

Ing.Miroslav FAŠANG - autorizovaný stavebný inžinier

Inžinierske stavby (0069*A*2-1,4) - Statika stavieb (0069*A*3-1)

Mostárenská 2 * 977 01 Brezno * Slovenská republika

0905 804 627, fasang@stonline.sk

Stupeň

RP

Kópia č.

Názov :

PROFILY, s.r.o., Čermenská 279, 749 01 Vítkov

Přístavba výrobní haly, parc.č.615/9,615/10 k.ú. Vítkov

Oceľové nosné konštrukcie

Vypracoval

Ing.Miroslav Fašang

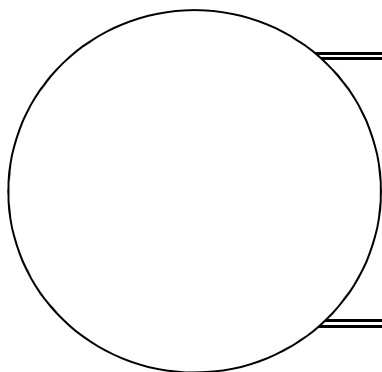
Kontroloval

Ing.Miroslav Fašang

Schválil

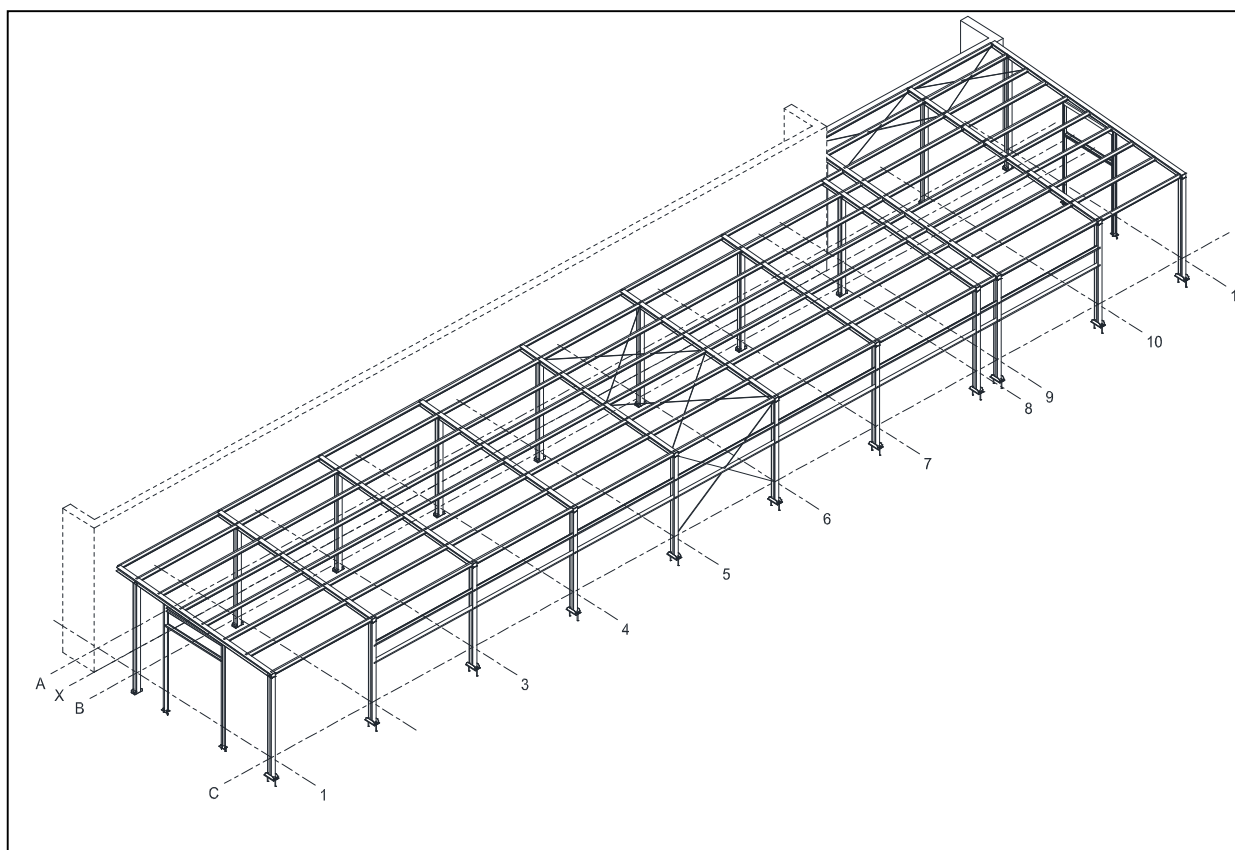
Dátum

4.17



POSÚDENIE POŽIARNEJ ODOLNOSTI OCEĽOVÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Toto posúdenie súvisí so statickým výpočtom
ev.č.2015.118-SP. Dopĺňuje sa zaťaženie od fotovoltaiiky.



Rok

2015

Zák.číslo

118

Revízia č.

Evidenčné číslo

2015.118 P SP-PO

1/ ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZAŤAŽENÍ KONŠTRUKCIE

Popis zaťaženia						Norma	
Lokalita	VÍTKOV - CZ					ČSN EN 1991-1-3	
						ČSN EN 1991-1-4	
Sneh :							
Všetky hodnoty zaťaženia snehom sú generované automaticky generátorom zaťaženia RFEM-u v zmysle ČSN EN 1991-1-3 pre vybranú lokalitu. Podrobnosti sú uvedené vo výpise RFEM-u.							
Statický vietor :							
Všetky hodnoty zaťaženia vetrom sú generované automaticky generátorom zaťaženia RFEM-u v zmysle ČSN EN 1991-1-4 pre vybranú lokalitu. Podrobnosti sú uvedené vo výpise RFEM-u.							
Ostatné zaťaženia :							
	Stále zaťaženia :						kN/m ²
	- Krytina - skladaný plášť						0,50

2/ POUŽITÉ NORMY A LITERATÚRA

[1]	ČSN EN 1991-1-1	73 0035	Eurokód 1 - Časť 1-1: Všeobecné zaťaženia ..
[2]	ČSN EN 1991-1-2	73 0035	Eurokód 1 - Časť 1-2: Zaťaženie ...požiarom
[3]	ČSN EN 1991-1-3	73 0035	Eurokód 1 - Časť 1-3: Zaťaženie snehom
[4]	ČSN EN 1991-1-4	73 0035	Eurokód 1 - Časť 1-4: Zaťaženie vetrom
[5]	ČSN EN 1991-1-5	73 0035	Eurokód 1 - Časť 1-5: Zaťaženie účinkami teploty
[6]	ČSN EN 1991-1-6	73 0035	Eurokód 1 - Časť 1-6: Zaťaženie počas výstavby
[7]	ČSN EN 1991-1-7	73 0035	Eurokód 1 - Časť 1-7: Mimoriadne zaťaženia
[8]	ČSN EN 1991-2	73 6203	Eurokód 1 - Časť 2: Zaťaženie mostnou dopravou
[9]	ČSN EN 1991-3	73 0035	Eurokód 1 - Časť 3: Zaťaženie vyvolané žeriavmi ..
[10]	ČSN EN 1991-4	73 0035	Eurokód 1 - Časť 4: Silá a nádrže
[11]			
[12]			
[13]			
[14]	ČSN EN 1993-1-1 až 10	73 1401	Eurokód 3 - Časť 3: Všeob.pravidlá pre budovy
[15]			
[16]			
[17]			
[18]			
[19]			
(1)	M.Tichý a kolektív	1987	Technický průvodce 45 - Zatížení stavebních konstrukcí
(2)	J.Hořejší - J.Šafka	1987	Technický průvodce 51 - statické tabulky
(3)	Kolektív autorov	1986	Navrhovanie ocelových konštrukcií - 1.časť
(4)	Kolektív autorov	1986	Navrhovanie ocelových konštrukcií - 2.časť
(5)	J.Hulla a kolektív	1987	Zakladanie stavieb
(6)	Majdúch-Harvan-Fillo	1991	Riešenie betónových konštrukcií v praxi
(7)	P.Marek a kol.	1985	Kovové konštrukcie pozemných stavieb

3/ VÝPOČTOVÉ POMOCKY * MATERIÁL * ZODPOVEDNOSŤ :

3.1 Výpočtové pomôcky :

3.1 Výpočtové pomôcky :

Výpočet je robený programovým produktom RFEM 4.01.

Autor programu je :

Ing. Software Dlubal s.r.o.

Anglická 28

120 00 Praha 2

Česká republika

Posúdenie je prídavným modulom RFEM-u STEEL EC3 podľa ČSN EN 1993-1-1, Vzperné dĺžky sú zadané, vlastná váha konštrukcie je generovaná prebvsťetky zadané prvky. Zaťaženie od vlastnej váhy prvkov nezadaných v modelári RFEM-u je zavedené samostatne.

V tomto statickom výpočte sú uvedené tie výpisy, ktoré sú potrebné pre kontrolovateľnosť a prehľadnosť výpočtu.

Kombinácie zaťažovacích stavov, pokiaľ nie je uvedené inak, sú generované automaticky programom RFEM ČSN EN 1991-1-1 a to jednak pre medzný stav únosnosti a pre medzný stav použiteľnosti. Podrobnosti výpočtu (digitálne súbory RFEM-u) sú pre potreby kontroly výpočtu uložené v archíve autora a v prípade potreby sú k dispozícii.

V zásade je výpočet robený, pokiaľ nie je uvedené inak, bežnými postupmi stavebnej mechaniky a lineárnej pružnosti podľa teórie 1.rádu. V prípade použitia dimenzačných pomôcok alebo katalógových podkladov prevzatých od výrobcov stavebných materiálov je toto primerane dokumentované v príslušnej časti výpočtu s potrebnými odvolávkami a odkazmi na použitú literatúru.

Rok	Zák.číslo		Revízia č.	Evidenčné číslo			
2015	118			2015.118	P	SP-PO	3

3.2 Materiál :

V súlade s výkresovou dokumentáciou a ostatnými časťami tohto projektu je konštrukcia navrhnutá a posudzovaná pre oceľ triedy S355JR. A S235JR.

Nenosné prvky nie sú posudzované, sú navrhnuté konštrukčne podľa vzorových detailov.

Spojovací materiál (skrutky) sú pevnostnej triedy 8.8 a 10.9. Skrutky pevnostnej triedy 10.9 sú vo výkresovej dokumentácii osobitne vyznačené, neuvedené skrutky sú vždy pevnostnej triedy 8.8, pozinkované.

Kotvy sú navrhované podľa podkladov dodaných výrobcom a dimenzačného softvéru pre príslušný typ kotiev.

Spoje sú navrhnuté podľa ČSN EN 1993-1-1 (ČSN 73 1401).
Pre návrh kútových zvarov sú použité tabelované hodnoty únosností.

3.3 Zodpovednosť :

Autor tohto projektu zodpovedá za to, že navrhnutá alebo posudzovaná konštrukcia bude spĺňať podmienky súčasne platných noriem pre zaťaženie a navrhovanie a súvisiacich noriem pre navrhovanie. V prípade, že bude požadované iné zaťaženie, ako to stanovujú súčasne platné normy, bude toto písomne potvrdené zmluvnými stranami. Tak isto pre klimatické zaťaženia, pokiaľ sú upresnené údajmi Hydrometeorologického ústavu a takto zavedené do výpočtu, musí byť súčasťou výpočtu (jeho prílohovej časti) príslušný dokument o stanovení zaťaženia.

Zodpovednosť sa vzťahuje na konštrukciu vyrobenú podľa tohto projektu a používanú v súlade s ustanoveniami noriem pre zaťaženie platných v čase zhotovenia tohto výpočtu, resp. osobitne dohodnutými podmienkami zohľadnenými v tomto výpočte. Výrobná dokumentácia, pokiaľ nie je spracovaná autorom projektu, by mala byť overená autorom projektu (statického výpočtu), alebo inou oprávnenou osobou s príslušnou odbornou spôsobilosťou.

V prípade akýchkoľvek dodatočných úprav nosných častí konštrukcie, alebo príťažení, s ktorými nebolo v tomto projekte uvažované, je potrebné toto konzultovať s oprávneným statikom a preukázať dodatočným posudkom, že konštrukcia spĺňa podmienky platných noriem pre navrhovanie aj za zmenených okolností.

Rok	Zák.číslo	Revízia č.	Evidenčné číslo	
2015	118		2015.118 P SP-PO	4

4/ VÝPOČET KONŠTRUKCIE :

- 04.1 Výpočet je urobený na priestorovom modeli. Podrobnosti o teórii výpočtu sú v ďalšom výpise.
Kombinácie účinkov, kombinácie zaťažení a kombinácie výsledkov generuje výpočtový systém RFEM.
Vo výpočte nie je uvažované s interakciou podlažia a uvedené zaťažovacie údaje sa vzťahujú k zavedenému typu podpier.

Zaťaženie od fotovoltaiky na streche sa uvažuje s hodnotou 50kg/m^2 .

Rok	Zák.číslo		Revízia č.	Evidenčné číslo			
2015	118			2015.118	P	SP-PO	5

Projekt: FOTOVALTAIKA

Úloha: 2015.118-DSV

Dátum: 10.04.2017

Prístavba výrobné haly

OBSAH

1	Model - Základné údaje	1	4.1	Číslovanie podpier	10
	Nastavenie siete prvkov	1		Uzly - podperové sily	11
2	Model	2	4.1	Výsledky - kombinácie ZS	
2.1	Model, Izometrie	2		Uzly - podperové sily	12
2.5	Zaťaženia a kombinácie		2.1	RF-STEEL EC3	
3	Zaťaženie			Posouzení po zatežovacích stavech	17
	ZS1: Celkové stálie, Izometrie	4		RF-STEEL EC3 - Pruty Posouzení, PR1, Izometrie	18
	ZS2: Sneh plný + návej, Izometrie	5	2.1	Posouzení po zatežovacích stavech	19
	ZS3: Vietor +X, Izometrie	6		RF-STEEL EC3 - Pruty Posouzení, PR2, Izometrie	20
	ZS4: Vietor -X, Izometrie	7	2.1	Posouzení po zatežovacích stavech	21
	ZS5: Vietor +Y, Izometrie	8		RF-STEEL EC3 - Pruty Posouzení, PR3, Izometrie	22
	ZS6: Vietor -Y, Izometrie	9	2.1	Posouzení po zatežovacích stavech	23
4	Výsledky - zaťažovacie stavy, skupiny ZS			RF-STEEL EC3 - Pruty Posouzení, PR4, Izometrie	24
			2.1	Posouzení po zatežovacích stavech	25
				RF-STEEL EC3 - Pruty Posouzení, PR5, Izometrie	26

MODEL - ZÁKLADNÉ ÚDAJE

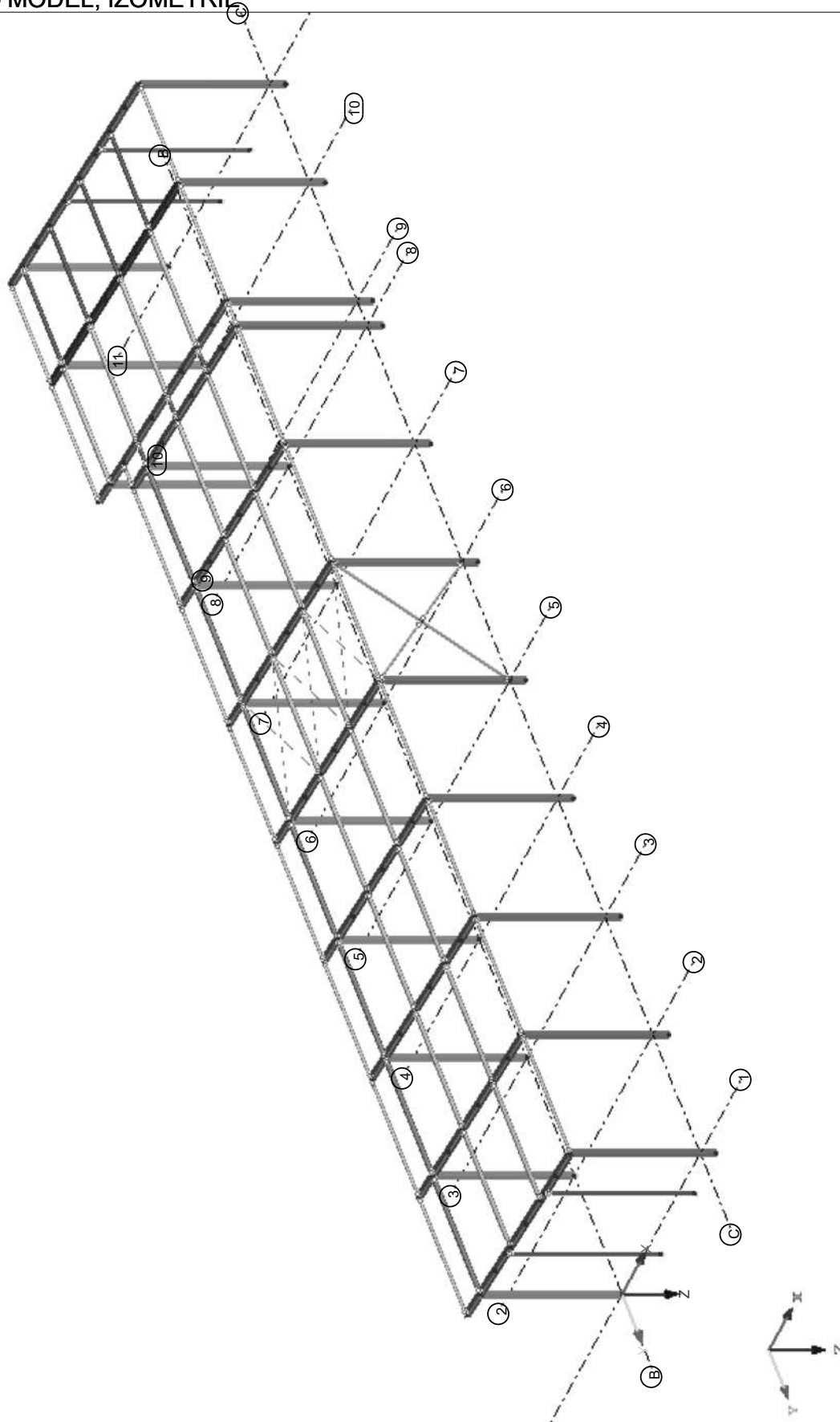
Všeobecné	Názov modelu	:	2015.118-DSV
	Označenie modelu	:	Prístavba výrobné haly
	Zložka	:	C:\Users\NUC i7\Desktop\Vítkov
	Typ modelu	:	3D
	Kladný smer globálnej osi Z	:	Dole
	Klasifikácia zatežovacích stavov a kombinácií	:	Podľa normy:EN 1990 + EN 1995 Národná príloha:ČSN - Česká Republika
	<input checked="" type="checkbox"/> Automaticky vytvoriť kombinácie	:	<input checked="" type="checkbox"/> Kombinácie zaťaženií

NASTAVENIE SIEŤE PRVKOV

Všeobecné	Požadovaná dĺžka konečných prvkov	l_{FE}	:	0.500 m
	Maximálna vzdialenosť medzi uzlom a líniov pre integrovanie do línie	e	:	0.001 m
	Maximálny počet uzlov siete KP (v tisícoch)		:	500
Prúty	Počet delení na lanových prútoch, prutov s pružným podloží, s nábehmi alebo plastickými vlastnosťami:		:	10
	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivovať delenie prútov pre analýzu veľkých deformácií resp. postkritickú analýzu			
	<input checked="" type="checkbox"/> Deliť prúty na nich ležiacim uzlom			
Plochy	Maximálny pomer diagonál obdĺžnika KP	D_D	:	1.800
	Maximálny prípustný odklon 2 prvkov siete od roviny	a	:	0.50 °
	Tvar konečných prvkov:		:	Trojúhoľníky a štvoruhoľníky
				<input checked="" type="checkbox"/> Generovať rovnaké štvorce, kde je to možné

MODEL, IZOMETRIE

Izometrie



Projekt: FOTOVALTAIKA

Úloha: 2015.118-DSV

Dátum: 10.04.2017

2.1 ZAŤAŽOVACIE STAVY

Zaťaž. stav	Zaťažovací stav Popis	Kategória účinkov	Vlastná tiaž - súčiniteľ v smere				EN 1990 + 1995 ČSN Doba trvania zaťaženia
			Aktívny	X	Y	Z	
ZS1	Celkové stálie	Stálie	<input checked="" type="checkbox"/>	0.000	0.000	1.000	Stála
ZS2	Sneh plný + návej	Sneh (H £ 1000 m a.s.l.)	<input type="checkbox"/>				Krátkodobá
ZS3	Vietor +X	Vietor	<input type="checkbox"/>				Krátkodobá
ZS4	Vietor -X	Vietor	<input type="checkbox"/>				Krátkodobá
ZS5	Vietor +Y	Vietor	<input type="checkbox"/>				Krátkodobá
ZS6	Vietor -Y	Vietor	<input type="checkbox"/>				Krátkodobá

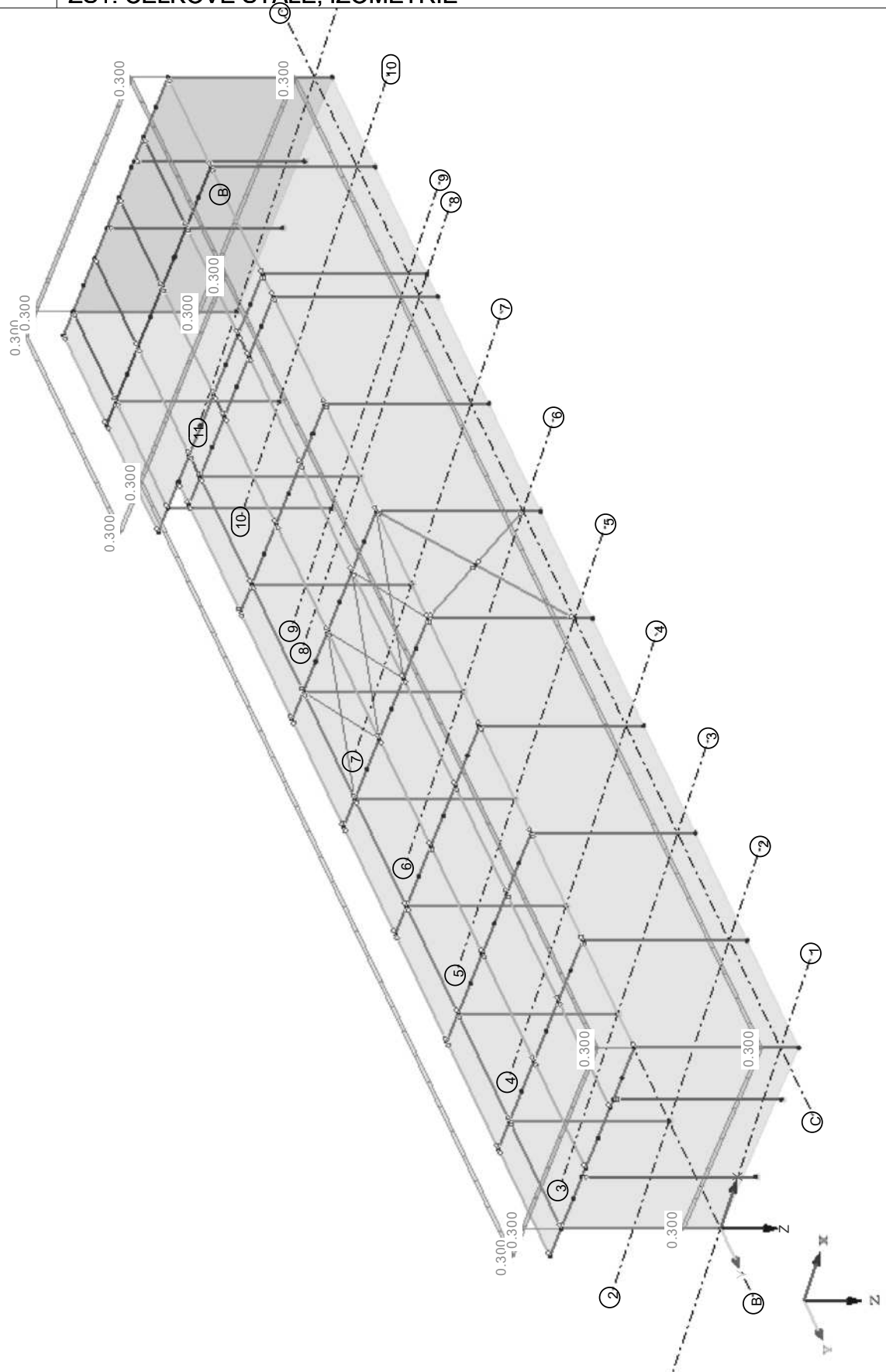
2.5 KOMBINÁCIE ZAŤAŽENIA

Zaťaženi Výsledk	Označenie	č.	Faktor	Zaťažovací stav
KZ1	1.35*ZS1 + 1.5*ZS2	1	1.35	ZS1 Celkové stálie
		2	1.50	ZS2 Sneh plný + návej
KZ2	1.35*ZS1 + 1.5*ZS2 + 0.9*ZS3	1	1.35	ZS1 Celkové stálie
		2	1.50	ZS2 Sneh plný + návej
		3	0.90	ZS3 Vietor +X
KZ3	1.35*ZS1 + 1.5*ZS2 + 0.9*ZS4	1	1.35	ZS1 Celkové stálie
		2	1.50	ZS2 Sneh plný + návej
		3	0.90	ZS4 Vietor -X
KZ4	1.35*ZS1 + 1.5*ZS2 + 0.9*ZS5	1	1.35	ZS1 Celkové stálie
		2	1.50	ZS2 Sneh plný + návej
		3	0.90	ZS5 Vietor +Y
KZ5	1.35*ZS1 + 1.5*ZS2 + 0.9*ZS6	1	1.35	ZS1 Celkové stálie
		2	1.50	ZS2 Sneh plný + návej
		3	0.90	ZS6 Vietor -Y
KZ6	1.35*ZS1 + 1.5*ZS3	1	1.35	ZS1 Celkové stálie
		2	1.50	ZS3 Vietor +X
KZ7	1.35*ZS1 + 1.5*ZS4	1	1.35	ZS1 Celkové stálie
		2	1.50	ZS4 Vietor -X
KZ8	1.35*ZS1 + 1.5*ZS5	1	1.35	ZS1 Celkové stálie
		2	1.50	ZS5 Vietor +Y
KZ9	1.35*ZS1 + 1.5*ZS6	1	1.35	ZS1 Celkové stálie
		2	1.50	ZS6 Vietor -Y
KZ10	1.35*ZS1 + 0.75*ZS2 + 1.5*ZS3	1	1.35	ZS1 Celkové stálie
		2	0.75	ZS2 Sneh plný + návej
		3	1.50	ZS3 Vietor +X
KZ11	1.35*ZS1 + 0.75*ZS2 + 1.5*ZS4	1	1.35	ZS1 Celkové stálie
		2	0.75	ZS2 Sneh plný + návej
		3	1.50	ZS4 Vietor -X
KZ12	1.35*ZS1 + 0.75*ZS2 + 1.5*ZS5	1	1.35	ZS1 Celkové stálie
		2	0.75	ZS2 Sneh plný + návej
		3	1.50	ZS5 Vietor +Y
KZ13	1.35*ZS1 + 0.75*ZS2 + 1.5*ZS6	1	1.35	ZS1 Celkové stálie
		2	0.75	ZS2 Sneh plný + návej
		3	1.50	ZS6 Vietor -Y
KZ14	ZS1	1	1.00	ZS1 Celkové stálie
KZ15	ZS1 + ZS2	1	1.00	ZS1 Celkové stálie
		2	1.00	ZS2 Sneh plný + návej
KZ16	ZS1 + ZS2 + 0.6*ZS3	1	1.00	ZS1 Celkové stálie
		2	1.00	ZS2 Sneh plný + návej
		3	0.60	ZS3 Vietor +X
KZ17	ZS1 + ZS2 + 0.6*ZS4	1	1.00	ZS1 Celkové stálie
		2	1.00	ZS2 Sneh plný + návej
		3	0.60	ZS4 Vietor -X
KZ18	ZS1 + ZS2 + 0.6*ZS5	1	1.00	ZS1 Celkové stálie
		2	1.00	ZS2 Sneh plný + návej
		3	0.60	ZS5 Vietor +Y
KZ19	ZS1 + ZS2 + 0.6*ZS6	1	1.00	ZS1 Celkové stálie
		2	1.00	ZS2 Sneh plný + návej
		3	0.60	ZS6 Vietor -Y
KZ20	ZS1 + ZS3	1	1.00	ZS1 Celkové stálie
		2	1.00	ZS3 Vietor +X
KZ21	ZS1 + ZS4	1	1.00	ZS1 Celkové stálie
		2	1.00	ZS4 Vietor -X
KZ22	ZS1 + ZS5	1	1.00	ZS1 Celkové stálie
		2	1.00	ZS5 Vietor +Y
KZ23	ZS1 + ZS6	1	1.00	ZS1 Celkové stálie
		2	1.00	ZS6 Vietor -Y
KZ24	ZS1 + 0.5*ZS2 + ZS3	1	1.00	ZS1 Celkové stálie
		2	0.50	ZS2 Sneh plný + návej
		3	1.00	ZS3 Vietor +X
KZ25	ZS1 + 0.5*ZS2 + ZS4	1	1.00	ZS1 Celkové stálie
		2	0.50	ZS2 Sneh plný + návej
		3	1.00	ZS4 Vietor -X
KZ26	ZS1 + 0.5*ZS2 + ZS5	1	1.00	ZS1 Celkové stálie
		2	0.50	ZS2 Sneh plný + návej
		3	1.00	ZS5 Vietor +Y
KZ27	ZS1 + 0.5*ZS2 + ZS6	1	1.00	ZS1 Celkové stálie
		2	0.50	ZS2 Sneh plný + návej
		3	1.00	ZS6 Vietor -Y
KZ28	ZS1 + 0.2*ZS2	1	1.00	ZS1 Celkové stálie
		2	0.20	ZS2 Sneh plný + návej

ZS1: CELKOVÉ STÁLE, IZOMETRIE

Izometrie

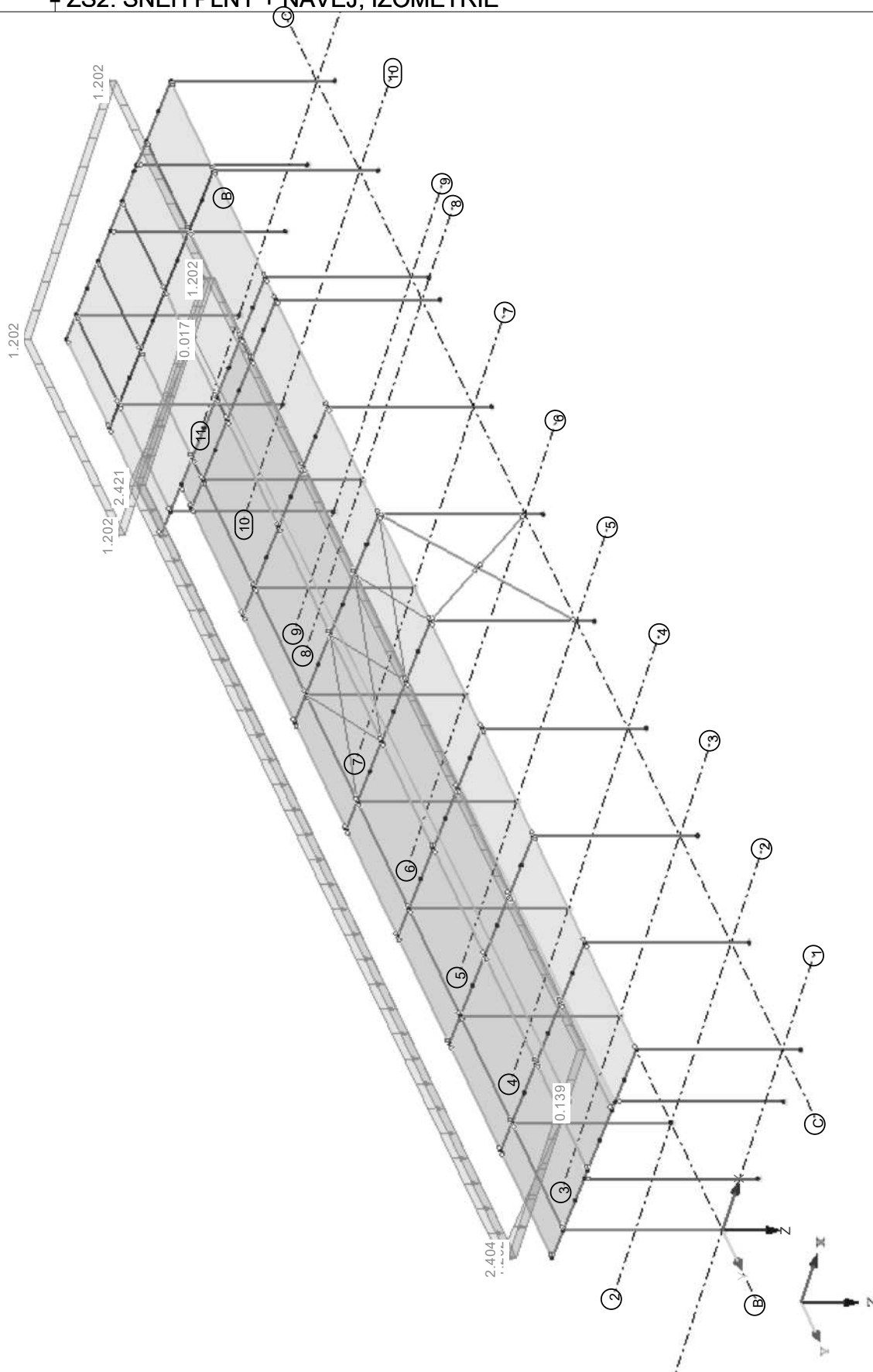
ZS1: Celkové stálie



■ ZS2: SNEH PLNÝ + NÁVEJ, IZOMETRIE

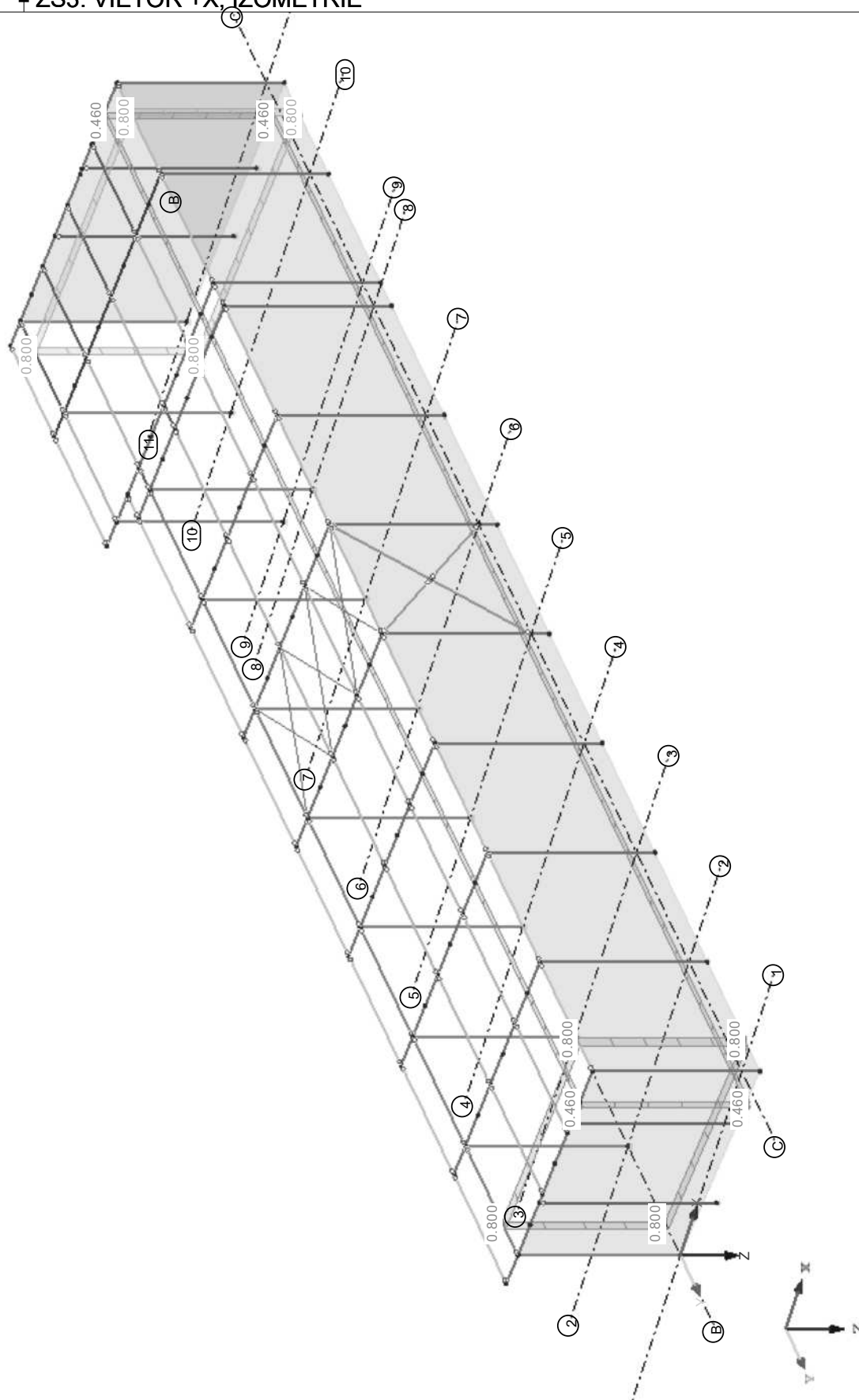
Izometrie

ZS2: Sneh plný + návej



■ ZS3: VIETOR +X, IZOMETRIE

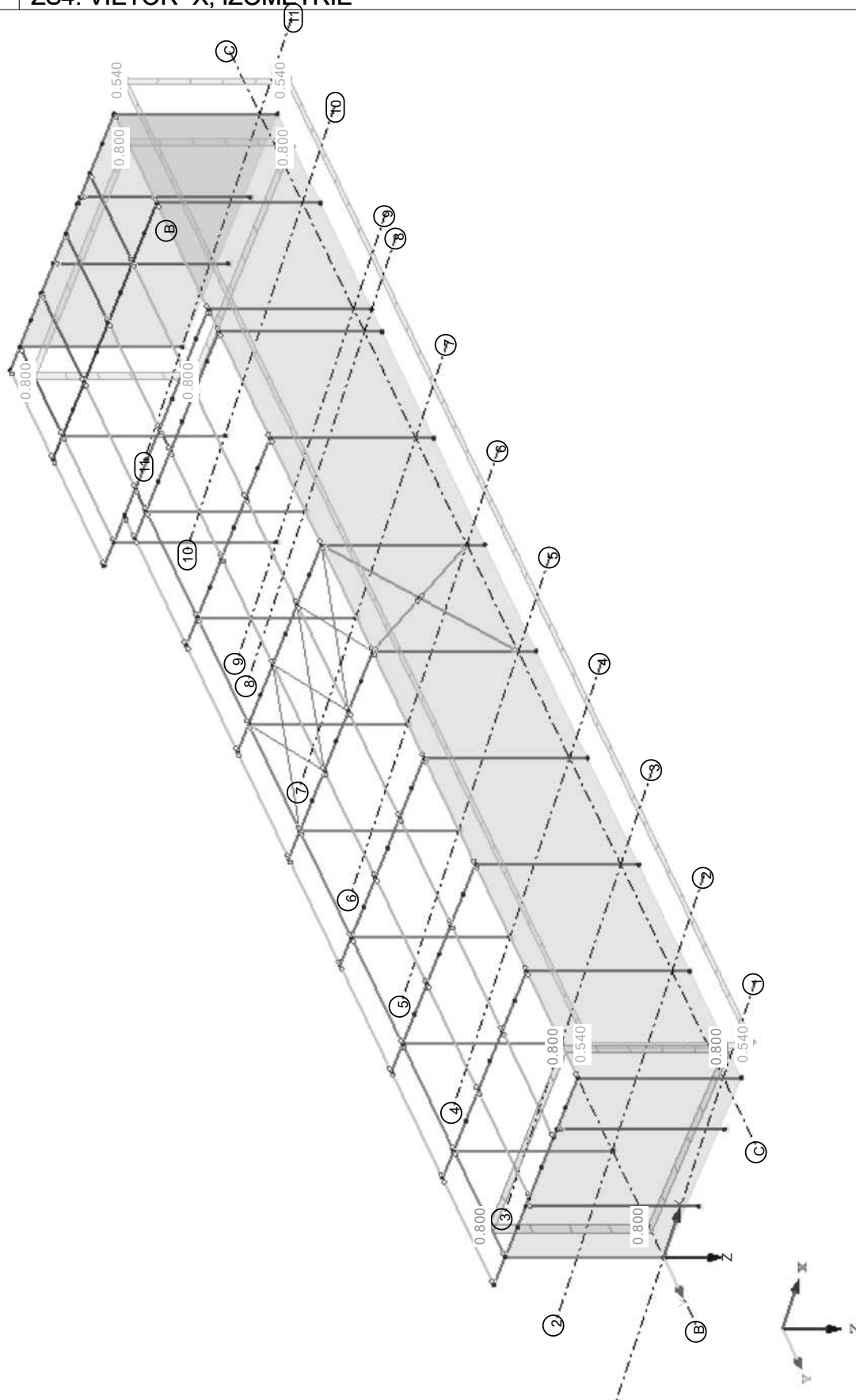
Izometrie



ZS3: Vietor +X

■ ZS4: VIETOR -X, IZOMETRIE

Izometrie

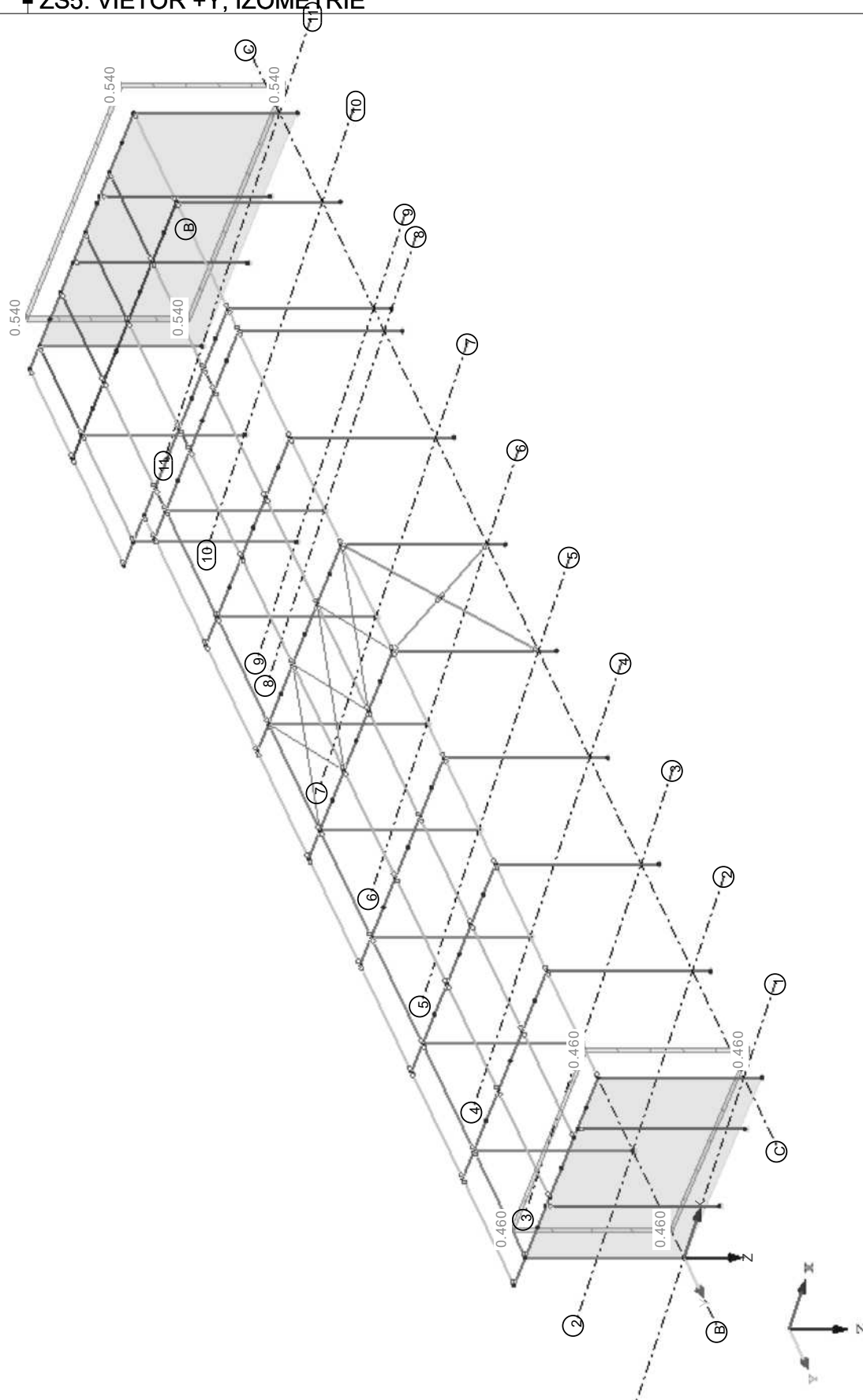


ZS4: Vietor -X

■ ZS5: VIETOR +Y, IZOMETRIE

Izometrie

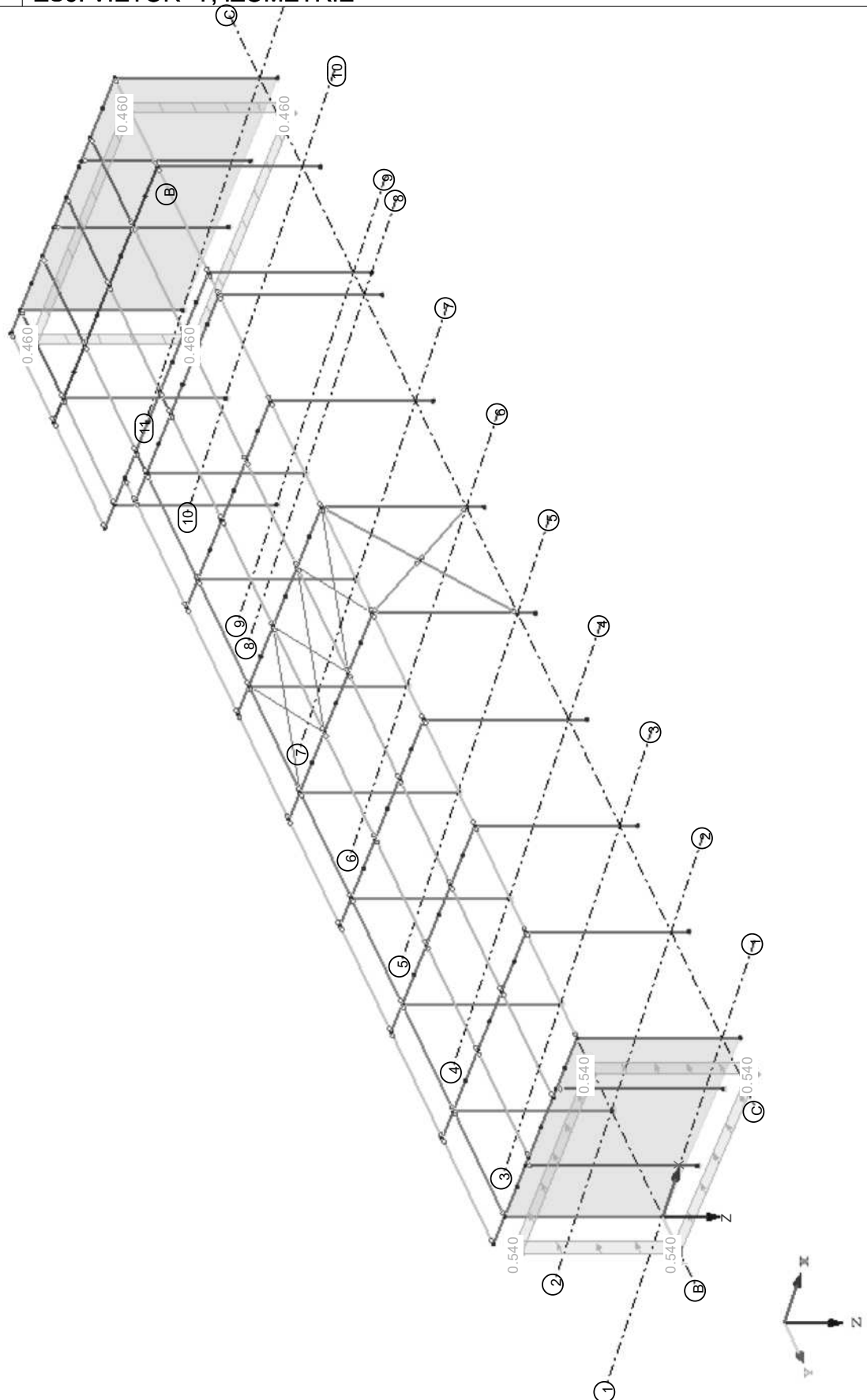
ZS5: Vietor +Y



■ ZS6: VIETOR -Y, IZOMETRIE

Izometrie

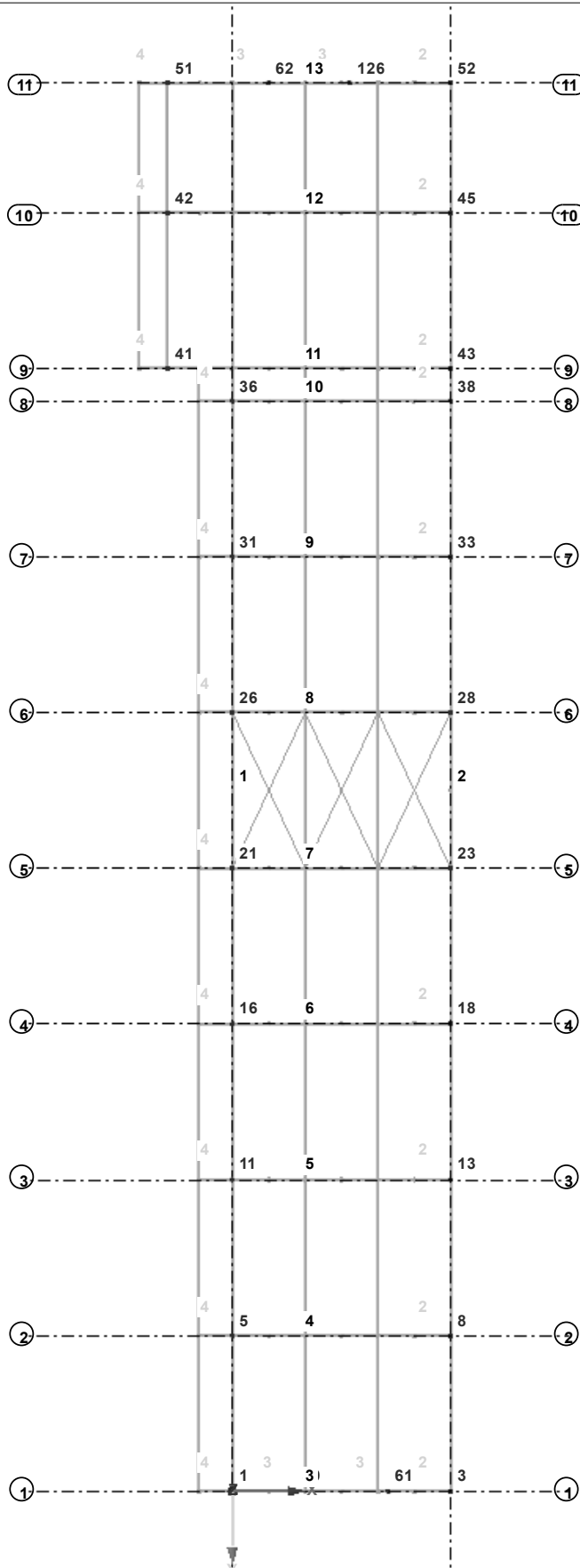
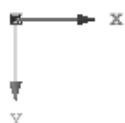
ZS6: Vietor -Y



■ ČÍSLOVANIE PODPIER

Číslování linií
Číslování uzlů
Číslování prutů
Číslování podpor

Ve směru Z



5.177 m

■ 4.1 UZLY - PODPEROVÉ SILY

Uzol č.	ZS/SZS	Podperové sily [kN]			Momenty v podperách [kNm]			
		P _x	P _y	P _z	M _x	M _y	M _z	
1	ZS1	0.013	0.000	11.303	0.000	0.000	0.000	
3	ZS1	-0.013	0.000	13.818	-0.002	0.167	0.000	
5	ZS1	-1.607	0.000	20.880	0.000	0.000	0.000	
8	ZS1	1.607	0.000	27.167	-0.002	-1.703	0.000	
11	ZS1	-1.607	0.000	20.880	0.000	0.000	0.000	
13	ZS1	1.607	0.000	27.167	-0.002	-1.703	0.000	
16	ZS1	-1.607	0.000	20.880	0.000	0.000	0.000	
18	ZS1	1.607	0.000	27.167	-0.002	-1.703	0.000	
21	ZS1	-1.643	0.000	21.126	0.000	0.000	0.000	
26	ZS1	-1.643	0.000	21.127	0.000	0.000	0.000	
31	ZS1	-1.646	0.000	20.817	0.000	0.000	0.000	
33	ZS1	1.646	0.000	27.221	0.003	-1.825	0.000	
36	ZS1	-1.173	0.000	15.298	0.000	0.000	0.000	
38	ZS1	1.173	0.000	18.956	0.003	-1.345	0.000	
41	ZS1	-2.217	0.000	16.876	0.000	0.000	0.000	
42	ZS1	-2.883	0.000	23.796	0.000	0.000	0.000	
43	ZS1	2.217	0.000	21.414	0.003	-2.440	0.000	
45	ZS1	2.883	0.000	29.945	0.003	-3.360	0.000	
51	ZS1	-0.124	0.000	12.786	0.000	0.000	0.000	
52	ZS1	0.125	0.000	15.389	0.003	-0.035	0.000	
59	ZS1	0.000	0.000	11.317	0.000	0.002	0.000	
61	ZS1	0.000	0.000	12.373	0.000	0.002	0.000	
62	ZS1	0.000	0.000	12.736	0.000	0.003	0.000	
126	ZS1	0.000	0.000	13.323	0.000	0.003	0.000	
130	ZS1	1.644	2.075	28.277	1.241	-1.738	0.014	
131	ZS1	1.642	-2.076	28.276	-1.241	-1.740	-0.008	

4.1 UZLY - PODPEROVÉ SILY

2.6 Kombinácie výsledkov

Uzol		Podperové síly [kN]				Momenty v podperách [kNm]			
č.	KZS		P _x	P _y	P _z	M _x	M _y	M _z	
1	KV1	Max	1.457	5.281	56.515	17.944	0.000	0.012	
		Min	-1.484	-5.761	11.530	-18.130	0.000	-0.013	
		Max P _x	1.457	4.748	30.771	1.628	0.000	0.008	KZ 10
		Min P _x	-1.484	4.802	19.657	2.110	0.000	0.008	KZ 7
		Max P _y	0.188	5.281	34.541	17.944	0.000	-0.013	KZ 12
		Min P _y	0.198	-5.761	34.510	-18.130	0.000	0.012	KZ 13
		Max P _z	-0.519	2.810	56.515	0.487	0.000	0.006	KZ 3
		Min P _z	1.304	4.798	11.530	2.170	0.000	0.007	KZ 6
		Max M _x	0.188	5.281	34.541	17.944	0.000	-0.013	KZ 12
		Min M _x	0.198	-5.761	34.510	-18.130	0.000	0.012	KZ 13
		Max M _y	1.109	2.809	51.541	0.528	0.000	0.005	KZ 2
		Min M _y	1.109	2.809	51.541	0.528	0.000	0.005	KZ 2
		Max M _z	0.198	-5.761	34.510	-18.130	0.000	1.109	KZ 13
		Min M _z	0.188	5.281	34.541	17.944	0.000	1.109	KZ 12
3	KV1	Max	12.043	5.674	25.903	7.413	31.737	0.023	
		Min	-14.496	-3.890	13.678	-5.443	-25.589	-0.023	
		Max P _x	12.043	5.673	22.851	7.408	-25.589	0.004	KZ 6
		Min P _x	-14.496	5.672	15.885	7.397	31.737	0.005	KZ 11
		Max P _y	11.900	5.674	25.249	7.413	-24.996	0.005	KZ 10
		Min P _y	-0.011	-3.890	18.662	-5.437	0.203	0.021	KZ 9
		Max P _z	6.889	3.405	25.903	4.450	-13.902	0.004	KZ 2
		Min P _z	-14.221	5.671	13.678	7.392	30.644	0.004	KZ 7
		Max M _x	11.900	5.674	25.249	7.413	-24.996	0.005	KZ 10
		Min M _x	-0.174	-3.890	21.030	-5.443	0.882	0.023	KZ 13
		Max M _y	-14.496	5.672	15.885	7.397	31.737	0.005	KZ 11
		Min M _y	12.043	5.673	22.851	7.408	-25.589	0.004	KZ 6
		Max M _z	-0.174	-3.890	21.030	-5.443	0.882	-14.496	KZ 13
		Min M _z	-0.215	3.317	20.970	4.661	1.032	12.043	KZ 12
5	KV1	Max	0.267	1.882	156.480	13.623	0.000	0.012	
		Min	-12.230	-1.814	24.485	-13.135	0.000	-0.013	
		Max P _x	0.267	-0.711	24.485	-4.647	0.000	0.007	KZ 6
		Min P _x	-12.230	-0.355	156.480	-3.487	0.000	0.005	KZ 3
		Max P _y	-2.159	1.882	28.192	12.415	0.000	-0.011	KZ 8
		Min P _y	-2.166	-1.814	28.211	-11.971	0.000	0.010	KZ 9
		Max P _z	-12.230	-0.355	156.480	-3.487	0.000	0.005	KZ 3
		Min P _z	0.267	-0.711	24.485	-4.647	0.000	0.007	KZ 6
		Max M _x	-6.509	1.744	90.900	13.623	0.000	-0.013	KZ 12
		Min M _x	-6.529	-1.681	90.960	-13.135	0.000	0.012	KZ 13
		Max M _y	-9.490	-0.358	151.300	-3.445	0.000	0.005	KZ 2
		Min M _y	-9.490	-0.358	151.300	-3.445	0.000	0.005	KZ 2
		Max M _z	-6.529	-1.681	90.960	-13.135	0.000	-9.490	KZ 13
		Min M _z	-6.509	1.744	90.900	13.623	0.000	-9.490	KZ 12
8	KV1	Max	30.791	0.058	92.885	0.434	60.241	0.022	
		Min	-26.147	-0.066	32.315	-0.485	-61.148	-0.022	
		Max P _x	30.791	0.012	67.444	0.073	-61.148	0.007	KZ 10
		Min P _x	-26.147	0.012	32.315	0.073	60.241	0.006	KZ 7
		Max P _y	2.167	0.058	36.661	0.433	-2.259	-0.020	KZ 8
		Min P _y	2.156	-0.066	36.666	-0.485	-2.210	0.019	KZ 9
		Max P _z	25.461	0.007	92.885	0.045	-44.142	0.005	KZ 2
		Min P _z	-26.147	0.012	32.315	0.073	60.241	0.006	KZ 7
		Max M _x	6.532	0.053	63.621	0.434	-6.895	-0.022	KZ 12
		Min M _x	2.156	-0.066	36.666	-0.485	-2.210	0.019	KZ 9
		Max M _y	-26.147	0.012	32.315	0.073	60.241	0.006	KZ 7
		Min M _y	30.791	0.012	67.444	0.073	-61.148	0.007	KZ 10
		Max M _z	6.501	-0.060	63.636	-0.482	-6.745	-26.147	KZ 13
		Min M _z	6.532	0.053	63.621	0.434	-6.895	30.791	KZ 12
11	KV1	Max	0.275	1.882	156.680	13.623	0.000	0.012	
		Min	-12.270	-1.814	24.477	-13.133	0.000	-0.013	
		Max P _x	0.275	-0.715	24.477	-4.673	0.000	0.007	KZ 6
		Min P _x	-12.270	-0.356	156.680	-3.502	0.000	0.005	KZ 3
		Max P _y	-2.162	1.882	28.201	12.415	0.000	-0.011	KZ 8
		Min P _y	-2.163	-1.814	28.201	-11.968	0.000	0.010	KZ 9
		Max P _z	-12.270	-0.356	156.680	-3.502	0.000	0.005	KZ 3
		Min P _z	0.275	-0.715	24.477	-4.673	0.000	0.007	KZ 6
		Max M _x	-6.528	1.743	90.994	13.623	0.000	-0.013	KZ 12
		Min M _x	-6.528	-1.681	90.994	-13.133	0.000	0.012	KZ 13
		Max M _y	-9.521	-0.359	151.480	-3.460	0.000	0.005	KZ 2
		Min M _y	-9.521	-0.359	151.480	-3.460	0.000	0.005	KZ 2
		Max M _z	-6.528	-1.681	90.994	-13.133	0.000	-9.521	KZ 13
		Min M _z	-6.528	1.743	90.994	13.623	0.000	-9.521	KZ 12
13	KV1	Max	30.820	0.056	92.997	0.416	60.493	0.022	
		Min	-26.209	-0.063	32.290	-0.464	-61.218	-0.022	
		Max P _x	30.820	0.008	67.527	0.047	-61.218	0.007	KZ 10
		Min P _x	-26.209	0.009	32.290	0.047	60.493	0.006	KZ 7
		Max P _y	2.163	0.056	36.664	0.414	-2.238	-0.020	KZ 8
		Min P _y	2.162	-0.063	36.663	-0.464	-2.238	0.019	KZ 9
		Max P _z	25.468	0.005	92.997	0.030	-44.093	0.005	KZ 2
		Min P _z	-26.209	0.009	32.290	0.047	60.493	0.006	KZ 7
		Max M _x	6.528	0.051	63.674	0.416	-6.837	-0.022	KZ 12
		Min M _x	2.162	-0.063	36.663	-0.464	-2.238	0.019	KZ 9
		Max M _y	-26.209	0.009	32.290	0.047	60.493	0.006	KZ 7
		Min M _y	30.820	0.008	67.527	0.047	-61.218	0.007	KZ 10
		Max M _z	6.528	-0.057	63.674	-0.461	-6.837	-26.209	KZ 13
		Min M _z	6.528	0.051	63.674	0.416	-6.837	30.820	KZ 12
16	KV1	Max	0.263	1.883	156.800	13.630	0.000	0.012	
		Min	-12.281	-1.815	24.498	-13.138	0.000	-0.013	
		Max P _x	0.263	-0.719	24.498	-4.700	0.000	0.007	KZ 6
		Min P _x	-12.281	-0.357	156.800	-3.517	0.000	0.005	KZ 3

4.1 UZLY - PODPEROVÉ SILY

2.6 Kombinácie výsledkov

Uzol č.	KZS		Podperové sily [kN]			Momenty v podperách [kNm]			
			P _X	P _Y	P _Z	M _X	M _Y	M _Z	
16		Max P _Y	-2.159	1.883	28.194	12.423	0.000	-0.011	KZ 8
		Min P _Y	-2.158	-1.815	28.192	-11.974	0.000	0.010	KZ 9
		Max P _Z	-12.281	-0.357	156.800	-3.517	0.000	0.005	KZ 3
		Min P _Z	0.263	-0.719	24.498	-4.700	0.000	0.007	KZ 6
		Max M _X	-6.529	1.744	91.044	13.630	0.000	-0.013	KZ 12
		Min M _X	-6.528	-1.681	91.042	-13.138	0.000	0.012	KZ 13
		Max M _Y	-9.537	-0.361	151.600	-3.474	0.000	0.005	KZ 2
		Min M _Y	-9.537	-0.361	151.600	-3.474	0.000	0.005	KZ 2
		Max M _Z	-6.528	-1.681	91.042	-13.138	0.000	-9.537	KZ 13
		Min M _Z	-6.529	1.744	91.044	13.630	0.000	-9.537	KZ 12
18	KV1	Max	30.786	0.053	93.042	0.396	60.459	0.022	
		Min	-26.201	-0.060	32.295	-0.440	-61.063	-0.022	
		Max P _X	30.786	0.005	67.533	0.021	-61.063	0.007	KZ 10
		Min P _X	-26.201	0.005	32.295	0.020	60.459	0.006	KZ 7
		Max P _Y	2.174	0.053	36.669	0.393	-2.285	-0.020	KZ 8
		Min P _Y	2.178	-0.060	36.671	-0.440	-2.299	0.019	KZ 9
		Max P _Z	25.463	0.003	93.042	0.014	-44.038	0.005	KZ 2
		Min P _Z	-26.201	0.005	32.295	0.020	60.459	0.006	KZ 7
		Max M _X	6.548	0.048	63.709	0.396	-6.900	-0.022	KZ 12
		Min M _X	2.178	-0.060	36.671	-0.440	-2.299	0.019	KZ 9
		Max M _Y	-26.201	0.005	32.295	0.020	60.459	0.006	KZ 7
		Min M _Y	30.786	0.005	67.533	0.021	-61.063	0.007	KZ 10
		Max M _Z	6.552	-0.054	63.711	-0.437	-6.917	-26.201	KZ 13
		Min M _Z	6.548	0.048	63.709	0.396	-6.900	30.786	KZ 12
		Max	-0.880	1.894	157.130	13.659	0.000	0.012	
		Min	-12.267	-1.806	26.504	-13.136	0.000	-0.013	
21	KV1	Max P _X	-0.880	-0.719	26.599	-4.723	0.000	0.006	KZ 6
		Min P _X	-12.267	-0.358	157.130	-3.532	0.000	0.005	KZ 3
		Max P _Y	-1.024	1.894	26.504	12.449	0.000	-0.011	KZ 8
		Min P _Y	-3.353	-1.806	30.497	-11.977	0.000	0.010	KZ 9
		Max P _Z	-12.267	-0.358	157.130	-3.532	0.000	0.005	KZ 3
		Min P _Z	-1.024	1.894	26.504	12.449	0.000	-0.011	KZ 8
		Max M _X	-5.347	1.758	89.122	13.659	0.000	-0.013	KZ 12
		Min M _X	-7.774	-1.667	93.675	-13.136	0.000	0.012	KZ 13
		Max M _Y	-10.224	-0.359	153.280	-3.487	0.000	0.005	KZ 2
		Min M _Y	-10.224	-0.359	153.280	-3.487	0.000	0.005	KZ 2
		Max M _Z	-7.774	-1.667	93.675	-13.136	0.000	-10.224	KZ 13
		Min M _Z	-5.347	1.758	89.122	13.659	0.000	-10.224	KZ 12
26	KV1	Max	0.088	1.878	156.140	13.654	0.000	0.012	
		Min	-11.650	-1.824	24.968	-13.154	0.000	-0.013	
		Max P _X	0.088	-0.726	24.968	-4.755	0.000	0.006	KZ 6
		Min P _X	-11.650	-0.362	155.960	-3.550	0.000	0.005	KZ 3
		Max P _Y	-3.402	1.878	30.580	12.454	0.000	-0.011	KZ 8
		Min P _Y	-1.070	-1.824	26.582	-11.988	0.000	0.010	KZ 9
		Max P _Z	-11.645	0.931	156.140	9.134	0.000	-0.009	KZ 4
		Min P _Z	0.088	-0.726	24.968	-4.755	0.000	0.006	KZ 6
		Max M _X	-7.828	1.732	93.821	13.654	0.000	-0.013	KZ 12
		Min M _X	-5.398	-1.692	89.262	-13.154	0.000	0.012	KZ 13
		Max M _Y	-9.608	-0.363	152.130	-3.505	0.000	0.005	KZ 2
		Min M _Y	-9.608	-0.363	152.130	-3.505	0.000	0.005	KZ 2
		Max M _Z	-5.398	-1.692	89.262	-13.154	0.000	-9.608	KZ 13
		Min M _Z	-7.828	1.732	93.821	13.654	0.000	-9.608	KZ 12
31	KV1	Max	0.210	1.891	156.610	13.677	0.000	0.012	
		Min	-12.589	-1.817	24.411	-13.145	0.000	-0.012	
		Max P _X	0.210	-0.733	24.411	-4.794	0.000	0.006	KZ 6
		Min P _X	-12.589	-0.363	156.610	-3.569	0.000	0.005	KZ 3
		Max P _Y	-2.211	1.891	28.108	12.472	0.000	-0.011	KZ 8
		Min P _Y	-2.211	-1.817	28.104	-11.982	0.000	0.010	KZ 9
		Max P _Z	-12.589	-0.363	156.610	-3.569	0.000	0.005	KZ 3
		Min P _Z	0.210	-0.733	24.411	-4.794	0.000	0.006	KZ 6
		Max M _X	-6.718	1.750	90.938	13.677	0.000	-0.012	KZ 12
		Min M _X	-6.713	-1.683	90.916	-13.145	0.000	0.012	KZ 13
		Max M _Y	-9.852	-0.366	151.430	-3.527	0.000	0.005	KZ 2
		Min M _Y	-9.852	-0.366	151.430	-3.527	0.000	0.005	KZ 2
		Max M _Z	-6.713	-1.683	90.916	-13.145	0.000	-9.852	KZ 13
		Min M _Z	-6.718	1.750	90.938	13.677	0.000	-9.852	KZ 12
33	KV1	Max	30.980	0.060	93.545	0.445	59.964	0.021	
		Min	-26.064	-0.053	32.410	-0.395	-61.662	-0.022	
		Max P _X	30.980	-0.005	67.814	-0.050	-61.662	0.008	KZ 10
		Min P _X	-26.064	-0.005	32.410	-0.046	59.964	0.007	KZ 7
		Max P _Y	2.234	0.060	36.747	0.445	-2.476	-0.020	KZ 8
		Min P _Y	2.232	-0.053	36.743	-0.393	-2.470	0.019	KZ 9
		Max P _Z	25.799	-0.003	93.545	-0.034	-45.067	0.005	KZ 2
		Min P _Z	-26.064	-0.005	32.410	-0.046	59.964	0.007	KZ 7
		Max M _X	2.234	0.060	36.747	0.445	-2.476	-0.020	KZ 8
		Min M _X	6.743	-0.048	63.996	-0.395	-7.496	0.021	KZ 13
		Max M _Y	-26.064	-0.005	32.410	-0.046	59.964	0.007	KZ 7
		Min M _Y	30.980	-0.005	67.814	-0.050	-61.662	0.008	KZ 10
		Max M _Z	6.743	-0.048	63.996	-0.395	-7.496	-26.064	KZ 13
		Min M _Z	6.737	0.054	64.004	0.442	-7.463	30.980	KZ 12
36	KV1	Max	-0.112	1.953	98.314	13.905	0.000	0.012	
		Min	-8.265	-1.874	18.551	-13.359	0.000	-0.012	
		Max P _X	-0.112	-0.751	18.551	-4.845	0.000	0.006	KZ 6
		Min P _X	-8.265	-0.462	98.314	-3.696	0.000	0.005	KZ 3
		Max P _Y	-4.379	1.953	58.265	13.905	0.000	-0.012	KZ 12
		Min P _Y	-4.464	-1.874	58.624	-13.359	0.000	0.012	KZ 13
		Max P _Z	-8.265	-0.462	98.314	-3.696	0.000	0.005	KZ 3

4.1 UZLY - PODPEROVÉ SILY

2.6 Kombinácie výsledkov

Uzol č.	KZS		Podperové sily [kN]			Momenty v podperách [kNm]			
			P _x	P _y	P _z	M _x	M _y	M _z	
36		Min P _z	-0.112	-0.751	18.551	-4.845	0.000	0.006	KZ 6
		Max M _x	-4.379	1.953	58.265	13.905	0.000	-0.012	KZ 12
		Min M _x	-4.464	-1.874	58.624	-13.359	0.000	0.012	KZ 13
		Max M _y	-6.473	-0.461	95.245	-3.648	0.000	0.004	KZ 2
		Min M _y	-6.473	-0.461	95.245	-3.648	0.000	0.004	KZ 2
		Max M _z	-4.464	-1.874	58.624	-13.359	0.000	-6.473	KZ 13
38	KV1	Min M _z	-4.379	1.953	58.265	13.905	0.000	-6.473	KZ 12
		Max	19.041	0.066	60.129	0.472	36.446	0.021	
		Min	-15.652	-0.058	22.951	-0.421	-37.583	-0.022	
		Max P _x	19.041	-0.009	44.508	-0.077	-37.583	0.008	KZ 10
		Min P _x	-15.652	-0.009	22.951	-0.072	36.446	0.007	KZ 7
		Max P _y	1.603	0.066	25.566	0.472	-1.903	-0.020	KZ 8
		Min P _y	1.564	-0.058	25.601	-0.417	-1.707	0.019	KZ 9
		Max P _z	15.998	-0.005	60.129	-0.049	-27.869	0.005	KZ 2
		Min P _z	-15.652	-0.009	22.951	-0.072	36.446	0.007	KZ 7
		Max M _x	1.603	0.066	25.566	0.472	-1.903	-0.020	KZ 8
		Min M _x	4.396	-0.055	42.182	-0.421	-5.043	0.021	KZ 13
		Max M _y	-15.652	-0.009	22.951	-0.072	36.446	0.007	KZ 7
		Min M _y	19.041	-0.009	44.508	-0.077	-37.583	0.008	KZ 10
		Max M _z	4.396	-0.055	42.182	-0.421	-5.043	-15.652	KZ 13
41	KV1	Min M _z	4.474	0.062	42.097	0.471	-5.456	19.041	KZ 12
		Max	-1.587	2.226	69.994	15.816	0.000	0.008	
		Min	-12.375	-2.138	21.033	-15.178	0.000	-0.008	
		Max P _x	-1.587	-0.895	21.033	-5.964	0.000	0.006	KZ 6
		Min P _x	-12.375	-0.603	69.994	-4.583	0.000	0.004	KZ 3
		Max P _y	-7.325	2.226	46.039	15.816	0.000	-0.008	KZ 12
		Min P _y	-7.232	-2.138	45.797	-15.178	0.000	0.008	KZ 13
		Max P _z	-12.375	-0.603	69.994	-4.583	0.000	0.004	KZ 3
		Min P _z	-1.587	-0.895	21.033	-5.964	0.000	0.006	KZ 6
		Max M _x	-7.325	2.226	46.039	15.816	0.000	-0.008	KZ 12
		Min M _x	-7.232	-2.138	45.797	-15.178	0.000	0.008	KZ 13
		Max M _y	-10.683	-0.599	67.772	-4.522	0.000	0.004	KZ 2
		Min M _y	-10.683	-0.599	67.772	-4.522	0.000	0.004	KZ 2
		Max M _z	-7.232	-2.138	45.797	-15.178	0.000	-10.683	KZ 13
42	KV1	Min M _z	-7.325	2.226	46.039	15.816	0.000	-10.683	KZ 12
		Max	-1.708	2.098	100.080	15.683	0.000	0.008	
		Min	-15.261	-2.014	29.475	-15.048	0.000	-0.009	
		Max P _x	-1.708	-0.878	29.475	-5.958	0.000	0.006	KZ 6
		Min P _x	-15.261	-0.543	100.080	-4.526	0.000	0.004	KZ 3
		Max P _y	-8.934	2.098	65.263	15.683	0.000	-0.009	KZ 12
		Min P _y	-8.877	-2.014	65.112	-15.048	0.000	0.008	KZ 13
		Max P _z	-15.261	-0.543	100.080	-4.526	0.000	0.004	KZ 3
		Min P _z	-1.708	-0.878	29.475	-5.958	0.000	0.006	KZ 6
		Max M _x	-8.934	2.098	65.263	15.683	0.000	-0.009	KZ 12
		Min M _x	-8.877	-2.014	65.112	-15.048	0.000	0.008	KZ 13
		Max M _y	-12.622	-0.543	96.501	-4.469	0.000	0.004	KZ 2
		Min M _y	-12.622	-0.543	96.501	-4.469	0.000	0.004	KZ 2
		Max M _z	-8.877	-2.014	65.112	-15.048	0.000	-12.622	KZ 13
43	KV1	Min M _z	-8.934	2.098	65.263	15.683	0.000	-12.622	KZ 12
		Max	22.033	0.066	67.188	0.478	35.684	0.021	
		Min	-14.260	-0.058	26.903	-0.426	-42.014	-0.022	
		Max P _x	22.033	-0.009	49.156	-0.082	-42.014	0.008	KZ 10
		Min P _x	-14.260	-0.010	26.903	-0.077	35.684	0.007	KZ 7
		Max P _y	2.974	0.066	28.936	0.478	-3.124	-0.020	KZ 8
		Min P _y	2.996	-0.058	28.868	-0.422	-3.295	0.019	KZ 9
		Max P _z	20.424	-0.006	67.188	-0.052	-33.515	0.005	KZ 2
		Min P _z	-14.260	-0.010	26.903	-0.077	35.684	0.007	KZ 7
		Max M _x	2.974	0.066	28.936	0.478	-3.124	-0.020	KZ 8
		Min M _x	7.285	-0.055	47.535	-0.426	-8.318	0.021	KZ 13
		Max M _y	-14.260	-0.010	26.903	-0.077	35.684	0.007	KZ 7
		Min M _y	22.033	-0.009	49.156	-0.082	-42.014	0.008	KZ 10
		Max M _z	7.285	-0.055	47.535	-0.426	-8.318	-14.260	KZ 13
45	KV1	Min M _z	7.250	0.062	47.691	0.476	-7.986	22.033	KZ 12
		Max	31.119	0.059	94.859	0.479	52.515	0.022	
		Min	-22.061	-0.051	37.312	-0.422	-59.475	-0.022	
		Max P _x	31.119	-0.008	69.476	-0.098	-59.475	0.008	KZ 10
		Min P _x	-22.061	-0.010	37.312	-0.095	52.515	0.007	KZ 7
		Max P _y	3.864	0.059	40.424	0.479	-4.344	-0.020	KZ 8
		Min P _y	3.892	-0.051	40.393	-0.422	-4.486	0.019	KZ 9
		Max P _z	27.297	-0.004	94.859	-0.060	-45.526	0.005	KZ 2
		Min P _z	-22.061	-0.010	37.312	-0.095	52.515	0.007	KZ 7
		Max M _x	3.864	0.059	40.424	0.479	-4.344	-0.020	KZ 8
		Min M _x	3.892	-0.051	40.393	-0.422	-4.486	0.019	KZ 9
		Max M _y	-22.061	-0.010	37.312	-0.095	52.515	0.007	KZ 7
		Min M _y	31.119	-0.008	69.476	-0.098	-59.475	0.008	KZ 10
		Max M _z	8.933	-0.045	66.827	-0.421	-10.205	-22.061	KZ 13
51	KV1	Min M _z	8.867	0.052	66.895	0.473	-9.863	31.119	KZ 12
		Max	0.809	8.459	32.980	23.543	0.000	0.009	
		Min	-1.452	-10.006	15.282	-21.775	0.000	-0.009	
		Max P _x	0.809	-9.901	15.282	-17.172	0.000	0.006	KZ 6
		Min P _x	-1.452	-10.006	26.798	-18.046	0.000	0.007	KZ 11
		Max P _y	-0.277	8.459	24.359	23.543	0.000	-0.009	KZ 12
		Min P _y	-1.452	-10.006	26.798	-18.046	0.000	0.007	KZ 11
		Max P _z	-1.111	-6.079	32.980	-11.408	0.000	0.005	KZ 3
		Min P _z	0.809	-9.901	15.282	-17.172	0.000	0.006	KZ 6
		Max M _x	-0.277	8.459	24.359	23.543	0.000	-0.009	KZ 12

4.1 UZLY - PODPEROVÉ SILY

2.6 Kombinácie výsledkov

Uzol č.	KZS		Podperové sily [kN]			Momenty v podperách [kNm]			
			P _x	P _y	P _z	M _x	M _y	M _z	
51		Max M _y	0.155	-6.074	30.345	-11.343	0.000	0.005	KZ 2
		Min M _y	0.155	-6.074	30.345	-11.343	0.000	0.005	KZ 2
		Max M _z	-0.299	-7.463	24.410	-21.775	0.000	0.155	KZ 13
		Min M _z	-0.277	8.459	24.359	23.543	0.000	0.155	KZ 12
52	KV1	Max	10.431	6.134	30.625	8.275	26.637	0.022	
		Min	-11.832	-8.997	17.937	-11.625	-22.286	-0.023	
		Max P _x	10.431	-8.997	27.365	-11.625	-22.268	0.009	KZ 10
		Min P _x	-11.832	-8.993	17.937	-11.594	26.333	0.008	KZ 7
		Max P _y	0.333	6.134	25.039	8.275	-0.225	-0.023	KZ 12
		Min P _y	10.431	-8.997	27.365	-11.625	-22.268	0.009	KZ 10
		Max P _z	6.465	-5.399	30.625	-6.984	-13.295	0.006	KZ 2
		Min P _z	-11.832	-8.993	17.937	-11.594	26.333	0.008	KZ 7
		Max M _x	0.333	6.134	25.039	8.275	-0.225	-0.023	KZ 12
		Min M _x	10.431	-8.997	27.365	-11.625	-22.268	0.009	KZ 10
		Max M _y	-11.789	-8.995	22.092	-11.610	26.637	0.009	KZ 11
		Min M _y	10.324	-8.995	23.140	-11.609	-22.286	0.008	KZ 6
		Max M _z	0.246	-5.228	24.967	-7.070	0.103	-11.789	KZ 13
		Min M _z	0.333	6.134	25.039	8.275	-0.225	10.324	KZ 12
59	KV1	Max	0.039	10.248	42.351	0.000	0.090	0.001	
		Min	-0.034	-6.860	10.074	0.000	-0.051	-0.001	
		Max P _x	0.039	6.156	36.456	0.000	-0.007	0.000	KZ 3
		Min P _x	-0.034	10.248	31.945	0.000	-0.011	0.000	KZ 10
		Max P _y	-0.034	10.248	31.945	0.000	-0.011	0.000	KZ 10
		Min P _y	0.000	-6.860	15.277	0.000	0.002	0.001	KZ 9
		Max P _z	-0.028	6.161	42.351	0.000	0.021	0.000	KZ 2
		Min P _z	-0.003	10.222	10.074	0.000	0.090	0.000	KZ 7
		Max M _x	-0.028	6.161	42.351	0.000	0.021	0.000	KZ 2
		Min M _x	-0.028	6.161	42.351	0.000	0.021	0.000	KZ 2
		Max M _y	-0.003	10.222	10.074	0.000	0.090	0.000	KZ 7
		Min M _y	-0.013	10.231	19.708	0.000	-0.051	0.000	KZ 6
		Max M _z	0.002	-6.813	27.463	0.000	0.002	-0.003	KZ 13
		Min M _z	0.002	5.789	27.463	0.000	0.002	-0.013	KZ 12
61	KV1	Max	0.050	10.795	42.413	0.000	0.061	0.002	
		Min	-0.021	-7.258	11.824	0.000	-0.075	-0.002	
		Max P _x	0.050	10.795	33.693	0.000	0.018	0.001	KZ 11
		Min P _x	-0.021	6.479	35.785	0.000	-0.002	0.000	KZ 2
		Max P _y	0.050	10.795	33.693	0.000	0.018	0.001	KZ 11
		Min P _y	0.000	-7.258	16.688	0.000	0.002	0.001	KZ 9
		Max P _z	0.050	6.481	42.413	0.000	-0.025	0.000	KZ 3
		Min P _z	0.001	10.785	11.824	0.000	-0.075	0.001	KZ 6
		Max M _x	-0.021	6.479	35.785	0.000	-0.002	0.000	KZ 2
		Min M _x	-0.021	6.479	35.785	0.000	-0.002	0.000	KZ 2
		Max M _y	0.022	10.789	22.508	0.000	0.061	0.001	KZ 7
		Min M _y	0.001	10.785	11.824	0.000	-0.075	0.001	KZ 6
		Max M _z	0.002	-7.238	27.661	0.000	0.003	0.022	KZ 13
		Min M _z	0.002	6.159	27.766	0.000	0.003	0.001	KZ 12
62	KV1	Max	0.024	8.149	34.196	0.000	0.075	0.001	
		Min	-0.023	-12.128	13.425	0.000	-0.043	-0.001	
		Max P _x	0.024	-7.256	29.958	0.000	0.016	0.000	KZ 3
		Min P _x	-0.023	-12.104	27.971	0.000	-0.022	0.001	KZ 10
		Max P _y	0.000	8.149	17.188	0.000	0.002	-0.001	KZ 8
		Min P _y	0.002	-12.128	13.425	0.000	0.075	0.001	KZ 7
		Max P _z	-0.017	-7.252	34.196	0.000	-0.001	0.000	KZ 2
		Min P _z	0.002	-12.128	13.425	0.000	0.075	0.001	KZ 7
		Max M _x	-0.017	-7.252	34.196	0.000	-0.001	0.000	KZ 2
		Min M _x	-0.017	-7.252	34.196	0.000	-0.001	0.000	KZ 2
		Max M _y	0.002	-12.128	13.425	0.000	0.075	0.001	KZ 7
		Min M _y	-0.012	-12.119	20.413	0.000	-0.043	0.001	KZ 6
		Max M _z	0.002	-6.902	24.723	0.000	0.003	0.002	KZ 13
		Min M _z	0.001	8.113	24.705	0.000	0.003	-0.012	KZ 12
126	KV1	Max	0.038	8.441	37.070	0.000	0.056	0.002	
		Min	-0.015	-12.544	14.452	0.000	-0.060	-0.002	
		Max P _x	0.038	-12.527	30.616	0.000	0.028	0.001	KZ 11
		Min P _x	-0.015	-7.513	32.290	0.000	-0.008	0.000	KZ 2
		Max P _y	0.000	8.441	17.942	0.000	0.002	-0.001	KZ 8
		Min P _y	-0.003	-12.544	14.452	0.000	-0.060	0.001	KZ 6
		Max P _z	0.035	-7.510	37.070	0.000	-0.002	0.000	KZ 3
		Min P _z	-0.003	-12.544	14.452	0.000	-0.060	0.001	KZ 6
		Max M _x	-0.015	-7.513	32.290	0.000	-0.008	0.000	KZ 2
		Min M _x	-0.015	-7.513	32.290	0.000	-0.008	0.000	KZ 2
		Max M _y	0.019	-12.537	22.302	0.000	0.056	0.001	KZ 7
		Min M _y	-0.003	-12.544	14.452	0.000	-0.060	0.001	KZ 6
		Max M _z	0.002	-7.163	26.250	0.000	0.003	0.019	KZ 13
		Min M _z	0.002	8.417	26.042	0.000	0.003	-0.003	KZ 12
130	KV1	Max	26.765	16.719	108.420	10.416	53.369	0.116	
		Min	-25.082	-8.509	12.920	-5.487	-42.428	-0.015	
		Max P _x	26.765	3.076	65.850	1.842	-42.428	0.070	KZ 10
		Min P _x	-25.082	1.841	32.967	1.098	53.369	0.024	KZ 7
		Max P _y	11.055	16.719	91.355	10.416	-24.447	0.017	KZ 12
		Min P _y	-1.564	-8.509	12.920	-5.487	12.714	0.051	KZ 9
		Max P _z	13.933	12.828	108.420	7.948	-23.024	0.066	KZ 4
		Min P _z	-1.564	-8.509	12.920	-5.487	12.714	0.051	KZ 9
		Max M _x	11.055	16.719	91.355	10.416	-24.447	0.017	KZ 12
		Min M _x	-1.564	-8.509	12.920	-5.487	12.714	0.051	KZ 9
		Max M _y	-25.082	1.841	32.967	1.098	53.369	0.024	KZ 7
		Min M _y	26.765	3.076	65.850	1.842	-42.428	0.070	KZ 10
		Max M _z	7.915	-2.103	76.132	-1.501	0.966	-25.082	KZ 5

■ 4.1 UZLY - PODPEROVÉ SILY

2.6 Kombinácie výsledkov

Uzol č.	KZS		Podperové sily [kN]			Momenty v podperách [kNm]			
			P_x	P_y	P_z	M_x	M_y	M_z	
130		Min M_z	6.174	15.412	63.601	9.606	-17.803	26.765	KZ 8
131	KV1	Max	30.305	8.531	108.300	5.503	40.560	0.016	
		Min	-21.799	-16.612	12.704	-10.350	-56.638	-0.077	
		Max P_x	30.305	-4.269	70.304	-2.592	-56.638	-0.007	KZ 10
		Min P_x	-21.799	-2.869	36.900	-1.742	40.560	-0.016	KZ 7
		Max P_y	-1.791	8.531	12.704	5.503	13.378	-0.040	KZ 8
		Min P_y	10.800	-16.612	91.132	-10.350	-23.768	-0.002	KZ 13
		Max P_z	13.784	-12.764	108.300	-7.910	-22.597	-0.033	KZ 5
		Min P_z	-1.791	8.531	12.704	5.503	13.378	-0.040	KZ 8
		Max M_x	-1.791	8.531	12.704	5.503	13.378	-0.040	KZ 8
		Min M_x	10.800	-16.612	91.132	-10.350	-23.768	-0.002	KZ 13
		Max M_y	-21.799	-2.869	36.900	-1.742	40.560	-0.016	KZ 7
		Min M_y	30.305	-4.269	70.304	-2.592	-56.638	-0.007	KZ 10
		Max M_z	5.947	-15.313	63.390	-9.546	-17.172	-21.799	KZ 9
		Min M_z	7.766	2.126	76.005	1.515	1.426	30.305	KZ 4

RF-STEEL EC3
CA1
STLP V OSI C

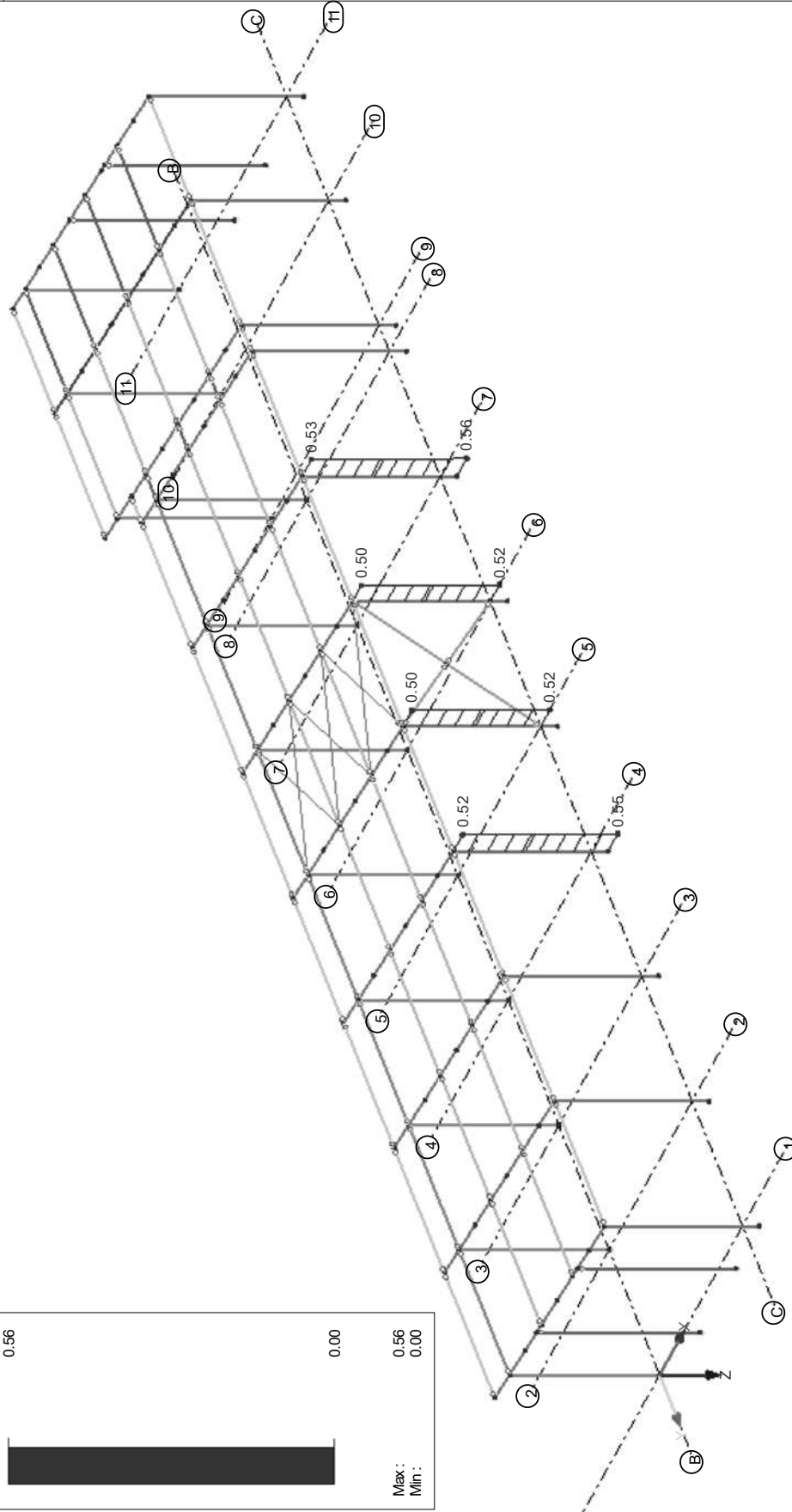
2.1 POSOUZENÍ PO ZATEŽOVACÍCH STAVECH

ZS/SZS KZS	Oznacení zatežovacího stavu resp. SZS/KZS	Prům. č.	Místo x x [m]	Posouzení	Podle vzorce	
KV1	Posúdenie medzného stavu únosnosti					
	MSÚ (STR/GEO) - stálá / přechodná - rovn. 6.10	26	0.000	0.56 £ 1	364	FU
	Návrhové vnitřní síly					
	N _{Ed}	-93.545 kN	V _{z,Ed}	25.799 kN	M _{y,Ed}	-45.067 kNm
	V _{y,Ed}	-0.003 kN	T _{Ed}	-0.005 kNm	M _{z,Ed}	-0.034 kNm
	Posúdenie					
	E	210000.000 MPa	a _z	0.490	N _{Ed}	93.545 kN
	I _y	77600000.0 mm ⁴	F _z	1.394	A _I	7680.0 mm ²
	L _{cr,y}	12.840 m	c _z	0.458	N _{Rk}	1843.200 kN
	N _{cr,y}	975.553 kN	Typ	Pevně	g _{M1}	1.000
	A	7680.0 mm ²	Diagr M _y	1) Lineární	h _{Ny}	0.13
	f _y	240.000 MPa	y _y	1.000	h _{Nz}	0.11
	I _{-y}	1.375	C _{my}	1.000	M _{y,Ed}	69.248 kNm
	KVP _y	b	Typ	Pevně	W _y	744000.0 mm ³
	a _y	0.340	Diagr M _z	1) Lineární	M _{y,Rk}	178.560 kNm
	F _y	1.644	y _z	1.000	h _{My}	0.39
	c _y	0.393	C _{mz}	1.000	M _{z,Ed}	0.445 kNm
	I _z	27700000.0 mm ⁴	Dielec	Torz. tuhý	W _z	351692.0 mm ³
	L _{cr,z}	6.420 m	k _{yy}	1.103	M _{z,Rk}	84.406 kNm
	N _{cr,z}	1392.930 kN	k _{yz}	0.693	h _{Mz}	0.01
	I _{-z}	1.150	k _{zy}	0.662	h ₁	0.56
	KVP _z	c	k _{zz}	1.155	h ₂	0.37
KZ28	Posúdenie požiarnej odolnosti					
	Návrhové vnitřní síly					
	N _{Ed}	-21.772 kN	V _{z,Ed}	2.805 kN	M _{y,Ed}	15.039 kNm
	V _{y,Ed}	0.000 kN	T _{Ed}	0.000 kNm	M _{z,Ed}	0.000 kNm
	Posúdenie					
	E	210000.000 MPa	I _{-z}	1.150	k _z	0.991
	I _y	77600000.0 mm ⁴	k _{y,Q,max}	0.177	A	7680.0 mm ²
	L _{cr,y}	12.840 m	k _{E,Q}	0.112	W _y	744000.0 mm ³
	N _{cr,y}	975.553 kN	I _{-z,Q}	1.445	W _z	351692.0 mm ³
	A	7680.0 mm ²	a	0.643	N _{fi,Ed}	21.772 kN
	f _y	240.000 MPa	j _{z,Q}	2.008	M _{fi,y,Ed}	15.039 kNm
	I _{-y}	1.375	C _{z,fi}	0.294	M _{fi,z,Ed}	0.000 kNm
	k _{y,Q,max}	0.177	C _{min,fi}	0.227	k _{y,Q}	0.177
	k _{E,Q}	0.112	Diagr M _{fi,y}	1) Koncové momenty	g _{M,fi}	1.000
	I _{-y,Q}	1.726	y _y	-0.213	f _y	240.000 MPa
	a	0.643	b _{M,y,y}	1.949	h _{Nmin}	0.29
	j _{y,Q}	2.545	n _y	-0.065	h _{Nz}	0.23
	C _{y,fi}	0.227	k _y	1.019	h _{My}	0.48
	I _z	27700000.0 mm ⁴	k _{L,T}	1.000	h _{My,LT}	0.48
	L _{cr,z}	12.840 m	Diagr M _{fi,z}	1) Koncové momenty	h _{Mz}	0.00
	N _{cr,z}	1392.930 kN	y _z	0.016	h ₁	0.78
	A	7680.0 mm ²	b _{M,y,z}	1.789	h ₂	0.70
	f _y	240.000 MPa	n _z	0.041	h	0.78

RF-STEEL EC3 - PRUTY POSOUZENÍ, PŘ1, IZOMETRIE

Izometrie

RF-STEEL EC3 PŘ1
 Posouzení



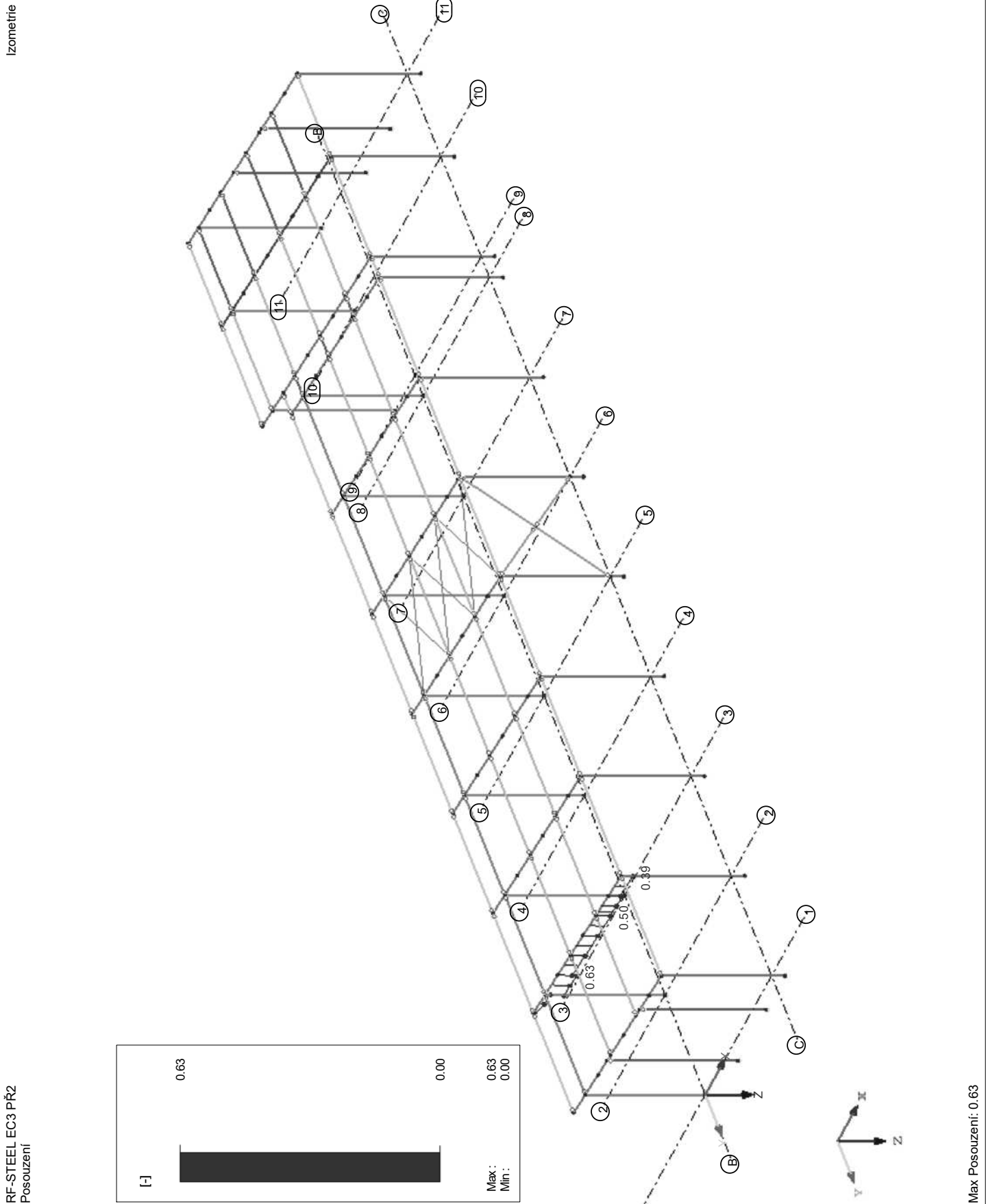
Max Posouzení: 0.56

RF-STEEL EC3
ČA2
PRIEČLA V OSI 2

2.1 POSOUZENÍ PO ZATEŽOVACÍCH STAVECH

ZS/SZS KZS	Oznacení zatežovacího stavu resp. SZS/KZS	Průt č.	Místo x x [m]	Posouzení	Podle vzorce	
KV1	Posúdenie medzného stavu únosnosti					
	MSÚ (STR/GEO) - stálá / přechodná - rovn. 6.10	7	1.403	0.63 £ 1	364)	FU
	Návrhové vnitřní síly					
	N _{Ed} -7.463 kN	V _{z,Ed}	67.168 kN	M _{y,Ed}	-7.784	kNm
	V _{y,Ed} -0.195 kN	T _{Ed}	-0.002 kNm	M _{z,Ed}	-0.189	kNm
	Posúdenie					
	N _{cr,T} 27706.100 kN	G	81000.000 MPa	C _{mz}	1.000	
	I _{LT} 0.258	k _z	1.000	Diagr M _{y,LT}	1) Lineární	
	KVP _z c	k _w	1.000	y _{y,LT}	1.000	
	a _z 0.490	L	1.403 m	C _{mLT}	1.000	
	F _T 0.547	I _w	3.28500E+11 mm ⁶	Dielec	Torz. měkký	
	C _T 0.971	I _t	417000.0 mm ⁴	k _{yy}	1.000	
	E 210000.000 MPa	M _{cr,0}	3329.610 kNm	k _{yz}	0.600	
	I _y 77600000.0 mm ⁴	C ₁	1.783	k _{zy}	0.851	
	L _{cr,y} 1.403 m	C ₂	0.011	k _{zz}	1.000	
	N _{cr,y} 81757.400 kN	Z _g	115.0 mm	N _{Ed}	7.463	kN
	A 7680.0 mm ²	M _{cr}	5875.100 kNm	A _i	7680.0	mm ²
	f _y 240.000 MPa	W _y	744000.0 mm ³	N _{Rk}	1843.200	kN
	I _{LT} 0.150	I _{LT}	0.174	g _{M1}	1.000	
	C _y 1.000	I _{LT,0}	0.400	h _{Ny}	0.00	
	I _z 27700000.0 mm ⁴	b	0.750	h _{Nz}	0.00	
	L _{cr,z} 1.403 m	F _{LT}	0.473	M _{y,Ed}	110.840	kNm
	N _{cr,z} 29184.000 kN	C _{LT}	1.000	W _y	744000.0	mm ³
	I _z 0.251	k _c	1.000	M _{y,Rk}	178.560	kNm
	KVP _z c	f	1.000	h _{My}	0.62	
	a _z 0.490	C _{LT,mod}	1.000	M _{z,Ed}	1.017	kNm
	F _z 0.544	Typ	Pevné	W _z	351692.0	mm ³
	C _z 0.974	Diagr M _y	1) Lineární	M _{z,Rk}	84.406	kNm
	h 230.0 mm	y _y	1.000	h _{Mz}	0.01	
	b 240.0 mm	C _{my}	1.000	h ₁	0.63	
	h/b 0.96	Typ	Pevné	h ₂	0.54	
	KVP _{LT} b	Diagr M _z	1) Lineární			
	a _{LT} 0.340	y _z	1.000			
KZ28	Posúdenie požiarnej odolnosti					
	Návrhové vnitřní síly					
	N _{Ed} -1.663 kN	V _{z,Ed}	17.927 kN	M _{y,Ed}	-24.116	kNm
	V _{y,Ed} 0.000 kN	T _{Ed}	0.000 kNm	M _{z,Ed}	0.000	kNm
	Posúdenie					
	E 210000.000 MPa	C ₁	1.884	a	0.643	
	G 81000.000 MPa	M _{cr}	6192.430 kNm	F _{LT,Q,com}	0.591	
	k _z 1.000	M _{cr,x}	6192.430 kNm	C _{LT,fi}	0.875	
	k _w 1.000	W _y	744000.0 mm ³	g _{M,fi}	1.000	
	L 1.403 m	f _y	240.000 MPa	M _{b,fi,LT,Rd}	27.699	kNm
	I _z 27700000.0 mm ⁴	I _{LT}	0.170	M _{fi,y,Ed}	24.116	kNm
	I _w 3.28500E+11 mm ⁶	k _{y,Q,com}	0.177	h	0.87	
	I _t 417000.0 mm ⁴	k _{E,Q,com}	0.112			
	M _{cr,0} 3329.610 kNm	I _{LT,Q}	0.213			

RF-STEEL EC3 - PRUTY POSOUZENÍ, PŘ2, IZOMETRIE



Projekt: FOTOVALTAIKA

Úloha: 2015.118-DSV

Dátum: 10.04.2017

RF-STEEL EC3
CA3
PRIEČLA V OSI 10

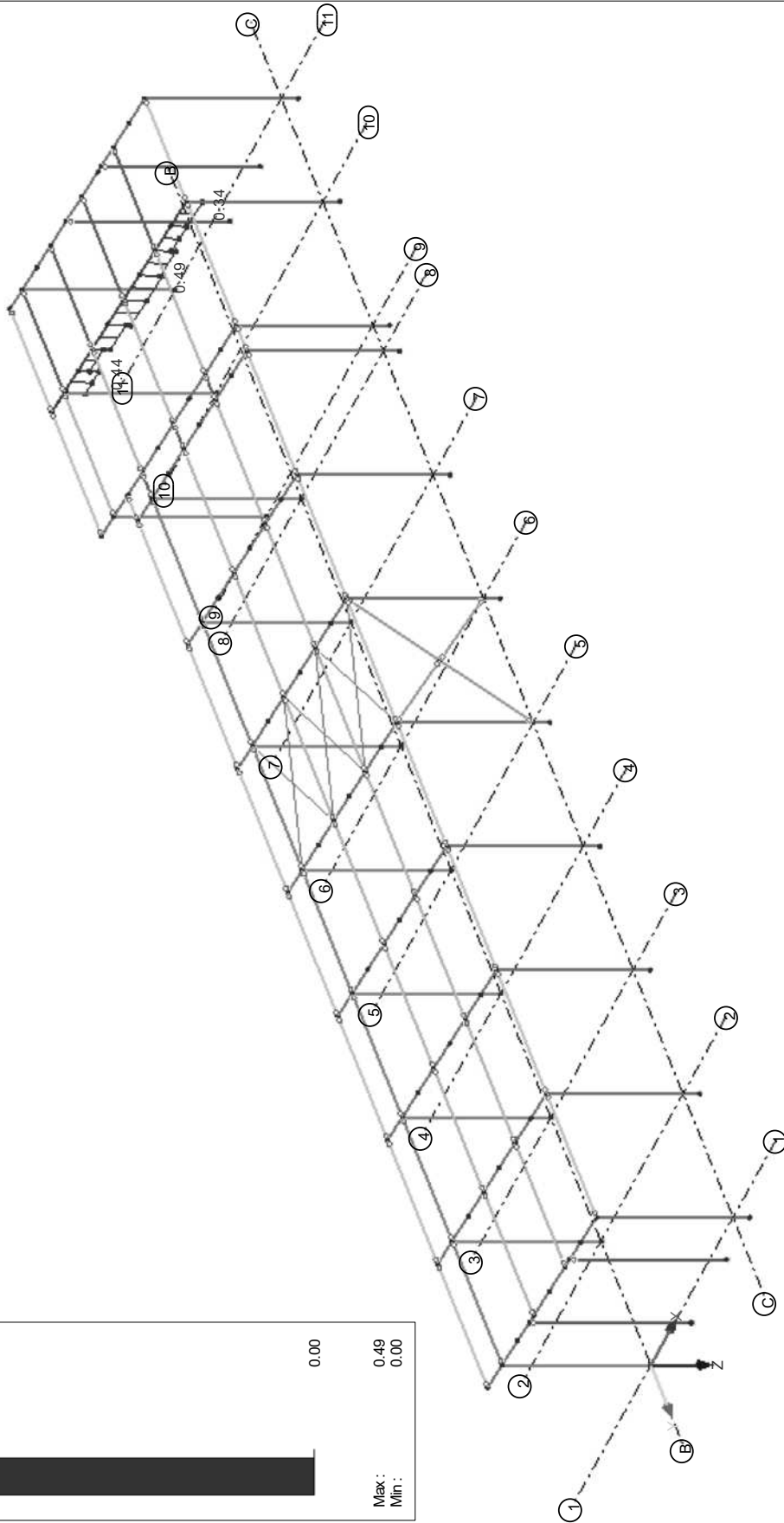
2.1 POSOUZENÍ PO ZATEŽOVACÍCH STAVECH

ZS/SZS KZS	Oznacení zatežovacího stavu resp. SZS/KZS	Průt č.	Místo x x [m]	Posouzení	Podle vzorce	
KV1	Posúdenie medzného stavu únosnosti MSÚ (STR/GEO) - stálá / přechodná - rovn. 6.10 Návrhové vnitřní síly N _{Ed} -14.708 kN V _{z,Ed} 14.716 kN M _{y,Ed} 103.020 kNm V _{y,Ed} -0.179 kN T _{Ed} -0.306 kNm M _{z,Ed} 1.355 kNm Posúdenie N _{cr,T} 41646.900 kN G 81000.000 MPa C _{mz} 1.000 I _{cr,T} 0.247 k _z 1.000 Diagr M _{y,LT} 1) Lineární KVP _z c k _w 1.000 y _{y,LT} 1.000 a _z 0.490 L 1.403 C _{mLT} 1.000 F _T 0.542 I _w 4.86900E+11 mm ⁶ Dielec Torz. měkký C _T 0.976 I _t 1030000.0 mm ⁴ k _{yy} 1.000 E 210000.000 MPa M _{cr,0} 4963.070 kNm k _{yz} 0.600 I _y 1.12600E+08 mm ⁴ C ₁ 1.049 k _{zy} 0.848 L _{cr,y} 1.403 m C ₂ 0.004 k _{zz} 0.999 N _{cr,y} 118632.000 kN z _g 120.0 mm N _{Ed} 14.708 kN A 10600.0 mm ² M _{cr} 5186.380 kNm A _i 10600.0 mm ² f _y 240.000 MPa W _y 1054000.0 mm ³ N _{Rk} 2544.000 kN I _{cr,y} 0.146 I _{LT} 0.221 g _{M1} 1.000 C _y 1.000 I _{LT,0} 0.400 h _{Ny} 0.01 I _z 39200000.0 mm ⁴ b 0.750 h _{Nz} 0.01 L _{cr,z} 1.403 m F _{LT} 0.488 M _{y,Ed} 118.450 kNm N _{cr,z} 41300.100 kN c _{LT} 1.000 W _y 1054000.0 mm ³ I _{cr,z} 0.248 k _c 1.000 M _{y,Rk} 252.960 kNm KVP _z c f 1.000 h _{My} 0.47 a _z 0.490 C _{LT,mod} 1.000 M _{z,Ed} 2.474 kNm F _z 0.543 Typ Pevné W _z 498419.0 mm ³ C _z 0.975 Diagr M _y 1) Lineární M _{z,Rk} 119.620 kNm h 240.0 mm y _y 1.000 h _{Mz} 0.02 b 240.0 mm C _{my} 1.000 h ₁ 0.49 h/b 1.00 Typ Pevné h ₂ 0.42 KVP _{LT} b Diagr M _z 1) Lineární a _{LT} 0.340 y _z 1.000	126	0.000	0.49 £ 1	364	FU
KV2	Posúdenie požiarnej odolnosti MSÚ (STR/GEO) - mimofádná - psi-1,1 Návrhové vnitřní síly N _{Ed} -4.365 kN V _{z,Ed} 2.206 kN M _{y,Ed} 35.384 kNm V _{y,Ed} -0.001 kN T _{Ed} 0.000 kNm M _{z,Ed} -0.001 kNm Posúdenie E 210000.000 MPa M _{cr,0} 4963.070 kNm I _{LT,Q} 0.277 G 81000.000 MPa C ₁ 1.055 a 0.643 k _z 1.000 M _{cr} 5211.040 kNm F _{LT,Q,com} 0.627 k _w 1.000 W _y 1054000.0 mm ³ C _{LT,fi} 0.840 L 1.403 m f _y 240.000 MPa g _{M,fi} 1.000 I _z 39200000.0 mm ⁴ I _{LT} 0.220 M _{b,fi,lt,Rd} 37.818 kNm I _w 4.86900E+11 mm ⁶ k _{y,Q,com} 0.178 M _{fi,y,Ed} 35.384 kNm I _t 1030000.0 mm ⁴ K _{E,Q,com} 0.113 h 0.94	126	1.403	0.94 £ 1	854	

RF-STEEL EC3 - PRUTY POSOUZENÍ, PŘ3, IZOMETRIE

Izometrie

RF-STEEL EC3 PŘ3
 Posouzení



Max Posouzení: 0.49

RF-STEEL EC3
C44
STĽP V OSI B

2.1 POSOUZENÍ PO ZATEŽOVACÍCH STAVECH

ZS/SZS KZS	Oznacení zatežovacího stavu resp. SZS/KZS	Průt č.	Místo x x [m]	Posouzení	Podle vzorce	
KV1	Posúdenie medzného stavu únosnosti MSÚ (STR/GEO) - stálá / přechodná - rovn. 6.10 Návrhové vnitřní síly N _{Ed} -157.000 kN V _{z,Ed} -13.837 kN M _{y,Ed} 0.000 kNm V _{y,Ed} -0.358 kN T _{Ed} 0.030 kNm M _{z,Ed} -3.531 kNm Posúdenie N _{cr,T} 3742.920 kN KVP _{LT} b y _z 1.000 I _{z,T} 0.702 a _{LT} 0.340 C _{mz} 1.000 KVP _z c G 81000.000 MPa Diagr M _{y,LT} 1) Lineární a _z 0.490 k _z 1.000 y _{y,LT} 1.000 F _T 0.869 k _w 1.000 C _{mLT} 1.000 C _T 0.724 L 6.230 m Dielec Torz. měkký E 210000.000 MPa I _w 3.28500E+11 mm ⁶ k _{yy} 1.050 I _y 77600000.0 mm ⁴ I _t 417000.0 mm ⁴ k _{yz} 0.750 L _{cr,y} 6.230 m M _{cr,0} 275.518 kNm k _{zy} 0.976 N _{cr,y} 4143.860 kN C ₁ 1.767 k _{zz} 1.251 A 7680.0 mm ² C ₂ 0.017 N _{Ed} 157.000 kN f _y 240.000 MPa z _g 115.0 mm A _i 7680.0 mm ² I _y 0.667 M _{cr} 481.677 kNm N _{Rk} 1843.200 kN KVP _y b W _y 744000.0 mm ³ g _{m1} 1.000 a _y 0.340 I _{z,LT} 0.609 h _{Ny} 0.11 F _y 0.802 I _{z,LT,0} 0.400 h _{Nz} 0.18 c _y 0.802 b 0.750 M _{y,Ed} 80.961 kNm I _z 27700000.0 mm ⁴ F _{LT} 0.675 W _y 744000.0 mm ³ L _{cr,z} 6.230 m C _{LT} 0.913 M _{y,Rk} 178.560 kNm N _{cr,z} 1479.190 kN k _c 1.000 h _{My} 0.50 I _z 1.116 f 1.000 M _{z,Ed} 13.135 kNm KVP _z c C _{LT,mod} 0.913 W _z 351692.0 mm ³ a _z 0.490 Typ Pevně M _{z,Rk} 84.406 kNm F _z 1.348 Diagr M _y 1) Lineární h _{Mz} 0.16 c _z 0.476 y _y 1.000 h ₁ 0.74 h 230.0 mm C _{my} 1.000 h ₂ 0.86 b 240.0 mm Typ Pevně h/b 0.96 Diagr M _z 1) Lineární	17	0.000	0.86 £ 1	364	FU
ZS1	Posúdenie požiarnej odolnosti Celkové stálie Návrhové vnitřní síly N _{Ed} -17.371 kN V _{z,Ed} -1.643 kN M _{y,Ed} -10.236 kNm V _{y,Ed} 0.000 kN T _{Ed} 0.000 kNm M _{z,Ed} 0.000 kNm Posúdenie E 210000.000 MPa G 81000.000 MPa b _{M,y,y,LT} 1.800 I _y 77600000.0 mm ⁴ k _z 1.000 η _{y,LT} 0.378 L _{cr,y} 6.230 m k _w 1.000 k _{LT} 0.934 N _{cr,y} 4143.860 kN L 6.230 m Diagr M _{fi,z} 1) Koncové momenty A 7680.0 mm ² I _z 27700000.0 mm ⁴ y _z -0.520 f _y 240.000 MPa I _w 3.28500E+11 mm ⁶ b _{M,y,z} 2.164 I _y 0.667 I _t 417000.0 mm ⁴ η _z 0.800 k _{y,Q} 0.177 M _{cr,0} 275.518 kNm k _z 0.861 k _{E,Q} 0.112 C ₁ 1.830 A 7680.0 mm ² I _{y,Q} 0.837 M _{cr} 504.277 kNm W _y 744000.0 mm ³ a 0.643 M _{cr,x} 504.277 kNm W _z 351692.0 mm ³ j _{y,Q} 1.119 W _y 744000.0 mm ³ N _{fi,Ed} 17.371 kN c _{y,fi} 0.537 f _y 240.000 MPa M _{fi,y,Ed} -10.236 kNm I _z 27700000.0 mm ⁴ I _{z,LT} 0.595 M _{fi,z,Ed} 0.000 kNm L _{cr,z} 6.230 m k _{y,Q,com} 0.177 k _{y,Q} 0.177 N _{cr,z} 1479.190 kN k _{E,Q,com} 0.112 g _{M,fi} 1.000 A 7680.0 mm ² I _{z,LT,Q} 0.746 f _y 240.000 MPa h _{Nmin} 0.17 f _y 240.000 MPa a 0.643 h _{Nz} 0.17 I _z 1.116 F _{LT,Q,com} 1.019 h _{My} 0.32 k _{y,Q} 0.177 C _{LT,fi} 0.584 h _{My,LT} 0.56 k _{E,Q} 0.112 Diagr M _{fi,y} 1) Koncové momenty I _{z,Q} 1.400 y _y 0.000 h _{Mz} 0.00 a 0.643 b _{M,y,y} 1.800 h ₁ 0.50 j _{z,Q} 1.931 η _z -0.089 h ₂ 0.69 c _{z,fi} 0.307 k _y 1.009 h 0.69 C _{min,fi} 0.307 Diagr M _{fi,y,LT} 1) Koncové momenty a 0.643 y _{y,LT} 0.000	21	6.230	0.69 £ 1		

Úloha: 2015.118-DSV

Max Posouzení: 0.86

Projekt: FOTOVALTAIKA Úloha: 2015.118-DSV Dátum: 10.04.2017

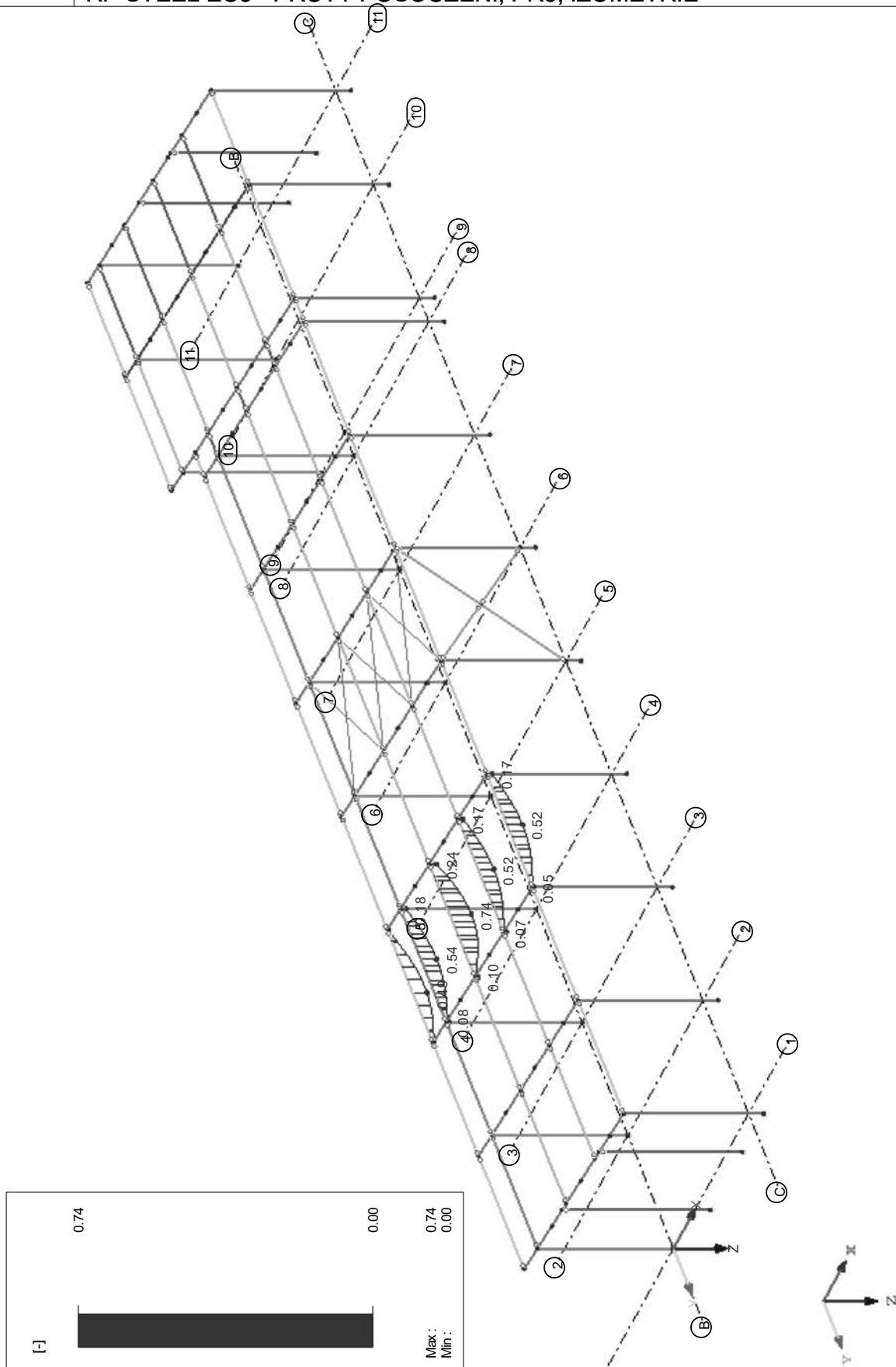
RF-STEEL EC3
CAS
VAZNICE

2.1 POSOUZENÍ PO ZATEŽOVACÍCH STAVECH

ZS/SZS KZS	Oznacení zatežovacího stavu resp. SZS/KZS	Prýt č.	Místo x x [m]	Posouzení	Podle vzorce	
KV1	Posúdenie medzného stavu únosnosti					
	MSÚ (STR/GEO) - stálá / přechodná - rovn. 6.10	164	3.000	0.74 £ 1	181)	FU
	Návrhové vnitorné sily					
	N _{Ed}	-3.535 kN	V _{z,Ed}	0.000 kN	M _{y,Ed}	44.334 kNm
	V _{y,Ed}	0.000 kN	T _{Ed}	0.000 kNm	M _{z,Ed}	0.000 kNm
	Posúdenie					
	M _{y,Ed}	44.334 kNm	V _{pl,z,Rd}	233.910 kN	t _w	5.3 mm
	f _y	360.000 MPa	V _z	0.000	n	0.004
	g _{M0}	1.000	N _{Ed}	-3.535 kN	n _w	0.011
	M _{pl,y,Rd}	59.904 kNm	A	2395.0 mm ²	M _{pl,y,Rd}	59.904 kNm
	V _{z,Ed}	0.000 kN	N _{pl,Rd}	862.200 kN	h _{My}	0.74
	A _{v,z}	1125.4 mm ²	h _w	164.0 mm	h	0.74
	Posúdenie požiarnej odolnosti					
		47	3.000	0.97 £ 1	618)	
KZ28	Návrhové vnitorné sily					
	N _{Ed}	0.038 kN	V _{z,Ed}	0.000 kN	M _{y,Ed}	6.578 kNm
	V _{y,Ed}	0.000 kN	T _{Ed}	0.000 kNm	M _{z,Ed}	0.000 kNm
	Posúdenie					
	M _{fi,y,Ed}	6.578 kNm	A _{v,z}	1010.0 mm ²	M _{fi,y,Q,Rd}	4.763 kNm
	W _{pl,y}	94199.6 mm ³	V _{pl,z,Rd}	209.925 kN	k ₁	0.700
	f _y	360.000 MPa	V _{fi,z}	0.003	k ₂	1.000
	g _{M0}	1.000	M _{fi,y,Rd}	33.912 kNm	M _{fi,y,L,Rd}	6.804 kNm
	M _{pl,y,Rd}	33.912 kNm	k _{y,Q}	0.140	h	0.97
	V _{fi,z,Ed}	0.000 kN	g _{M,fi}	1.000		

■ RF-STEEL EC3 - PRUTY POSOUZENÍ, PŘ5, IZOMETRIE

Izometrie

RF-STEEL EC3 PŘ5
Posouzení

Max Posouzení: 0.74

Ing.Miroslav FAŠANG - autorizovaný stavebný inžinier

Inžinierske stavby (0069*A*2-1,4) - Statika stavieb (0069*A*3-1)

Mostárenska 2 * 977 01 Brezno * Slovenská republika

STATICKÝ VÝPOČET

5/ ZÁVER

V tomto výpočte boli posúdené hlavné nosné konštrukcie navrhovanej stavby, ktoré zabezpečujú stabilitu a celistvosť konštrukcie počas požiaru.

Prvky, ktoré nie sú potrebné na zaistenia stability a celistvosti konštrukcie neboli posudzované. Posudzované prvky

VYHOVUJÚ

na požiarnu odolnosť 30 minút.

Tento výpočet súvisí s ostatnými časťami projektu a je jeho neoddeliteľnou súčasťou.

V Brezne 03.2016

spracoval :

Ing. Miroslav FAŠANG

autorizovaný stavebný inžinier

Rok	Zák.číslo		Revízia č.	Evidenčné číslo	
2015	118			2015.118 P SP-PO	6