5,59	34,91	0,00	-67,38	25,16
B38	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/34	-40,12	3,77	-7,00	-8,97	2,07	-7,80
B38	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/5	-21,24	0,93	11,02	8,36	-10,24	-2,14
B111	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/13	-42,85	-3,67	34,91	0,00	-67,44	16,50
B111	CS10-sloup - Obdélník	0,000	CO1/23	-38,35	-2,67	-34,69	0,00	67,19	12,01
B11	CS10-sloup - Obdélník	5,600	CO1/155	-251,78	-19,43	2,15	1,60	7,72	-85,52
B1	CS10-sloup - Obdélník	4,700	CO1/4	-277,05	32,63	-0,93	0,93	-4,33	100,33
B6	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/6	-907,14	118,78	-0,16	0,28	0,47	-232,03
B19	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/35	-731,18	-171,84	0,14	1,96	-0,27	282,84
B37	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/145	-122,93	178,15	-0,56	0,00	2,02	-565,30
B6	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/142	-381,88	69,92	-22,35	-17,30	8,81	119,44
B6	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/143	-376,82	73,98	33,08	26,34	-21,16	134,04
B15	CS1 - Obdélník	4,700	CO1/23	-400,04	-83,93	31,61	-21,67	-22,24	-152,55
B15	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/25	-617,61	-71,33	8,40	-2,34	-37,33	128,81
B9	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/24	-662,21	115,87	-5,80	-7,87	34,00	-227,16
B37	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/130	-129,11	173,04	-0,27	0,00	0,95	-568,19
B40	CS1 - Obdélník	0,000	CO1/37	-141,98	-168,59	-0,07	0,00	0,27	568,80
B22	CS8-průvlak - X	0,000	CO1/35	-66,11	7,73	473,90	-0,15	-917,47	2,03
B28	CS8-průvlak - X	0,000	CO1/156	67,79	-9,15	464,75	0,01	-950,26	4,19
B107	CS8-průvlak - X	0,000	CO1/111	0,00	-52,56	235,68	0,27	0,00	0,00
B107	CS8-průvlak - X	12,150	CO1/23	0,00	40,50	-221,15	-0,28	102,20	-18,23
B28	CS8-průvlak - X	13,500	CO1/157	32,08	3,91	-510,29	-0,09	-1053,68	-2,75
B28	CS8-průvlak - X	0,000	CO1/16	40,02	-0,76	517,50	-0,09	-1060,43	-3,58

Prvek	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B26	CS8-průvlak - X	0,000	CO1/23	8,96	23,09	318,63	-0,38	-667,84	-24,26
B107	CS8-průvlak - X	0,000	CO1/3	0,00	-51,83	151,67	0,30	0,00	0,00
B28	CS8-průvlak - X	0,000	CO1/158	43,16	-0,77	517,50	-0,09	-1061,25	-3,58
B107	CS8-průvlak - X	6,150	CO1/35	0,00	1,81	12,12	0,11	815,58	-3,14
B28	CS8-průvlak - X	6,600	CO1/24	51,58	-1,71	23,71	0,10	617,91	-41,28
B22	CS8-průvlak - X	7,800	CO1/50	-42,43	7,39	-56,87	0,05	543,16	40,04
B55	CS3-vazník - T g	0,000	CO1/37	-168,10	0,00	79,44	-0,02	0,00	0,00
B99	CS3-vazník - T g	0,000	CO1/64	-80,34	0,00	-48,61	0,03	-8,45	0,00
B103	CS3-vazník - T g	0,000	CO1/144	-72,73	0,00	-67,92	0,04	-7,65	0,00
B105	CS3-vazník - T g	0,200	CO1/136	-149,15	0,00	-110,84	0,01	-37,43	0,00
B96	CS3-vazník - T g	0,000	CO1/131	-98,37	0,00	110,84	0,01	-32,09	0,00
B53	CS3-vazník - T g	0,000	CO1/26	-99,55	0,00	40,65	-0,08	0,00	0,00
B53	CS3-vazník - T g	0,000	CO1/151	-81,15	0,00	53,96	0,04	0,00	0,00
B49	CS3-vazník - T g	6,550	CO1/116	-65,71	0,00	-0,06	0,02	347,04	0,00
B99	CS3-vazník - T g	0,000	CO1/49	-84,55	0,00	-55,81	0,03	-8,89	0,00
B103	CS3-vazník - T g	0,200	CO1/144	-72,73	0,00	-70,38	0,04	-21,46	0,00
B74	CS9-průvlak - L g	0,000	CO1/18	-17,97	20,22	29,49	-9,11	-7,99	-5,48
B77	CS9-průvlak - L g	0,000	CO1/36	15,85	-14,31	-20,86	-1,03	0,00	0,00
B58	CS9-průvlak - L g	0,275	CO1/159	-4,22	-26,24	-38,27	-6,05	-10,38	-7,12
B57	CS9-průvlak - L g	0,000	CO1/159	2,95	26,24	38,27	-0,28	-10,38	-7,12
B86	CS9-průvlak - L g	0,000	CO1/35	5,47	22,54	32,87	-22,95	-8,90	-6,10
B73	CS9-průvlak - L g	0,000	CO1/35	-5,94	-23,06	-33,63	9,98	0,00	0,00
B210	CS9-průvlak - L g	2,590	CO1/159	2,95	0,00	0,00	-0,28	48,20	33,06
B60	CS4-ztuždlo - Obdélník	0,000	CO1/50	-11,10	0,00	5,65	-0,39	0,00	0,00
B75	CS4-ztuždlo - Obdélník	0,000	CO1/36	12,76	0,00	4,49	0,00	0,00	0,00
B87	CS4-ztuždlo - Obdélník	5,840	CO1/159	-1,65	0,00	-6,77	-0,45	0,00	0,00
B87	CS4-ztuždlo - Obdélník	0,000	CO1/159	-1,65	0,00	6,77	-0,45	0,00	0,00
B87	CS4-ztuždlo - Obdélník	0,000	CO1/38	1,48	0,00	5,75	-1,18	0,00	0,00
B59	CS4-ztuždlo - Obdélník	0,000	CO1/135	-5,15	0,00	5,65	0,47	0,00	0,00
B87	CS4-ztuždlo - Obdélník	2,920	CO1/159	-1,65	0,00	0,00	-0,45	9,88	0,00
B119	CS5-trám - Obdélník	0,000	CO1/6	-27,76	0,00	27,72	0,61	0,00	0,00
B112	CS5-trám - Obdélník	0,000	CO1/8	1,95	0,00	5,20	2,98	0,00	0,00
B118	CS5-trám - Obdélník	0,000	CO1/34	0,00	-7,63	-5,75	0,00	0,00	0,00
B118	CS5-trám - Obdélník	0,000	CO1/5	0,00	7,03	-5,01	0,00	0,00	0,00
B119	CS5-trám - Obdélník	7,600	CO1/160	-15,10	0,00	-34,88	0,66	0,00	0,00
B119	CS5-trám - Obdélník	0,000	CO1/136	-21,90	0,00	34,79	-0,25	0,00	0,00
B112	CS5-trám - Obdélník	0,000	CO1/36	-6,94	0,00	5,72	-6,05	0,00	0,00
B112	CS5-trám - Obdélník	0,000	CO1/50	-4,17	0,00	6,75	6,10	0,00	0,00
B118	CS5-trám - Obdélník	1,300	CO1/150	-9,39	0,24	25,68	-1,46	-32,46	-1,10
B119	CS5-trám - Obdélník	3,800	CO1/149	-21,95	0,00	0,02	0,65	66,19	0,00
B118	CS5-trám - Obdélník	1,300	CO1/34	0,00	-7,63	-10,72	0,00	-10,69	-9,91
B118	CS5-trám - Obdélník	1,300	CO1/5	0,00	7,03	-3,76	0,00	-5,38	9,14
B120	CS7-průvlak - L g	0,000	CO1/56	-20,02	162,27	77,52	5,19	-121,54	-208,48
B117	CS7-průvlak - L g	0,000	CO1/153	14,04	166,60	55,80	-3,12	-86,06	-191,45
B121	CS7-průvlak - L g	5,950	CO1/161	-2,84	-170,28	-34,46	6,67	-86,14	-170,24
B117	CS7-průvlak - L g	0,000	CO1/162	8,58	190,62	60,82	-3,86	-98,31	-223,67
B121	CS7-průvlak - L g	5,700	CO1/16	-9,48	-132,83	-81,56	-8,45	-97,30	-135,04
B120	CS7-průvlak - L g	0,000	CO1/16	-11,68	175,40	89,71	6,93	-130,71	-213,83
B121	CS7-průvlak - L g	0,000	CO1/163	-2,90	82,00	32,95	-13,76	-27,72	-74,28
B121	CS7-průvlak - L g	0,000	CO1/164	2,36	92,27	39,09	11,96	-28,79	-68,39
B120	CS7-průvlak - L g	0,000	CO1/43	-14,70	180,83	88,71	6,52	-135,89	-228,78
B117	CS7-průvlak - L g	4,300	CO1/162	8,58	-7,01	-0,14	-3,86	89,33	125,03
B120	CS7-průvlak - L g	0,000	CO1/35	-18,25	182,62	84,19	3,47	-129,92	-230,88
B117	CS7-průvlak - L g	4,300	CO1/11	0,78	-4,85	3,37	2,41	88,28	127,94
B126	CS6-spiroll - Obdélník	0,000	CO1/50	-55,65	0,00	10,45	-1,73	0,00	0,00
B166	CS6-spiroll - Obdélník	0,000	CO1/26	48,97	0,00	8,31	4,85	0,00	0,00
B199	CS6-spiroll - Obdélník	5,840	CO1/159	-3,38	0,00	-12,53	-3,08	0,00	0,00
B199	CS6-spiroll - Obdélník	0,000	CO1/159	-3,38	0,00	12,53	-3,08	0,00	0,00
B176	CS6-spiroll - Obdélník	0,000	CO1/125	25,89	0,00	11,22	-6,01	0,00	0,00
B166	CS6-spiroll - Obdélník	0,000	CO1/130	26,94	0,00	11,22	6,61	0,00	0,00
B199	CS6-spiroll - Obdélník	2,920	CO1/159	-3,38	0,00	0,00	-3,08	18,29	0,00
B199	CS6-spiroll - Obdélník	0,000	CO1/38	2,08	0,00	10,65	-4,04	0,00	0,00
B199	CS6-spiroll - Obdélník	0,000	CO1/27	-6,24	0,00	9,28	-1,92	0,00	0,00

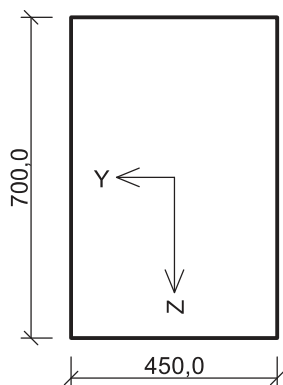
Posouzení průvlaku-pole

2.1 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)

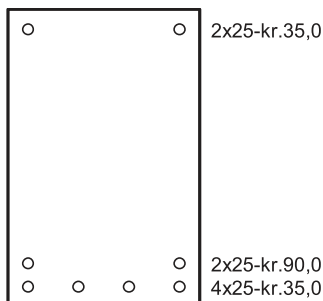
č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Edy} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	T_{Ed} [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	20,00	0,00	0,00	690,00	0,00	0,00	1,000

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	20,00	460,00	0,00	0,00	1,000

Vyztužení průřezu

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
2	25	35,0	horní výztuž
4	25	35,0	dolní výztuž
2	25	90,0	dolní výztuž



S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Průřez bez smykové výztuže.

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

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

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

2.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

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

$$\rho_{s,t} = 0,0103 \geq \rho_{s,min} = 0,00166 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,0125 \leq \rho_{s,ma} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

x

Posouzení mezního stavu únosnosti

Zat. případ 1

$$N_{Ed} = 20,00 \text{ kN} \leq N_{Rd} = 1829,70 \text{ kN}$$

$$M_{Edy} = 690,00 \leq M_{Rdy} = 766,82 \text{ kNm}$$

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

Posouzení průřezu na tah a 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: $N_{Ed}=20,00\text{kN}$; $M_{Edy}=460,00\text{kNm}$; $M_{Edz}=0,00\text{kNm}$

Šířka trhliny : 0,280mm

Maximální povolená šířka trhliny : 0,400mm

Posouzení průřezu na mezní stav omezení šířky trhlin Vyhovuje

Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

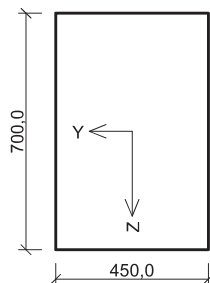
Posudek průvlaku-podpora

3.1 Vstupní data

Typ prvku: nosník

Prostředí: XC1

Průřez



Materiály

Beton : C 35/45

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

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

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

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	35,00	510,00	0,00	-1100,00	0,00	0,00	1,000
2	Zat. případ 3	0,00	0,00	0,00	-780,00	0,00	0,00	1,000

STATICKÝ VÝPOČET

Počet stran: 46

Strana: 45

D.1.2.c

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	20,00	-630,00	0,00	0,00	1,000

Vyztužení průřezu

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
4	28	38,0	horní výztuž
4	28	100,0	horní výztuž
4	25	38,0	dolní výztuž

○ ○ ○ ○	4x28-kr.38,0
○ ○ ○ ○	4x28-kr.100,0
○ ○ ○ ○	4x25-kr.38,0

S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Obvodové třmínky

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm;

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$$c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10) = \max(28; 10; 10) = 28 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev} = 28 + 10 = 38 \text{ mm}$$

3.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

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

$$\rho_{s,t} = 0,0177 \geq \rho_{s,min} = 0,00166 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,0219 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$$\rho_{w,min} = 0,000947 \leq \rho_w = 0,00349 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\text{Maximální vzdálenost třmínků} \quad s_{l,max} = 400,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\text{Maximální vzdálenost větví třmínků} \quad s_{t,max} = 487,1 \text{ mm}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	T_{Ed} T_{Rd} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	35,00	510,00	0,00	-1100,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		3210,02	570,15	0,00	-1204,53	0,00	0,00	
2	Zat. případ 3	0,00	0,00	0,00	-780,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	0,00	0,00	-1211,68	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

Posouzení mezního stavu použitelnosti

Mezní stav omezení šířky trhlin

č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	$\Delta\epsilon$ [-]	$s_{r,max}$ [m]	w [mm]	Posouzení
1	Zat. případ 2	20,00	-630,00	0,00	0,00103	0,200	0,207	Vyhovuje
Maximální povolená šířka w_{max}							0,400	

Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

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.

V Brně dne 30. 11. 2015

Ing. Jiří Nemrava