	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 0	PAGE
	9790	JAFAR	TS	15/04/16		1/113

**Inwestycja
budowlana:** HALA PRODUKCYJNO - MAGAZYNOWA

Inwestor: FABRYKA ARMATUR JAFAR S.A.

Adres budowy: 38 -207 PRZYSIEKI 87
DZ.NR EWIDENCYJNY 353, 354/3

Wykonawca: W.P.I.P.

Numer projektu: 173070

Projektował: mgr inż. Tomasz Staszewski
upr.SWK/0045/POOK/14
do projektowania bez ograniczen
w specjalnosci konstrukcyjno-budowlanej

Sprawdzał: mgr inż. Mateusz Nielipinski
upr.MAZ/0553/POOK/13
do projektowania bez ograniczen
w specjalnosci konstrukcyjno-budowlanej

Data: 07/06/16

Obliczenia zostały wykonane zgodnie z zasadami:

POLSKA (EC3)

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	2/113

Rozdział 1 - Reakcje podporowe

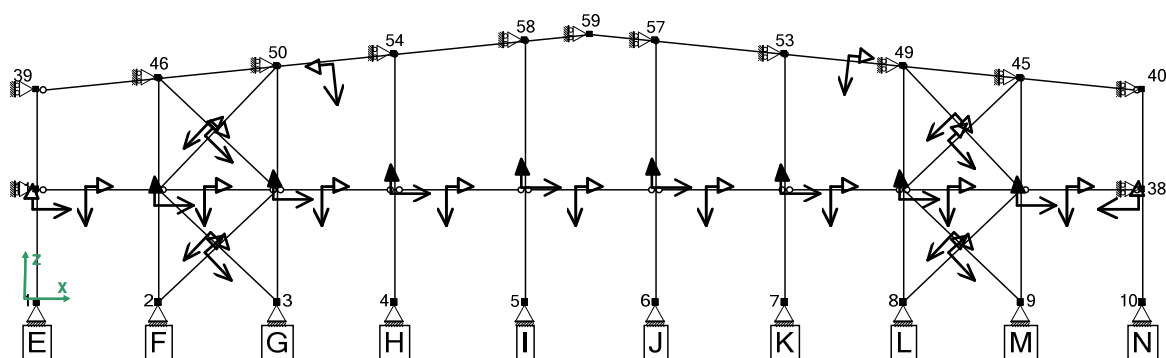
1.1 Ramy główne - Reakcje podporowe


Na następnych stronach podano reakcje podporowe ram hali oraz elementów stabilizacji podłużnej hali.

Reakcje fundamentowe - RAMA W OSI 1

[1] Geometria ramy

[1.2] Schemat statyczny



	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	3/113

[2] Obciążenia

Obciążenie podstawowe

Rodzaj obciążenia	Obciążenie powierzchniowe	Obciążenie punktowe
	[kN/m ²]	[kN]
Ciężar własny	0.240	
Ciężar własny izolacji	0.000	
Dodatkowe obciążenie stałe	0.200	
Podstawowe obciążenie śniegiem	1.200	
Podstawowe ciśnienie wiatru	0.600	
Obciążenie użytkowe na antresoli		
Ciężar własny antresoli		
Dodatkowe ciężar własny antresoli		
Obciążenie od suwnicy		

[2.1] Przypadki obciążeń

Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
FRSW	Ciężar własny	Stały	
SIDL	Obciążenie stałe	Stały	
ADDL	Dodatkowe obciążenie stałe	Stały	
SLB	Podstawowe obciążenie śniegiem	Zmienna	
SLAL	Śnieg niesymetryczny po lewej	Zmienna	
SLAR	Śnieg niesymetryczny po prawej	Zmienna	
WLL1+IP	Wiatr boczny 1 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL1+IS	Wiatr boczny 1 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL2+IP	Wiatr boczny 2 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL2+IS	Wiatr boczny 2 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR1+IP	Wiatr boczny 1 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR1+IS	Wiatr boczny 1 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR2+IP	Wiatr boczny 2 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR2+IS	Wiatr boczny 2 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1+IP	Wiatr na ścianę szczytową 1 z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE2+IS	Wiatr na ścianę szczytową 2 ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1+IS	Wiatr na ścianę szczytową 1 ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE2+IP	Wiatr na ścianę szczytową 2 z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	4/113

Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
WLL3+IP	Wiatr boczny 3 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL3+IS	Wiatr boczny 3 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL4+IP	Wiatr boczny 4 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL4+IS	Wiatr boczny 4 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR3+IP	Wiatr boczny 3 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR3+IS	Wiatr boczny 3 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR4+IP	Wiatr boczny 4 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR4+IS	Wiatr boczny 4 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
MZDL	Ciężar własny antresoli	Stały	
MZLIND	Mezzanine Live Load (Industrial)	Zmienna	

[3] Reakcje podporowe

Znak dodatni przy reakcjach dotyczy globalnego układu współrzędnych. Reakcje podporowe zostały przedstawione dla wybranych węzłów podporowych.

[3.1] Przypadki obciążenia (Analiza liniowa)

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
1	FRSW	0.02	0.00	5.66	0.00	0.00	0.00
	SIDL	0.00	0.00	2.06	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	1.71	0.00	0.00	0.00
	SLB	-0.02	0.00	8.22	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.01	0.00	8.21	0.00	0.00	0.00
	SLAR	-0.04	0.00	4.12	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	-2.08	4.78	-7.90	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IS	-3.85	3.06	-5.13	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IP	-2.07	4.78	-0.74	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IS	-3.83	3.06	2.03	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	1.97	2.41	-4.24	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IS	0.20	0.69	-1.46	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	1.96	2.41	-1.23	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IS	0.19	0.69	1.54	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	5.19	-1.72	-8.06	0.00	0.00	-0.00
	WLE2+IS	0.83	0.00	-1.58	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	3.42	-3.44	-5.29	0.00	0.00	-0.00
	WLE2+IP	2.60	1.72	-4.35	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	-2.10	4.09	-7.89	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	5/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
	WLL3+IS	-3.83	4.09	-5.13	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	-2.06	4.09	-0.75	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IS	-3.82	4.09	2.02	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	1.97	1.72	-1.24	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IS	0.19	1.72	1.53	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	1.96	1.72	-4.23	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IS	0.19	1.72	-1.46	0.00	0.00	0.00
	MZDL	-0.02	0.00	12.24	0.00	0.00	0.00
	MZLIND	0.84	0.00	95.95	0.00	0.00	0.00
2	FRSW	0.00	0.00	9.84	0.00	0.00	0.00
	SIDL	0.00	0.00	5.01	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	4.20	0.00	0.00	0.00
	SLB	-0.00	0.00	19.78	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.00	0.00	19.50	0.00	0.00	-0.00
	SLAR	-0.01	0.00	10.88	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	-7.20	19.44	-19.51	0.00	0.00	-0.00
	WLL1+IS	-7.55	10.97	-13.86	0.00	0.00	-0.00
	WLL2+IP	-7.45	19.44	-11.36	0.00	0.00	-0.00
	WLL2+IS	-7.81	10.97	-5.72	0.00	0.00	-0.00
	WLR1+IP	0.02	11.86	-0.32	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IS	0.02	3.39	5.34	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.02	11.86	7.22	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IS	0.02	3.39	12.88	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	-8.47	-14.84	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IS	0.00	0.00	-3.25	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	-16.94	-9.49	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IP	0.00	8.47	-8.65	0.00	0.00	-0.00
	WLL3+IP	-5.72	16.05	-16.63	0.00	0.00	-0.00
	WLL3+IS	-6.08	16.05	-11.50	0.00	0.00	-0.00
	WLL4+IP	-8.93	16.05	-14.24	0.00	0.00	-0.00
	WLL4+IS	-9.28	16.05	-8.59	0.00	0.00	-0.00
	WLR3+IP	0.03	8.47	3.67	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IS	0.02	8.47	9.88	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.02	8.47	3.22	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IS	0.02	8.47	8.89	0.00	0.00	0.00
	MZDL	0.00	0.00	21.97	0.00	0.00	0.00
	MZLIND	-0.01	0.00	167.19	0.00	0.00	0.00
3	FRSW	0.18	0.00	9.43	0.00	0.00	0.00
	SIDL	0.04	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.05	0.00	3.28	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.27	0.00	15.71	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.16	0.00	15.94	0.00	0.00	0.00
	SLAR	0.23	0.00	6.93	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	6/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
	WLL1+IP	-0.03	17.01	0.95	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IS	-0.02	8.50	6.40	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IP	-0.02	17.01	7.04	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IS	-0.02	8.50	12.51	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	7.23	11.91	-16.94	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IS	6.89	3.40	-11.51	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	7.44	11.91	-11.40	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IS	7.11	3.40	-5.95	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	1.36	-8.50	-14.62	0.00	0.00	-0.00
	WLE2+IS	0.21	0.00	-3.26	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.86	-17.01	-8.86	0.00	0.00	-0.00
	WLE2+IP	0.71	8.50	-8.95	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	-0.03	13.61	-1.74	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IS	-0.02	13.61	4.28	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	-0.02	13.61	9.73	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IS	-0.02	13.61	15.18	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	5.64	8.50	-8.04	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IS	5.36	8.50	-3.12	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	9.04	8.50	-20.29	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IS	8.70	8.50	-14.87	0.00	0.00	0.00
	MZDL	0.36	0.00	20.67	0.00	0.00	0.00
	MZLIND	2.54	0.00	159.00	0.00	0.00	0.00
4	FRSW	0.00	0.00	9.74	0.00	0.00	0.00
	SIDL	-0.00	0.00	25.41	0.00	0.00	0.00
	ADDL	-0.00	0.00	14.36	0.00	0.00	0.00
	SLB	-0.00	0.00	68.71	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.00	0.00	67.67	0.00	0.00	0.00
	SLAR	-0.01	0.00	34.81	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	-0.03	18.84	-8.98	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IS	-0.03	9.42	-3.19	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IP	-0.03	18.84	-2.17	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IS	-0.02	9.42	14.49	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.03	13.19	-9.00	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IS	0.03	3.77	-3.22	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.03	13.19	-2.41	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IS	0.02	3.77	12.26	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	-9.42	-43.54	0.00	0.00	-0.00
	WLE2+IS	0.00	0.00	-3.38	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	-18.84	-9.02	0.00	0.00	-0.00
	WLE2+IP	0.00	9.42	-9.16	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	-0.03	15.07	-9.17	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IS	-0.03	15.07	-3.36	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	-0.03	15.07	-1.99	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	7/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
	WLL4+IS	-0.03	15.07	3.80	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	0.03	9.42	-2.32	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IS	0.02	9.42	3.48	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.03	9.42	-9.09	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IS	0.03	9.42	-3.30	0.00	0.00	0.00
	MZDL	0.01	0.00	22.22	0.00	0.00	0.00
	MZLIND	0.05	0.00	171.04	0.00	0.00	0.00
5	FRSW	0.00	0.00	10.07	0.00	0.00	0.00
	SIDL	-0.00	0.00	4.62	0.00	0.00	0.00
	ADDL	-0.00	0.00	3.80	0.00	0.00	0.00
	SLB	-0.00	0.00	18.77	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.00	0.00	18.07	0.00	0.00	0.00
	SLAR	-0.00	0.00	10.06	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	-0.03	19.65	-8.94	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IS	-0.03	9.21	-3.47	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IP	-0.03	19.65	-1.86	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IS	-0.03	9.21	3.62	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.03	15.06	-9.12	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IS	0.03	4.62	-3.66	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.03	15.06	-1.56	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IS	0.03	4.62	3.91	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	-10.44	-13.92	0.00	0.00	-0.00
	WLE2+IS	0.00	0.00	-3.25	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	-20.88	-8.42	0.00	0.00	-0.00
	WLE2+IP	0.00	10.44	-8.73	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	-0.03	15.47	-8.15	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IS	-0.02	15.47	-2.75	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	-0.03	15.47	-2.65	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IS	-0.03	15.47	2.82	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	0.03	10.88	-1.94	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IS	0.02	10.88	3.47	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.03	10.88	-8.75	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IS	0.03	10.88	-3.29	0.00	0.00	0.00
	MZDL	-0.00	0.00	23.39	0.00	0.00	0.00
	MZLIND	-0.00	0.00	179.76	0.00	0.00	0.00
6	FRSW	-0.00	0.00	10.07	0.00	0.00	0.00
	SIDL	0.00	0.00	4.62	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	3.80	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	18.77	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.00	0.00	10.06	0.00	0.00	0.00
	SLAR	-0.00	0.00	18.07	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	-0.03	15.05	-9.12	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IS	-0.03	4.61	-3.66	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	8/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
	WLL2+IP	-0.03	15.05	-1.57	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IS	-0.03	4.61	3.91	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.03	19.66	-8.94	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IS	0.03	9.21	-3.47	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.03	19.66	-1.86	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IS	0.03	9.21	3.62	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	-0.00	-10.44	-13.93	0.00	0.00	-0.00
	WLE2+IS	-0.00	0.00	-3.25	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	-0.00	-20.88	-8.42	0.00	0.00	-0.00
	WLE2+IP	-0.00	10.44	-8.73	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	-0.03	10.88	-1.94	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IS	-0.02	10.88	3.47	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	-0.03	10.88	-8.75	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IS	-0.03	10.88	-3.29	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	0.03	15.48	-8.16	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IS	0.02	15.48	-2.75	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.03	15.48	-2.64	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IS	0.03	15.48	2.82	0.00	0.00	0.00
	MZDL	0.00	0.00	23.39	0.00	0.00	0.00
	MZLIND	-0.00	0.00	179.76	0.00	0.00	0.00
7	FRSW	-0.00	0.00	9.74	0.00	0.00	0.00
	SIDL	0.00	0.00	25.41	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	14.36	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	68.71	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.01	0.00	34.81	0.00	0.00	0.00
	SLAR	-0.00	0.00	67.67	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	-0.03	13.19	-9.00	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IS	-0.03	3.77	-3.22	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IP	-0.03	13.19	-2.41	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IS	-0.02	3.77	12.36	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.03	18.84	-8.98	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IS	0.03	9.42	-3.19	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.03	18.84	-2.17	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IS	0.02	9.42	14.49	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	-0.00	-9.42	-43.64	0.00	0.00	-0.00
	WLE2+IS	-0.00	0.00	-3.38	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	-0.00	-18.84	-9.02	0.00	0.00	-0.00
	WLE2+IP	-0.00	9.42	-9.16	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	-0.03	9.42	-2.32	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IS	-0.02	9.42	3.48	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	-0.03	9.42	-9.09	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IS	-0.03	9.42	-3.30	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	0.03	15.07	-9.16	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	9/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
	WLR3+IS	0.03	15.07	-3.36	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.03	15.07	-1.99	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IS	0.03	15.07	3.80	0.00	0.00	0.00
	MZDL	0.00	0.00	22.24	0.00	0.00	0.00
	MZLIND	-0.05	0.00	171.04	0.00	0.00	0.00
8	FRSW	-0.18	0.00	9.43	0.00	0.00	0.00
	SIDL	-0.04	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00
	ADDL	-0.05	0.00	3.28	0.00	0.00	0.00
	SLB	-0.27	0.00	15.71	0.00	0.00	0.00
	SLAL	-0.23	0.00	6.93	0.00	0.00	0.00
	SLAR	-0.16	0.00	15.94	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	-7.23	11.90	-16.94	0.00	0.00	-0.00
	WLL1+IS	-6.89	3.40	-11.51	0.00	0.00	-0.00
	WLL2+IP	-7.44	11.90	-11.40	0.00	0.00	-0.00
	WLL2+IS	-7.11	3.40	-5.95	0.00	0.00	-0.00
	WLR1+IP	0.03	17.01	0.95	0.00	0.00	-0.00
	WLR1+IS	0.02	8.50	6.40	0.00	0.00	-0.00
	WLR2+IP	0.02	17.01	7.04	0.00	0.00	-0.00
	WLR2+IS	0.02	8.50	12.51	0.00	0.00	-0.00
	WLE1+IP	-1.36	-8.50	-14.62	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IS	-0.21	0.00	-3.26	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	-0.86	-17.01	-8.86	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IP	-0.71	8.50	-8.95	0.00	0.00	-0.00
	WLL3+IP	-5.64	8.50	-8.04	0.00	0.00	-0.00
	WLL3+IS	-5.36	8.50	-3.11	0.00	0.00	-0.00
	WLL4+IP	-9.04	8.50	-20.29	0.00	0.00	-0.00
	WLL4+IS	-8.70	8.50	-14.87	0.00	0.00	-0.00
	WLR3+IP	0.03	13.61	-1.74	0.00	0.00	-0.00
	WLR3+IS	0.02	13.61	4.28	0.00	0.00	-0.00
	WLR4+IP	0.02	13.61	9.73	0.00	0.00	-0.00
	WLR4+IS	0.02	13.61	15.18	0.00	0.00	-0.00
	MZDL	-0.38	0.00	20.61	0.00	0.00	0.00
	MZLIND	-2.54	0.00	159.00	0.00	0.00	0.00
9	FRSW	-0.00	0.00	9.84	0.00	0.00	0.00
	SIDL	-0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00
	ADDL	-0.00	0.00	4.20	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	19.76	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.01	0.00	10.87	0.00	0.00	0.00
	SLAR	-0.00	0.00	19.48	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	-0.02	11.85	-0.32	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IS	-0.02	3.39	5.34	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IP	-0.02	11.85	7.22	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IS	-0.02	3.39	12.87	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	10/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
	WLR1+IP	7.20	19.11	-19.50	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IS	7.55	10.65	-13.86	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	7.45	19.11	-11.36	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IS	7.81	10.65	-5.73	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	-0.00	-8.46	-14.83	0.00	0.00	-0.00
	WLE2+IS	-0.00	0.00	-3.25	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	-0.00	-16.93	-9.48	0.00	0.00	-0.00
	WLE2+IP	-0.00	8.46	-8.64	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	-0.03	8.46	3.67	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IS	-0.02	8.46	9.88	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	-0.02	8.46	3.23	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IS	-0.02	8.46	8.90	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	5.72	15.72	-16.62	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IS	6.08	15.72	-11.50	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	8.93	15.72	-14.23	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IS	9.28	15.72	-8.59	0.00	0.00	0.00
	MZDL	0.00	0.00	21.99	0.00	0.00	0.00
	MZLIND	0.01	0.00	167.04	0.00	0.00	0.00
10	FRSW	-0.02	0.00	5.66	0.00	0.00	0.00
	SIDL	-0.00	0.00	2.06	0.00	0.00	0.00
	ADDL	-0.00	0.00	1.71	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.02	0.00	8.21	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.04	0.00	4.11	0.00	0.00	0.00
	SLAR	-0.01	0.00	8.20	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	-1.97	2.41	-4.23	0.00	0.00	-0.00
	WLL1+IS	-0.20	0.69	-1.46	0.00	0.00	-0.00
	WLL2+IP	-1.96	2.41	-1.23	0.00	0.00	-0.00
	WLL2+IS	-0.19	0.69	1.54	0.00	0.00	-0.00
	WLR1+IP	2.08	4.81	-7.89	0.00	0.00	-0.00
	WLR1+IS	3.85	3.09	-5.13	0.00	0.00	-0.00
	WLR2+IP	2.07	4.81	-0.74	0.00	0.00	-0.00
	WLR2+IS	3.83	3.09	2.03	0.00	0.00	-0.00
	WLE1+IP	-5.19	-1.72	-8.05	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IS	-0.83	0.00	-1.57	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	-3.42	-3.44	-5.28	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IP	-2.60	1.72	-4.34	0.00	0.00	-0.00
	WLL3+IP	-1.97	1.72	-1.24	0.00	0.00	-0.00
	WLL3+IS	-0.19	1.72	1.53	0.00	0.00	-0.00
	WLL4+IP	-1.96	1.72	-4.22	0.00	0.00	-0.00
	WLL4+IS	-0.19	1.72	-1.45	0.00	0.00	-0.00
	WLR3+IP	2.10	4.12	-7.89	0.00	0.00	-0.00
	WLR3+IS	3.83	4.12	-5.12	0.00	0.00	-0.00
	WLR4+IP	2.06	4.12	-0.75	0.00	0.00	-0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	11/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
	WLR4+IS	3.82	4.12	2.02	0.00	0.00	-0.00
	MZDL	0.02	0.00	12.21	0.00	0.00	0.00
	MZLIND	-0.84	0.00	95.80	0.00	0.00	0.00

[3.2] Kombinacje obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

[3.2.1] Ogólnie

Następnie są przedstawione reakcje fundamentowe na podstawie wybranych kombinacji obciążeń. Te kombinacje obciążeń są wybrane zgodnie z regułami podanymi w punkcie [3.2.2]. Są to najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla projektowania podstawy słupa stalowego.

Lindab Buildings nie analizuje fundamentów, dla których inne kombinacje obciążeń z tych przedstawionych tutaj na górze mogłyby być krytyczne.


Projektant fundamentów jest zobowiązany do sprawdzenia tego, i w przypadku potrzeby należy wygenerować dodatkowe kombinacji obciążeń na podstawie wyników dla pojedynczych przypadków obciążeń przedstawionych w tablicy [4.1] (analiza liniowa). W przypadku, że chcesz otrzymać wyniki jakiegokolwiek kombinacji obciążenia z analizy nieliniowej proszę kontaktować Lindab Buildings.

[3.2.2] Wybór krytycznych kombinacji obciążeń

Dla każdego węzła podporowego, najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla sprawdzeń projektowych słupa stalowego są wybrane przez te kombinacje, które dają maksymalne i minimalne wartości sił wewnętrznych M, N, V, we wszystkich rozpatrywanych kierunkach. Wyniki są przedstawione w węźle podpory

[3.2.3] Krytyczne kombinacje obciążeń w SGN


Identyfikacja	Krytyczne kombinacje obciążeń
ULS1	1 [1FRSW+1SIDL+1.5SLB+1MZDL]
ULS9	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL2+IS+1.1475MZDL+1.5MZLIND]
ULS16	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IS+1.1475MZDL+1.5MZLIND]
ULS57	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL1+IP+1MZDL]
ULS81	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP+1MZDL]
ULS85	1 [1FRSW+1SIDL+0.75SLAL+1.5WLR1+IS+1MZDL]
ULS103	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLE1+IP+1MZDL]
ULS104	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLE1+IP+1MZDL+1.5MZLIND]
ULS110	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLE1+IS+1MZDL]
ULS124	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLAR+1.5WLL3+IS+1.1475MZDL]
ULS127	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLB+1.5WLL4+IP+1.1475MZDL+1.5MZLIND]
ULS132	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5WLL4+IS+1.1475MZDL]

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	12/113

Identyfikacja	Krytyczne kombinacje obciążeń
ULS148	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLAR+1.5WLR4+IP+1.1475MZDL+1.5MZLIND]
ULS151	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLB+1.5WLR4+IS+1.1475MZDL+1.5MZLIND]
ULS156	1 [1FRSW+1SIDL+0.75SLAR+1.5WLR4+IS+1MZDL]
ULS197	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+0.75SLAR+0.9WLR1+IS+1.35MZDL+1.5MZLIND]
ULS242	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+0.75SLB+0.9WLL1+IS+1.35MZDL+1.5MZLIND]

[3.2.4] Reakcje fundamentowe dla krytycznej kombinacji obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

SS węzeł	LCC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
1	ULS1	-0.02	0.00	32.30	0.00	0.00	0.00
	ULS9	-2.20	2.76	182.97	0.00	0.00	0.00
	ULS57	-3.11	7.17	8.12	0.00	0.00	0.00
	ULS104	8.95	-2.58	151.82	0.00	0.00	-0.00
	ULS110	5.13	-5.16	12.04	0.00	0.00	-0.00
	ULS124	-5.75	6.14	20.28	0.00	0.00	0.00
2	ULS1	0.00	0.00	66.38	0.00	0.00	0.00
	ULS16	-0.06	3.05	339.27	0.00	0.00	0.00
	ULS57	-10.29	29.16	7.38	0.00	0.00	-0.00
	ULS81	0.03	17.79	36.28	0.00	0.00	0.00
	ULS110	0.00	-25.42	22.42	0.00	0.00	0.00
	ULS132	-13.32	24.08	33.89	0.00	0.00	-0.00
3	ULS1	0.97	0.00	57.76	0.00	0.00	0.00
	ULS57	-0.02	25.51	35.69	0.00	0.00	0.00
	ULS110	1.86	-25.51	20.96	0.00	0.00	-0.00
	ULS242	-0.73	7.65	307.80	0.00	0.00	0.00
4	ULS1	0.00	0.00	160.43	0.00	0.00	0.00
	ULS9	0.20	8.48	455.03	0.00	0.00	0.00
	ULS57	-0.02	28.26	43.89	0.00	0.00	0.00
	ULS103	0.01	-14.13	-7.96	0.00	0.00	-0.00
	ULS110	0.01	-28.26	43.82	0.00	0.00	-0.00
	ULS127	0.26	22.61	387.47	0.00	0.00	0.00
5	ULS1	-0.00	0.00	66.24	0.00	0.00	0.00
	ULS16	-0.07	4.15	349.28	0.00	0.00	0.00
	ULS57	-0.03	29.48	24.69	0.00	0.00	0.00
	ULS110	-0.00	-31.33	25.47	0.00	0.00	-0.00
	ULS127	0.14	23.21	327.72	0.00	0.00	0.00
	ULS151	-0.13	16.32	326.76	0.00	0.00	0.00
6	ULS1	0.00	0.00	66.25	0.00	0.00	0.00
	ULS9	0.07	4.15	349.28	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	13/113

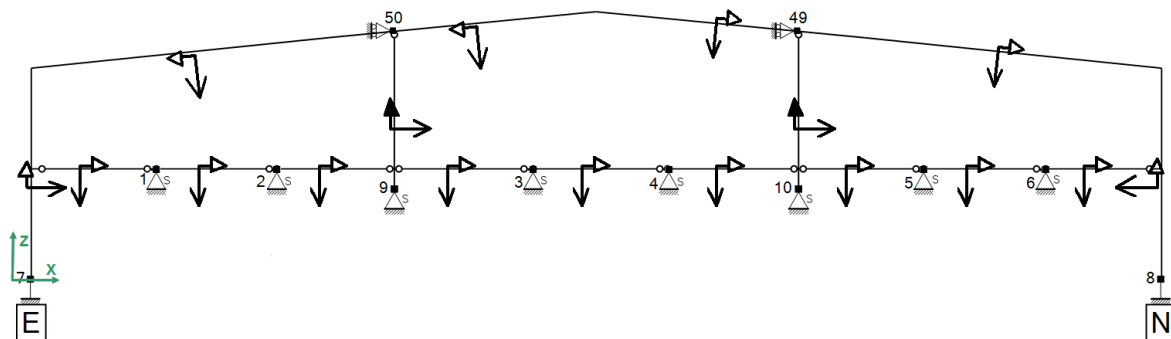
SS węzeł	LCC Nazwa	R_x	R_y	R_z	M_x	M_y	M_z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
	ULS81	0.03	29.49	24.69	0.00	0.00	0.00
	ULS110	0.00	-31.32	25.47	0.00	0.00	-0.00
	ULS127	0.13	16.31	318.56	0.00	0.00	0.00
	ULS148	-0.14	23.22	327.23	0.00	0.00	0.00
7	ULS1	0.00	0.00	160.45	0.00	0.00	0.00
	ULS16	-0.19	8.48	455.06	0.00	0.00	0.00
	ULS81	0.02	28.26	43.91	0.00	0.00	0.00
	ULS103	-0.00	-14.13	-8.08	0.00	0.00	-0.00
	ULS110	-0.00	-28.26	43.85	0.00	0.00	-0.00
	ULS127	0.08	14.13	376.84	0.00	0.00	0.00
	ULS151	-0.26	22.61	396.18	0.00	0.00	0.00
8	ULS1	-1.00	0.00	57.70	0.00	0.00	0.00
	ULS81	0.03	25.51	35.63	0.00	0.00	-0.00
	ULS110	-1.88	-25.51	20.90	0.00	0.00	0.00
	ULS127	-17.69	12.76	262.34	0.00	0.00	-0.00
	ULS197	0.74	7.65	308.00	0.00	0.00	-0.00
9	ULS1	0.00	0.00	66.36	0.00	0.00	0.00
	ULS9	0.06	3.05	339.05	0.00	0.00	0.00
	ULS81	10.27	28.66	7.41	0.00	0.00	0.00
	ULS110	0.00	-25.39	22.45	0.00	0.00	-0.00
	ULS156	13.33	23.59	38.29	0.00	0.00	0.00
10	ULS1	0.03	0.00	32.25	0.00	0.00	0.00
	ULS16	2.21	2.78	182.69	0.00	0.00	-0.00
	ULS81	3.11	7.22	8.09	0.00	0.00	-0.00
	ULS85	5.78	4.64	15.32	0.00	0.00	-0.00
	ULS104	-8.94	-2.58	151.57	0.00	0.00	0.00
	ULS110	-5.13	-5.15	12.02	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	14/113

Reakcje fundamentowe - RAMA W OSI 2

[1] Geometria ramy

[1.2] Schemat statyczny



	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	15/113

[2] Obciążenia

Obciążenie podstawowe

Rodzaj obciążenia	Obciążenie powierzchniowe	Obciążenie punktowe
	[kN/m ²]	[kN]
Ciężar własny	0.240	
Ciężar własny izolacji	0.000	
Dodatkowe obciążenie stałe	0.200	
Podstawowe obciążenie śniegiem	1.200	
Podstawowe ciśnienie wiatru	0.600	
Obciążenie użytkowe na antresoli		
Ciężar własny antresoli		
Dodatkowe ciężar własny antresoli		
Obciążenie od suwnicy		

[2.1] Przypadki obciążeń

Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
FRSW	Ciężar własny	Stały	
SIDL	Obciążenie stałe	Stały	
ADDL	Dodatkowe obciążenie stałe	Stały	
SLB	Podstawowe obciążenie śniegiem	Zmienna	
SLAL	Śnieg niesymetryczny po lewej	Zmienna	
SLAR	Śnieg niesymetryczny po prawej	Zmienna	
WLL1+IP	Wiatr boczny 1 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL1+IS	Wiatr boczny 1 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL2+IP	Wiatr boczny 2 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL2+IS	Wiatr boczny 2 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR1+IP	Wiatr boczny 1 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR1+IS	Wiatr boczny 1 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR2+IP	Wiatr boczny 2 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR2+IS	Wiatr boczny 2 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1+IP	Wiatr na ścianę szczytową 1 z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE2+IS	Wiatr na ścianę szczytową 2 ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1+IS	Wiatr na ścianę szczytową 1 ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE2+IP	Wiatr na ścianę szczytową 2 z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	16/113


Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
WLL3+IP	Wiatr boczny 3 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL3+IS	Wiatr boczny 3 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL4+IP	Wiatr boczny 4 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL4+IS	Wiatr boczny 4 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR3+IP	Wiatr boczny 3 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR3+IS	Wiatr boczny 3 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR4+IP	Wiatr boczny 4 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR4+IS	Wiatr boczny 4 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
MZDL	Ciężar własny antresoli	Stały	
MZLIND	Mezzanine Live Load (Industrial)	Zmienna	

[3] Reakcje podporowe

Znak dodatni przy reakcjach dotyczy globalnego układu współrzędnych. Reakcje podporowe zostały przedstawione dla wybranych węzłów podporowych.

[3.1] Przypadki obciążenia (Analiza liniowa)

SS węzeł	LC Nazwa	R_x	R_z	M_y
		[kN]	[kN]	[kNm]
1	FRSW	0.00	4.62	0.00
	SIDL	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.00	0.00	0.00
	SLAR	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IS	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IS	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IS	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	17/113


SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLL3+IS	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IS	0.00	0.00	0.00
	MZDL	0.01	20.46	0.00
	MZLIND	0.06	153.47	0.00
2	FRSW	-0.00	4.71	0.00
	SIDL	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.00	0.00	0.00
	SLAR	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IS	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IS	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IS	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IS	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IS	0.00	0.00	0.00
	MZDL	-0.00	21.15	0.00
	MZLIND	-0.00	158.64	0.00
3	FRSW	0.00	5.04	0.00
	SIDL	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.00	0.00	0.00
	SLAR	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	18/113


SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLL1+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IS	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IS	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IS	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IS	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IS	0.00	0.00	0.00
	MZDL	0.00	23.55	0.00
	MZLIND	0.00	176.64	0.00
4	FRSW	-0.00	5.04	0.00
	SIDL	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.00	0.00	0.00
	SLAR	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IS	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IS	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IS	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IS	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	19/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLL4+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IS	0.00	0.00	0.00
	MZDL	-0.00	23.55	0.00
	MZLIND	-0.00	176.64	0.00
5	FRSW	0.00	4.71	0.00
	SIDL	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.00	0.00	0.00
	SLAR	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IS	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IS	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IS	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IS	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IS	0.00	0.00	0.00
	MZDL	0.00	21.15	0.00
	MZLIND	0.00	158.64	0.00
6	FRSW	-0.00	4.62	0.00
	SIDL	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.00	0.00	0.00
	SLAR	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IS	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	20/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLL2+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IS	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IS	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IS	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IS	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IS	0.00	0.00	0.00
	MZDL	-0.01	20.44	0.00
	MZLIND	-0.06	153.32	0.00
7	FRSW	-0.74	10.48	-0.56
	SIDL	-2.78	13.64	-2.46
	ADDL	-2.31	11.31	-2.04
	SLB	-11.07	54.27	-9.78
	SLAL	-8.29	53.23	-28.00
	SLAR	-8.31	28.18	13.32
	WLL1+IP	-13.22	-35.52	-68.34
	WLL1+IS	-21.75	-17.79	-77.48
	WLL2+IP	-17.76	-7.73	-75.92
	WLL2+IS	-26.29	10.01	-85.06
	WLR1+IP	23.08	-25.87	77.12
	WLR1+IS	14.55	-8.14	67.98
	WLR2+IP	19.18	-5.86	77.27
	WLR2+IS	10.64	11.87	68.13
	WLE1+IP	18.03	-33.82	17.93
	WLE2+IS	4.01	-10.27	3.27
	WLE1+IS	9.49	-16.08	8.79
	WLE2+IP	12.54	-28.00	12.40
	WLL3+IP	-12.72	-34.13	-33.85
	WLL3+IS	-21.25	-16.40	-42.99
	WLL4+IP	-18.26	-9.12	-110.41
	WLL4+IS	-26.79	8.61	-119.55
	WLR3+IP	17.70	-7.70	37.92

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	21/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLR3+IS	9.17	10.04	28.78
	WLR4+IP	24.56	-24.04	116.47
	WLR4+IS	16.02	-6.30	107.33
	MZDL	0.14	14.01	0.39
	MZLIND	1.06	105.09	2.91
8	FRSW	0.74	10.48	0.55
	SIDL	2.78	13.63	2.43
	ADDL	2.31	11.30	2.02
	SLB	11.07	54.25	9.68
	SLAL	8.31	28.17	-13.41
	SLAR	8.29	53.20	27.93
	WLL1+IP	-23.08	-25.86	-77.07
	WLL1+IS	-14.55	-8.13	-67.97
	WLL2+IP	-19.18	-5.86	-77.25
	WLL2+IS	-10.65	11.87	-68.15
	WLR1+IP	13.22	-35.51	68.40
	WLR1+IS	21.75	-17.79	77.50
	WLR2+IP	17.76	-7.72	75.94
	WLR2+IS	26.29	10.00	85.04
	WLE1+IP	-18.03	-33.80	-17.86
	WLE2+IS	-4.01	-10.27	-3.25
	WLE1+IS	-9.49	-16.08	-8.76
	WLE2+IP	-12.54	-27.99	-12.35
	WLL3+IP	-17.70	-7.70	-37.88
	WLL3+IS	-9.17	10.03	-28.77
	WLL4+IP	-24.56	-24.02	-116.44
	WLL4+IS	-16.03	-6.29	-107.34
	WLR3+IP	12.71	-34.11	33.88
	WLR3+IS	21.25	-16.39	42.98
	WLR4+IP	18.26	-9.12	110.45
	WLR4+IS	26.79	8.60	119.56
	MZDL	-0.14	13.99	-0.39
	MZLIND	-1.06	104.94	-2.94
9	FRSW	0.00	16.20	0.00
	SIDL	-0.00	25.52	0.00
	ADDL	-0.00	21.16	0.00
	SLB	-0.00	101.56	0.00
	SLAL	-0.01	99.16	0.00
	SLAR	0.01	53.17	0.00
	WLL1+IP	-0.03	-47.95	0.00
	WLL1+IS	-0.03	-16.98	0.00
	WLL2+IP	-0.04	-9.16	0.00
	WLL2+IS	-0.04	21.80	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	22/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLR1+IP	0.04	-51.31	0.00
	WLR1+IS	0.03	-20.34	0.00
	WLR2+IP	0.04	-13.07	0.00
	WLR2+IS	0.04	17.90	0.00
	WLE1+IP	0.00	-57.64	0.00
	WLE2+IS	0.00	-18.25	0.00
	WLE1+IS	0.00	-26.68	0.00
	WLE2+IP	0.00	-49.22	0.00
	WLL3+IP	-0.02	-46.06	0.00
	WLL3+IS	-0.02	-15.10	0.00
	WLL4+IP	-0.06	-11.05	0.00
	WLL4+IS	-0.06	19.92	0.00
	WLR3+IP	0.02	-13.55	0.00
	WLR3+IS	0.01	17.42	0.00
	WLR4+IP	0.06	-50.83	0.00
	WLR4+IS	0.06	-19.87	0.00
	MZDL	0.00	22.56	0.00
	MZLIND	0.00	169.23	0.00
10	FRSW	-0.00	16.20	0.00
	SIDL	0.00	25.51	0.00
	ADDL	0.00	21.15	0.00
	SLB	0.00	101.52	0.00
	SLAL	-0.01	53.14	0.00
	SLAR	0.01	99.14	0.00
	WLL1+IP	-0.04	-51.29	0.00
	WLL1+IS	-0.03	-20.34	0.00
	WLL2+IP	-0.04	-13.07	0.00
	WLL2+IS	-0.04	17.89	0.00
	WLR1+IP	0.03	-47.93	0.00
	WLR1+IS	0.03	-16.97	0.00
	WLR2+IP	0.04	-9.16	0.00
	WLR2+IS	0.04	21.80	0.00
	WLE1+IP	-0.00	-57.62	0.00
	WLE2+IS	-0.00	-18.25	0.00
	WLE1+IS	-0.00	-26.66	0.00
	WLE2+IP	-0.00	-49.20	0.00
	WLL3+IP	-0.02	-13.53	0.00
	WLL3+IS	-0.01	17.42	0.00
	WLL4+IP	-0.06	-50.82	0.00
	WLL4+IS	-0.06	-19.87	0.00
	WLR3+IP	0.02	-46.05	0.00
	WLR3+IS	0.02	-15.10	0.00
	WLR4+IP	0.06	-11.03	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	23/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLR4+IS	0.06	19.92	0.00
	MZDL	-0.00	22.56	0.00
	MZLIND	-0.00	169.22	0.00

[3.2] Kombinacje obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

[3.2.1] Ogólnie

Następnie są przedstawione reakcje fundamentowe na podstawie wybranych kombinacji obciążeń. Te kombinacje obciążeń są wybrane zgodnie z regułami podanymi w punkcie [3.2.2]. Są to najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla projektowania podstawy słupa stalowego.

Lindab Buildings nie analizuje fundamentów, dla których inne kombinacje obciążeń z tych przedstawionych tutaj na górze mogłyby być krytyczne.

Projektant fundamentów jest zobowiązany do sprawdzenia tego, i w przypadku potrzeby należy wygenerować dodatkowe kombinacji obciążeń na podstawie wyników dla pojedynczych przypadków obciążeń przedstawionych w tablicy [4.1] (analiza liniowa). W przypadku, że chcesz otrzymać wyniki jakiegokolwiek kombinacji obciążenia z analizy nieliniowej proszę kontaktować Lindab Buildings.

[3.2.2] Wybór krytycznych kombinacji obciążeń

Dla każdego węzła podporowego, najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla sprawdzeń projektowych słupa stalowego są wybrane przez te kombinacje, które dają maksymalne i minimalne wartości sił wewnętrznych M, N, V, we wszystkich rozpatrywanych kierunkach. Wyniki są przedstawione w węźle podpory

[3.2.3] Krytyczne kombinacje obciążeń w SGN

Identyfikacja	Krytyczne kombinacje obciążeń
ULS1	1 [1FRSW+1SIDL+1.5SLB+1MZDL]
ULS2	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL2+IS+1.1475MZDL+1.5MZLIND]
ULS4	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IS+1.1475MZDL+1.5MZLIND]
ULS6	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL4+IS+1.1475MZDL+1.5MZLIND]
ULS8	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR4+IS+1.1475MZDL+1.5MZLIND]
ULS11	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLAL+0.9WLL4+IS+1.1475MZDL+1.5MZLIND]
ULS16	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLAR+0.9WLR4+IS+1.1475MZDL+1.5MZLIND]
ULS17	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL1+IP+1MZDL]

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	24/113

Identyfikacja	Krytyczne kombinacje obciążeń
ULS21	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP+1MZDL]
ULS24	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLE1+IP+1MZDL]
ULS30	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL4+IP+1MZDL+1.5MZLIND]
ULS31	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLAL+1.5WLL4+IP+1.1475MZDL+1.5MZLIND]
ULS33	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLB+1.5WLL4+IS+1.1475MZDL+1.5MZLIND]
ULS35	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLAL+1.5WLL4+IS+1.1475MZDL+1.5MZLIND]
ULS36	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR4+IP+1MZDL+1.5MZLIND]
ULS37	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLAR+1.5WLR4+IP+1.1475MZDL+1.5MZLIND]
ULS39	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLB+1.5WLR4+IS+1.1475MZDL+1.5MZLIND]
ULS40	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLAR+1.5WLR4+IS+1.1475MZDL+1.5MZLIND]
ULS42	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+0.75SLB+0.9WLR2+IS+1.35MZDL+1.5MZLIND]
ULS43	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+0.9WLL1+IP+1.35MZDL+1.5MZLIND]

[3.2.4] Reakcje fundamentowe dla krytycznej kombinacji obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

SS węzeł	LCC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
1	ULS1	0.03	25.09	0.00
	ULS35	0.00	259.01	0.00
	ULS40	-0.02	258.96	0.00
	ULS43	0.02	264.06	0.00
2	ULS1	0.03	26.08	0.00
	ULS35	0.04	267.99	0.00
	ULS40	-0.03	267.91	0.00
	ULS42	-0.06	273.37	0.00
3	ULS1	0.03	28.82	0.00
	ULS35	0.09	298.08	0.00
	ULS40	-0.09	297.99	0.00
	ULS42	-0.09	303.96	0.00
4	ULS1	0.03	28.78	0.00
	ULS35	0.05	298.00	0.00
	ULS40	-0.04	298.11	0.00
	ULS42	-0.01	304.04	0.00
5	ULS1	0.03	26.11	0.00
	ULS35	0.04	267.91	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	25/113

SS węzeł	LCC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	ULS40	-0.04	267.99	0.00
	ULS42	-0.04	273.37	0.00
6	ULS1	0.02	25.04	0.00
	ULS35	0.02	258.71	0.00
	ULS37	-0.00	258.75	0.00
	ULS42	-0.01	263.80	0.00
7	ULS2	-51.86	304.60	-115.98
	ULS4	-17.00	306.62	35.16
	ULS6	-52.76	303.30	-151.19
	ULS8	-11.67	290.47	74.96
	ULS11	-48.89	301.73	-182.26
	ULS17	-23.31	-15.15	-105.22
	ULS21	31.33	-0.71	112.98
	ULS24	23.68	-12.60	24.22
	ULS33	-61.34	267.93	-219.79
	ULS35	-59.33	267.15	-234.71
	ULS36	31.49	160.34	171.99
	ULS37	22.26	200.20	183.08
	ULS39	6.98	246.29	151.81
	ULS40	9.45	226.78	171.02
8	ULS2	16.95	306.31	-35.63
	ULS4	51.91	304.30	115.77
	ULS6	11.62	290.18	-75.40
	ULS8	52.81	302.99	151.00
	ULS16	48.94	301.41	182.13
	ULS17	-31.33	-0.71	-112.93
	ULS21	23.32	-15.16	105.27
	ULS24	-23.66	-12.61	-24.11
	ULS30	-31.52	160.12	-172.08
	ULS31	-22.30	199.96	-183.31
	ULS33	-7.02	246.02	-152.14
	ULS35	-9.50	226.53	-171.33
	ULS39	61.38	267.63	219.68
	ULS40	59.37	266.85	234.63
9	ULS1	0.00	216.84	0.00
	ULS2	-0.04	522.80	0.00
	ULS17	-0.05	-7.66	0.00
	ULS24	0.00	-22.17	0.00
	ULS31	-0.10	409.31	0.00
	ULS36	0.09	241.10	0.00
10	ULS1	0.01	216.01	0.00
	ULS4	0.04	522.67	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	26/113

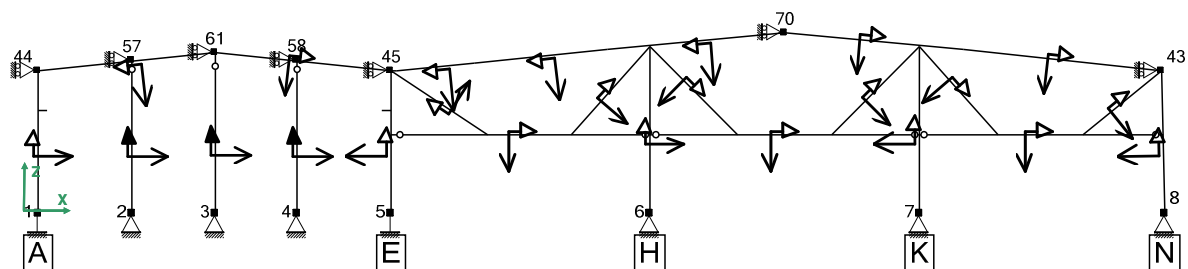
SS węzeł	LCC Nazwa	R_x	R_z	M_y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	ULS17	-0.05	-12.64	0.00
	ULS24	-0.00	-22.15	0.00
	ULS30	-0.09	241.10	0.00
	ULS37	0.10	409.27	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	27/113

Reakcje fundamentowe - RAMA W OSI 3

[1] Geometria ramy

[1.2] Schemat statyczny



	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	28/113


[2] Obciążenia

Obciążenie podstawowe

Rodzaj obciążenia	Obciążenie powierzchniowe	Obciążenie punktowe
	[kN/m ²]	[kN]
Ciężar własny	0.240	
Ciężar własny izolacji	0.000	
Dodatkowe obciążenie stałe	0.200	
Podstawowe obciążenie śniegiem	1.200	
Podstawowe ciśnienie wiatru	0.600	
Obciążenie użytkowe na antresoli		
Ciężar własny antresoli		
Dodatkowe ciężar własny antresoli		
Obciążenie od suwnicy		

[2.1] Przypadki obciążeń

Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
FRSW	Ciężar własny	Stały	
SIDL	Obciążenie stałe	Stały	
ADDL	Dodatkowe obciążenie stałe	Stały	
SLB	Podstawowe obciążenie śniegiem	Zmienna	
WLL1+IP	Wiatr boczny 1 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL2+IS	Wiatr boczny 2 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR1+IP	Wiatr boczny 1 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR2+IS	Wiatr boczny 2 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1+IP	Wiatr na ścianę szczytową 1 z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1+IS	Wiatr na ścianę szczytową 1 ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL3+IP	Wiatr boczny 3 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL4+IP	Wiatr boczny 4 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL4+IS	Wiatr boczny 4 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR4+IP	Wiatr boczny 4 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
CRL1	Obciążenie suwnicą po lewej 1	Zmienna	
CRL2	Obciążenie suwnicą po lewej 2	Zmienna	
CRR1	Obciążenie suwnicą po prawej 1	Zmienna	
CRR2	Obciążenie suwnicą po prawej 2	Zmienna	
MZDL	Ciężar własny antresoli	Stały	

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	29/113

Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
MZLIND	Mezzanine Live Load (Industrial)	Zmienna	

[3] Reakcje podporowe

Znak dodatni przy reakcjach dotyczy globalnego układu współrzędnych. Reakcje podporowe zostały przedstawione dla wybranych węzłów podporowych.

[3.1] Przypadki obciążenia (Analiza liniowa)

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
1	FRSW	3.40	0.00	13.87	0.00	12.42	0.00
	SIDL	7.16	0.00	24.16	0.00	26.18	0.00
	ADDL	5.10	0.00	10.10	0.00	19.53	0.00
	SLB	24.10	0.00	48.46	0.00	90.78	0.00
	WLL1+IP	-32.87	5.12	-37.15	0.00	-136.89	0.00
	WLL2+IS	-26.39	4.40	-0.68	0.00	-97.40	0.00
	WLR1+IP	-2.73	1.88	-32.52	0.00	0.14	0.00
	WLR2+IS	20.04	1.88	14.39	0.00	117.94	0.00
	WLE1+IP	-4.91	-2.63	-46.03	0.00	-65.46	-0.00
	WLE1+IS	-2.81	-3.72	-30.24	0.00	-37.35	-0.00
	WLL3+IP	-28.23	4.40	-35.80	0.00	-105.71	0.00
	WLL4+IP	-33.21	4.40	-17.84	0.00	-157.21	0.00
	WLL4+IS	-31.06	4.40	-2.04	0.00	-128.78	0.00
	WLR4+IP	7.12	1.88	-26.59	0.00	54.52	0.00
	CRL1	24.48	0.00	140.08	0.00	87.96	0.00
	CRL2	-5.69	0.00	138.21	0.00	-59.86	0.00
	CRR1	0.20	0.00	44.26	0.00	-16.37	0.00
	CRR2	12.09	0.00	46.99	0.00	67.52	0.00
	MZDL	-1.63	0.00	-0.57	0.00	-10.53	0.00
	MZLIND	-12.39	0.00	-4.31	0.00	-80.19	0.00
2	FRSW	-0.00	0.00	3.28	0.00	0.00	0.00
	SIDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	0.00	20.49	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IS	0.00	16.82	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.00	9.17	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IS	0.00	9.17	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	-12.84	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	-18.35	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	0.00	16.82	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	0.00	16.82	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IS	0.00	16.82	0.00	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	30/113


SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
	WLR4+IP	0.00	9.17	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRL1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRL2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRR1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRR2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	MZDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	MZLIND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	FRSW	0.00	0.00	3.66	0.00	0.00	0.00
	SIDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	0.00	17.48	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IS	0.00	13.98	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.00	8.74	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IS	0.00	8.74	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	-12.24	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	-17.48	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	0.00	13.98	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	0.00	13.98	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IS	0.00	13.98	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.00	8.74	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRL1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRL2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRR1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRR2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	MZDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	MZLIND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	FRSW	0.00	0.00	3.28	0.00	0.00	0.00
	SIDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	0.00	18.35	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IS	0.00	14.68	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.00	9.17	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IS	0.00	9.17	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	-12.84	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	-18.35	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	0.00	14.68	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	0.00	14.68	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IS	0.00	14.68	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.00	9.17	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRL1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRL2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	31/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
	CRR1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRR2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	MZDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	MZLIND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	FRSW	-2.48	0.00	30.29	0.00	-11.10	0.00
	SIDL	-6.51	0.00	41.26	0.00	-22.39	0.00
	ADDL	-4.66	0.00	24.28	0.00	-16.44	0.00
	SLB	-22.52	0.00	130.40	0.00	-80.76	0.00
	WLL1+IP	-10.02	2.87	-69.66	0.00	-45.97	0.00
	WLL2+IS	-7.39	2.15	0.55	0.00	-39.40	0.00
	WLR1+IP	41.75	1.81	-71.78	0.00	161.50	-0.00
	WLR2+IS	41.16	1.81	-1.45	0.00	160.36	-0.00
	WLE1+IP	-13.47	-2.54	-80.63	0.00	-29.14	0.00
	WLE1+IS	-4.06	-3.63	-44.12	0.00	1.42	0.00
	WLL3+IP	-3.87	2.15	-69.54	0.00	-7.80	0.00
	WLL4+IP	-22.96	2.15	-36.07	0.00	-108.44	0.00
	WLL4+IS	-13.59	2.15	0.40	0.00	-77.88	0.00
	WLR4+IP	44.63	1.81	-49.25	0.00	186.00	-0.00
	CRL1	3.03	0.00	45.36	0.00	21.38	0.00
	CRL2	-21.05	0.00	45.75	0.00	-96.06	0.00
	CRR1	-24.37	0.00	140.43	0.00	-91.26	0.00
	CRR2	15.25	0.00	138.44	0.00	87.50	-0.00
	MZDL	3.44	0.00	34.59	0.00	2.63	0.00
	MZLIND	25.46	0.00	263.77	0.00	18.06	0.00
6	FRSW	-0.13	0.00	33.59	-0.00	0.00	0.00
	SIDL	-0.42	0.00	49.78	-0.00	0.00	0.00
	ADDL	-0.32	0.00	34.51	-0.00	0.00	0.00
	SLB	-1.12	0.00	173.30	-0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	1.16	-0.00	-82.48	0.04	0.00	0.00
	WLL2+IS	1.00	-0.00	47.32	0.02	0.00	0.00
	WLR1+IP	1.36	-0.00	-100.82	0.03	0.00	0.00
	WLR2+IS	-0.18	-0.00	-31.19	0.03	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.07	0.00	-87.88	-0.04	0.00	-0.00
	WLE1+IS	0.17	0.00	-37.14	-0.05	0.00	-0.00
	WLL3+IP	0.24	-0.00	-60.47	0.02	0.00	0.00
	WLL4+IP	1.86	-0.00	-4.35	0.02	0.00	0.00
	WLL4+IS	1.95	-0.00	30.96	0.02	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.28	-0.00	-100.12	0.03	0.00	0.00
	CRL1	-0.29	0.00	-0.23	0.00	0.00	0.00
	CRL2	0.21	0.00	0.72	-0.00	0.00	0.00
	CRR1	-0.80	0.00	0.26	-0.00	0.00	0.00
	CRR2	-0.26	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00
	MZDL	0.46	0.00	63.57	-0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	32/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
7	MZLIND	3.70	0.00	485.29	-0.00	0.00	0.00
	FRSW	-0.24	0.00	34.05	0.00	0.00	0.00
	SIDL	-0.16	0.00	50.71	0.00	0.00	0.00
	ADDL	-0.10	0.00	35.31	0.00	0.00	0.00
	SLB	-0.42	0.00	169.02	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	-0.03	0.00	-103.58	-0.00	0.00	-0.00
	WLL2+IS	0.55	0.00	12.04	-0.00	0.00	-0.00
	WLR1+IP	0.58	0.00	-84.17	-0.00	0.00	-0.00
	WLR2+IS	-0.63	0.00	28.88	-0.00	0.00	-0.00
	WLE1+IP	-0.36	-0.00	-84.88	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	-0.09	-0.00	-32.78	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	-0.45	0.00	-25.22	-0.00	0.00	-0.00
	WLL4+IP	0.70	0.00	-75.16	-0.00	0.00	-0.00
	WLL4+IS	0.98	0.00	-38.42	-0.00	0.00	-0.00
	WLR4+IP	-0.47	0.00	-23.89	-0.00	0.00	-0.00
	CRL1	-0.15	0.00	0.81	-0.00	0.00	0.00
	CRL2	-0.17	0.00	-2.22	0.00	0.00	0.00
	CRR1	-0.77	0.00	-0.45	0.00	0.00	0.00
	CRR2	-0.07	0.00	1.96	-0.00	0.00	0.00
	MZDL	-0.58	0.00	63.91	0.00	0.00	0.00
	MZLIND	-4.20	0.00	487.89	0.00	0.00	0.00
8	FRSW	-0.55	0.00	15.35	0.00	0.00	0.00
	SIDL	-0.07	0.00	14.48	0.00	0.00	0.00
	ADDL	-0.02	0.00	12.02	0.00	0.00	0.00
	SLB	-0.04	0.00	57.90	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	-4.29	-0.00	-34.43	0.00	0.00	-0.00
	WLL2+IS	0.69	-0.00	13.16	0.00	0.00	-0.00
	WLR1+IP	5.17	-0.00	-35.44	0.00	0.00	-0.00
	WLR2+IS	8.18	-0.00	9.70	0.00	0.00	-0.00
	WLE1+IP	-9.13	0.00	-28.32	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	-4.69	0.00	-10.12	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	-4.37	-0.00	-7.07	0.00	0.00	-0.00
	WLL4+IP	-3.64	-0.00	-32.44	0.00	0.00	-0.00
	WLL4+IS	0.79	-0.00	-14.23	0.00	0.00	-0.00
	WLR4+IP	4.27	-0.00	-9.29	0.00	0.00	-0.00
	CRL1	-0.26	0.00	-1.02	0.00	0.00	0.00
	CRL2	-0.10	0.00	2.53	0.00	0.00	0.00
	CRR1	-1.06	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
	CRR2	-0.21	0.00	-2.61	0.00	0.00	0.00
	MZDL	-1.69	0.00	34.27	0.00	0.00	0.00
	MZLIND	-12.56	0.00	261.44	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	33/113

[3.2] Kombinacje obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

[3.2.1] Ogólnie

Następnie są przedstawione reakcje fundamentowe na podstawie wybranych kombinacji obciążeń. Te kombinacje obciążeń są wybrane zgodnie z regułami podanymi w punkcie [3.2.2]. Są to najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla projektowania podstawy słupa stalowego.

Lindab Buildings nie analizuje fundamentów, dla których inne kombinacje obciążeń z tych przedstawionych tutaj na górze mogłyby być krytyczne.


Projektant fundamentów jest zobowiązany do sprawdzenia tego, i w przypadku potrzeby należy wygenerować dodatkowe kombinacji obciążeń na podstawie wyników dla pojedynczych przypadków obciążeń przedstawionych w tablicy [4.1] (analiza liniowa). W przypadku, że chcesz otrzymać wyniki jakiegokolwiek kombinacji obciążenia z analizy nieliniowej proszę kontaktować Lindab Buildings.

[3.2.2] Wybór krytycznych kombinacji obciążeń

Dla każdego węzła podporowego, najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla sprawdzeń projektowych słupa stalowego są wybrane przez te kombinacje, które dają maksymalne i minimalne wartości sił wewnętrznych M, N, V, we wszystkich rozpatrywanych kierunkach. Wyniki są przedstawione w węźle podpory

[3.2.3] Krytyczne kombinacje obciążeń w SGN

Identyfikacja	Krytyczne kombinacje obciążeń
ULS1	1 [1FRSW+1SIDL+1.5SLB+1MZDL]
ULS2	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+1.35CRR1+1.35MZDL+1.5MZLIND]
ULS5	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+0.9WLL2+IS+1.35CRR1+1.35MZDL+1.5MZLIND]
ULS7	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+0.9WLL2+IS+1.35CRL2+1.35MZDL+1.5MZLIND]
ULS9	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IS+1.35MZDL+1.5MZLIND]
ULS10	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IS+1.35CRL1+1.35MZDL]
ULS12	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IS+1.35CRR1+1.35MZDL]
ULS13	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IS+1.35CRR1+1.35MZDL+1.5MZLIND]
ULS17	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IS+1.35CRR2+1.35MZDL+1.5MZLIND]
ULS19	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+0.9WLL4+IP+1.35CRR1+1.35MZDL]
ULS20	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+0.9WLL4+IP+1.35CRR1+1.35MZDL+1.5MZLIND]
ULS24	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+0.9WLL4+IS+1.35CRR1+1.35MZDL+1.5MZLIND]
ULS26	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+0.9WLL4+IS+1.35CRL2+1.35MZDL+1.5MZLIND]
ULS27	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL1+IP+1MZDL]

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	34/113

Identyfikacja	Krytyczne kombinacje obciążeń
ULS28	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL1+IP+1.35CRL2+1MZDL]
ULS29	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL1+IP+1.35CRL2+1MZDL+1.5MZLIND]
ULS34	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP+1.35CRL2+1MZDL]
ULS36	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP+1.35CRR2+1MZDL]
ULS39	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5WLR2+IS+1.35CRR2+1.35MZDL+1.5MZLIND]
ULS40	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+0.75SLB+1.5WLR2+IS+1.35CRR2+1.35MZDL]
ULS41	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+0.75SLB+1.5WLR2+IS+1.35CRR2+1.35MZDL+1.5MZLIND]
ULS42	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLE1+IP+1MZDL]
ULS43	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLE1+IP+1MZDL+1.5MZLIND]
ULS51	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+0.75SLB+1.5WLE1+IP+1.35CRR1+1.35MZDL+1.5MZLIND]
ULS53	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLE1+IS+1MZDL]
ULS58	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL4+IP+1.35CRL2+1MZDL+1.5MZLIND]
ULS59	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5WLL4+IP+1.35CRL2+1.35MZDL+1.5MZLIND]
ULS62	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL4+IS+1.35CRL2+1MZDL+1.5MZLIND]
ULS63	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+0.75SLB+1.5WLL4+IS+1.35CRL2+1.35MZDL+1.5MZLIND]
ULS65	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR4+IP+1.35CRR2+1MZDL+1.5MZLIND]
ULS66	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5WLR4+IP+1.35CRR2+1.35MZDL+1.5MZLIND]

[3.2.4] Reakcje fundamentowe dla krytycznej kombinacji obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

SS węzeł	LCC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
1	ULS7	12.75	3.96	318.69	0.00	-40.57	0.00
	ULS10	100.90	1.69	337.35	0.00	392.33	0.00
	ULS26	10.50	3.96	318.07	0.00	-56.16	0.00
	ULS27	-36.48	7.68	-17.05	0.00	-151.57	0.00
	ULS29	-58.35	7.68	164.42	0.00	-325.40	0.00
	ULS43	-16.34	-3.95	-37.80	0.00	-185.72	-0.00
	ULS53	4.71	-5.58	-7.89	0.00	-27.97	-0.00
	ULS58	-54.37	6.60	194.75	0.00	-326.68	0.00
	ULS59	-44.29	6.60	221.51	0.00	-290.41	0.00
	ULS63	-23.43	6.60	281.37	0.00	-183.08	0.00
2	ULS1	-0.00	0.00	3.28	0.00	0.00	0.00
	ULS5	0.01	15.14	4.42	0.00	0.00	0.00
	ULS9	0.00	8.26	4.42	0.00	0.00	0.00
	ULS27	0.00	30.73	3.28	0.00	0.00	0.00
	ULS40	-0.01	13.76	4.42	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	35/113

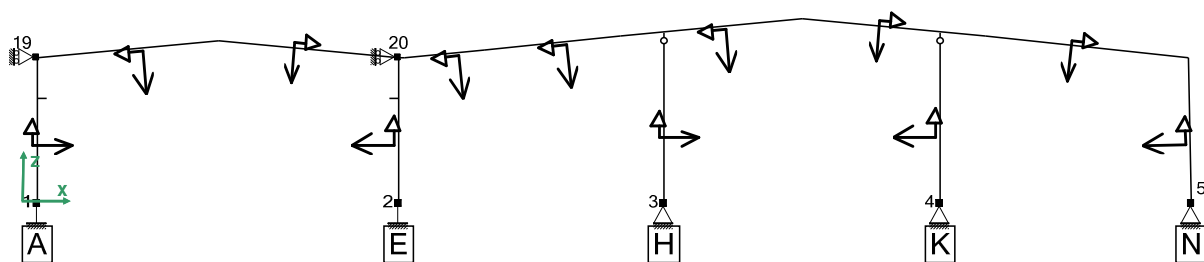
SS węzeł	LCC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
	ULS53	0.00	-27.52	3.28	0.00	0.00	0.00
3	ULS1	0.00	0.00	3.66	0.00	0.00	0.00
	ULS2	0.01	0.00	4.95	0.00	0.00	0.00
	ULS9	0.00	7.87	4.95	0.00	0.00	0.00
	ULS27	0.00	26.22	3.66	0.00	0.00	0.00
	ULS53	0.00	-26.22	3.66	0.00	0.00	0.00
4	ULS1	0.00	0.00	3.28	0.00	0.00	0.00
	ULS2	0.01	0.00	4.42	0.00	0.00	0.00
	ULS9	0.00	8.26	4.42	0.00	0.00	0.00
	ULS27	0.00	27.52	3.28	0.00	0.00	0.00
	ULS53	0.00	-27.52	3.28	0.00	0.00	0.00
5	ULS2	-48.64	0.00	956.70	0.00	-296.48	0.00
	ULS13	-8.54	1.63	958.05	0.00	-161.39	-0.00
	ULS17	49.89	1.63	959.29	0.00	73.13	-0.00
	ULS19	-104.42	1.93	524.97	0.00	-386.28	0.00
	ULS20	-72.00	1.93	919.92	0.00	-380.65	0.00
	ULS24	-63.12	1.93	953.36	0.00	-353.75	0.00
	ULS27	-21.95	4.31	-2.28	0.00	-86.50	0.00
	ULS39	111.45	2.72	763.80	0.00	284.63	-0.00
	ULS41	94.11	2.72	861.99	0.00	224.48	-0.00
	ULS42	-26.11	-3.81	-15.82	0.00	-72.60	0.00
	ULS53	-11.69	-5.44	39.88	0.00	-28.83	0.00
	ULS65	125.48	2.72	621.67	0.00	354.90	-0.00
	ULS66	117.12	2.72	691.91	0.00	322.21	-0.00
6	ULS1	-1.71	0.00	405.25	-0.00	0.00	0.00
	ULS7	6.07	-0.00	1275.60	0.02	0.00	0.00
	ULS12	-2.74	-0.00	476.47	0.02	0.00	0.00
	ULS27	0.93	-0.00	24.32	0.05	0.00	0.00
	ULS34	2.12	-0.00	-1.19	0.04	0.00	0.00
	ULS36	3.18	-0.00	-1.48	0.04	0.00	0.00
	ULS53	0.16	0.01	91.34	-0.08	0.00	-0.00
	ULS62	8.15	-0.00	923.20	0.04	0.00	0.00
7	ULS1	-1.74	0.00	400.46	0.00	0.00	0.00
	ULS17	-7.22	0.00	1259.20	-0.00	0.00	-0.00
	ULS27	-1.71	0.00	-4.64	-0.00	0.00	-0.00
	ULS28	-2.82	0.00	-6.37	-0.00	0.00	-0.00
	ULS36	1.84	0.00	24.16	-0.00	0.00	-0.00
	ULS51	-8.14	-0.00	978.92	0.00	0.00	0.00
8	ULS1	-3.00	0.00	153.07	0.00	0.00	0.00
	ULS7	-23.03	-0.00	600.29	0.00	0.00	-0.00
	ULS40	12.82	-0.00	154.65	0.00	0.00	-0.00
	ULS51	-36.83	0.00	497.75	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	36/113

Reakcje fundamentowe - RAMA W OSI 4

[1] Geometria ramy

[1.2] Schemat statyczny



	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	37/113


[2] Obciążenia

Obciążenie podstawowe

Rodzaj obciążenia	Obciążenie powierzchniowe	Obciążenie punktowe
	[kN/m ²]	[kN]
Ciężar własny	0.240	
Ciężar własny izolacji	0.000	
Dodatkowe obciążenie stałe	0.200	
Podstawowe obciążenie śniegiem	1.200	
Podstawowe ciśnienie wiatru	0.600	
Obciążenie użytkowe na antresoli		
Ciężar własny antresoli		
Dodatkowe ciężar własny antresoli		
Obciążenie od suwnicy		

[2.1] Przypadki obciążeń

Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
FRSW	Ciężar własny	Stały	
SIDL	Obciążenie stałe	Stały	
ADDL	Dodatkowe obciążenie stałe	Stały	
SLB	Podstawowe obciążenie śniegiem	Zmienna	
SLAL	Śnieg niesymetryczny po lewej	Zmienna	
SLAR	Śnieg niesymetryczny po prawej	Zmienna	
WLL1+IP	Wiatr boczny 1 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL1+IS	Wiatr boczny 1 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL2+IP	Wiatr boczny 2 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL2+IS	Wiatr boczny 2 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR1+IP	Wiatr boczny 1 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR1+IS	Wiatr boczny 1 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR2+IP	Wiatr boczny 2 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR2+IS	Wiatr boczny 2 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1+IP	Wiatr na ścianę szczytową 1 z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE2+IS	Wiatr na ścianę szczytową 2 ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1+IS	Wiatr na ścianę szczytową 1 ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE2+IP	Wiatr na ścianę szczytową 2 z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	38/113

Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
WLL3+IP	Wiatr boczny 3 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL3+IS	Wiatr boczny 3 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL4+IP	Wiatr boczny 4 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL4+IS	Wiatr boczny 4 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR3+IP	Wiatr boczny 3 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR3+IS	Wiatr boczny 3 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR4+IP	Wiatr boczny 4 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR4+IS	Wiatr boczny 4 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
CRL1	Obciążenie suwnicą po lewej 1	Zmienna	
CRL2	Obciążenie suwnicą po lewej 2	Zmienna	
CRR1	Obciążenie suwnicą po prawej 1	Zmienna	
CRR2	Obciążenie suwnicą po prawej 2	Zmienna	

[3] Reakcje podporowe

Znak dodatni przy reakcjach dotyczy globalnego układu współrzędnych. Reakcje podporowe zostały przedstawione dla wybranych węzłów podporowych.

[3.1] Przypadki obciążenia (Analiza liniowa)

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
1	FRSW	3.73	14.69	13.71
	SIDL	12.70	37.56	44.89
	ADDL	9.65	21.19	34.78
	SLB	45.99	101.90	164.10
	SLAL	31.41	89.89	96.91
	SLAR	38.06	62.67	153.50
	WLL1+IP	-60.12	-70.54	-231.88
	WLL1+IS	-60.61	-38.06	-207.97
	WLL2+IP	-54.45	-32.40	-225.37
	WLL2+IS	-54.95	0.08	-201.47
	WLR1+IP	-0.65	-62.99	12.40
	WLR1+IS	-1.14	-30.51	36.31
	WLR2+IP	35.10	-2.38	158.70
	WLR2+IS	34.60	30.10	182.60
	WLE1+IP	7.56	-58.10	-26.67
	WLE2+IS	-0.75	-14.77	-13.85

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	39/113


SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLE1+IS	7.07	-25.62	-2.77
	WLE2+IP	-0.25	-47.25	-37.75
	WLL3+IP	-53.32	-68.31	-189.57
	WLL3+IS	-53.81	-35.83	-165.67
	WLL4+IP	-61.25	-34.63	-267.67
	WLL4+IS	-61.74	-2.16	-243.77
	WLR3+IP	15.31	-15.66	57.63
	WLR3+IS	14.81	16.82	81.53
	WLR4+IP	19.15	-49.70	113.47
	WLR4+IS	18.65	-17.22	137.38
	CRL1	25.54	140.59	94.21
	CRL2	-7.97	136.94	-70.47
	CRR1	-0.26	44.15	-17.81
	CRR2	15.61	48.38	84.92
2	FRSW	-3.09	23.00	-12.57
	SIDL	-10.23	59.68	-41.65
	ADDL	-7.60	39.54	-32.06
	SLB	-36.06	210.85	-154.63
	SLAL	-26.16	144.40	-127.64
	SLAR	-28.54	140.27	-103.18
	WLL1+IP	7.50	-111.97	-0.53
	WLL1+IS	-0.49	-51.35	-32.56
	WLL2+IP	2.74	-67.51	-35.57
	WLL2+IS	-5.26	-6.89	-67.61
	WLR1+IP	42.10	-112.99	206.67
	WLR1+IS	34.10	-52.36	174.64
	WLR2+IP	17.51	-48.50	122.30
	WLR2+IS	9.51	12.13	90.27
	WLE1+IP	17.70	-108.10	73.56
	WLE2+IS	4.91	-36.16	20.93
	WLE1+IS	9.70	-47.48	41.53
	WLE2+IP	12.90	-96.78	52.96
	WLL3+IP	16.09	-113.57	49.20
	WLL3+IS	8.09	-52.95	17.17
	WLL4+IP	-5.84	-65.92	-85.30
	WLL4+IS	-13.84	-5.29	-117.33
	WLR3+IP	20.10	-92.80	106.53
	WLR3+IS	12.10	-32.18	74.50
	WLR4+IP	39.51	-68.68	222.44
	WLR4+IS	31.51	-8.06	190.41
	CRL1	0.91	45.01	19.15
	CRL2	-17.93	46.77	-93.33
	CRR1	-26.13	140.90	-97.75

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	40/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	CRR2	10.23	137.21	79.76
3	FRSW	0.00	13.75	0.00
	SIDL	0.00	33.71	0.00
	ADDL	0.00	27.95	0.00
	SLB	0.00	143.17	0.00
	SLAL	0.00	133.13	0.00
	SLAR	0.00	68.11	0.00
	WLL1+IP	0.00	-65.61	0.00
	WLL1+IS	0.00	-25.32	0.00
	WLL2+IP	0.00	6.37	0.00
	WLL2+IS	0.00	46.66	0.00
	WLR1+IP	0.00	-90.21	0.00
	WLR1+IS	0.00	-49.92	0.00
	WLR2+IP	0.00	-93.28	0.00
	WLR2+IS	0.00	-52.99	0.00
	WLE1+IP	0.00	-64.60	0.00
	WLE2+IS	0.00	-25.44	0.00
	WLE1+IS	0.00	-24.31	0.00
	WLE2+IP	0.00	-65.73	0.00
	WLL3+IP	0.00	-59.76	0.00
	WLL3+IS	0.00	-19.47	0.00
	WLL4+IP	0.00	0.51	0.00
	WLL4+IS	0.00	40.81	0.00
	WLR3+IP	0.00	-91.45	0.00
	WLR3+IS	0.00	-51.16	0.00
	WLR4+IP	0.00	-92.04	0.00
	WLR4+IS	0.00	-51.74	0.00
	CRL1	0.00	-0.83	0.00
	CRL2	0.00	1.85	0.00
	CRR1	0.00	0.04	0.00
	CRR2	0.00	-0.95	0.00
4	FRSW	0.00	14.82	0.00
	SIDL	0.00	37.49	0.00
	ADDL	0.00	31.09	0.00
	SLB	0.00	148.57	0.00
	SLAL	0.00	79.52	0.00
	SLAR	0.00	144.32	0.00
	WLL1+IP	0.00	-94.44	0.00
	WLL1+IS	0.00	-51.76	0.00
	WLL2+IP	0.00	-16.44	0.00
	WLL2+IS	0.00	26.25	0.00
	WLR1+IP	0.00	-79.03	0.00
	WLR1+IS	0.00	-36.34	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	41/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLR2+IP	0.00	-26.82	0.00
	WLR2+IS	0.00	15.86	0.00
	WLE1+IP	0.00	-60.10	0.00
	WLE2+IS	0.00	-19.27	0.00
	WLE1+IS	0.00	-17.41	0.00
	WLE2+IP	0.00	-61.96	0.00
	WLL3+IP	0.00	-20.68	0.00
	WLL3+IS	0.00	22.00	0.00
	WLL4+IP	0.00	-90.20	0.00
	WLL4+IS	0.00	-47.51	0.00
	WLR3+IP	0.00	-79.31	0.00
	WLR3+IS	0.00	-36.63	0.00
	WLR4+IP	0.00	-26.54	0.00
	WLR4+IS	0.00	16.15	0.00
	CRL1	0.00	0.59	0.00
	CRL2	0.00	-1.42	0.00
	CRR1	0.00	-0.45	0.00
	CRR2	0.00	1.23	0.00
5	FRSW	-0.64	6.68	0.00
	SIDL	-2.47	15.31	0.00
	ADDL	-2.05	12.70	0.00
	SLB	-9.93	61.14	0.00
	SLAL	-5.24	29.93	0.00
	SLAR	-9.52	61.49	0.00
	WLL1+IP	-4.19	-40.51	0.00
	WLL1+IS	1.83	-17.90	0.00
	WLL2+IP	-9.21	-9.91	0.00
	WLL2+IS	-3.19	12.71	0.00
	WLR1+IP	15.67	-34.16	0.00
	WLR1+IS	21.69	-11.54	0.00
	WLR2+IP	11.70	-3.71	0.00
	WLR2+IS	17.73	18.91	0.00
	WLE1+IP	-13.38	-33.87	0.00
	WLE2+IS	-2.56	-9.36	0.00
	WLE1+IS	-7.35	-11.25	0.00
	WLE2+IP	-8.59	-31.98	0.00
	WLL3+IP	-8.48	-9.77	0.00
	WLL3+IS	-2.45	12.84	0.00
	WLL4+IP	-4.93	-40.65	0.00
	WLL4+IS	1.10	-18.03	0.00
	WLR3+IP	15.07	-33.71	0.00
	WLR3+IS	21.10	-11.09	0.00
	WLR4+IP	12.29	-4.15	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	42/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLR4+IS	18.32	18.46	0.00
	CRL1	0.36	-0.35	0.00
	CRL2	-0.89	0.87	0.00
	CRR1	-0.41	0.36	0.00
	CRR2	0.97	-0.88	0.00

[3.2] Kombinacje obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

[3.2.1] Ogólnie

Następnie są przedstawione reakcje fundamentowe na podstawie wybranych kombinacji obciążeń. Te kombinacje obciążeń są wybrane zgodnie z regułami podanymi w punkcie [3.2.2]. Są to najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla projektowania podstawy słupa stalowego.

Lindab Buildings nie analizuje fundamentów, dla których inne kombinacje obciążeń z tych przedstawionych tutaj na górze mogłyby być krytyczne.

Projektant fundamentów jest zobowiązany do sprawdzenia tego, i w przypadku potrzeby należy wygenerować dodatkowe kombinacji obciążeń na podstawie wyników dla pojedynczych przypadków obciążeń przedstawionych w tablicy [4.1] (analiza liniowa). W przypadku, że chcesz otrzymać wyniki jakiegokolwiek kombinacji obciążenia z analizy nieliniowej proszę kontaktować Lindab Buildings.

[3.2.2] Wybór krytycznych kombinacji obciążeń

Dla każdego węzła podporowego, najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla sprawdzeń projektowych słupa stalowego są wybrane przez te kombinacje, które dają maksymalne i minimalne wartości sił wewnętrznych M, N, V, we wszystkich rozpatrywanych kierunkach. Wyniki są przedstawione w węzle podpory

[3.2.3] Krytyczne kombinacje obciążeń w SGN


Identyfikacja	Krytyczne kombinacje obciążeń
ULS1	1 [1FRSW+1SIDL+1.5SLB]
ULS6	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL2+IS+1.35CRL2]
ULS7	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL2+IS+1.35CRR2]
ULS8	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IP+1.35CRL1]
ULS9	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IS+1.35CRL1]
ULS10	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IS+1.35CRR1]
ULS17	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL4+IS+1.35CRR1]
ULS18	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS20	1 [1FRSW+1SIDL+1.5SLB+0.9WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS21	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS22	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLAL+0.9WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS24	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLAR+0.9WLR2+IS+1.35CRL2]
ULS25	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLAR+0.9WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS26	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL1+IP]
ULS28	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL1+IP+1.35CRL2]

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	43/113

Identyfikacja	Krytyczne kombinacje obciążeń
ULS30	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP]
ULS31	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP+1.35CRL1]
ULS33	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP+1.35CRR2]
ULS36	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IS+1.35CRR2]
ULS53	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLB+1.5WLE1+IP+1.35CRL2]
ULS66	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL4+IP+1.35CRL2]
ULS67	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL4+IP+1.35CRR2]
ULS73	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS74	1 [1FRSW+1SIDL+0.75SLAL+1.5WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS77	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR4+IP]
ULS79	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR4+IP+1.35CRR2]
ULS83	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS84	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS85	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLB+1.5WLR4+IS+1.35CRR2]

[3.2.4] Reakcje fundamentowe dla krytycznej kombinacji obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

SS węzeł	LCC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
1	ULS8	165.69	425.33	638.50
	ULS9	165.51	454.62	662.22
	ULS22	9.28	400.95	-83.50
	ULS26	-73.58	-53.49	-287.70
	ULS30	15.31	-42.32	75.52
	ULS66	-85.82	185.16	-439.16
	ULS73	-86.88	233.62	-409.26
	ULS74	-63.90	300.70	-342.83
	ULS77	45.09	-22.34	227.99
2	ULS10	-106.40	658.21	-402.86
	ULS17	-127.82	642.58	-600.22
	ULS20	-24.64	576.86	9.24
	ULS26	-2.10	-85.38	-54.02
	ULS28	-26.16	-22.23	-179.12
	ULS30	49.62	-86.79	253.66
	ULS31	50.78	-26.05	279.48
	ULS33	63.19	98.39	362.30
	ULS79	59.49	164.86	388.97
	ULS83	47.88	255.85	344.92
	ULS84	37.35	313.33	305.25
	ULS85	10.73	471.44	196.04
3	ULS1	0.94	262.62	0.00
	ULS6	1.98	346.81	0.00
	ULS18	2.09	341.51	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	44/113

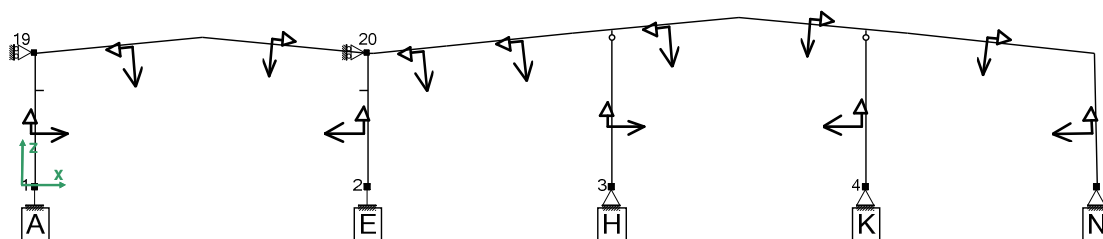
SS węzeł	LCC Nazwa	R_x	R_z	M_y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	ULS21	-1.01	252.46	0.00
	ULS26	-0.09	-51.00	0.00
	ULS79	0.37	-91.89	0.00
4	ULS1	1.16	275.46	0.00
	ULS6	2.18	340.62	0.00
	ULS7	1.52	344.29	0.00
	ULS25	-1.47	328.97	0.00
	ULS26	-0.08	-89.15	0.00
	ULS28	-0.37	-91.16	0.00
5	ULS1	-17.30	113.41	0.00
	ULS24	-4.71	149.83	0.00
	ULS26	-9.35	-38.91	0.00
	ULS36	30.71	3.52	0.00
	ULS53	-34.42	36.00	0.00
	ULS67	-9.31	-40.15	0.00


	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	45/113

Reakcje fundamentowe - RAMA W OSI 5-7

[1] Geometria ramy

[1.2] Schemat statyczny



	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	46/113


[2] Obciążenia

Obciążenie podstawowe

Rodzaj obciążenia	Obciążenie powierzchniowe	Obciążenie punktowe
	[kN/m ²]	[kN]
Ciężar własny	0.240	
Ciężar własny izolacji	0.000	
Dodatkowe obciążenie stałe	0.200	
Podstawowe obciążenie śniegiem	1.200	
Podstawowe ciśnienie wiatru	0.600	
Obciążenie użytkowe na antresoli		
Ciężar własny antresoli		
Dodatkowe ciężar własny antresoli		
Obciążenie od suwnicy		

[2.1] Przypadki obciążeń

Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
FRSW	Ciężar własny	Stały	
SIDL	Obciążenie stałe	Stały	
ADDL	Dodatkowe obciążenie stałe	Stały	
SLB	Podstawowe obciążenie śniegiem	Zmienna	
SLAL	Śnieg niesymetryczny po lewej	Zmienna	
SLAR	Śnieg niesymetryczny po prawej	Zmienna	
WLL1+IP	Wiatr boczny 1 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL1+IS	Wiatr boczny 1 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL2+IP	Wiatr boczny 2 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL2+IS	Wiatr boczny 2 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR1+IP	Wiatr boczny 1 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR1+IS	Wiatr boczny 1 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR2+IP	Wiatr boczny 2 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR2+IS	Wiatr boczny 2 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1+IP	Wiatr na ścianę szczytową 1 z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE2+IS	Wiatr na ścianę szczytową 2 ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1+IS	Wiatr na ścianę szczytową 1 ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE2+IP	Wiatr na ścianę szczytową 2 z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	47/113

Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
WLL3+IP	Wiatr boczny 3 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL3+IS	Wiatr boczny 3 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL4+IP	Wiatr boczny 4 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL4+IS	Wiatr boczny 4 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR3+IP	Wiatr boczny 3 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR3+IS	Wiatr boczny 3 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR4+IP	Wiatr boczny 4 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR4+IS	Wiatr boczny 4 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
CRL1	Obciążenie suwnicą po lewej 1	Zmienna	
CRL2	Obciążenie suwnicą po lewej 2	Zmienna	
CRR1	Obciążenie suwnicą po prawej 1	Zmienna	
CRR2	Obciążenie suwnicą po prawej 2	Zmienna	

[3] Reakcje podporowe

Znak dodatni przy reakcjach dotyczy globalnego układu współrzędnych. Reakcje podporowe zostały przedstawione dla wybranych węzłów podporowych.

[3.1] Przypadki obciążenia (Analiza liniowa)

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
1	FRSW	3.73	14.69	13.71
	SIDL	11.22	34.57	39.32
	ADDL	8.42	18.71	30.16
	SLB	39.96	89.90	141.33
	SLAL	26.99	79.26	81.39
	SLAR	33.63	55.47	135.77
	WLL1+IP	-52.04	-59.33	-201.69
	WLL1+IS	-52.17	-30.48	-178.18
	WLL2+IP	-47.30	-27.28	-196.99
	WLL2+IS	-47.42	1.57	-173.47
	WLR1+IP	1.79	-53.57	21.66
	WLR1+IS	1.66	-24.73	45.17
	WLR2+IP	32.69	-1.48	149.95
	WLR2+IS	32.57	27.36	173.47
	WLE1+IP	3.40	-42.14	-29.73
	WLE2+IS	-0.66	-13.06	-12.48
	WLE1+IS	3.28	-13.30	-6.22

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	48/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLE2+IP	-0.54	-41.91	-36.00
	WLL3+IP	-45.41	-57.15	-160.40
	WLL3+IS	-45.53	-28.30	-136.88
	WLL4+IP	-53.93	-29.46	-238.28
	WLL4+IS	-54.06	-0.61	-214.76
	WLR3+IP	14.67	-13.42	57.43
	WLR3+IS	14.55	15.43	80.95
	WLR4+IP	19.81	-41.64	114.18
	WLR4+IS	19.68	-12.79	137.70
	CRL1	25.54	140.59	94.21
	CRL2	-7.97	136.94	-70.47
	CRR1	-0.26	44.15	-17.81
	CRR2	15.61	48.38	84.92
2	FRSW	-3.09	23.00	-12.57
	SIDL	-8.82	55.86	-36.13
	ADDL	-6.43	36.37	-27.48
	SLB	-30.30	194.32	-132.20
	SLAL	-21.92	134.42	-109.94
	SLAR	-24.35	127.48	-87.90
	WLL1+IP	3.44	-99.93	-13.70
	WLL1+IS	-2.36	-44.13	-36.18
	WLL2+IP	0.15	-57.56	-41.42
	WLL2+IS	-5.66	-1.76	-63.90
	WLR1+IP	35.79	-102.24	179.12
	WLR1+IS	29.98	-46.45	156.64
	WLR2+IP	16.18	-46.90	114.55
	WLR2+IS	10.38	8.90	92.07
	WLE1+IP	8.53	-89.44	33.53
	WLE2+IS	3.84	-33.34	16.47
	WLE1+IS	2.73	-33.65	11.05
	WLE2+IP	9.64	-89.13	38.95
	WLL3+IP	11.82	-101.49	34.84
	WLL3+IS	6.02	-45.69	12.36
	WLL4+IP	-8.24	-56.00	-89.96
	WLL4+IS	-14.04	-0.20	-112.44
	WLR3+IP	17.86	-86.18	97.03
	WLR3+IS	12.06	-30.39	74.55
	WLR4+IP	34.11	-62.96	196.64
	WLR4+IS	28.31	-7.16	174.16
	CRL1	0.91	45.01	19.15
	CRL2	-17.93	46.77	-93.33
	CRR1	-26.13	140.90	-97.75
	CRR2	10.23	137.21	79.76

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	49/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
3	FRSW	0.00	13.75	0.00
	SIDL	0.00	33.09	0.00
	ADDL	0.00	27.44	0.00
	SLB	0.00	140.53	0.00
	SLAL	0.00	130.42	0.00
	SLAR	0.00	67.12	0.00
	WLL1+IP	0.00	-64.90	0.00
	WLL1+IS	0.00	-25.41	0.00
	WLL2+IP	0.00	5.40	0.00
	WLL2+IS	0.00	44.89	0.00
	WLR1+IP	0.00	-88.58	0.00
	WLR1+IS	0.00	-49.09	0.00
	WLR2+IP	0.00	-91.01	0.00
	WLR2+IS	0.00	-51.52	0.00
	WLE1+IP	0.00	-63.99	0.00
	WLE2+IS	0.00	-24.94	0.00
	WLE1+IS	0.00	-24.50	0.00
	WLE2+IP	0.00	-64.43	0.00
	WLL3+IP	0.00	-59.19	0.00
	WLL3+IS	0.00	-19.70	0.00
	WLL4+IP	0.00	-0.31	0.00
	WLL4+IS	0.00	39.18	0.00
	WLR3+IP	0.00	-89.52	0.00
	WLR3+IS	0.00	-50.03	0.00
	WLR4+IP	0.00	-90.07	0.00
	WLR4+IS	0.00	-50.58	0.00
	CRL1	0.00	-0.83	0.00
	CRL2	0.00	1.85	0.00
	CRR1	0.00	0.04	0.00
	CRR2	0.00	-0.95	0.00
4	FRSW	0.00	14.82	0.00
	SIDL	0.00	36.56	0.00
	ADDL	0.00	30.32	0.00
	SLB	0.00	144.86	0.00
	SLAL	0.00	77.56	0.00
	SLAR	0.00	140.72	0.00
	WLL1+IP	0.00	-91.95	0.00
	WLL1+IS	0.00	-50.27	0.00
	WLL2+IP	0.00	-15.76	0.00
	WLL2+IS	0.00	25.91	0.00
	WLR1+IP	0.00	-77.11	0.00
	WLR1+IS	0.00	-35.44	0.00
	WLR2+IP	0.00	-26.24	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	50/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLR2+IS	0.00	15.43	0.00
	WLE1+IP	0.00	-59.38	0.00
	WLE2+IS	0.00	-18.80	0.00
	WLE1+IS	0.00	-17.71	0.00
	WLE2+IP	0.00	-60.47	0.00
	WLL3+IP	0.00	-19.94	0.00
	WLL3+IS	0.00	21.73	0.00
	WLL4+IP	0.00	-87.76	0.00
	WLL4+IS	0.00	-46.09	0.00
	WLR3+IP	0.00	-77.38	0.00
	WLR3+IS	0.00	-35.70	0.00
	WLR4+IP	0.00	-25.98	0.00
	WLR4+IS	0.00	15.70	0.00
	CRL1	0.00	0.59	0.00
	CRL2	0.00	-1.42	0.00
	CRR1	0.00	-0.45	0.00
	CRR2	0.00	1.23	0.00
5	FRSW	-0.64	6.68	0.00
	SIDL	-2.40	14.95	0.00
	ADDL	-1.99	12.40	0.00
	SLB	-9.66	59.69	0.00
	SLAL	-5.07	29.20	0.00
	SLAR	-9.29	60.05	0.00
	WLL1+IP	-4.07	-39.61	0.00
	WLL1+IS	1.85	-17.56	0.00
	WLL2+IP	-8.93	-9.77	0.00
	WLL2+IS	-3.00	12.28	0.00
	WLR1+IP	15.20	-33.28	0.00
	WLR1+IS	21.12	-11.24	0.00
	WLR2+IP	11.38	-3.58	0.00
	WLR2+IS	17.30	18.47	0.00
	WLE1+IP	-11.28	-32.16	0.00
	WLE2+IS	-2.52	-9.13	0.00
	WLE1+IS	-5.35	-10.12	0.00
	WLE2+IP	-8.44	-31.18	0.00
	WLL3+IP	-8.26	-9.60	0.00
	WLL3+IS	-2.33	12.44	0.00
	WLL4+IP	-4.75	-39.78	0.00
	WLL4+IS	1.18	-17.73	0.00
	WLR3+IP	14.70	-32.90	0.00
	WLR3+IS	20.62	-10.86	0.00
	WLR4+IP	11.87	-3.96	0.00
	WLR4+IS	17.80	18.09	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	51/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	CRL1	0.36	-0.35	0.00
	CRL2	-0.89	0.87	0.00
	CRR1	-0.41	0.36	0.00
	CRR2	0.97	-0.88	0.00

[3.2] Kombinacje obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

[3.2.1] Ogólnie

Następnie są przedstawione reakcje fundamentowe na podstawie wybranych kombinacji obciążeń. Te kombinacje obciążeń są wybrane zgodnie z regułami podanymi w punkcie [3.2.2]. Są to najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla projektowania podstawy słupa stalowego.

Lindab Buildings nie analizuje fundamentów, dla których inne kombinacje obciążeń z tych przedstawionych tutaj na górze mogłyby być krytyczne.

Projektant fundamentów jest zobowiązany do sprawdzenia tego, i w przypadku potrzeby należy wygenerować dodatkowe kombinacje obciążeń na podstawie wyników dla pojedynczych przypadków obciążeń przedstawionych w tablicy [4.1] (analiza liniowa). W przypadku, że chcesz otrzymać wyniki jakiegokolwiek kombinacji obciążenia z analizy nieliniowej proszę kontaktować Lindab Buildings.

[3.2.2] Wybór krytycznych kombinacji obciążeń

Dla każdego węzła podporowego, najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla sprawdzeń projektowych słupa stalowego są wybrane przez te kombinacje, które dają maksymalne i minimalne wartości sił wewnętrznych M, N, V, we wszystkich rozpatrywanych kierunkach. Wyniki są przedstawione w węzle podpory

[3.2.3] Krytyczne kombinacje obciążeń w SGN


Identyfikacja	Krytyczne kombinacje obciążeń
ULS1	1 [1FRSW+1SIDL+1.5SLB]
ULS6	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL2+IS+1.35CRL2]
ULS7	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL2+IS+1.35CRR2]
ULS9	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IS+1.35CRL1]
ULS10	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IS+1.35CRR1]
ULS17	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL4+IS+1.35CRR1]
ULS18	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS20	1 [1FRSW+1SIDL+1.5SLB+0.9WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS21	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS22	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLAL+0.9WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS24	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLAR+0.9WLR2+IS+1.35CRL2]
ULS25	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLAR+0.9WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS26	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL1+IP]
ULS28	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL1+IP+1.35CRL2]
ULS30	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP]
ULS33	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP+1.35CRR2]

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	52/113


Identyfikacja	Krytyczne kombinacje obciążeń
ULS36	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IS+1.35CRR2]
ULS53	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLB+1.5WLE1+IP+1.35CRL2]
ULS66	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL4+IP+1.35CRL2]
ULS67	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL4+IP+1.35CRR2]
ULS73	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS74	1 [1FRSW+1SIDL+0.75SLAL+1.5WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS77	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR4+IP]
ULS79	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR4+IP+1.35CRR2]
ULS83	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS85	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLB+1.5WLR4+IS+1.35CRR2]

[3.2.4] Reakcje fundamentowe dla krytycznej kombinacji obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

SS węzeł	LCC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
1	ULS9	151.47	427.86	607.04
	ULS18	25.38	395.95	-4.64
	ULS22	6.49	380.21	-91.00
	ULS26	-62.95	-39.66	-248.01
	ULS30	17.48	-31.17	84.03
	ULS66	-76.39	189.91	-400.98
	ULS73	-76.84	232.96	-371.02
	ULS74	-57.15	292.10	-315.73
	ULS77	44.60	-13.23	223.66
2	ULS10	-93.86	622.41	-354.24
	ULS17	-116.22	614.27	-547.96
	ULS20	-17.42	549.04	33.31
	ULS26	-6.76	-71.14	-68.18
	ULS28	-30.91	-7.92	-194.51
	ULS30	41.59	-74.49	218.17
	ULS33	55.19	110.69	326.86
	ULS77	39.22	-15.54	245.81
	ULS79	52.80	169.63	356.16
	ULS83	44.49	253.38	326.03
	ULS85	13.22	452.39	199.27
3	ULS1	0.90	258.05	0.00
	ULS6	1.87	339.93	0.00
	ULS18	1.97	334.75	0.00
	ULS21	-0.99	248.33	0.00
	ULS26	-0.11	-50.54	0.00
	ULS79	0.39	-89.56	0.00
4	ULS1	1.10	268.95	0.00
	ULS6	2.06	332.79	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	53/113

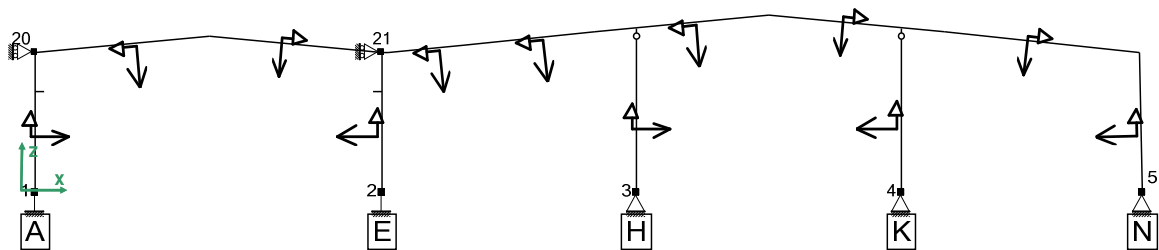
SS węzeł	LCC Nazwa	R_x	R_z	M_y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	ULS7	1.41	336.45	0.00
	ULS25	-1.43	321.15	0.00
	ULS26	-0.09	-86.34	0.00
	ULS28	-0.20	-88.41	0.00
5	ULS1	-16.86	110.89	0.00
	ULS24	-4.62	146.54	0.00
	ULS26	-9.11	-37.91	0.00
	ULS36	29.92	3.61	0.00
	ULS53	-30.93	36.72	0.00
	ULS67	-8.96	-39.21	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	54/113

Reakcje fundamentowe - RAMA W OSI 8

[1] Geometria ramy

[1.2] Schemat statyczny



	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	55/113

[2] Obciążenia

Obciążenie podstawowe

Rodzaj obciążenia	Obciążenie powierzchniowe	Obciążenie punktowe
	[kN/m ²]	[kN]
Ciężar własny	0.240	
Ciężar własny izolacji	0.000	
Dodatkowe obciążenie stałe	0.200	
Podstawowe obciążenie śniegiem	1.200	
Podstawowe ciśnienie wiatru	0.600	
Obciążenie użytkowe na antresoli		
Ciężar własny antresoli		
Dodatkowe ciężar własny antresoli		
Obciążenie od suwnicy		

[2.1] Przypadki obciążeń

Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
FRSW	Ciężar własny	Stały	
SIDL	Obciążenie stałe	Stały	
ADDL	Dodatkowe obciążenie stałe	Stały	
SLB	Podstawowe obciążenie śniegiem	Zmienna	
SLAL	Śnieg niesymetryczny po lewej	Zmienna	
SLAR	Śnieg niesymetryczny po prawej	Zmienna	
WLL1+IP	Wiatr boczny 1 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL1+IS	Wiatr boczny 1 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL2+IP	Wiatr boczny 2 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL2+IS	Wiatr boczny 2 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR1+IP	Wiatr boczny 1 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR1+IS	Wiatr boczny 1 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR2+IP	Wiatr boczny 2 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR2+IS	Wiatr boczny 2 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1+IP	Wiatr na ścianę szczytową 1 z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE2+IS	Wiatr na ścianę szczytową 2 ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1+IS	Wiatr na ścianę szczytową 1 ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE2+IP	Wiatr na ścianę szczytową 2 z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	56/113

Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
WLL3+IP	Wiatr boczny 3 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL3+IS	Wiatr boczny 3 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL4+IP	Wiatr boczny 4 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL4+IS	Wiatr boczny 4 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR3+IP	Wiatr boczny 3 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR3+IS	Wiatr boczny 3 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR4+IP	Wiatr boczny 4 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR4+IS	Wiatr boczny 4 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
CRL1	Obciążenie suwnicą po lewej 1	Zmienna	
CRL2	Obciążenie suwnicą po lewej 2	Zmienna	
CRR1	Obciążenie suwnicą po prawej 1	Zmienna	
CRR2	Obciążenie suwnicą po prawej 2	Zmienna	

[3] Reakcje podporowe

Znak dodatni przy reakcjach dotyczy globalnego układu współrzędnych. Reakcje podporowe zostały przedstawione dla wybranych węzłów podporowych.

[3.1] Przypadki obciążenia (Analiza liniowa)

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
1	FRSW	3.73	14.69	13.71
	SIDL	11.22	44.32	39.33
	ADDL	8.42	23.93	30.16
	SLB	39.96	179.25	141.39
	SLAL	26.98	168.62	81.44
	SLAR	33.63	75.47	135.78
	WLL1+IP	-52.04	-59.33	-201.69
	WLL1+IS	-52.17	-30.48	-178.18
	WLL2+IP	-47.30	-27.28	-196.99
	WLL2+IS	-47.42	1.57	-173.47
	WLR1+IP	1.79	-53.57	21.66
	WLR1+IS	1.66	-24.73	45.17
	WLR2+IP	32.69	-1.48	149.95
	WLR2+IS	32.57	27.36	173.47
	WLE1+IP	3.40	-42.14	-29.73
	WLE2+IS	-0.66	-13.06	-12.48
	WLE1+IS	3.28	-13.30	-6.22

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	57/113


SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLE2+IP	-0.54	-41.91	-36.00
	WLL3+IP	-45.41	-57.15	-160.40
	WLL3+IS	-45.53	-28.30	-136.88
	WLL4+IP	-53.93	-29.46	-238.28
	WLL4+IS	-54.06	-0.61	-214.76
	WLR3+IP	14.67	-13.42	57.43
	WLR3+IS	14.55	15.43	80.95
	WLR4+IP	19.81	-41.64	114.18
	WLR4+IS	19.68	-12.79	137.70
	CRL1	25.54	140.59	94.21
	CRL2	-7.97	136.94	-70.47
	CRR1	-0.26	44.15	-17.81
	CRR2	15.61	48.38	84.92
2	FRSW	-3.09	23.00	-12.57
	SIDL	-8.82	55.87	-36.12
	ADDL	-6.43	36.38	-27.47
	SLB	-30.30	194.34	-132.10
	SLAL	-21.91	134.44	-109.83
	SLAR	-24.35	127.48	-87.88
	WLL1+IP	3.44	-99.93	-13.70
	WLL1+IS	-2.36	-44.13	-36.18
	WLL2+IP	0.15	-57.56	-41.42
	WLL2+IS	-5.66	-1.76	-63.90
	WLR1+IP	35.79	-102.24	179.12
	WLR1+IS	29.98	-46.45	156.64
	WLR2+IP	16.18	-46.90	114.55
	WLR2+IS	10.38	8.90	92.07
	WLE1+IP	8.53	-89.44	33.53
	WLE2+IS	3.84	-33.34	16.47
	WLE1+IS	2.73	-33.65	11.05
	WLE2+IP	9.64	-89.13	38.95
	WLL3+IP	11.82	-101.49	34.84
	WLL3+IS	6.02	-45.69	12.36
	WLL4+IP	-8.24	-56.00	-89.96
	WLL4+IS	-14.04	-0.20	-112.44
	WLR3+IP	17.86	-86.18	97.03
	WLR3+IS	12.06	-30.39	74.55
	WLR4+IP	34.11	-62.96	196.64
	WLR4+IS	28.31	-7.16	174.16
	CRL1	0.91	45.01	19.15
	CRL2	-17.93	46.77	-93.33
	CRR1	-26.13	140.90	-97.75
	CRR2	10.23	137.21	79.76

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	58/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
3	FRSW	0.00	13.75	0.00
	SIDL	0.00	33.09	0.00
	ADDL	0.00	27.44	0.00
	SLB	0.00	140.52	0.00
	SLAL	0.00	130.41	0.00
	SLAR	0.00	67.12	0.00
	WLL1+IP	0.00	-64.90	0.00
	WLL1+IS	0.00	-25.41	0.00
	WLL2+IP	0.00	5.40	0.00
	WLL2+IS	0.00	44.89	0.00
	WLR1+IP	0.00	-88.58	0.00
	WLR1+IS	0.00	-49.09	0.00
	WLR2+IP	0.00	-91.01	0.00
	WLR2+IS	0.00	-51.52	0.00
	WLE1+IP	0.00	-63.99	0.00
	WLE2+IS	0.00	-24.94	0.00
	WLE1+IS	0.00	-24.50	0.00
	WLE2+IP	0.00	-64.43	0.00
	WLL3+IP	0.00	-59.19	0.00
	WLL3+IS	0.00	-19.70	0.00
	WLL4+IP	0.00	-0.31	0.00
	WLL4+IS	0.00	39.18	0.00
	WLR3+IP	0.00	-89.52	0.00
	WLR3+IS	0.00	-50.03	0.00
	WLR4+IP	0.00	-90.07	0.00
	WLR4+IS	0.00	-50.58	0.00
	CRL1	0.00	-0.83	0.00
	CRL2	0.00	1.85	0.00
	CRR1	0.00	0.04	0.00
	CRR2	0.00	-0.95	0.00
4	FRSW	0.00	14.82	0.00
	SIDL	0.00	36.56	0.00
	ADDL	0.00	30.32	0.00
	SLB	0.00	144.87	0.00
	SLAL	0.00	77.56	0.00
	SLAR	0.00	140.72	0.00
	WLL1+IP	0.00	-91.95	0.00
	WLL1+IS	0.00	-50.27	0.00
	WLL2+IP	0.00	-15.76	0.00
	WLL2+IS	0.00	25.91	0.00
	WLR1+IP	0.00	-77.11	0.00
	WLR1+IS	0.00	-35.44	0.00
	WLR2+IP	0.00	-26.24	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	59/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLR2+IS	0.00	15.43	0.00
	WLE1+IP	0.00	-59.38	0.00
	WLE2+IS	0.00	-18.80	0.00
	WLE1+IS	0.00	-17.71	0.00
	WLE2+IP	0.00	-60.47	0.00
	WLL3+IP	0.00	-19.94	0.00
	WLL3+IS	0.00	21.73	0.00
	WLL4+IP	0.00	-87.76	0.00
	WLL4+IS	0.00	-46.09	0.00
	WLR3+IP	0.00	-77.38	0.00
	WLR3+IS	0.00	-35.70	0.00
	WLR4+IP	0.00	-25.98	0.00
	WLR4+IS	0.00	15.70	0.00
	CRL1	0.00	0.59	0.00
	CRL2	0.00	-1.42	0.00
	CRR1	0.00	-0.45	0.00
	CRR2	0.00	1.23	0.00
5	FRSW	-0.64	6.68	0.00
	SIDL	-2.40	14.95	0.00
	ADDL	-1.99	12.40	0.00
	SLB	-9.66	59.69	0.00
	SLAL	-5.07	29.20	0.00
	SLAR	-9.29	60.05	0.00
	WLL1+IP	-4.07	-39.61	0.00
	WLL1+IS	1.85	-17.56	0.00
	WLL2+IP	-8.93	-9.77	0.00
	WLL2+IS	-3.00	12.28	0.00
	WLR1+IP	15.20	-33.28	0.00
	WLR1+IS	21.12	-11.24	0.00
	WLR2+IP	11.38	-3.58	0.00
	WLR2+IS	17.30	18.47	0.00
	WLE1+IP	-11.28	-32.16	0.00
	WLE2+IS	-2.52	-9.13	0.00
	WLE1+IS	-5.35	-10.12	0.00
	WLE2+IP	-8.44	-31.18	0.00
	WLL3+IP	-8.26	-9.60	0.00
	WLL3+IS	-2.33	12.44	0.00
	WLL4+IP	-4.75	-39.78	0.00
	WLL4+IS	1.18	-17.73	0.00
	WLR3+IP	14.70	-32.90	0.00
	WLR3+IS	20.62	-10.86	0.00
	WLR4+IP	11.87	-3.96	0.00
	WLR4+IS	17.80	18.09	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	60/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	CRL1	0.36	-0.35	0.00
	CRL2	-0.89	0.87	0.00
	CRR1	-0.41	0.36	0.00
	CRR2	0.97	-0.88	0.00

[3.2] Kombinacje obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

[3.2.1] Ogólnie

Następnie są przedstawione reakcje fundamentowe na podstawie wybranych kombinacji obciążeń. Te kombinacje obciążeń są wybrane zgodnie z regułami podanymi w punkcie [3.2.2]. Są to najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla projektowania podstawy słupa stalowego.

Lindab Buildings nie analizuje fundamentów, dla których inne kombinacje obciążeń z tych przedstawionych tutaj na górze mogłyby być krytyczne.

Projektant fundamentów jest zobowiązany do sprawdzenia tego, i w przypadku potrzeby należy wygenerować dodatkowe kombinacje obciążeń na podstawie wyników dla pojedynczych przypadków obciążeń przedstawionych w tablicy [4.1] (analiza liniowa). W przypadku, że chcesz otrzymać wyniki jakiegokolwiek kombinacji obciążenia z analizy nieliniowej proszę kontaktować Lindab Buildings.

[3.2.2] Wybór krytycznych kombinacji obciążeń

Dla każdego węzła podporowego, najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla sprawdzeń projektowych słupa stalowego są wybrane przez te kombinacje, które dają maksymalne i minimalne wartości sił wewnętrznych M, N, V, we wszystkich rozpatrywanych kierunkach. Wyniki są przedstawione w węzle podpory

[3.2.3] Krytyczne kombinacje obciążeń w SGN

Identyfikacja	Krytyczne kombinacje obciążeń
ULS1	1 [1FRSW+1SIDL+1.5SLB]
ULS6	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL2+IS+1.35CRL2]
ULS7	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL2+IS+1.35CRR2]
ULS9	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IS+1.35CRL1]
ULS10	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IS+1.35CRR1]
ULS17	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL4+IS+1.35CRR1]
ULS18	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS20	1 [1FRSW+1SIDL+1.5SLB+0.9WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS21	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS22	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLAL+0.9WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS24	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLAR+0.9WLR2+IS+1.35CRL2]
ULS25	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLAR+0.9WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS26	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL1+IP]
ULS28	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL1+IP+1.35CRL2]
ULS30	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP]
ULS33	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP+1.35CRR2]

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	61/113

Identyfikacja	Krytyczne kombinacje obciążeń
ULS36	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IS+1.35CRR2]
ULS53	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLB+1.5WLE1+IP+1.35CRL2]
ULS66	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL4+IP+1.35CRL2]
ULS67	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL4+IP+1.35CRR2]
ULS70	1 [1FRSW+1SIDL+0.75SLAL+1.5WLL4+IP+1.35CRL2]
ULS73	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS74	1 [1FRSW+1SIDL+0.75SLAL+1.5WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS77	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR4+IP]
ULS79	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR4+IP+1.35CRR2]
ULS83	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS85	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLB+1.5WLR4+IS+1.35CRR2]

[3.2.4] Reakcje fundamentowe dla krytycznej kombinacji obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

SS węzeł	LCC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
1	ULS9	151.37	579.10	608.85
	ULS18	25.40	547.17	-5.23
	ULS22	6.53	531.43	-91.79
	ULS26	-62.94	-29.91	-248.04
	ULS30	17.48	-21.43	84.05
	ULS66	-76.38	199.66	-401.11
	ULS70	-56.40	325.84	-346.91
	ULS73	-76.83	242.71	-371.11
	ULS74	-57.12	368.86	-316.36
	ULS77	44.60	-3.48	223.69
2	ULS10	-93.84	622.44	-353.98
	ULS17	-116.24	614.30	-547.95
	ULS20	-17.34	549.08	33.96
	ULS26	-6.76	-71.14	-68.17
	ULS28	-30.83	-7.97	-193.69
	ULS30	41.59	-74.49	218.18
	ULS33	55.19	110.69	326.86
	ULS77	39.22	-15.54	245.83
	ULS79	52.80	169.63	356.21
	ULS83	44.49	253.38	326.09
	ULS85	13.27	452.40	199.66
3	ULS1	0.90	258.03	0.00
	ULS6	1.87	339.91	0.00
	ULS18	1.98	334.74	0.00
	ULS21	-0.99	248.30	0.00
	ULS26	-0.11	-50.54	0.00
	ULS79	0.39	-89.56	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	62/113

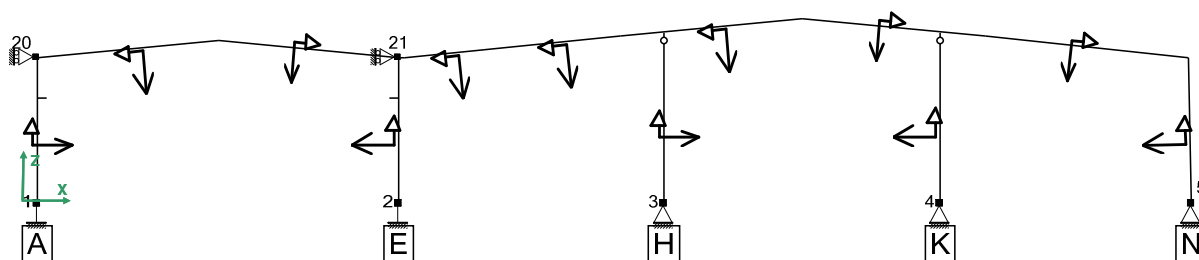
SS węzeł	LCC Nazwa	R_x	R_z	M_y
		[kN]	[kN]	[kNm]
4	ULS1	1.10	268.96	0.00
	ULS6	2.06	332.80	0.00
	ULS7	1.41	336.46	0.00
	ULS25	-1.43	321.16	0.00
	ULS26	-0.10	-86.34	0.00
	ULS28	-0.37	-88.38	0.00
5	ULS1	-16.86	110.89	0.00
	ULS24	-4.62	146.54	0.00
	ULS26	-9.11	-37.91	0.00
	ULS36	29.92	3.61	0.00
	ULS53	-30.93	36.72	0.00
	ULS67	-8.96	-39.21	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	63/113

Reakcje fundamentowe - RAMA W OSI 9

[1] Geometria ramy

[1.2] Schemat statyczny



	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	64/113


[2] Obciążenia

Obciążenie podstawowe

Rodzaj obciążenia	Obciążenie powierzchniowe	Obciążenie punktowe
	[kN/m ²]	[kN]
Ciężar własny	0.240	
Ciężar własny izolacji	0.000	
Dodatkowe obciążenie stałe	0.200	
Podstawowe obciążenie śniegiem	1.200	
Podstawowe ciśnienie wiatru	0.600	
Obciążenie użytkowe na antresoli		
Ciężar własny antresoli		
Dodatkowe ciężar własny antresoli		
Obciążenie od suwnicy		

[2.1] Przypadki obciążeń

Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
FRSW	Ciężar własny	Stały	
SIDL	Obciążenie stałe	Stały	
ADDL	Dodatkowe obciążenie stałe	Stały	
SLB	Podstawowe obciążenie śniegiem	Zmienna	
SLAL	Śnieg niesymetryczny po lewej	Zmienna	
SLAR	Śnieg niesymetryczny po prawej	Zmienna	
WLL1+IP	Wiatr boczny 1 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL1+IS	Wiatr boczny 1 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL2+IP	Wiatr boczny 2 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL2+IS	Wiatr boczny 2 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR1+IP	Wiatr boczny 1 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR1+IS	Wiatr boczny 1 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR2+IP	Wiatr boczny 2 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR2+IS	Wiatr boczny 2 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1+IP	Wiatr na ścianę szczytową 1 z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE2+IS	Wiatr na ścianę szczytową 2 ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1+IS	Wiatr na ścianę szczytową 1 ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE2+IP	Wiatr na ścianę szczytową 2 z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	65/113

Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
WLL3+IP	Wiatr boczny 3 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL3+IS	Wiatr boczny 3 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL4+IP	Wiatr boczny 4 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL4+IS	Wiatr boczny 4 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR3+IP	Wiatr boczny 3 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR3+IS	Wiatr boczny 3 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR4+IP	Wiatr boczny 4 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR4+IS	Wiatr boczny 4 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
CRL1	Obciążenie suwnicą po lewej 1	Zmienna	
CRL2	Obciążenie suwnicą po lewej 2	Zmienna	
CRR1	Obciążenie suwnicą po prawej 1	Zmienna	
CRR2	Obciążenie suwnicą po prawej 2	Zmienna	

[3] Reakcje podporowe

Znak dodatni przy reakcjach dotyczy globalnego układu współrzędnych. Reakcje podporowe zostały przedstawione dla wybranych węzłów podporowych.

[3.1] Przypadki obciążenia (Analiza liniowa)


SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
1	FRSW	3.73	14.69	13.71
	SIDL	10.11	41.84	35.33
	ADDL	7.50	21.88	26.85
	SLB	35.57	169.39	125.87
	SLAL	24.02	159.92	72.51
	SLAR	29.94	69.38	120.88
	WLL1+IP	-46.33	-52.82	-179.56
	WLL1+IS	-46.44	-27.14	-158.62
	WLL2+IP	-42.11	-24.28	-175.37
	WLL2+IS	-42.22	1.40	-154.43
	WLR1+IP	1.59	-47.69	19.28
	WLR1+IS	1.48	-22.01	40.22
	WLR2+IP	29.10	-1.32	133.50
	WLR2+IS	28.99	24.36	154.43
	WLE1+IP	6.10	-37.70	-21.59
	WLE2+IS	-0.59	-11.63	-11.11
	WLE1+IS	5.99	-12.02	-0.66

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	66/113


SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLE2+IP	-0.48	-37.31	-32.05
	WLL3+IP	-40.42	-50.88	-142.79
	WLL3+IS	-40.53	-25.20	-121.86
	WLL4+IP	-48.02	-26.23	-212.13
	WLL4+IS	-48.13	-0.54	-191.19
	WLR3+IP	13.06	-11.95	51.12
	WLR3+IS	12.95	13.73	72.06
	WLR4+IP	17.63	-37.07	101.65
	WLR4+IS	17.52	-11.39	122.59
	CRL1	25.54	140.59	94.21
	CRL2	-7.97	136.94	-70.47
	CRR1	-0.26	44.15	-17.81
	CRR2	15.61	48.38	84.92
2	FRSW	-3.09	23.00	-12.57
	SIDL	-7.97	51.05	-32.48
	ADDL	-5.72	32.38	-24.46
	SLB	-26.97	173.02	-117.59
	SLAL	-19.51	119.68	-97.77
	SLAR	-21.67	113.49	-78.23
	WLL1+IP	3.06	-88.96	-12.20
	WLL1+IS	-2.11	-39.29	-32.21
	WLL2+IP	0.13	-51.24	-36.88
	WLL2+IS	-5.04	-1.57	-56.89
	WLR1+IP	31.86	-91.02	159.46
	WLR1+IS	26.69	-41.35	139.45
	WLR2+IP	14.41	-41.75	101.97
	WLR2+IS	9.24	7.92	81.96
	WLE1+IP	6.74	-79.87	25.63
	WLE2+IS	3.41	-29.68	14.66
	WLE1+IS	1.57	-30.19	5.62
	WLE2+IP	8.58	-79.35	34.67
	WLL3+IP	10.52	-90.35	31.02
	WLL3+IS	5.36	-40.68	11.01
	WLL4+IP	-7.33	-49.85	-80.09
	WLL4+IS	-12.50	-0.18	-100.10
	WLR3+IP	15.90	-76.72	86.38
	WLR3+IS	10.74	-27.05	66.37
	WLR4+IP	30.36	-56.05	175.06
	WLR4+IS	25.20	-6.37	155.04
	CRL1	0.91	45.01	19.15
	CRL2	-17.93	46.77	-93.33
	CRR1	-26.13	140.90	-97.75
	CRR2	10.23	137.21	79.76

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	67/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
3	FRSW	0.00	13.75	0.00
	SIDL	0.00	29.46	0.00
	ADDL	0.00	24.42	0.00
	SLB	0.00	125.10	0.00
	SLAL	0.00	116.09	0.00
	SLAR	0.00	59.75	0.00
	WLL1+IP	0.00	-57.78	0.00
	WLL1+IS	0.00	-22.62	0.00
	WLL2+IP	0.00	4.81	0.00
	WLL2+IS	0.00	39.96	0.00
	WLR1+IP	0.00	-78.85	0.00
	WLR1+IS	0.00	-43.70	0.00
	WLR2+IP	0.00	-81.02	0.00
	WLR2+IS	0.00	-45.86	0.00
	WLE1+IP	0.00	-56.63	0.00
	WLE2+IS	0.00	-22.21	0.00
	WLE1+IS	0.00	-21.47	0.00
	WLE2+IP	0.00	-57.36	0.00
	WLL3+IP	0.00	-52.69	0.00
	WLL3+IS	0.00	-17.53	0.00
	WLL4+IP	0.00	-0.28	0.00
	WLL4+IS	0.00	34.88	0.00
	WLR3+IP	0.00	-79.69	0.00
	WLR3+IS	0.00	-44.54	0.00
	WLR4+IP	0.00	-80.18	0.00
	WLR4+IS	0.00	-45.02	0.00
	CRL1	0.00	-0.83	0.00
	CRL2	0.00	1.85	0.00
	CRR1	0.00	0.04	0.00
	CRR2	0.00	-0.95	0.00
4	FRSW	0.00	14.82	0.00
	SIDL	0.00	32.55	0.00
	ADDL	0.00	26.99	0.00
	SLB	0.00	128.97	0.00
	SLAL	0.00	69.05	0.00
	SLAR	0.00	125.28	0.00
	WLL1+IP	0.00	-81.85	0.00
	WLL1+IS	0.00	-44.75	0.00
	WLL2+IP	0.00	-14.03	0.00
	WLL2+IS	0.00	23.07	0.00
	WLR1+IP	0.00	-68.65	0.00
	WLR1+IS	0.00	-31.55	0.00
	WLR2+IP	0.00	-23.36	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	68/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLR2+IS	0.00	13.74	0.00
	WLE1+IP	0.00	-52.01	0.00
	WLE2+IS	0.00	-16.74	0.00
	WLE1+IS	0.00	-14.91	0.00
	WLE2+IP	0.00	-53.84	0.00
	WLL3+IP	0.00	-17.75	0.00
	WLL3+IS	0.00	19.35	0.00
	WLL4+IP	0.00	-78.13	0.00
	WLL4+IS	0.00	-41.03	0.00
	WLR3+IP	0.00	-68.88	0.00
	WLR3+IS	0.00	-31.78	0.00
	WLR4+IP	0.00	-23.13	0.00
	WLR4+IS	0.00	13.97	0.00
	CRL1	0.00	0.59	0.00
	CRL2	0.00	-1.42	0.00
	CRR1	0.00	-0.45	0.00
	CRR2	0.00	1.23	0.00
5	FRSW	-0.64	6.68	0.00
	SIDL	-2.14	13.31	0.00
	ADDL	-1.78	11.04	0.00
	SLB	-8.60	53.14	0.00
	SLAL	-4.51	26.00	0.00
	SLAR	-8.27	53.46	0.00
	WLL1+IP	-3.63	-35.26	0.00
	WLL1+IS	1.65	-15.64	0.00
	WLL2+IP	-7.95	-8.70	0.00
	WLL2+IS	-2.67	10.93	0.00
	WLR1+IP	13.53	-29.63	0.00
	WLR1+IS	18.80	-10.00	0.00
	WLR2+IP	10.13	-3.18	0.00
	WLR2+IS	15.40	16.44	0.00
	WLE1+IP	-12.25	-29.40	0.00
	WLE2+IS	-2.24	-8.13	0.00
	WLE1+IS	-6.97	-9.77	0.00
	WLE2+IP	-7.52	-27.75	0.00
	WLL3+IP	-7.35	-8.55	0.00
	WLL3+IS	-2.07	11.08	0.00
	WLL4+IP	-4.23	-35.41	0.00
	WLL4+IS	1.05	-15.79	0.00
	WLR3+IP	13.08	-29.29	0.00
	WLR3+IS	18.36	-9.67	0.00
	WLR4+IP	10.57	-3.52	0.00
	WLR4+IS	15.85	16.10	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	69/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	CRL1	0.36	-0.35	0.00
	CRL2	-0.89	0.87	0.00
	CRR1	-0.41	0.36	0.00
	CRR2	0.97	-0.88	0.00

[3.2] Kombinacje obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

[3.2.1] Ogólnie

Następnie są przedstawione reakcje fundamentowe na podstawie wybranych kombinacji obciążeń. Te kombinacje obciążeń są wybrane zgodnie z regułami podanymi w punkcie [3.2.2]. Są to najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla projektowania podstawy słupa stalowego.

Lindab Buildings nie analizuje fundamentów, dla których inne kombinacje obciążeń z tych przedstawionych tutaj na górze mogłyby być krytyczne.

Projektant fundamentów jest zobowiązany do sprawdzenia tego, i w przypadku potrzeby należy wygenerować dodatkowe kombinacje obciążeń na podstawie wyników dla pojedynczych przypadków obciążeń przedstawionych w tablicy [4.1] (analiza liniowa). W przypadku, że chcesz otrzymać wyniki jakiegokolwiek kombinacji obciążenia z analizy nieliniowej proszę kontaktować Lindab Buildings.

[3.2.2] Wybór krytycznych kombinacji obciążeń

Dla każdego węzła podporowego, najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla sprawdzeń projektowych słupa stalowego są wybrane przez te kombinacje, które dają maksymalne i minimalne wartości sił wewnętrznych M, N, V, we wszystkich rozpatrywanych kierunkach. Wyniki są przedstawione w węzle podpory

[3.2.3] Krytyczne kombinacje obciążeń w SGN


Identyfikacja	Krytyczne kombinacje obciążeń
ULS1	1 [1FRSW+1SIDL+1.5SLB]
ULS6	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL2+IS+1.35CRL2]
ULS7	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL2+IS+1.35CRR2]
ULS9	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IS+1.35CRL1]
ULS10	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IS+1.35CRR1]
ULS17	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL4+IS+1.35CRR1]
ULS18	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS21	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS22	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLAL+0.9WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS24	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLAR+0.9WLR2+IS+1.35CRL2]
ULS25	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLAR+0.9WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS26	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL1+IP]
ULS28	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL1+IP+1.35CRL2]
ULS30	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP]
ULS31	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP+1.35CRL1]
ULS33	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP+1.35CRR2]

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	70/113

Identyfikacja	Krytyczne kombinacje obciążeń
ULS36	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IS+1.35CRR2]
ULS53	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLB+1.5WLE1+IP+1.35CRL2]
ULS66	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL4+IP+1.35CRL2]
ULS67	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL4+IP+1.35CRR2]
ULS70	1 [1FRSW+1SIDL+0.75SLAL+1.5WLL4+IP+1.35CRL2]
ULS73	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS74	1 [1FRSW+1SIDL+0.75SLAL+1.5WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS77	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR4+IP]
ULS79	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR4+IP+1.35CRR2]
ULS83	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS85	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLB+1.5WLR4+IS+1.35CRR2]

[3.2.4] Reakcje fundamentowe dla krytycznej kombinacji obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

SS węzeł	LCC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
1	ULS9	139.09	556.34	558.31
	ULS18	22.15	527.40	-12.55
	ULS22	5.32	513.38	-89.78
	ULS26	-55.52	-22.63	-219.10
	ULS30	16.11	-15.07	76.82
	ULS66	-68.42	202.01	-367.24
	ULS70	-50.84	321.72	-317.72
	ULS73	-69.03	240.35	-339.26
	ULS74	-51.46	360.03	-290.28
2	ULS10	-87.87	579.41	-331.65
	ULS17	-107.76	572.16	-503.48
	ULS21	-22.52	561.12	7.00
	ULS26	-6.48	-59.49	-62.47
	ULS30	36.59	-62.48	192.74
	ULS31	37.80	-1.74	219.05
	ULS33	50.22	122.71	301.44
	ULS77	34.47	-9.99	217.25
	ULS79	47.96	175.15	328.16
	ULS83	40.62	249.67	302.17
	ULS85	12.78	427.48	187.63
3	ULS1	0.78	231.22	0.00
	ULS6	1.61	304.60	0.00
	ULS18	1.69	299.99	0.00
	ULS21	-0.87	222.66	0.00
	ULS26	-0.09	-43.48	0.00
	ULS79	0.42	-78.36	0.00
4	ULS1	0.95	241.04	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	71/113

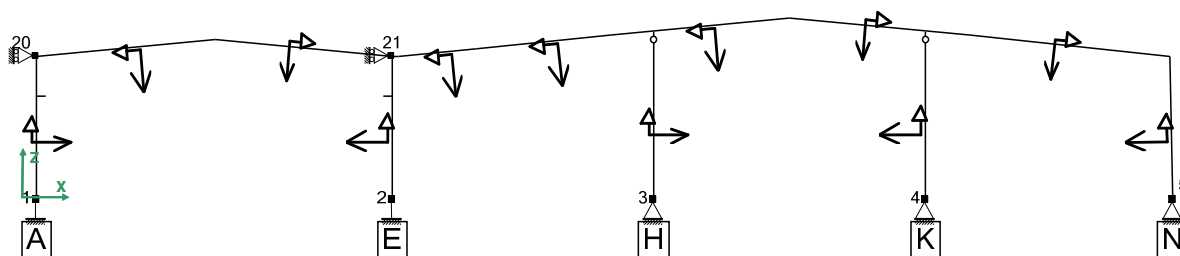
SS węzeł	LCC Nazwa	R_x	R_z	M_y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	ULS6	1.75	297.88	0.00
	ULS7	1.17	301.54	0.00
	ULS25	-1.25	287.93	0.00
	ULS26	-0.08	-75.25	0.00
	ULS28	-0.30	-77.28	0.00
5	ULS1	-15.11	99.47	0.00
	ULS24	-4.34	131.46	0.00
	ULS26	-8.18	-33.02	0.00
	ULS36	26.71	3.81	0.00
	ULS53	-31.07	32.51	0.00
	ULS67	-7.97	-34.28	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	72/113

Reakcje fundamentowe - RAMA W OSI 10

[1] Geometria ramy

[1.2] Schemat statyczny



	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	73/113


[2] Obciążenia

Obciążenie podstawowe

Rodzaj obciążenia	Obciążenie powierzchniowe	Obciążenie punktowe
	[kN/m ²]	[kN]
Ciężar własny	0.240	
Ciężar własny izolacji	0.000	
Dodatkowe obciążenie stałe	0.200	
Podstawowe obciążenie śniegiem	1.200	
Podstawowe ciśnienie wiatru	0.600	
Obciążenie użytkowe na antresoli		
Ciężar własny antresoli		
Dodatkowe ciężar własny antresoli		
Obciążenie od suwnicy		

[2.1] Przypadki obciążeń

Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
FRSW	Ciężar własny	Stały	
SIDL	Obciążenie stałe	Stały	
ADDL	Dodatkowe obciążenie stałe	Stały	
SLB	Podstawowe obciążenie śniegiem	Zmienna	
SLAL	Śnieg niesymetryczny po lewej	Zmienna	
SLAR	Śnieg niesymetryczny po prawej	Zmienna	
WLL1+IP	Wiatr boczny 1 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL1+IS	Wiatr boczny 1 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL2+IP	Wiatr boczny 2 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL2+IS	Wiatr boczny 2 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR1+IP	Wiatr boczny 1 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR1+IS	Wiatr boczny 1 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR2+IP	Wiatr boczny 2 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR2+IS	Wiatr boczny 2 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1+IP	Wiatr na ścianę szczytową 1 z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE2+IS	Wiatr na ścianę szczytową 2 ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1+IS	Wiatr na ścianę szczytową 1 ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE2+IP	Wiatr na ścianę szczytową 2 z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	74/113

Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
WLL3+IP	Wiatr boczny 3 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL3+IS	Wiatr boczny 3 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL4+IP	Wiatr boczny 4 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL4+IS	Wiatr boczny 4 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR3+IP	Wiatr boczny 3 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR3+IS	Wiatr boczny 3 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR4+IP	Wiatr boczny 4 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR4+IS	Wiatr boczny 4 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
CRL1	Obciążenie suwnicą po lewej 1	Zmienna	
CRL2	Obciążenie suwnicą po lewej 2	Zmienna	
CRR1	Obciążenie suwnicą po prawej 1	Zmienna	
CRR2	Obciążenie suwnicą po prawej 2	Zmienna	

[3] Reakcje podporowe

Znak dodatni przy reakcjach dotyczy globalnego układu współrzędnych. Reakcje podporowe zostały przedstawione dla wybranych węzłów podporowych.

[3.1] Przypadki obciążenia (Analiza liniowa)

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
1	FRSW	3.73	14.69	13.71
	SIDL	8.68	38.67	30.23
	ADDL	6.31	19.25	22.62
	SLB	29.97	156.78	106.05
	SLAL	20.23	148.80	61.09
	SLAR	25.23	61.60	101.84
	WLL1+IP	-39.03	-44.50	-151.27
	WLL1+IS	-39.13	-22.86	-133.63
	WLL2+IP	-35.47	-20.46	-147.74
	WLL2+IS	-35.57	1.18	-130.10
	WLR1+IP	1.34	-40.18	16.24
	WLR1+IS	1.25	-18.55	33.88
	WLR2+IP	24.52	-1.11	112.47
	WLR2+IS	24.43	20.52	130.10
	WLE1+IP	4.75	-33.12	-20.02
	WLE2+IS	-0.50	-9.79	-9.36
	WLE1+IS	4.66	-11.49	-2.38

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	75/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLE2+IP	-0.40	-31.43	-27.00
	WLL3+IP	-34.06	-42.86	-120.30
	WLL3+IS	-34.15	-21.23	-102.66
	WLL4+IP	-40.45	-22.09	-178.71
	WLL4+IS	-40.54	-0.46	-161.07
	WLR3+IP	11.01	-10.07	43.07
	WLR3+IS	10.91	11.57	60.71
	WLR4+IP	14.86	-31.23	85.64
	WLR4+IS	14.76	-9.59	103.28
	CRL1	25.54	140.59	94.21
	CRL2	-7.97	136.94	-70.47
	CRR1	-0.26	44.15	-17.81
	CRR2	15.61	48.38	84.92
2	FRSW	-3.09	23.00	-12.57
	SIDL	-6.88	44.90	-27.83
	ADDL	-4.82	27.28	-20.60
	SLB	-22.72	145.76	-99.05
	SLAL	-16.43	100.83	-82.35
	SLAR	-18.26	95.61	-65.91
	WLL1+IP	2.58	-74.95	-10.27
	WLL1+IS	-1.77	-33.10	-27.14
	WLL2+IP	0.11	-43.17	-31.06
	WLL2+IS	-4.24	-1.32	-47.93
	WLR1+IP	26.84	-76.68	134.34
	WLR1+IS	22.49	-34.83	117.48
	WLR2+IP	12.14	-35.17	85.91
	WLR2+IS	7.79	6.67	69.05
	WLE1+IP	6.06	-69.80	23.20
	WLE2+IS	2.88	-25.00	12.35
	WLE1+IS	1.71	-27.95	6.34
	WLE2+IP	7.23	-66.85	29.21
	WLL3+IP	8.87	-76.12	26.13
	WLL3+IS	4.51	-34.27	9.27
	WLL4+IP	-6.18	-42.00	-67.47
	WLL4+IS	-10.53	-0.15	-84.33
	WLR3+IP	13.40	-64.64	72.77
	WLR3+IS	9.05	-22.79	55.91
	WLR4+IP	25.58	-47.22	147.48
	WLR4+IS	21.23	-5.37	130.62
	CRL1	0.91	45.01	19.15
	CRL2	-17.93	46.77	-93.33
	CRR1	-26.13	140.90	-97.75
	CRR2	10.23	137.21	79.76

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	76/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
3	FRSW	0.00	13.75	0.00
	SIDL	0.00	24.82	0.00
	ADDL	0.00	20.58	0.00
	SLB	0.00	105.39	0.00
	SLAL	0.00	97.80	0.00
	SLAR	0.00	50.34	0.00
	WLL1+IP	0.00	-48.67	0.00
	WLL1+IS	0.00	-19.06	0.00
	WLL2+IP	0.00	4.05	0.00
	WLL2+IS	0.00	33.67	0.00
	WLR1+IP	0.00	-66.43	0.00
	WLR1+IS	0.00	-36.81	0.00
	WLR2+IP	0.00	-68.26	0.00
	WLR2+IS	0.00	-38.64	0.00
	WLE1+IP	0.00	-49.53	0.00
	WLE2+IS	0.00	-18.71	0.00
	WLE1+IS	0.00	-19.92	0.00
	WLE2+IP	0.00	-48.33	0.00
	WLL3+IP	0.00	-44.39	0.00
	WLL3+IS	0.00	-14.77	0.00
	WLL4+IP	0.00	-0.24	0.00
	WLL4+IS	0.00	29.38	0.00
	WLR3+IP	0.00	-67.14	0.00
	WLR3+IS	0.00	-37.52	0.00
	WLR4+IP	0.00	-67.55	0.00
	WLR4+IS	0.00	-37.93	0.00
	CRL1	0.00	-0.83	0.00
	CRL2	0.00	1.85	0.00
	CRR1	0.00	0.04	0.00
	CRR2	0.00	-0.95	0.00
4	FRSW	0.00	14.82	0.00
	SIDL	0.00	27.42	0.00
	ADDL	0.00	22.74	0.00
	SLB	0.00	108.65	0.00
	SLAL	0.00	58.17	0.00
	SLAR	0.00	105.54	0.00
	WLL1+IP	0.00	-68.96	0.00
	WLL1+IS	0.00	-37.70	0.00
	WLL2+IP	0.00	-11.82	0.00
	WLL2+IS	0.00	19.43	0.00
	WLR1+IP	0.00	-57.83	0.00
	WLR1+IS	0.00	-26.58	0.00
	WLR2+IP	0.00	-19.68	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	77/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLR2+IS	0.00	11.57	0.00
	WLE1+IP	0.00	-45.95	0.00
	WLE2+IS	0.00	-14.10	0.00
	WLE1+IS	0.00	-14.70	0.00
	WLE2+IP	0.00	-45.35	0.00
	WLL3+IP	0.00	-14.96	0.00
	WLL3+IS	0.00	16.30	0.00
	WLL4+IP	0.00	-65.82	0.00
	WLL4+IS	0.00	-34.57	0.00
	WLR3+IP	0.00	-58.03	0.00
	WLR3+IS	0.00	-26.78	0.00
	WLR4+IP	0.00	-19.48	0.00
	WLR4+IS	0.00	11.77	0.00
	CRL1	0.00	0.59	0.00
	CRL2	0.00	-1.42	0.00
	CRR1	0.00	-0.45	0.00
	CRR2	0.00	1.23	0.00
5	FRSW	-0.64	6.68	0.00
	SIDL	-1.80	11.21	0.00
	ADDL	-1.50	9.30	0.00
	SLB	-7.24	44.77	0.00
	SLAL	-3.80	21.90	0.00
	SLAR	-6.97	45.04	0.00
	WLL1+IP	-3.05	-29.71	0.00
	WLL1+IS	1.39	-13.17	0.00
	WLL2+IP	-6.70	-7.33	0.00
	WLL2+IS	-2.25	9.21	0.00
	WLR1+IP	11.40	-24.96	0.00
	WLR1+IS	15.84	-8.43	0.00
	WLR2+IP	8.53	-2.68	0.00
	WLR2+IS	12.98	13.85	0.00
	WLE1+IP	-10.33	-25.73	0.00
	WLE2+IS	-1.89	-6.85	0.00
	WLE1+IS	-5.88	-9.20	0.00
	WLE2+IP	-6.33	-23.38	0.00
	WLL3+IP	-6.19	-7.20	0.00
	WLL3+IS	-1.75	9.33	0.00
	WLL4+IP	-3.56	-29.83	0.00
	WLL4+IS	0.88	-13.30	0.00
	WLR3+IP	11.02	-24.68	0.00
	WLR3+IS	15.47	-8.14	0.00
	WLR4+IP	8.91	-2.97	0.00
	WLR4+IS	13.35	13.57	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	78/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	CRL1	0.36	-0.35	0.00
	CRL2	-0.89	0.87	0.00
	CRR1	-0.41	0.36	0.00
	CRR2	0.97	-0.88	0.00

[3.2] Kombinacje obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

[3.2.1] Ogólnie

Następnie są przedstawione reakcje fundamentowe na podstawie wybranych kombinacji obciążeń. Te kombinacje obciążeń są wybrane zgodnie z regułami podanymi w punkcie [3.2.2]. Są to najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla projektowania podstawy słupa stalowego.

Lindab Buildings nie analizuje fundamentów, dla których inne kombinacje obciążeń z tych przedstawionych tutaj na górze mogłyby być krytyczne.

Projektant fundamentów jest zobowiązany do sprawdzenia tego, i w przypadku potrzeby należy wygenerować dodatkowe kombinacje obciążeń na podstawie wyników dla pojedynczych przypadków obciążeń przedstawionych w tablicy [4.1] (analiza liniowa). W przypadku, że chcesz otrzymać wyniki jakiegokolwiek kombinacji obciążenia z analizy nieliniowej proszę kontaktować Lindab Buildings.

[3.2.2] Wybór krytycznych kombinacji obciążeń

Dla każdego węzła podporowego, najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla sprawdzeń projektowych słupa stalowego są wybrane przez te kombinacje, które dają maksymalne i minimalne wartości sił wewnętrznych M, N, V, we wszystkich rozpatrywanych kierunkach. Wyniki są przedstawione w węzle podpory

[3.2.3] Krytyczne kombinacje obciążeń w SGN


Identyfikacja	Krytyczne kombinacje obciążeń
ULS1	1 [1FRSW+1SIDL+1.5SLB]
ULS6	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL2+IS+1.35CRL2]
ULS7	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL2+IS+1.35CRR2]
ULS9	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IS+1.35CRL1]
ULS10	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IS+1.35CRR1]
ULS17	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL4+IS+1.35CRR1]
ULS18	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS21	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS22	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLAL+0.9WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS24	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLAR+0.9WLR2+IS+1.35CRL2]
ULS25	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLAR+0.9WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS26	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL1+IP]
ULS28	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL1+IP+1.35CRL2]
ULS30	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP]
ULS33	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP+1.35CRR2]
ULS36	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IS+1.35CRR2]

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	79/113

Identyfikacja	Krytyczne kombinacje obciążeń
ULS53	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLB+1.5WLE1+IP+1.35CRL2]
ULS66	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL4+IP+1.35CRL2]
ULS67	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL4+IP+1.35CRR2]
ULS70	1 [1FRSW+1SIDL+0.75SLAL+1.5WLL4+IP+1.35CRL2]
ULS73	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS74	1 [1FRSW+1SIDL+0.75SLAL+1.5WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS77	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR4+IP]
ULS79	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR4+IP+1.35CRR2]
ULS83	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS85	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLB+1.5WLR4+IS+1.35CRR2]

[3.2.4] Reakcje fundamentowe dla krytycznej kombinacji obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

SS węzeł	LCC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
1	ULS9	123.42	527.27	493.81
	ULS18	17.95	502.12	-22.22
	ULS22	3.76	490.30	-87.46
	ULS26	-46.03	-13.33	-182.07
	ULS30	14.34	-6.94	67.52
	ULS66	-58.57	205.03	-322.34
	ULS70	-43.73	316.45	-280.46
	ULS73	-59.06	237.34	-298.58
	ULS74	-44.23	348.73	-257.09
2	ULS10	-80.26	524.42	-303.23
	ULS17	-96.96	518.32	-447.08
	ULS21	-17.53	508.22	20.66
	ULS26	-6.11	-44.60	-55.16
	ULS30	30.20	-47.12	160.16
	ULS33	43.85	138.07	268.83
	ULS77	28.40	-2.91	180.70
	ULS79	41.90	182.23	291.66
	ULS83	35.69	244.99	269.68
3	ULS1	0.64	196.96	0.00
	ULS6	1.29	259.48	0.00
	ULS18	1.35	255.59	0.00
	ULS21	-0.73	189.88	0.00
	ULS26	-0.07	-34.46	0.00
	ULS79	0.34	-64.06	0.00
4	ULS1	0.76	205.37	0.00
	ULS6	1.39	253.28	0.00
	ULS7	0.90	256.94	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	80/113

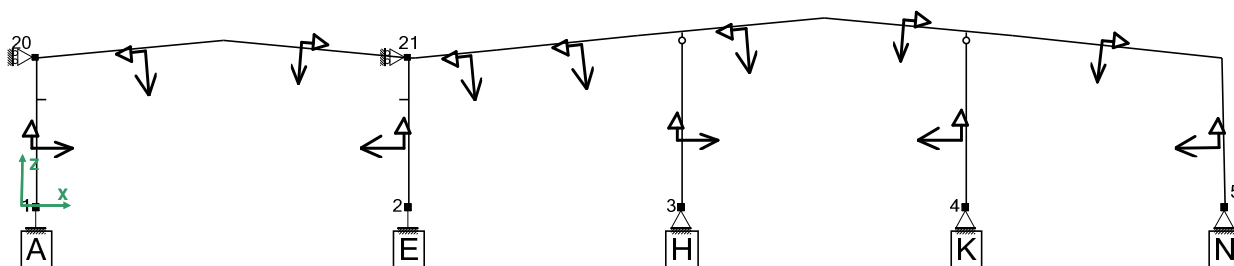
SS węzeł	LCC Nazwa	R_x	R_z	M_y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	ULS25	-1.03	245.48	0.00
	ULS26	-0.06	-61.06	0.00
	ULS28	-0.20	-63.09	0.00
5	ULS1	-12.86	84.88	0.00
	ULS24	-3.98	112.18	0.00
	ULS26	-6.99	-26.76	0.00
	ULS36	22.64	4.04	0.00
	ULS53	-26.51	27.34	0.00
	ULS67	-6.60	-28.01	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	81/113

Reakcje fundamentowe - RAMA W OSI 11

[1] Geometria ramy

[1.2] Schemat statyczny



	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	82/113

[2] Obciążenia

Obciążenie podstawowe

Rodzaj obciążenia	Obciążenie powierzchniowe	Obciążenie punktowe
	[kN/m ²]	[kN]
Ciężar własny	0.240	
Ciężar własny izolacji	0.000	
Dodatkowe obciążenie stałe	0.200	
Podstawowe obciążenie śniegiem	1.200	
Podstawowe ciśnienie wiatru	0.600	
Obciążenie użytkowe na antresoli		
Ciężar własny antresoli		
Dodatkowe ciężar własny antresoli		
Obciążenie od suwnicy		

[2.1] Przypadki obciążeń

Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
FRSW	Ciężar własny	Stały	
SIDL	Obciążenie stałe	Stały	
ADDL	Dodatkowe obciążenie stałe	Stały	
SLB	Podstawowe obciążenie śniegiem	Zmienna	
SLAL	Śnieg niesymetryczny po lewej	Zmienna	
SLAR	Śnieg niesymetryczny po prawej	Zmienna	
WLL1+IP	Wiatr boczny 1 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL1+IS	Wiatr boczny 1 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL2+IP	Wiatr boczny 2 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL2+IS	Wiatr boczny 2 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR1+IP	Wiatr boczny 1 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR1+IS	Wiatr boczny 1 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR2+IP	Wiatr boczny 2 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR2+IS	Wiatr boczny 2 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1+IP	Wiatr na ścianę szczytową 1 z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE2+IS	Wiatr na ścianę szczytową 2 ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1+IS	Wiatr na ścianę szczytową 1 ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE2+IP	Wiatr na ścianę szczytową 2 z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	83/113

Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
WLL3+IP	Wiatr boczny 3 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL3+IS	Wiatr boczny 3 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL4+IP	Wiatr boczny 4 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL4+IS	Wiatr boczny 4 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR3+IP	Wiatr boczny 3 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR3+IS	Wiatr boczny 3 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR4+IP	Wiatr boczny 4 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR4+IS	Wiatr boczny 4 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
CRL1	Obciążenie suwnicą po lewej 1	Zmienna	
CRL2	Obciążenie suwnicą po lewej 2	Zmienna	
CRR1	Obciążenie suwnicą po prawej 1	Zmienna	
CRR2	Obciążenie suwnicą po prawej 2	Zmienna	

[3] Reakcje podporowe


Znak dodatni przy reakcjach dotyczy globalnego układu współrzędnych. Reakcje podporowe zostały przedstawione dla wybranych węzłów podporowych.

[3.1] Przypadki obciążenia (Analiza liniowa)


SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
1	FRSW	3.73	14.69	13.71
	SIDL	10.75	38.27	37.64
	ADDL	8.03	20.07	28.76
	SLB	38.11	106.10	134.80
	SLAL	25.73	95.95	77.63
	SLAR	32.08	62.90	129.48
	WLL1+IP	-51.98	-60.70	-202.47
	WLL1+IS	-52.10	-33.19	-180.04
	WLL2+IP	-47.14	-28.05	-196.54
	WLL2+IS	-47.26	-0.54	-174.11
	WLR1+IP	0.03	-53.43	14.74
	WLR1+IS	-0.09	-25.92	37.17
	WLR2+IP	31.16	-1.48	143.11
	WLR2+IS	31.04	26.03	165.54
	WLE1+IP	4.78	-50.51	-34.88
	WLE2+IS	-0.63	-12.45	-11.90
	WLE1+IS	4.66	-23.00	-12.45

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	84/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLE2+IP	-0.51	-39.96	-34.33
	WLL3+IP	-45.34	-58.47	-161.30
	WLL3+IS	-45.46	-30.96	-138.88
	WLL4+IP	-53.78	-30.27	-237.71
	WLL4+IS	-53.90	-2.76	-215.28
	WLR3+IP	13.86	-12.90	54.15
	WLR3+IS	13.74	14.61	76.57
	WLR4+IP	17.33	-42.01	103.71
	WLR4+IS	17.21	-14.50	126.14
	CRL1	25.54	140.59	94.21
	CRL2	-7.97	136.94	-70.47
	CRR1	-0.26	44.15	-17.81
	CRR2	15.61	48.38	84.92
2	FRSW	-3.09	23.00	-12.57
	SIDL	-8.46	53.83	-34.59
	ADDL	-6.13	34.69	-26.20
	SLB	-28.90	185.32	-126.05
	SLAL	-20.90	128.19	-104.82
	SLAR	-23.22	121.57	-83.82
	WLL1+IP	5.08	-97.66	-7.25
	WLL1+IS	-0.46	-44.45	-28.69
	WLL2+IP	1.71	-57.85	-34.17
	WLL2+IS	-3.82	-4.64	-55.61
	WLR1+IP	36.49	-98.91	180.46
	WLR1+IS	30.96	-45.70	159.02
	WLR2+IP	16.04	-43.86	111.65
	WLR2+IS	10.51	9.35	90.21
	WLE1+IP	9.44	-101.89	36.22
	WLE2+IS	3.66	-31.79	15.71
	WLE1+IS	3.90	-48.68	14.78
	WLE2+IP	9.19	-85.00	37.15
	WLL3+IP	13.03	-99.81	39.59
	WLL3+IS	7.50	-46.60	18.15
	WLL4+IP	-6.25	-55.70	-81.01
	WLL4+IS	-11.78	-2.49	-102.45
	WLR3+IP	17.46	-81.34	93.96
	WLR3+IS	11.93	-28.13	72.52
	WLR4+IP	35.07	-61.42	198.15
	WLR4+IS	29.54	-8.21	176.71
	CRL1	0.91	45.01	19.15
	CRL2	-17.93	46.77	-93.33
	CRR1	-26.13	140.90	-97.75
	CRR2	10.23	137.21	79.76

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	85/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
3	FRSW	0.00	13.75	0.00
	SIDL	0.00	31.56	0.00
	ADDL	0.00	26.16	0.00
	SLB	0.00	134.02	0.00
	SLAL	0.00	124.37	0.00
	SLAR	0.00	64.01	0.00
	WLL1+IP	0.00	-63.94	0.00
	WLL1+IS	0.00	-26.28	0.00
	WLL2+IP	0.00	5.50	0.00
	WLL2+IS	0.00	43.16	0.00
	WLR1+IP	0.00	-87.76	0.00
	WLR1+IS	0.00	-50.10	0.00
	WLR2+IP	0.00	-90.36	0.00
	WLR2+IS	0.00	-52.70	0.00
	WLE1+IP	0.00	-70.31	0.00
	WLE2+IS	0.00	-23.79	0.00
	WLE1+IS	0.00	-32.65	0.00
	WLE2+IP	0.00	-61.45	0.00
	WLL3+IP	0.00	-56.11	0.00
	WLL3+IS	0.00	-18.45	0.00
	WLL4+IP	0.00	-2.34	0.00
	WLL4+IS	0.00	35.32	0.00
	WLR3+IP	0.00	-88.85	0.00
	WLR3+IS	0.00	-51.19	0.00
	WLR4+IP	0.00	-89.27	0.00
	WLR4+IS	0.00	-51.60	0.00
	CRL1	0.00	-0.83	0.00
	CRL2	0.00	1.85	0.00
	CRR1	0.00	0.04	0.00
	CRR2	0.00	-0.95	0.00
4	FRSW	0.00	14.82	0.00
	SIDL	0.00	34.87	0.00
	ADDL	0.00	28.91	0.00
	SLB	0.00	138.15	0.00
	SLAL	0.00	73.96	0.00
	SLAR	0.00	134.20	0.00
	WLL1+IP	0.00	-90.77	0.00
	WLL1+IS	0.00	-51.02	0.00
	WLL2+IP	0.00	-15.13	0.00
	WLL2+IS	0.00	24.61	0.00
	WLR1+IP	0.00	-76.06	0.00
	WLR1+IS	0.00	-36.32	0.00
	WLR2+IP	0.00	-27.46	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	86/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLR2+IS	0.00	12.29	0.00
	WLE1+IP	0.00	-70.51	0.00
	WLE2+IS	0.00	-17.93	0.00
	WLE1+IS	0.00	-30.76	0.00
	WLE2+IP	0.00	-57.67	0.00
	WLL3+IP	0.00	-19.11	0.00
	WLL3+IS	0.00	20.64	0.00
	WLL4+IP	0.00	-86.79	0.00
	WLL4+IS	0.00	-47.05	0.00
	WLR3+IP	0.00	-76.30	0.00
	WLR3+IS	0.00	-36.56	0.00
	WLR4+IP	0.00	-27.22	0.00
	WLR4+IS	0.00	12.52	0.00
	CRL1	0.00	0.59	0.00
	CRL2	0.00	-1.42	0.00
	CRR1	0.00	-0.45	0.00
	CRR2	0.00	1.23	0.00
5	FRSW	-0.64	6.68	0.00
	SIDL	-2.29	14.26	0.00
	ADDL	-1.90	11.82	0.00
	SLB	-9.21	56.93	0.00
	SLAL	-4.83	27.85	0.00
	SLAR	-8.86	57.27	0.00
	WLL1+IP	-4.04	-37.23	0.00
	WLL1+IS	1.61	-16.20	0.00
	WLL2+IP	-8.52	-9.29	0.00
	WLL2+IS	-2.87	11.73	0.00
	WLR1+IP	14.51	-33.25	0.00
	WLR1+IS	20.16	-12.23	0.00
	WLR2+IP	10.74	-2.94	0.00
	WLR2+IS	16.39	18.09	0.00
	WLE1+IP	-13.94	-38.93	0.00
	WLE2+IS	-2.40	-8.71	0.00
	WLE1+IS	-8.29	-17.91	0.00
	WLE2+IP	-8.05	-29.73	0.00
	WLL3+IP	-7.87	-9.14	0.00
	WLL3+IS	-2.22	11.88	0.00
	WLL4+IP	-4.69	-37.38	0.00
	WLL4+IS	0.96	-16.35	0.00
	WLR3+IP	14.00	-32.87	0.00
	WLR3+IS	19.65	-11.85	0.00
	WLR4+IP	11.25	-3.32	0.00
	WLR4+IS	16.90	17.70	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	87/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	CRL1	0.36	-0.35	0.00
	CRL2	-0.89	0.87	0.00
	CRR1	-0.41	0.36	0.00
	CRR2	0.97	-0.88	0.00

[3.2] Kombinacje obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

[3.2.1] Ogólnie

Następnie są przedstawione reakcje fundamentowe na podstawie wybranych kombinacji obciążeń. Te kombinacje obciążeń są wybrane zgodnie z regułami podanymi w punkcie [3.2.2]. Są to najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla projektowania podstawy słupa stalowego.

Lindab Buildings nie analizuje fundamentów, dla których inne kombinacje obciążeń z tych przedstawionych tutaj na górze mogłyby być krytyczne.

Projektant fundamentów jest zobowiązany do sprawdzenia tego, i w przypadku potrzeby należy wygenerować dodatkowe kombinacje obciążeń na podstawie wyników dla pojedynczych przypadków obciążeń przedstawionych w tablicy [4.1] (analiza liniowa). W przypadku, że chcesz otrzymać wyniki jakiegokolwiek kombinacji obciążenia z analizy nieliniowej proszę kontaktować Lindab Buildings.

[3.2.2] Wybór krytycznych kombinacji obciążeń

Dla każdego węzła podporowego, najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla sprawdzeń projektowych słupa stalowego są wybrane przez te kombinacje, które dają maksymalne i minimalne wartości sił wewnętrznych M, N, V, we wszystkich rozpatrywanych kierunkach. Wyniki są przedstawione w węzle podpory

[3.2.3] Krytyczne kombinacje obciążeń w SGN


Identyfikacja	Krytyczne kombinacje obciążeń
ULS1	1 [1FRSW+1SIDL+1.5SLB]
ULS6	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL2+IS+1.35CRL2]
ULS7	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL2+IS+1.35CRR2]
ULS9	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IS+1.35CRL1]
ULS10	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IS+1.35CRR1]
ULS17	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL4+IS+1.35CRR1]
ULS18	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS21	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS22	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLAL+0.9WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS24	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLAR+0.9WLR2+IS+1.35CRL2]
ULS25	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLAR+0.9WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS26	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL1+IP]
ULS28	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL1+IP+1.35CRL2]
ULS30	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP]
ULS33	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP+1.35CRR2]
ULS36	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IS+1.35CRR2]

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	88/113

Identyfikacja	Krytyczne kombinacje obciążeń
ULS50	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLE1+IP+1.35CRR2]
ULS53	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLB+1.5WLE1+IP+1.35CRL2]
ULS66	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL4+IP+1.35CRL2]
ULS73	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS74	1 [1FRSW+1SIDL+0.75SLAL+1.5WLL4+IS+1.35CRL2]
ULS77	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR4+IP]
ULS79	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR4+IP+1.35CRR2]
ULS83	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS84	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5WLR4+IS+1.35CRR2]
ULS85	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+0.75SLB+1.5WLR4+IS+1.35CRR2]

[3.2.4] Reakcje fundamentowe dla krytycznej kombinacji obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

SS węzeł	LCC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
1	ULS9	146.24	456.76	586.32
	ULS18	21.90	424.20	-17.26
	ULS22	3.88	409.19	-99.73
	ULS26	-63.35	-38.01	-251.11
	ULS30	14.38	-27.25	71.98
	ULS66	-76.60	192.41	-401.75
	ULS73	-77.05	233.46	-373.25
	ULS74	-58.27	305.14	-320.52
	ULS77	40.41	-10.08	206.24
2	ULS10	-90.76	605.04	-342.40
	ULS17	-111.17	594.42	-524.67
	ULS21	-22.54	583.78	10.06
	ULS26	-3.96	-69.76	-57.21
	ULS28	-28.03	-6.61	-182.54
	ULS30	43.00	-71.53	221.70
	ULS33	56.60	113.66	330.41
	ULS77	41.02	-15.27	249.58
	ULS79	54.59	169.90	359.90
	ULS83	46.68	249.78	331.00
	ULS84	38.09	300.83	298.72
	ULS85	16.86	439.80	210.39
3	ULS1	0.85	246.72	0.00
	ULS6	1.76	325.33	0.00
	ULS18	1.85	318.24	0.00
	ULS21	-0.93	234.46	0.00
	ULS26	-0.09	-50.63	0.00
	ULS79	0.38	-89.89	0.00
4	ULS1	1.04	257.16	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	89/113

SS węzeł	LCC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	ULS6	1.92	317.96	0.00
	ULS7	1.31	321.62	0.00
	ULS25	-1.36	304.91	0.00
	ULS26	-0.07	-86.28	0.00
	ULS28	-0.36	-88.30	0.00
5	ULS1	-16.12	106.07	0.00
	ULS24	-4.61	140.60	0.00
	ULS26	-8.94	-35.02	0.00
	ULS36	28.60	1.43	0.00
	ULS50	-22.52	-38.64	0.00
	ULS53	-34.44	23.06	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	91/113

[2] Obciążenia

Obciążenie podstawowe

Rodzaj obciążenia	Obciążenie powierzchniowe	Obciążenie punktowe
	[kN/m ²]	[kN]
Ciężar własny	0.240	
Ciężar własny izolacji	0.000	
Dodatkowe obciążenie stałe	0.200	
Podstawowe obciążenie śniegiem	1.200	
Podstawowe ciśnienie wiatru	0.600	
Obciążenie użytkowe na antresoli		
Ciężar własny antresoli		
Dodatkowe ciężar własny antresoli		
Obciążenie od suwnicy		

[2.1] Przypadki obciążeń

Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
FRSW	Ciężar własny	Stały	
SIDL	Obciążenie stałe	Stały	
ADDL	Dodatkowe obciążenie stałe	Stały	
SLB	Podstawowe obciążenie śniegiem	Zmienna	
SLAL	Śnieg niesymetryczny po lewej	Zmienna	
SLAR	Śnieg niesymetryczny po prawej	Zmienna	
WLL1+IP	Wiatr boczny 1 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL2+IP	Wiatr boczny 2 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR1+IP	Wiatr boczny 1 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR2+IP	Wiatr boczny 2 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1+IP	Wiatr na ścianę szczytową 1 z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE2+IS	Wiatr na ścianę szczytową 2 ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1+IS	Wiatr na ścianę szczytową 1 ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE2+IP	Wiatr na ścianę szczytową 2 z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL3+IP	Wiatr boczny 3 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL4+IP	Wiatr boczny 4 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR3+IP	Wiatr boczny 3 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR4+IP	Wiatr boczny 4 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	92/113

Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
CRL1	Obciążenie suwnicą po lewej 1	Zmienna	
CRL2	Obciążenie suwnicą po lewej 2	Zmienna	
CRR1	Obciążenie suwnicą po prawej 1	Zmienna	
CRR2	Obciążenie suwnicą po prawej 2	Zmienna	

[3] Reakcje podporowe


Znak dodatni przy reakcjach dotyczy globalnego układu współrzędnych. Reakcje podporowe zostały przedstawione dla wybranych węzłów podporowych.

[3.1] Przypadki obciążenia (Analiza liniowa)


SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
1	FRSW	4.43	0.00	14.39	0.00	18.28	0.00
	SIDL	7.74	0.00	23.47	0.00	30.23	0.00
	ADDL	5.54	0.00	9.51	0.00	22.68	0.00
	SLB	27.41	0.00	46.17	0.00	113.03	0.00
	SLAL	19.87	0.00	40.69	0.00	75.61	0.00
	SLAR	20.02	0.00	27.76	0.00	87.65	0.00
	WLL1+IP	-32.62	5.25	-35.20	0.00	-138.97	0.00
	WLL2+IP	-28.05	5.25	-16.20	0.00	-126.45	0.00
	WLR1+IP	-5.50	2.67	-30.26	0.00	-16.85	0.00
	WLR2+IP	13.24	2.67	-2.22	0.00	63.17	0.00
	WLE1+IP	-7.68	-2.70	-44.74	0.00	-71.96	-0.00
	WLE2+IS	-1.76	1.16	-6.81	0.00	-14.05	0.00
	WLE1+IS	-5.50	-3.81	-30.11	0.00	-48.27	-0.00
	WLE2+IP	-3.95	1.16	-21.45	0.00	-37.73	0.00
	WLL3+IP	-29.97	4.51	-34.40	0.00	-121.26	0.00
	WLL4+IP	-30.70	4.51	-17.00	0.00	-144.16	0.00
	WLR3+IP	3.71	1.93	-7.99	0.00	11.10	0.00
	WLR4+IP	4.03	1.93	-24.49	0.00	35.22	0.00
	CRL1	26.44	0.00	140.80	0.00	100.08	0.00
	CRL2	-9.86	0.00	136.68	0.00	-85.83	0.00
	CRR1	-0.13	0.00	44.22	0.00	-18.84	0.00
	CRR2	16.13	0.00	48.37	0.00	93.49	0.00
2	FRSW	0.00	0.00	3.28	0.00	0.00	0.00
	SIDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SLAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	0.00	21.16	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IP	0.00	21.16	0.00	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	93/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
	WLR1+IP	0.00	13.21	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.00	13.21	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	-13.36	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IS	0.00	5.73	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	-18.86	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IP	0.00	5.73	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	0.00	17.50	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	0.00	17.50	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	0.00	9.54	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.00	9.54	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRL1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRL2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRR1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRR2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	FRSW	0.00	0.00	3.66	0.00	0.00	0.00
	SIDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SLAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	0.00	17.93	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IP	0.00	17.93	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.00	12.52	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.00	12.52	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	-12.63	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IS	0.00	5.41	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	-17.88	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IP	0.00	5.41	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	0.00	14.44	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	0.00	14.44	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	0.00	9.02	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.00	9.02	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRL1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRL2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRR1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRR2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	FRSW	0.00	0.00	3.28	0.00	0.00	0.00
	SIDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SLAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	0.00	18.94	0.00	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	94/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
	WLL2+IP	0.00	18.94	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.00	13.21	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.00	13.21	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	-13.36	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IS	0.00	5.73	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	-18.86	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IP	0.00	5.73	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	0.00	15.27	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	0.00	15.27	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	0.00	9.54	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.00	9.54	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRL1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRL2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRR1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRR2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	FRSW	-4.39	0.00	17.55	0.00	-15.97	0.00
	SIDL	-7.60	0.00	26.12	0.00	-27.17	0.00
	ADDL	-5.43	0.00	11.72	0.00	-20.09	0.00
	SLB	-26.86	0.00	61.62	0.00	-98.54	0.00
	SLAL	-19.57	0.00	38.10	0.00	-78.36	0.00
	SLAR	-19.49	0.00	46.25	0.00	-66.30	0.00
	WLL1+IP	11.27	6.23	-36.64	0.00	19.41	0.00
	WLL2+IP	5.70	6.23	-27.59	0.00	-7.52	0.00
	WLR1+IP	26.07	5.01	-35.49	0.00	119.24	0.00
	WLR2+IP	10.88	5.01	-8.72	0.00	66.66	0.00
	WLE1+IP	18.99	-5.07	-51.36	0.00	64.05	-0.00
	WLE2+IS	3.93	2.17	-10.54	0.00	13.43	0.00
	WLE1+IS	12.34	-7.15	-33.53	0.00	42.08	-0.00
	WLE2+IP	10.58	2.17	-28.36	0.00	35.40	0.00
	WLL3+IP	14.54	4.83	-36.85	0.00	39.81	0.00
	WLL4+IP	2.43	4.83	-27.38	0.00	-27.92	0.00
	WLR3+IP	13.72	3.62	-25.91	0.00	62.43	0.00
	WLR4+IP	23.23	3.62	-18.30	0.00	123.48	0.00
	CRL1	0.30	0.00	44.19	0.00	19.36	0.00
	CRL2	-16.78	0.00	48.31	0.00	-97.01	0.00
	CRR1	-26.60	0.00	140.76	0.00	-101.12	0.00
	CRR2	10.51	0.00	136.61	0.00	88.10	0.00
6	FRSW	0.00	0.00	5.10	0.00	0.00	0.00
	SIDL	0.00	0.00	4.65	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	3.85	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	21.79	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.00	0.00	18.61	0.00	0.00	0.00
	SLAR	0.00	0.00	9.14	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	95/113


SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
	WLL1+IP	0.00	12.17	-9.33	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IP	0.00	12.17	-0.08	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.00	12.17	-12.04	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.00	12.17	-12.16	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	-12.28	-16.75	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IS	0.00	5.26	-3.64	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	-17.37	-10.94	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IP	0.00	5.26	-9.45	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	0.00	8.77	-9.32	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	0.00	8.77	-0.08	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	0.00	8.77	-12.05	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.00	8.77	-12.16	0.00	0.00	0.00
	CRL1	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
	CRL2	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00
	CRR1	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00
	CRR2	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
7	FRSW	0.00	0.00	7.07	0.00	0.00	0.00
	SIDL	0.00	0.00	8.89	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	7.37	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	38.33	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.00	0.00	35.12	0.00	0.00	0.00
	SLAR	0.00	0.00	17.97	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	0.00	12.18	-17.60	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IP	0.00	12.18	-0.52	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.00	12.18	-21.90	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.00	12.18	-21.63	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	-12.28	-26.27	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IS	0.00	5.26	-7.03	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	-17.39	-14.97	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IP	0.00	5.26	-18.34	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	0.00	8.77	-17.63	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	0.00	8.77	-0.49	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	0.00	8.77	-21.90	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.00	8.77	-21.63	0.00	0.00	0.00
	CRL1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRL2	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00
	CRR1	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00
	CRR2	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00
8	FRSW	0.00	0.00	5.03	0.00	0.00	0.00
	SIDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	96/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
	SLAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	0.00	13.52	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IP	0.00	13.52	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.00	13.52	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.00	13.52	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	-13.65	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IS	0.00	5.85	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	-19.30	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IP	0.00	5.85	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	0.00	9.75	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	0.00	9.75	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	0.00	9.75	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.00	9.75	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRL1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRL2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRR1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRR2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	FRSW	0.00	0.00	7.80	0.00	0.00	0.00
	SIDL	0.00	0.00	8.06	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	6.68	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	33.46	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.00	0.00	33.50	0.00	0.00	0.00
	SLAR	0.00	0.00	14.59	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	0.00	14.96	-16.99	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IP	0.00	14.96	0.87	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.00	15.41	-27.47	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.00	15.41	-29.01	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	-15.08	-20.63	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IS	0.00	6.46	-6.14	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	-21.36	-11.50	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IP	0.00	6.46	-15.28	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	0.00	10.77	-16.34	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	0.00	10.77	0.22	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	0.00	11.22	-27.48	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.00	11.22	-29.00	0.00	0.00	0.00
	CRL1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRL2	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
	CRR1	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
	CRR2	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
10	FRSW	0.00	0.00	7.79	0.00	0.00	0.00
	SIDL	0.00	0.00	8.01	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	6.65	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	31.59	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	97/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
	SLAL	0.00	0.00	14.50	0.00	0.00	0.00
	SLAR	0.00	0.00	33.34	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	0.00	14.96	-25.74	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IP	0.00	14.96	-3.48	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.00	20.15	-18.24	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.00	20.15	-5.63	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	-15.08	-29.14	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IS	0.00	6.46	-3.70	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	-21.36	-20.14	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IP	0.00	6.46	-12.70	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	0.00	10.77	-2.08	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	0.00	10.77	-27.14	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	0.00	15.97	-18.25	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.00	15.97	-5.62	0.00	0.00	0.00
	CRL1	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
	CRL2	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00
	CRR1	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
	CRR2	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
11	FRSW	0.00	0.00	5.03	0.00	0.00	0.00
	SIDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SLAR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	0.00	13.52	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IP	0.00	13.52	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.00	19.37	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.00	19.37	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	-13.65	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IS	0.00	5.85	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	-19.30	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IP	0.00	5.85	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	0.00	9.75	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	0.00	9.75	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	0.00	15.60	0.00	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.00	15.60	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRL1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRL2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRR1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CRR2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	FRSW	0.00	0.00	7.16	0.00	0.00	0.00
	SIDL	0.00	0.00	9.03	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	7.49	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	98/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
	SLB	0.00	0.00	35.98	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.00	0.00	18.24	0.00	0.00	0.00
	SLAR	0.00	0.00	35.65	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	0.00	12.18	-22.86	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IP	0.00	12.18	-4.97	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.00	17.44	-16.71	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.00	17.44	-3.67	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	-12.28	-34.62	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IS	0.00	5.26	-5.10	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	-17.39	-22.68	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IP	0.00	5.26	-17.04	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	0.00	8.77	-5.27	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	0.00	8.77	-22.56	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	0.00	14.04	-16.68	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.00	14.04	-3.70	0.00	0.00	0.00
	CRL1	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00
	CRL2	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00
	CRR1	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00
	CRR2	0.00	0.00	-0.11	0.00	0.00	0.00
13	FRSW	0.00	0.00	4.69	0.00	0.00	0.00
	SIDL	0.00	0.00	3.95	0.00	0.00	0.00
	ADDL	0.00	0.00	3.28	0.00	0.00	0.00
	SLB	0.00	0.00	15.71	0.00	0.00	0.00
	SLAL	0.00	0.00	7.68	0.00	0.00	0.00
	SLAR	0.00	0.00	15.90	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	0.00	12.16	-8.41	0.00	0.00	0.00
	WLL2+IP	0.00	12.16	-0.26	0.00	0.00	0.00
	WLR1+IP	0.00	19.67	-10.74	0.00	0.00	0.00
	WLR2+IP	0.00	19.67	-3.56	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IP	0.00	-12.27	-10.13	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IS	0.00	5.26	-1.38	0.00	0.00	0.00
	WLE1+IS	0.00	-17.36	-7.26	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IP	0.00	5.26	-4.24	0.00	0.00	0.00
	WLL3+IP	0.00	8.76	0.02	0.00	0.00	0.00
	WLL4+IP	0.00	8.76	-8.68	0.00	0.00	0.00
	WLR3+IP	0.00	16.28	-10.88	0.00	0.00	0.00
	WLR4+IP	0.00	16.28	-3.42	0.00	0.00	0.00
	CRL1	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00
	CRL2	0.00	0.00	-0.44	0.00	0.00	0.00
	CRR1	0.00	0.00	-0.18	0.00	0.00	0.00
	CRR2	0.00	0.00	0.47	0.00	0.00	0.00
14	FRSW	-0.04	0.00	3.42	0.00	0.00	0.00
	SIDL	-0.14	0.00	3.01	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	99/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
	ADDL	-0.11	0.00	2.49	0.00	0.00	0.00
	SLB	-0.54	0.00	11.96	0.00	0.00	0.00
	SLAL	-0.29	0.00	6.05	0.00	0.00	0.00
	SLAR	-0.52	0.00	11.90	0.00	0.00	0.00
	WLL1+IP	-4.41	2.32	-9.56	0.00	0.00	-0.00
	WLL2+IP	-4.71	2.32	-3.51	0.00	0.00	-0.00
	WLR1+IP	5.24	4.65	-9.02	0.00	0.00	-0.00
	WLR2+IP	4.90	4.65	0.58	0.00	0.00	-0.00
	WLE1+IP	-12.19	-2.33	-17.98	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IS	-1.86	1.00	-2.45	0.00	0.00	-0.00
	WLE1+IS	-7.73	-3.31	-11.95	0.00	0.00	0.00
	WLE2+IP	-6.32	1.00	-8.47	0.00	0.00	-0.00
	WLL3+IP	-4.65	1.67	-3.66	0.00	0.00	-0.00
	WLL4+IP	-4.47	1.67	-9.40	0.00	0.00	-0.00
	WLR3+IP	5.19	4.00	-8.91	0.00	0.00	-0.00
	WLR4+IP	4.95	4.00	0.46	0.00	0.00	-0.00
	CRL1	0.06	0.00	-0.14	0.00	0.00	0.00
	CRL2	-0.16	0.00	0.36	0.00	0.00	0.00
	CRR1	-0.07	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00
	CRR2	0.17	0.00	-0.39	0.00	0.00	0.00

[3.2] Kombinacje obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

[3.2.1] Ogólnie

Następnie są przedstawione reakcje fundamentowe na podstawie wybranych kombinacji obciążeń. Te kombinacje obciążeń są wybrane zgodnie z regułami podanymi w punkcie [3.2.2]. Są to najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla projektowania podstawy słupa stalowego.

Lindab Buildings nie analizuje fundamentów, dla których inne kombinacje obciążeń z tych przedstawionych tutaj na górze mogłyby być krytyczne.

Projektant fundamentów jest zobowiązany do sprawdzenia tego, i w przypadku potrzeby należy wygenerować dodatkowe kombinacji obciążeń na podstawie wyników dla pojedynczych przypadków obciążeń przedstawionych w tablicy [4.1] (analiza liniowa). W przypadku, że chcesz otrzymać wyniki jakiegokolwiek kombinacji obciążenia z analizy nieliniowej proszę kontaktować Lindab Buildings.

[3.2.2] Wybór krytycznych kombinacji obciążeń

Dla każdego węzła podporowego, najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla sprawdzeń projektowych słupa stalowego są wybrane przez te kombinacje, które dają maksymalne i minimalne wartości sił wewnętrznych M, N, V, we wszystkich rozpatrywanych kierunkach. Wyniki są przedstawione w węźle podpory

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	100/113

[3.2.3] Krytyczne kombinacje obciążeń w SGN

Identyfikacja	Krytyczne kombinacje obciążeń
ULS1	1 [1FRSW+1SIDL+1.5SLB]
ULS2	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB]
ULS3	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+1.35CRL1]
ULS4	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+1.35CRR1]
ULS5	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+1.35CRL2]
ULS6	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+1.35CRR2]
ULS11	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+0.9WLL1+IP+1.35CRL2]
ULS15	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+0.9WLL2+IP+1.35CRR1]
ULS16	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+0.9WLL2+IP+1.35CRL2]
ULS23	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IP+1.35CRL1]
ULS24	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IP+1.35CRL2]
ULS25	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IP+1.35CRR2]
ULS48	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLB+0.9WLL4+IP+1.35CRL2]
ULS59	1 [1FRSW+1SIDL+1.5SLB+0.9WLR4+IP+1.35CRR2]
ULS62	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLAL+0.9WLL2+IP+1.35CRR1]
ULS63	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLAL+0.9WLL2+IP+1.35CRL2]
ULS65	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLAL+0.9WLR1+IP+1.35CRL1]
ULS72	1 [1FRSW+1SIDL+1.5SLAL+0.9WLE1+IP]
ULS78	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLAL+0.9WLL4+IP+1.35CRL2]
ULS86	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLAR+1.35CRR2]
ULS93	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLAR+0.9WLL2+IP+1.35CRL2]
ULS97	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+1.5SLAR+0.9WLR2+IP+1.35CRR2]
ULS113	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL1+IP]
ULS115	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL1+IP+1.35CRL2]
ULS134	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP]
ULS135	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP+1.35CRL2]
ULS136	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP+1.35CRR2]
ULS154	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR2+IP+1.35CRL2]
ULS182	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLE1+IP]
ULS183	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLE1+IP+1.35CRL1]
ULS185	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLE1+IP+1.35CRL2]
ULS186	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLE1+IP+1.35CRR2]
ULS191	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+0.75SLB+1.5WLE1+IP+1.35CRL2]
ULS196	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLE1+IS]
ULS214	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL4+IP+1.35CRL2]
ULS222	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+0.75SLAL+1.5WLL4+IP+1.35CRL2]
ULS232	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR4+IP+1.35CRR2]
ULS236	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+0.75SLB+1.5WLR4+IP+1.35CRR2]
ULS241	1 [1.35FRSW+1.35SIDL+1.35ADDL+0.75SLAR+1.5WLR4+IP+1.35CRR2]

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	101/113

[3.2.4] Reakcje fundamentowe dla krytycznej kombinacji obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

SS węzeł	LCC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
1	ULS3	100.90	0.00	323.38	0.00	404.58	0.00
	ULS23	112.89	2.40	321.43	0.00	462.89	0.00
	ULS63	14.98	4.73	294.74	0.00	-23.81	0.00
	ULS78	12.61	4.06	294.02	0.00	-39.90	0.00
	ULS113	-36.71	7.88	-14.92	0.00	-159.56	0.00
	ULS115	-49.92	7.88	169.57	0.00	-276.83	0.00
	ULS134	3.89	4.00	-7.54	0.00	22.91	0.00
	ULS182	0.75	-4.05	-29.25	0.00	-58.87	-0.00
	ULS196	3.95	-5.72	-7.30	0.00	-23.77	-0.00
	ULS214	-47.07	6.76	196.83	0.00	-285.40	0.00
	ULS222	-20.66	6.76	253.33	0.00	-183.05	0.00
2	ULS59	-0.01	8.59	3.28	0.00	0.00	0.00
	ULS65	-0.00	11.89	4.42	0.00	0.00	0.00
	ULS78	0.01	15.75	4.42	0.00	0.00	0.00
	ULS113	0.00	31.75	3.28	0.00	0.00	0.00
	ULS196	0.00	-28.30	3.28	0.00	0.00	0.00
3	ULS11	0.01	16.14	4.95	0.00	0.00	0.00
	ULS59	-0.01	8.12	3.66	0.00	0.00	0.00
	ULS65	-0.00	11.27	4.95	0.00	0.00	0.00
	ULS113	0.00	26.90	3.66	0.00	0.00	0.00
	ULS196	0.00	-26.81	3.66	0.00	0.00	0.00
4	ULS11	0.01	17.04	4.42	0.00	0.00	0.00
	ULS59	-0.00	8.59	3.28	0.00	0.00	0.00
	ULS65	-0.00	11.89	4.42	0.00	0.00	0.00
	ULS97	-0.01	11.89	4.42	0.00	0.00	0.00
	ULS113	0.00	28.41	3.28	0.00	0.00	0.00
	ULS196	0.00	-28.30	3.28	0.00	0.00	0.00
5	ULS4	-99.92	0.00	357.24	0.00	-372.77	0.00
	ULS15	-94.84	5.60	332.45	0.00	-380.90	0.00
	ULS48	-84.88	4.35	207.85	0.00	-395.38	0.00
	ULS59	-17.05	3.26	303.94	0.00	43.17	0.00
	ULS113	4.94	9.34	-11.28	0.00	-13.69	0.00
	ULS134	27.06	7.52	-9.55	0.00	135.33	0.00
	ULS136	41.12	7.52	174.83	0.00	255.46	0.00
	ULS182	16.45	-7.60	-33.35	0.00	52.94	-0.00
	ULS196	6.50	-10.73	-6.62	0.00	19.95	-0.00
	ULS232	36.92	5.43	200.60	0.00	262.78	0.00
	ULS236	5.51	5.43	277.85	0.00	149.23	0.00
	ULS241	11.00	5.43	266.33	0.00	173.12	0.00
6	ULS1	0.01	0.00	42.49	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	102/113

SS węzeł	LCC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
	ULS25	-0.07	10.95	40.07	0.00	0.00	0.00
	ULS48	0.11	7.90	51.26	0.00	0.00	0.00
	ULS113	-0.00	18.25	-4.32	0.00	0.00	0.00
	ULS183	0.01	-18.42	-15.51	0.00	0.00	0.00
	ULS196	-0.00	-26.06	-6.69	0.00	0.00	0.00
7	ULS1	0.01	0.00	73.39	0.00	0.00	0.00
	ULS2	0.01	0.00	88.89	0.00	0.00	0.00
	ULS6	-0.13	0.00	88.86	0.00	0.00	0.00
	ULS78	0.19	7.89	83.52	0.00	0.00	0.00
	ULS113	-0.01	18.27	-10.35	0.00	0.00	0.00
	ULS185	-0.04	-18.42	-23.36	0.00	0.00	0.00
	ULS196	-0.00	-26.09	-6.45	0.00	0.00	0.00
8	ULS5	0.01	0.00	6.79	0.00	0.00	0.00
	ULS59	-0.00	8.78	5.03	0.00	0.00	0.00
	ULS65	-0.00	12.17	6.79	0.00	0.00	0.00
	ULS97	-0.01	12.17	6.79	0.00	0.00	0.00
	ULS113	0.00	20.28	5.03	0.00	0.00	0.00
	ULS196	0.00	-28.95	5.03	0.00	0.00	0.00
9	ULS1	0.01	0.00	66.10	0.00	0.00	0.00
	ULS6	-0.08	0.00	80.67	0.00	0.00	0.00
	ULS62	0.10	13.46	81.55	0.00	0.00	0.00
	ULS78	0.16	9.69	80.93	0.00	0.00	0.00
	ULS113	-0.01	22.43	-9.64	0.00	0.00	0.00
	ULS154	-0.00	23.11	-27.69	0.00	0.00	0.00
	ULS196	-0.00	-32.04	-1.42	0.00	0.00	0.00
10	ULS1	-0.03	0.00	63.20	0.00	0.00	0.00
	ULS16	0.08	13.46	74.58	0.00	0.00	0.00
	ULS86	-0.13	0.00	80.43	0.00	0.00	0.00
	ULS97	-0.16	18.14	75.36	0.00	0.00	0.00
	ULS113	-0.03	22.43	-22.84	0.00	0.00	0.00
	ULS134	0.01	30.23	-11.54	0.00	0.00	0.00
	ULS185	-0.05	-22.62	-27.95	0.00	0.00	0.00
	ULS196	-0.00	-32.04	-14.40	0.00	0.00	0.00
11	ULS59	-0.01	14.04	5.03	0.00	0.00	0.00
	ULS65	-0.00	17.43	6.79	0.00	0.00	0.00
	ULS78	0.01	8.78	6.79	0.00	0.00	0.00
	ULS134	-0.00	29.06	5.03	0.00	0.00	0.00
	ULS196	0.00	-28.95	5.03	0.00	0.00	0.00
12	ULS1	-0.02	0.00	70.11	0.00	0.00	0.00
	ULS5	0.06	0.00	85.99	0.00	0.00	0.00
	ULS25	-0.19	15.70	82.41	0.00	0.00	0.00
	ULS93	0.12	10.96	80.89	0.00	0.00	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	103/113

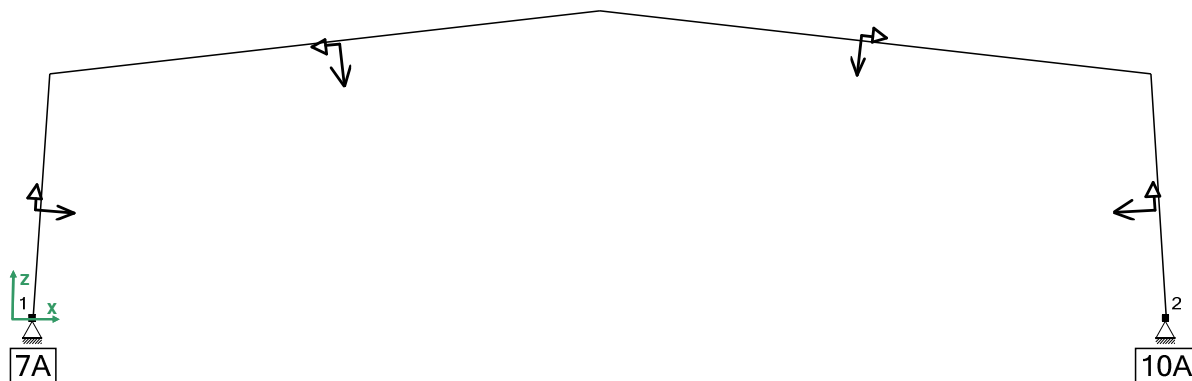
SS węzeł	LCC Nazwa	R _x	R _y	R _z	M _x	M _y	M _z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
	ULS113	-0.02	18.27	-18.02	0.00	0.00	0.00
	ULS134	0.01	26.16	-8.90	0.00	0.00	0.00
	ULS186	0.03	-18.42	-35.74	0.00	0.00	0.00
	ULS196	-0.00	-26.09	-17.78	0.00	0.00	0.00
13	ULS1	-0.02	0.00	32.34	0.00	0.00	0.00
	ULS16	0.05	10.94	39.09	0.00	0.00	0.00
	ULS25	-0.09	17.71	37.27	0.00	0.00	0.00
	ULS86	-0.08	0.00	40.82	0.00	0.00	0.00
	ULS113	-0.01	18.24	-4.04	0.00	0.00	0.00
	ULS135	-0.00	29.51	-8.02	0.00	0.00	0.00
	ULS196	0.01	-26.04	-2.32	0.00	0.00	0.00
14	ULS1	-0.95	0.00	24.24	0.00	0.00	0.00
	ULS24	3.04	4.19	30.85	0.00	0.00	-0.00
	ULS72	-11.58	-2.10	-0.72	0.00	0.00	0.00
	ULS134	7.70	6.98	-7.15	0.00	0.00	-0.00
	ULS136	7.94	6.98	-7.68	0.00	0.00	-0.00
	ULS186	-18.23	-3.50	-21.01	0.00	0.00	0.00
	ULS191	-19.31	-3.50	-5.46	0.00	0.00	0.00
	ULS196	-11.78	-4.96	-11.49	0.00	0.00	0.00


	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	104/113

Reakcje fundamentowe - RAMA W OSI A1

[1] Geometria ramy

[1.2] Schemat statyczny



	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	105/113

[2] Obciążenia

Obciążenie podstawowe

Rodzaj obciążenia	Obciążenie powierzchniowe	Obciążenie punktowe
	[kN/m ²]	[kN]
Ciężar własny	0.240	
Ciężar własny izolacji	0.000	
Dodatkowe obciążenie stałe	0.200	
Podstawowe obciążenie śniegiem	1.200	
Podstawowe ciśnienie wiatru	0.600	
Obciążenie użytkowe na antresoli		
Ciężar własny antresoli		
Dodatkowe ciężar własny antresoli		
Obciążenie od suwnicy		

[2.1] Przypadki obciążeń

Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
FRSW	Ciężar własny	Stały	
SIDL	Obciążenie stałe	Stały	
ADDL	Dodatkowe obciążenie stałe	Stały	
SLB	Podstawowe obciążenie śniegiem	Zmienna	
SLAL	Śnieg niesymetryczny po lewej	Zmienna	
SLAR	Śnieg niesymetryczny po prawej	Zmienna	
WLL1	Wiatr boczny 1 z lewej	Zmienna	
WLL1+IP	Wiatr boczny 1 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL1+IS	Wiatr boczny 1 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL2	Wiatr boczny 2 z lewej	Zmienna	
WLL2+IP	Wiatr boczny 2 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL2+IS	Wiatr boczny 2 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR1	Wiatr boczny 1 z prawej	Zmienna	
WLR1+IP	Wiatr boczny 1 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR1+IS	Wiatr boczny 1 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR2	Wiatr boczny 2 z prawej	Zmienna	
WLR2+IP	Wiatr boczny 2 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR2+IS	Wiatr boczny 2 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1	Wiatr na ścianę szczytową 1	Zmienna	
WLE2	Wiatr na ścianę szczytową 2	Zmienna	
WLE1+IP	Wiatr na ścianę szczytową 1 z ciśnieniem	Zmienna	

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	106/113

Nazwa przypadku obciążenia	Opis przypadku obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Uwagi
	wewnętrznym		
WLE2+IS	Wiatr na ścianę szczytową 2 ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE1+IS	Wiatr na ścianę szczytową 1 ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLE2+IP	Wiatr na ścianę szczytową 2 z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL3	Wiatr boczny 3 z lewej	Zmienna	
WLL3+IP	Wiatr boczny 3 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL3+IS	Wiatr boczny 3 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL4	Wiatr boczny 4 z lewej	Zmienna	
WLL4+IP	Wiatr boczny 4 z lewej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLL4+IS	Wiatr boczny 4 z lewej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR3	Wiatr boczny 3 z prawej	Zmienna	
WLR3+IP	Wiatr boczny 3 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR3+IS	Wiatr boczny 3 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR4	Wiatr boczny 4 z prawej	Zmienna	
WLR4+IP	Wiatr boczny 4 z prawej z ciśnieniem wewnętrznym	Zmienna	
WLR4+IS	Wiatr boczny 4 z prawej ze ssaniem wewnętrznym	Zmienna	

[3] Reakcje podporowe

Znak dodatni przy reakcjach dotyczy globalnego układu współrzędnych. Reakcje podporowe zostały przedstawione dla wybranych węzłów podporowych.

[3.1] Przypadki obciążenia (Analiza liniowa)

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
1	FRSW	5.45	12.01	0.00
	SIDL	9.89	13.35	0.00
	ADDL	8.20	11.07	0.00
	SLB	107.02	144.39	0.00
	SLAL	89.95	133.20	0.00
	SLAR	89.95	109.52	0.00
	WLL1	-23.73	-23.82	0.00
	WLL1+IP	-27.08	-30.46	0.00
	WLL1+IS	-18.69	-13.86	0.00
	WLL2	-8.74	-1.16	0.00
	WLL2+IP	-12.09	-7.80	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	107/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLL2+IS	-3.70	8.81	0.00
	WLR1	-8.41	-17.72	0.00
	WLR1+IP	-11.77	-24.36	0.00
	WLR1+IS	-3.37	-7.76	0.00
	WLR2	6.79	2.32	0.00
	WLR2+IP	3.43	-4.32	0.00
	WLR2+IS	11.83	12.29	0.00
	WLE1	-10.56	-23.67	0.00
	WLE2	-10.63	-19.69	0.00
	WLE1+IP	-13.92	-30.31	0.00
	WLE2+IS	-5.60	-9.72	0.00
	WLE1+IS	-5.53	-13.71	0.00
	WLE2+IP	-13.99	-26.33	0.00
	WLL3	-14.99	-18.16	0.00
	WLL3+IP	-18.34	-24.80	0.00
	WLL3+IS	-9.95	-8.20	0.00
	WLL4	-17.48	-6.82	0.00
	WLL4+IP	-20.83	-13.46	0.00
	WLL4+IS	-12.44	3.14	0.00
	WLR3	-1.70	-3.08	0.00
	WLR3+IP	-5.06	-9.72	0.00
	WLR3+IS	3.34	6.88	0.00
	WLR4	0.08	-12.32	0.00
	WLR4+IP	-3.28	-18.96	0.00
	WLR4+IS	5.12	-2.35	0.00
2	FRSW	-5.45	12.01	0.00
	SIDL	-9.89	13.35	0.00
	ADDL	-8.20	11.07	0.00
	SLB	-107.02	144.39	0.00
	SLAL	-89.95	109.52	0.00
	SLAR	-89.95	133.20	0.00
	WLL1	8.41	-17.72	0.00
	WLL1+IP	11.77	-24.36	0.00
	WLL1+IS	3.37	-7.76	0.00
	WLL2	-6.79	2.32	0.00
	WLL2+IP	-3.43	-4.32	0.00
	WLL2+IS	-11.83	12.29	0.00
	WLR1	23.73	-23.82	0.00
	WLR1+IP	27.08	-30.46	0.00
	WLR1+IS	18.69	-13.86	0.00
	WLR2	8.74	-1.16	0.00
	WLR2+IP	12.09	-7.80	0.00
	WLR2+IS	3.70	8.81	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	108/113

SS węzeł	LC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
	WLE1	10.56	-23.67	0.00
	WLE2	10.63	-19.69	0.00
	WLE1+IP	13.92	-30.31	0.00
	WLE2+IS	5.60	-9.72	0.00
	WLE1+IS	5.53	-13.71	0.00
	WLE2+IP	13.99	-26.33	0.00
	WLL3	1.70	-3.08	0.00
	WLL3+IP	5.06	-9.72	0.00
	WLL3+IS	-3.34	6.88	0.00
	WLL4	-0.08	-12.32	0.00
	WLL4+IP	3.28	-18.96	0.00
	WLL4+IS	-5.12	-2.35	0.00
	WLR3	14.99	-18.16	0.00
	WLR3+IP	18.34	-24.80	0.00
	WLR3+IS	9.95	-8.20	0.00
	WLR4	17.48	-6.82	0.00
	WLR4+IP	20.83	-13.46	0.00
	WLR4+IS	12.44	3.14	0.00

[3.2] Kombinacje obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

[3.2.1] Ogólnie

Następnie są przedstawione reakcje fundamentowe na podstawie wybranych kombinacji obciążeń. Te kombinacje obciążeń są wybrane zgodnie z regułami podanymi w punkcie [3.2.2]. Są to najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla projektowania podstawy słupa stalowego.

Lindab Buildings nie analizuje fundamentów, dla których inne kombinacje obciążeń z tych przedstawionych tutaj na górze mogłyby być krytyczne.


Projektant fundamentów jest zobowiązany do sprawdzenia tego, i w przypadku potrzeby należy wygenerować dodatkowe kombinacji obciążeń na podstawie wyników dla pojedynczych przypadków obciążeń przedstawionych w tablicy [4.1] (analiza liniowa). W przypadku, że chcesz otrzymać wyniki jakiegokolwiek kombinacji obciążenia z analizy nieliniowej proszę kontaktować Lindab Buildings.

[3.2.2] Wybór krytycznych kombinacji obciążeń

Dla każdego węzła podporowego, najbardziej krytyczne kombinacje obciążeń dla sprawdzeń projektowych słupa stalowego są wybrane przez te kombinacje, które dają maksymalne i minimalne wartości sił wewnętrznych M, N, V, we wszystkich rozpatrywanych kierunkach. Wyniki są przedstawione w węzle podpory

[3.2.3] Krytyczne kombinacje obciążeń w SGN

Identyfikacja	Krytyczne kombinacje obciążeń
ULS1	1 [1FRSW+1SIDL+1.5SLB]
ULS2	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLL2+IS]

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	109/113

Identyfikacja	Krytyczne kombinacje obciążeń
ULS3	1 [1.1475FRSW+1.1475SIDL+1.1475ADDL+1.5SLB+0.9WLR2+IS]
ULS10	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL1]
ULS11	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLL1+IP]
ULS12	1 [1FRSW+1SIDL+1.5WLR1+IP]

[3.2.4] Reakcje fundamentowe dla krytycznej kombinacji obciążeń (analiza rzędu Nieliniowy)

SS węzeł	LCC Nazwa	R _x	R _z	M _y
		[kN]	[kN]	[kNm]
1	ULS1	177.59	241.47	0.00
	ULS3	200.36	270.06	0.00
	ULS10	-20.24	-10.37	0.00
	ULS11	-25.25	-20.34	0.00
2	ULS1	-177.59	242.41	0.00
	ULS2	-200.36	270.06	0.00
	ULS10	-2.74	-1.24	0.00
	ULS12	25.25	-20.34	0.00

	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	110/113

1.2.1 Stężenia

Reakcje fundamentowe podano osobno dla każdego przypadku obciążenia oraz bez współczynników obciążeń.

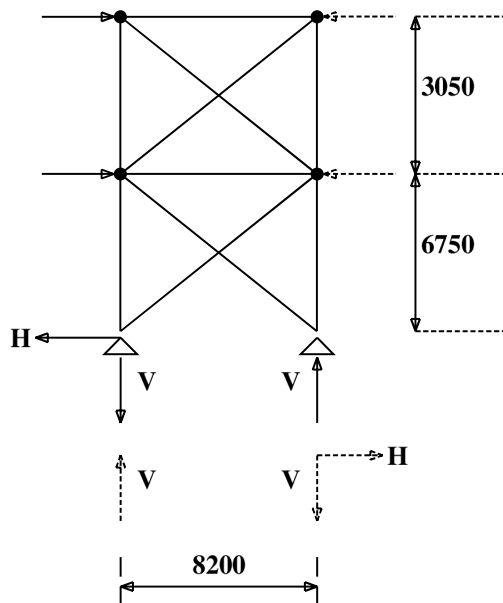
Stężenia wiatrowe

Tytuł: Stężenia w osi A4–A5
Nazwa pliku: WB_A4_A5
Inżynier: tstaszew
Data: 30/05/16 – 14:10:01
Norma: EC3

Lewa strona – oś A – skratowanie(a)

Kombinacja obciążeń !! bez współczynn. obciąż !!	H [kN]	V [kN]
Wiatr (+tarcie)	35.63	42.59
APL/EWC (*)	0.00	0.00
Obc. z suwnic	10.60	8.73
Utrata stateczn.	7.05	8.42
Obc. z antresol	0.00	0.00

(*)Dodatkowe obc. skupione
ze słupów



	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	111/113

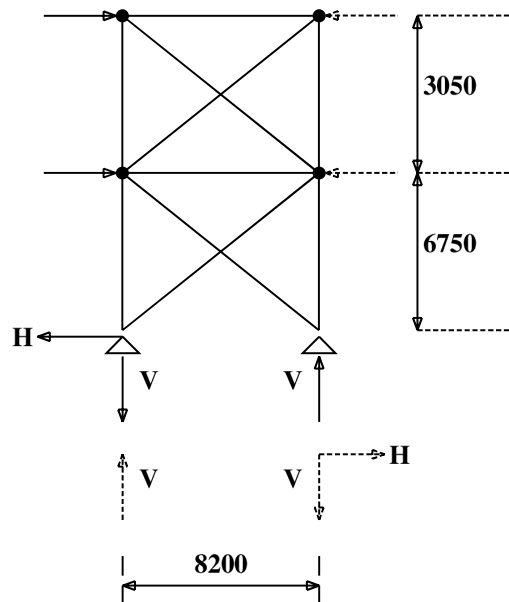
Stężenia wiatrowe

Tytuł: Stężenia w osi A7-A6
Nazwa pliku: WB_A7_A6
Inżynier: tstaszew
Data: 30/05/16 – 14:26:24
Norma: EC3

Lewa strona – oś A – skratowanie(a)

Kombinacja obciążeń !! bez współczyn. obciąż !!	H [kN]	V [kN]
Wiatr (+tarcie)	35.63	42.59
APL/EWC (*)	0.00	0.00
Obc. z suwnic	10.60	8.73
Utrata stateczn.	7.05	8.42
Obc. z antresol	0.00	0.00

(*)Dodatkowe obc. skupione
ze słupów



	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	112/113

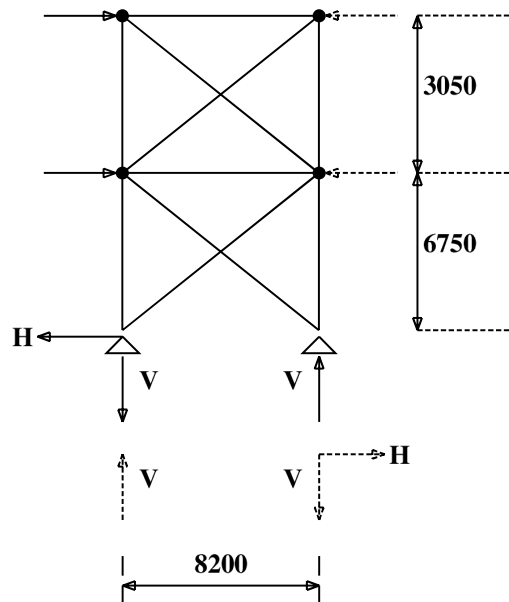
Steżenia wiatrowe

Tytuł: Steżenia w osi E4–E5 oraz N4–N5
Nazwa pliku: WB_E4_E5_N4_N5
Inżynier: tstaszew
Data: 30/05/16 – 14:08:59
Norma: EC3

Lewa strona – oś E – skratowanie(a)

Kombinacja obciążeń !! bez współczyn. obciąż !!	H [kN]	V [kN]
Wiatr (+tarcie)	163.65	195.59
APL/EWC (*)	0.00	0.00
Obc. z suwnic	10.60	8.73
Utrata stateczn.	14.61	17.46
Obc. z antresol	0.00	0.00

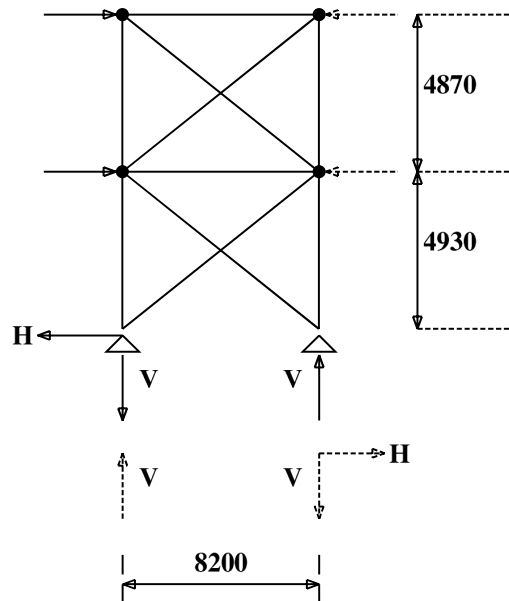
(*)Dodatkowe obc. skupione ze słupów



Prawa strona – oś N – skratowanie(a)

Kombinacja obciążeń !! bez współczyn. obciąż !!	H [kN]	V [kN]
Wiatr (+tarcie)	74.95	89.58
APL/EWC (*)	0.00	0.00
Obc. z suwnic	0.00	0.00
Utrata stateczn.	14.61	17.46
Obc. z antresol	0.00	0.00

(*)Dodatkowe obc. skupione ze słupów



	REF.	PROJEKT	INŻ.	DATA	Rozdział 1	PAGE
	39790	JAFAR	TS	15/04/16	Reakcje podporowe	113/113

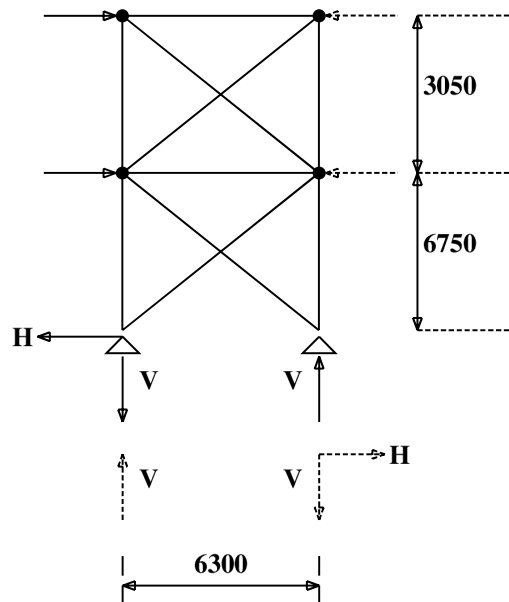
Stężenia wiatrowe

Tytuł: Stężenia w osi E10–E11 oraz N10–N11
Nazwa pliku: WB_E10_E11_N10_N11
Inżynier: tstaszew
Data: 30/05/16 – 13:39:01
Norma: EC3

Lewa strona – oś E – skratowanie(a)

Kombinacja obciążeń !! bez współczyn. obciąż !!	H [kN]	V [kN]
Wiatr (+tarcie)	163.65	254.57
APL/EWC (*)	0.00	0.00
Obc. z suwnic	10.60	11.36
Utrata stateczn.	14.61	22.73
Obc. z antresol	0.00	0.00

(*)Dodatkowe obc. skupione
ze słupów



Prawa strona – oś N – skratowanie(a)

Kombinacja obciążeń !! bez współczyn. obciąż !!	H [kN]	V [kN]
Wiatr (+tarcie)	74.95	116.59
APL/EWC (*)	0.00	0.00
Obc. z suwnic	0.00	0.00
Utrata stateczn.	14.61	22.73
Obc. z antresol	0.00	0.00

(*)Dodatkowe obc. skupione
ze słupów

