

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

AxisVM X6 R11 - Geregistreerd aan DNV GL - Energy

Model balken mast 11 rev.1.axs

Rapport

Onderdeel		Pagina
Tekening render		4
Tekening bemating		5
Materialen		6
Profielen		6
Tekening		9
Knopen		10
Staven		10
Knoopopleggingen		11
Lijnopleggingen		11
Tekening beddingen		13
EG: Staaf eigen gewicht		14
EG		14
Grond: Verdeelde belastingen op staven en ribben		15
Grond		16
Perm: Knoopbelastingen		17
Perm		17
Wind_ULS: Knoopbelastingen		18
Wind_ULS		18
Kortsluiting_1: Knoopbelastingen		19
Kortsluiting_1		19
Kortsluiting_2: Knoopbelastingen		20
Kortsluiting_2		20
Wind_SLS: Knoopbelastingen		21
Wind_SLS		21
Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggevallen		22
[II], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, My, Lijnen (gevuld)		23
[II], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Mz, Lijnen (gevuld)		24
[II], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Nx, Lijnen (gevuld)		25
[II], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Tx, Lijnen (gevuld)		26
[II], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Vy, Lijnen (gevuld)		27
[II], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Vz, Lijnen (gevuld)		28
Staafkrachten [Non-lin., Omhullende (Alle UGT), 850x700]		29
Staafkrachten [Non-lin., Omhullende (Alle UGT), O 324x8]		29
[II], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Ry (lijnopp.), Lijnen (gevuld)		31
[II], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Rz (lijnopp.), Lijnen (gevuld)		32

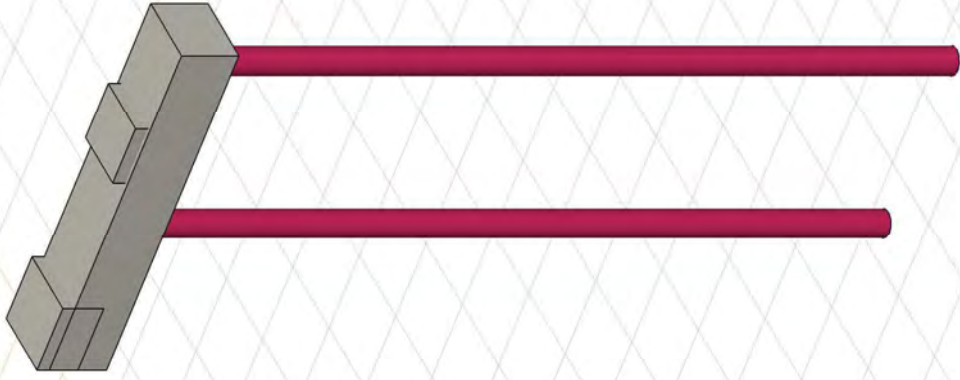
<i>Onderdeel</i>		<i>Pagina</i>
[II], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Sominmax, Lijnen (gevuld)		33
Interne krachten knoopplegging [Non-lin., Omhullende (Alle UGT)]		34
[II], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Rxyz (knooppopl.), Lijnen		35
Knoopverplaatsingen [Non-lin., Co #5 [1] (1,000)]		36
[III], Non-lin., Co #5 [1] (1,000), Onmiddellijke doorbuiging, eY, Lijnen		37
Constructie-element unity-check (Eurocode-NL) [Non-lin., Omhullende (Alle UGT)]		38
[Stij], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Unity-check, Lijnen (gevuld)		39

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Norm Eurocode-NL



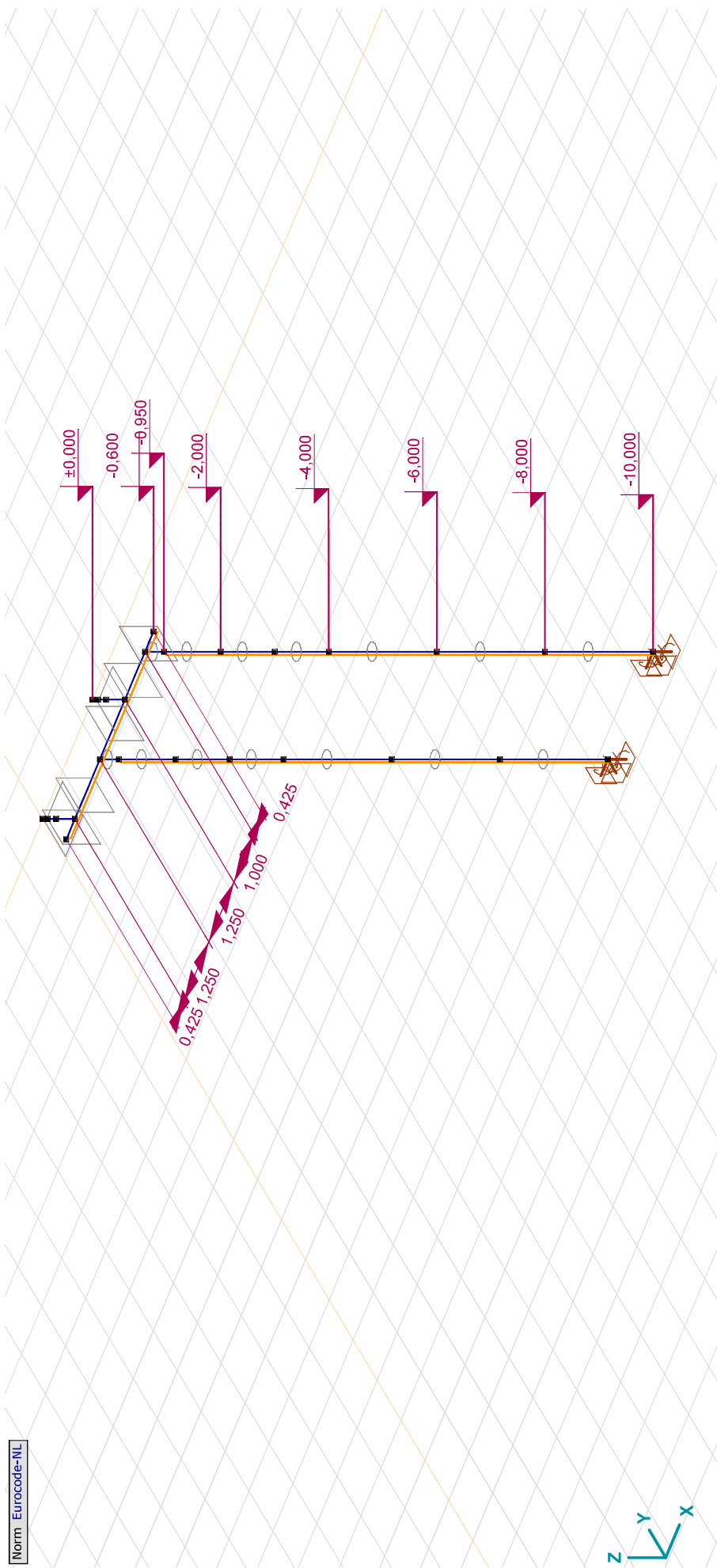
Tekening render

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Norm Eurocode-NL



Tekening bemating

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 6



Materialen

Naam	Type	Nationale norm	Materiaalnorm	Model	E_x [N/mm ²]	E_y [N/mm ²]	ν	α_T [1/°C]	ρ [kg/m ³]	Materiaal kleur	Contour kleur	Structuur	P_1
1	C30/37	Beton	Eurocode-NL EN 206	Lineair	10000	10000	0,20	1E-5	2500			Concrete A	f_{ct} [N/mm ²] = 30,00
2	S 355	Staal	Eurocode-NL 10025-2	Lineair	210000	210000	0,30	1,2E-5	7850			Steel	f_y [N/mm ²] = 355,00

Naam	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9	P_{10}	P_{11}	P_{12}	P_{13}	P_{14}
1	C30/37	$\gamma_c = 1,500$	$\alpha_{cr} = 1,00$	$\phi_t = 2,00$									
2	S 355	f_{td} [N/mm ²] = 510,00	f_{ct} [N/mm ²] = 335,00	f_{ct} [N/mm ²] = 470,00									

Naam: Materiaalnaam; Type: Type materiaal; Model: Materiaal model; E_x : Elasticiteitsmodulus in lokale x richting; E_y : Elasticiteitsmodulus in lokale y richting; ν : Poisson's verhouding; α_T : Warmteuitzettingscoëfficiënt; ρ : Dichtheid; **Materiaal kleur**: Materiaalkleur; **Contour kleur**: Contourkleur; $P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_7, P_8, P_9, P_{10}, P_{11}, P_{12}, P_{13}, P_{14}$: Ontwerpparameters;

Profielen

Naam	Tekening	Productie	Vorm	h [mm]	b [mm]	t_w [mm]	t_f [mm]	r_1 [mm]	r_2 [mm]	r_3 [mm]	A_x [mm ²]	A_y [mm ²]	A_z [mm ²]	I_x [mm ⁴]	I_y [mm ⁴]	I_z [mm ⁴]	I_{yz} [mm ⁴]
1	1200x700		Ander	Recht.	700,0	1200,0	0	0	0	0	8400000,00	7000000,00	7000000,00	8,72E+10	3,43E+10	1,01E+11	0
2	750x750		Ander	Recht.	750,0	750,0	0	0	0	0	5625000,00	4687500,00	4687500,00	4,45E+10	2,64E+10	2,64E+10	0

Naam	I_1 [mm ⁴]	I_2 [mm ⁴]	α [°]	I_w [mm ⁶]	$W_{1,elt}$ [mm ³]	$W_{1,el,b}$ [mm ³]	$W_{2,elt}$ [mm ³]	$W_{2,el,b}$ [mm ³]	r_3 [mm]	A_x [mm ²]	A_y [mm ²]	A_z [mm ²]	I_x [mm ⁴]	I_y [mm ⁴]	I_z [mm ⁴]	I_{yz} [mm ⁴]
1	1200x700	1,01E+11	3,43E+10	90,00	1,68E+08	1,68E+08	9,8E+07	9,8E+07	0	8400000,00	7000000,00	7000000,00	8,72E+10	3,43E+10	1,01E+11	0
2	750x750	2,64E+10	2,64E+10	0	7,03E+07	7,03E+07	7,03E+07	7,03E+07	0	5625000,00	4687500,00	4687500,00	4,45E+10	2,64E+10	2,64E+10	0

Naam	y_s [mm]	z_s [mm]	β_y [mm]	β_z [mm]	β_w [mm]	S.p.
1	1200x700	0	0	0	0	5
2	750x750	0	0	0	0	5

Project:





Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 7

Profielen

Naam	Tekening	Productie	Vorm	h [mm]	b [mm]	tw [mm]	tf [mm]	r ₁ [mm]	r ₂ [mm]	r ₃ [mm]	A _x [mm ²]	A _y [mm ²]	A _z [mm ²]	I _x [mm ⁴]	I _y [mm ⁴]	I _z [mm ⁴]	I _{yz} [mm ⁴]
3		Ander	Recht.	850,0	850,0	0	0	0	0	0	7225000,00	602083,40	602083,40	7,34E+10	4,35E+10	4,35E+10	0
4		Gewalst	Buis	406,0	406,0	8,0	8,0	0	0	0	10000,80	5003,33	5003,80	3,96E+08	1,98E+08	1,98E+08	0
5		Gewalst	Buis	323,9	323,9	8,0	8,0	0	0	0	7937,82	3972,82	3973,18	1,98E+08	9,91E+07	9,91E+07	0
6		Ander	Recht.	700,0	750,0	0	0	0	0	0	5250000,00	437500,00	437500,00	3,87E+10	2,14E+10	2,46E+10	0

Naam	I ₁ [mm ⁴]	I ₂ [mm ⁴]	α [°]	I _w [mm ⁶]	W _{1,elit} [mm ³]	W _{1,elb} [mm ³]	W _{2,elit} [mm ³]	W _{2,elb} [mm ³]	W _{1,pl} [mm ³]	W _{2,pl} [mm ³]	i _y [mm]	i _z [mm]	H _y [mm]	H _z [mm]	Y _G [mm]	Z _G [mm]
3	850x850	4,35E+10	4,35E+10	0	5,1E+13	1,02E+08	1,02E+08	1,02E+08	1,54E+08	1,54E+08	245,4	245,4	850,0	850,0	425,0	425,0
4	O 406x8	1,98E+08	1,98E+08	0	0	975668,10	975668,10	975668,10	1267017,00	1267025,00	140,7	140,7	406,0	406,0	203,0	203,0
5	O 324x8	9,91E+07	9,91E+07	0	0	611673,70	611673,70	611673,70	798269,90	798275,20	111,7	111,7	323,9	323,9	162,0	162,0
6	750x700	2,46E+10	2,14E+10	90,00	2,4E+13	6,56E+07	6,13E+07	6,13E+07	9,84E+07	9,19E+07	202,1	216,5	750,0	700,0	375,0	350,0

Naam	Y _s [mm]	Z _s [mm]	β _y [mm]	β _z [mm]	β _w [mm]	S _p
3	850x850	0	0	0	0	5
4	O 406x8	0	0	0	0	5
5	O 324x8	0	0	0	0	5
6	750x700	0	0	0	0	5

Project:


Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 8

Profielen

Naam	Tekening	Productie	Vorm	h [mm]	b [mm]	tw [mm]	tf [mm]	r ₁ [mm]	r ₂ [mm]	r ₃ [mm]	A _x [mm ²]	A _y [mm ²]	A _z [mm ²]	I _x [mm ⁴]	I _y [mm ⁴]	I _z [mm ⁴]	I _{yz} [mm ⁴]
7 850X700		Ander	Recht.	700,0	850,0	0	0	0	0	0	5950000,00	4958333,30	4958333,30	4,89E+10	2,43E+10	3,58E+10	0

Naam	I ₁ [mm ⁴]	I ₂ [mm ⁴]	α [°]	I _w [mm ⁶]	W _{1,el,t} [mm ³]	W _{1,el,b} [mm ³]	W _{2,el,t} [mm ³]	W _{2,el,b} [mm ³]	W _{1,pl} [mm ³]	W _{2,pl} [mm ³]	i _y [mm]	i _z [mm]	H _y [mm]	H _z [mm]	Y _G [mm]	Z _G [mm]
7 850X700	3,58E+10	2,43E+10	90,00	8E+13	8,43E+07	8,43E+07	6,94E+07	6,94E+07	1,26E+08	1,04E+08	202,1	245,4	850,0	700,0	425,0	350,0

Naam	y _s [mm]	z _s [mm]	β _y [mm]	β _z [mm]	β _w [mm]	S.p.
7 850X700	0	0	0	0	0	5

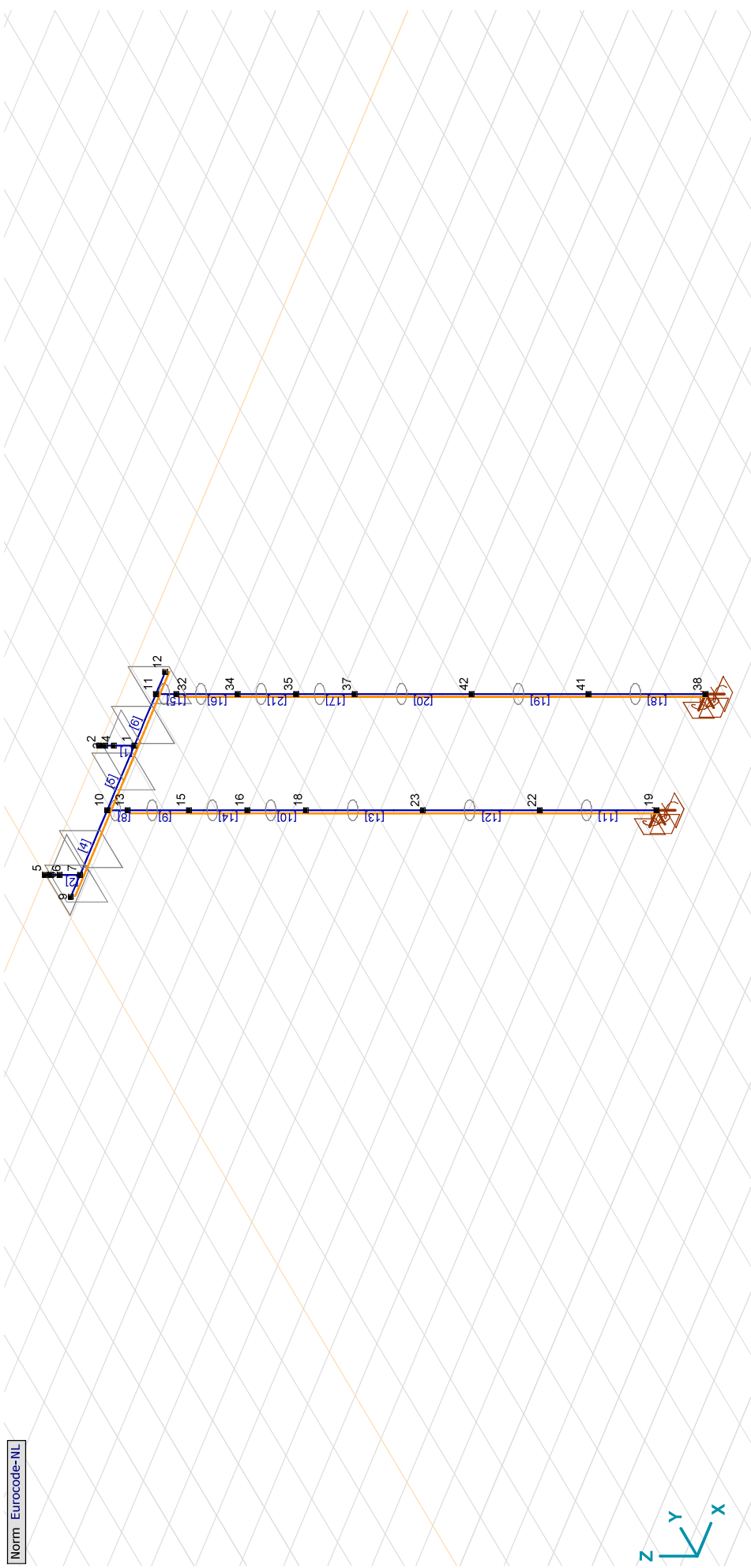
Naam: Doorsnede naam; **Productie:** Productieproces; **Vorm:** Profiel; **h:** Doorsnede hoogte; **b:** Doorsnede breedte; **tw:** Lijfdikte; **tf:** Flensdikte; **r₁, r₂, r₃:** Afrondingswaarde; **A_x:** Doorsnede-oppervlak; **A_y, A_z:** Afschuivingsoppervlak; **I_x:** Torsietraagheidsmoment; **I_y, I_z:** Buigtraagheidsmoment; **I_{yz}:** Centrifugaal traagheidsmoment; **I₁, I₂:** Hoofdbuigtraagheidsmoment; **α:** Hoofdrichting; **I_w:** Krommingsconstante; **W_{1,el,t}, W_{1,el,b}, W_{2,el,t}, W_{2,el,b}:** Elastisch weerstandsmoment; **W_{1,pl}, W_{2,pl}:** Plastisch weerstandsmoment; **i_y, i_z:** Traagheidsstraal; **H_y:** Afmeting in lokale Y-richting; **H_z:** Afmeting in lokale Z-richting; **y_s:** Y-coördinaat van het zwaartepunt; **z_s:** Z-coördinaat van het zwaartepunt; **β_y, β_z:** Wagner's coëfficiënt; **S.p.:** Spanningspunten;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Norm Eurocode-NL



Tekening

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Knopen

	X [m]	Y [m]	Z [m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	X [m]	Y [m]	Z [m]				
1	2,500	0	-0,600	7	0	0	13	1,250	0	-0,950	23	1,250	0	0	0	41	3,500	0	-8,000
2	2,500	0	0	8	0	0	15	1,250	0	-2,000	32	3,500	0	0	0	42	3,500	0	-6,000
3	2,500	0	-0,100	9	-0,425	0	16	1,250	0	-3,000	34	3,500	0	0	0				
4	2,500	0	-0,250	10	1,250	0	18	1,250	0	-4,000	35	3,500	0	0	0				
5	0	0	0	11	3,500	0	19	1,250	0	-10,000	37	3,500	0	0	0				
6	0	0	-0,100	12	3,925	0	22	1,250	0	-8,000	38	3,500	0	0	0				

Staven

	Start-punt	Eind-punt	Lengte	Lokaal X	Materiaal	Doorsnede	Ref _Z	Start-punt	Eind-punt	Lengte	Lokaal X	Materiaal	Doorsnede	Ref _Z
1	1	3	0,500	i - j	C30/37	2	R1	12	23	2,000	j - i	S 355	5	R1
2	7	6	0,500	j - i	C30/37	3	R1	13	18	2,000	i - j	S 355	5	R1
3	7	9	0,425	i - j	C30/37	7	Auto	14	15	1,000	i - j	S 355	5	R1
4	7	10	1,250	i - j	C30/37	7	Auto	15	11	0,350	i - j	S 355	5	R1
5	1	10	1,250	i - j	C30/37	7	Auto	16	32	1,050	i - j	S 355	5	R1
6	1	11	1,000	i - j	C30/37	7	Auto	17	35	1,000	i - j	S 355	5	R1
7	11	12	0,425	i - j	C30/37	7	Auto	18	41	2,000	j - i	S 355	5	R1
8	10	13	0,350	i - j	S 355	5	R1	19	42	2,000	j - i	S 355	5	R1
9	13	15	1,050	i - j	S 355	5	R1	20	37	2,000	i - j	S 355	5	R1
10	16	18	1,000	i - j	S 355	5	R1	21	34	1,000	i - j	S 355	5	R1
11	22	19	2,000	j - i	S 355	5	R1							

Lengte: Elementlengte; Lokaal X: Lokale X-richting; Ref_Z: Referentie voor lokale Z-richting.

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Knoopopleggingen

Knoop	X [m]	Y [m]	Z [m]	Type	Naam _x	K _x [kN/m]	K _{xv} [kN/m]	Naam _y	K _y [kN/m]	K _{yv} [kN/m]	Naam _z	K _z [kN/m]	K _{zv} [kN/m]	Naam _{xx}	K _{xx} [kNm/rad]
1	19	1,250	0	Glob.	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - rotatie	1E+10
2	38	3,500	0	Glob.	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - rotatie	1E+10

Knoop	K _{xv} [kNm/rad]	Naam _{yy}	K _{yy} [kNm/rad]	Naam _{zz}	K _{zz} [kNm/rad]	K _{zzv} [kNm/rad]
1	1E+10	Vast - rotatie	1E+10	Vast - rotatie	1E+10	1E+10
2	1E+10	Vast - rotatie	1E+10	Vast - rotatie	1E+10	1E+10

Knoop: Ondersteunde knoop: **Type:** Opleggingstype: **K_x, K_y, K_z, K_{xx}, K_{yy}, K_{zz}:** Initiële stijfheid;

Lijnopleggingen

Lijn	Type	Ref. elem.	R _x [kN/m/m]	R _y [kN/m/m]	R _z [kN/m/m]	R _{xx} [kNm/rad/m]	R _{yy} [kNm/rad/m]	R _{zz} [kNm/rad/m]	NL(x)	NL(y)	NL(z)	NL(xx)	NL(yy)	NL(zz)
13	Staal r.													
14	Staal r.		0	1,5E+3	0					Symmetrisch				
15	Staal r.		0	1,5E+3	0					Symmetrisch				
16	Staal r.		0	1,5E+3	0					Symmetrisch				
17	Staal r.		0	1,5E+3	0					Symmetrisch				
1	Staal r.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch				

Lijn	F(x) [kN/m]	F(y) [kN/m]	F(z) [kN/m]	M(x) [kNm/m]	M(y) [kNm/m]	M(z) [kNm/m]
13						
14		6,0				
15		6,0				
16		6,0				
17		6,0				
1		6,0	6,0			

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 12

Lijnopleggingen

Lijn	Type	Ref. elem.	Rx [kN/m/m]	Ry [kN/m/m]	Rz [kN/m/m]	Rxx [kNm/rad/m]	Ryy [kNm/rad/m]	Rzz [kNm/rad/m]	NL(x)	NL(y)	NL(z)	NL(xx)	NL(yy)	NL(zz)
2	Staal r.		0	9E+2	9E+2					Symmetrisch	Symmetrisch			
3	Staal r.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
4	Staal r.		0	9E+2	9E+2					Symmetrisch	Symmetrisch			
5	Staal r.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
6	Staal r.		0	9E+2	9E+2					Symmetrisch	Symmetrisch			
7	Staal r.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
8	Staal r.		0	9E+2	9E+2					Symmetrisch	Symmetrisch			
9	Staal r.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
10	Staal r.		0	9E+2	9E+2					Symmetrisch	Symmetrisch			
11	Staal r.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
12	Staal r.		0	9E+2	9E+2					Symmetrisch	Symmetrisch			

Lijn	F(x) [kN/m]	F(y) [kN/m]	F(z) [kN/m]	M(x) [kNm/m]	M(y) [kNm/m]	M(z) [kNm/m]
2		22,6	22,6			
3						
4						
5						
6		15,6	15,6			
7		6,0	6,0			
8		22,6	22,6			
9						
10						
11						
12		15,6	15,6			

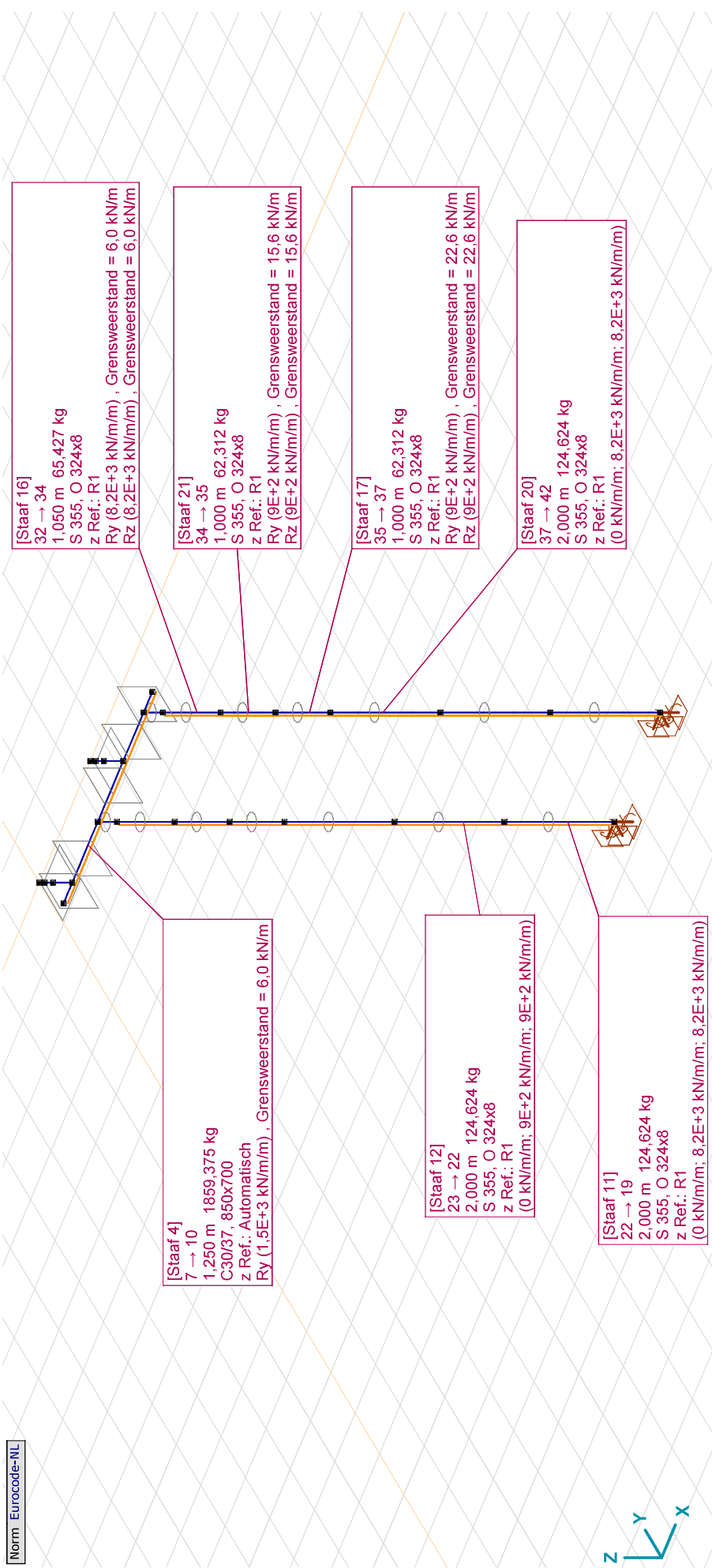
Lijn: Ondersteund lijnelement; Type: Opleggingstype; Ref. elem.: Referentie-element; Rx, Ry, Rz: Verplaatsingsstijfheid; Rxx, Ryy, Rzz: Rotatiestijfheid; NL(x), NL(y), NL(z), NL(xx), NL(yy), NL(zz): Niet-lineaire parameters; F(x): Weerstand in X-richting; F(y): Weerstand in Y-richting; F(z): Weerstand in Z-richting; M(x): Weerstandsmoment in X-richting; M(y): Weerstandsmoment in Y-richting; M(z): Weerstandsmoment in Z-richting.

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Norm Eurocode-NL



Tekening beddingen



Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

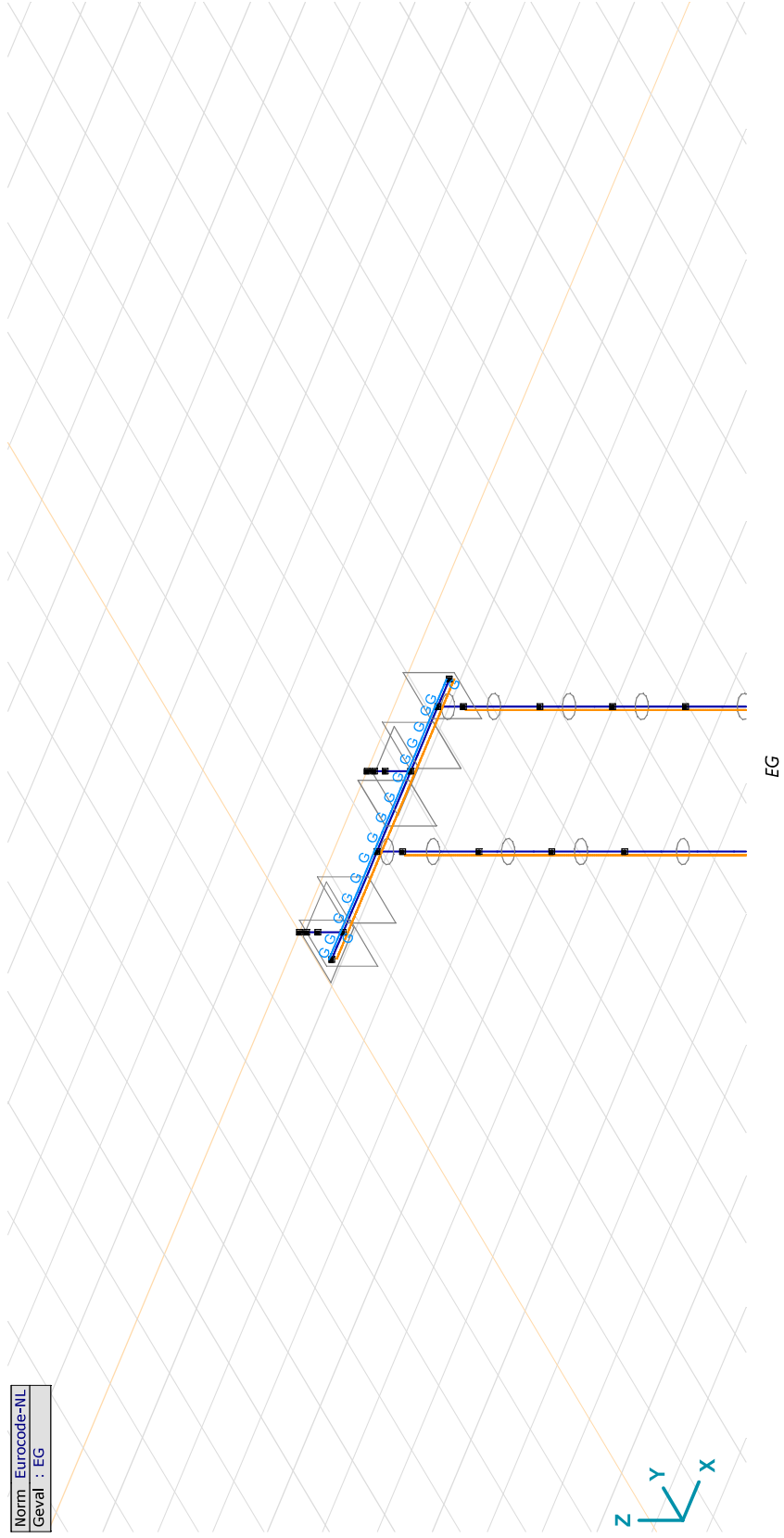
Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

EG: Staaf eigen gewicht

	Σ [kg]
43-62	6470,625
Totaal	6470,625

Σ : Totale massa:

Norm Eurocode-NL
Geval : EG



Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 15

Grond: Verdeelde belastingen op staven en ribben

Type	Lengte [m]	a/d	Pos.	px [kN/m]	py [kN/m]	pz [kN/m]	m_{tor} [kNm/m]	my [kNm/m]	mz [kNm/m]	Excentriciteit	e_y [mm]	e_z [mm]
3	Staafl G ln.	0,425	a	0	0	-4,6	0	0	0	Geen excentriciteit		
			1,000	0	0	-4,6	0	0	0			
4	Staafl G ln.	1,250	a	0	0	-4,6	0	0	0	Geen excentriciteit		
			1,000	0	0	-4,6	0	0	0			
5	Staafl G ln.	1,250	a	0	0	-4,6	0	0	0	Geen excentriciteit		
			1,000	0	0	-4,6	0	0	0			
6	Staafl G ln.	1,000	a	0	0	-4,6	0	0	0	Geen excentriciteit		
			1,000	0	0	-4,6	0	0	0			
7	Staafl G ln.	0,425	a	0	0	-4,6	0	0	0	Geen excentriciteit		
			1,000	0	0	-4,6	0	0	0			

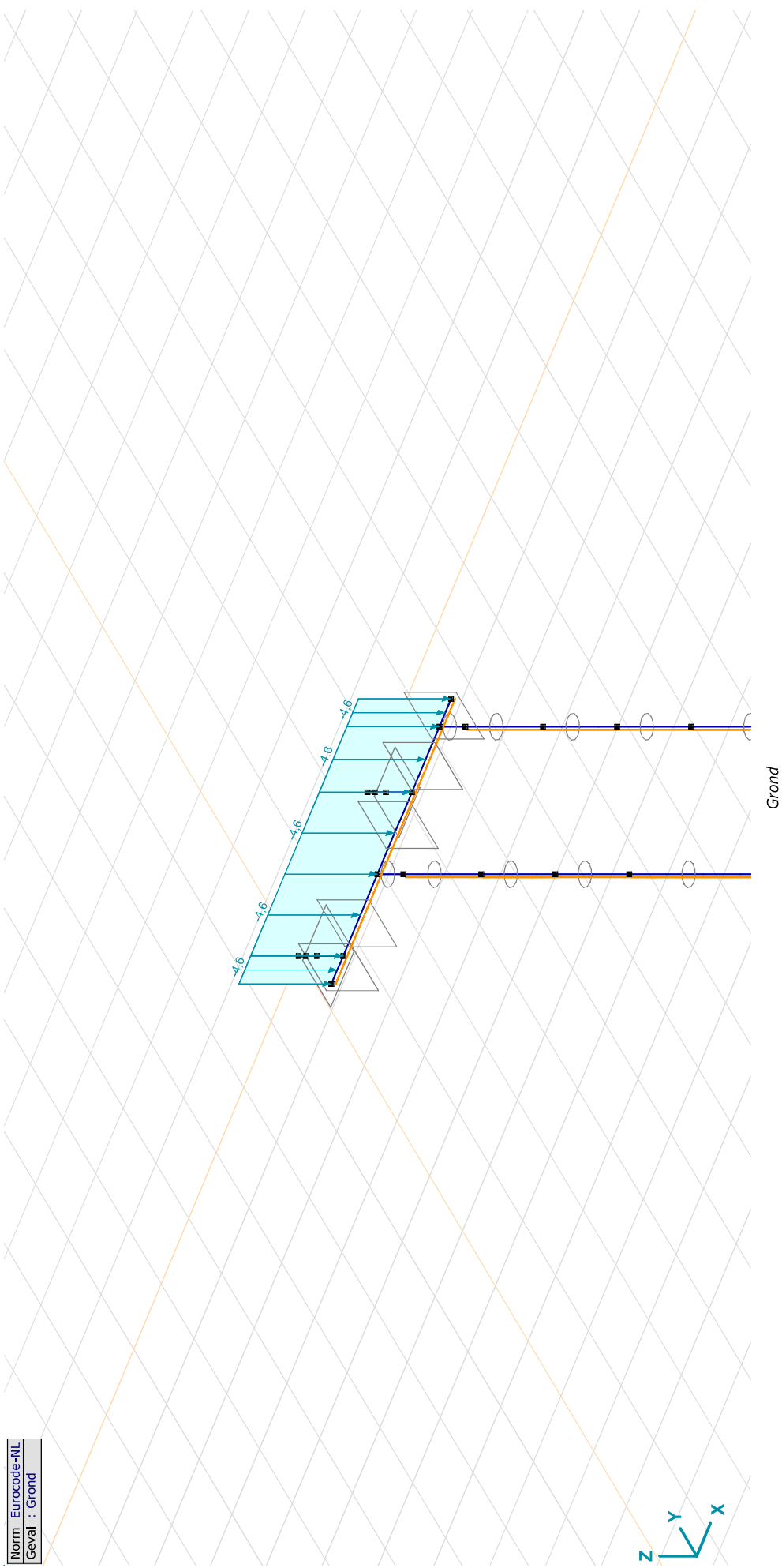
Type: Belastingtype; **Lengte**: Elementlengte; **a/d**: Positie als verhouding (a) of lengte (d); *=Doorgaand; **Pos.:** Positie; **px, py, pz**: Belastingkracht component; **m_{tor}** : Torsiemoment; **my, mz**: Buigend moment in lokale y-richting; **Excentriciteit**: Buigend moment in lokale z-richting.

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Norm Eurocode-NL
Geval : Grond



Project:

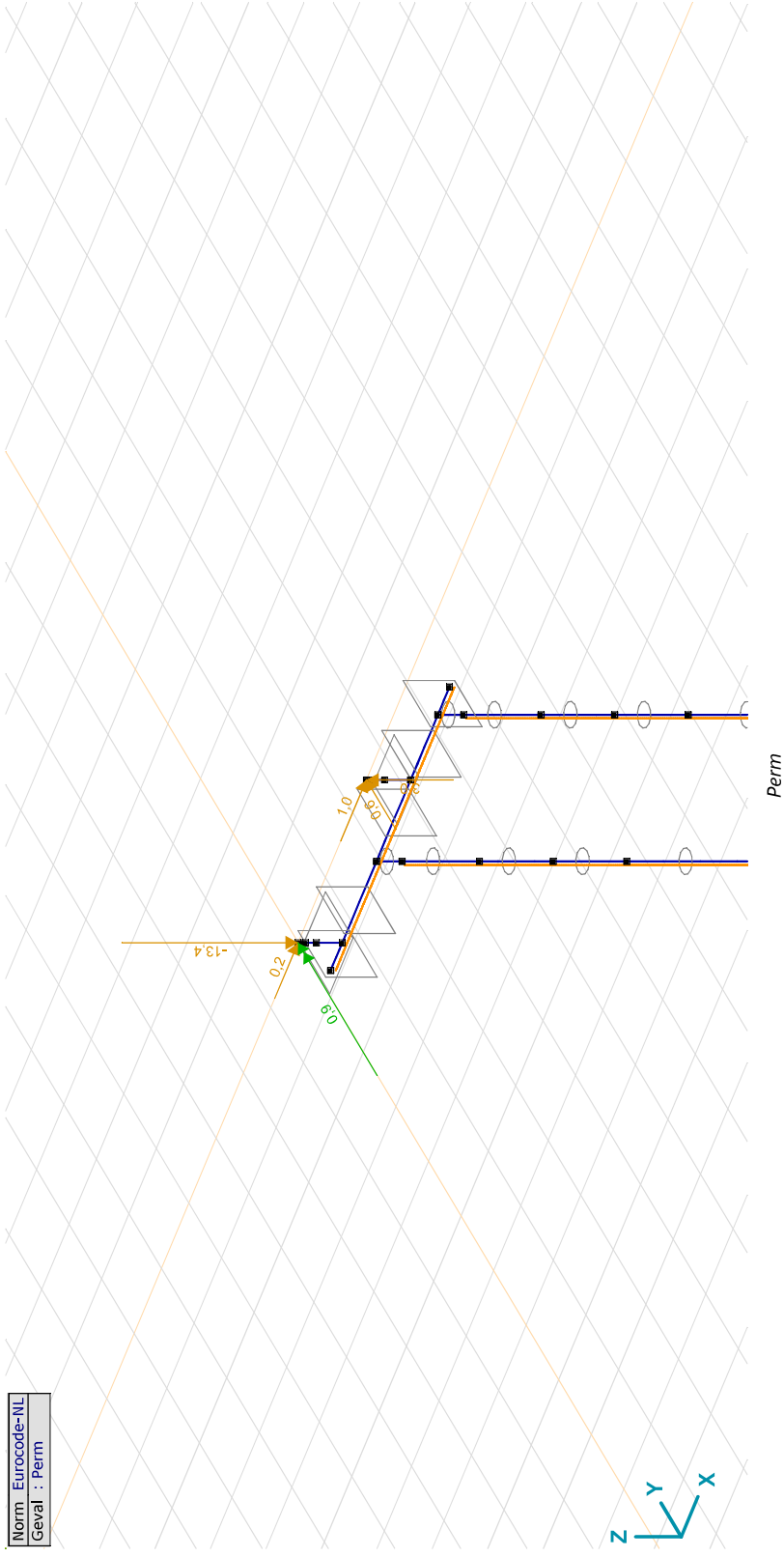
Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Perm: Knoopbelastingen

Richting	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
2	1,0	0,6	3,0	0	0	0
5	0,2	0	-13,4	0	0,9	0

F_x, F_y, F_z: Belastingkracht component; M_x, M_y, M_z: Belastingmoment component;



Project:

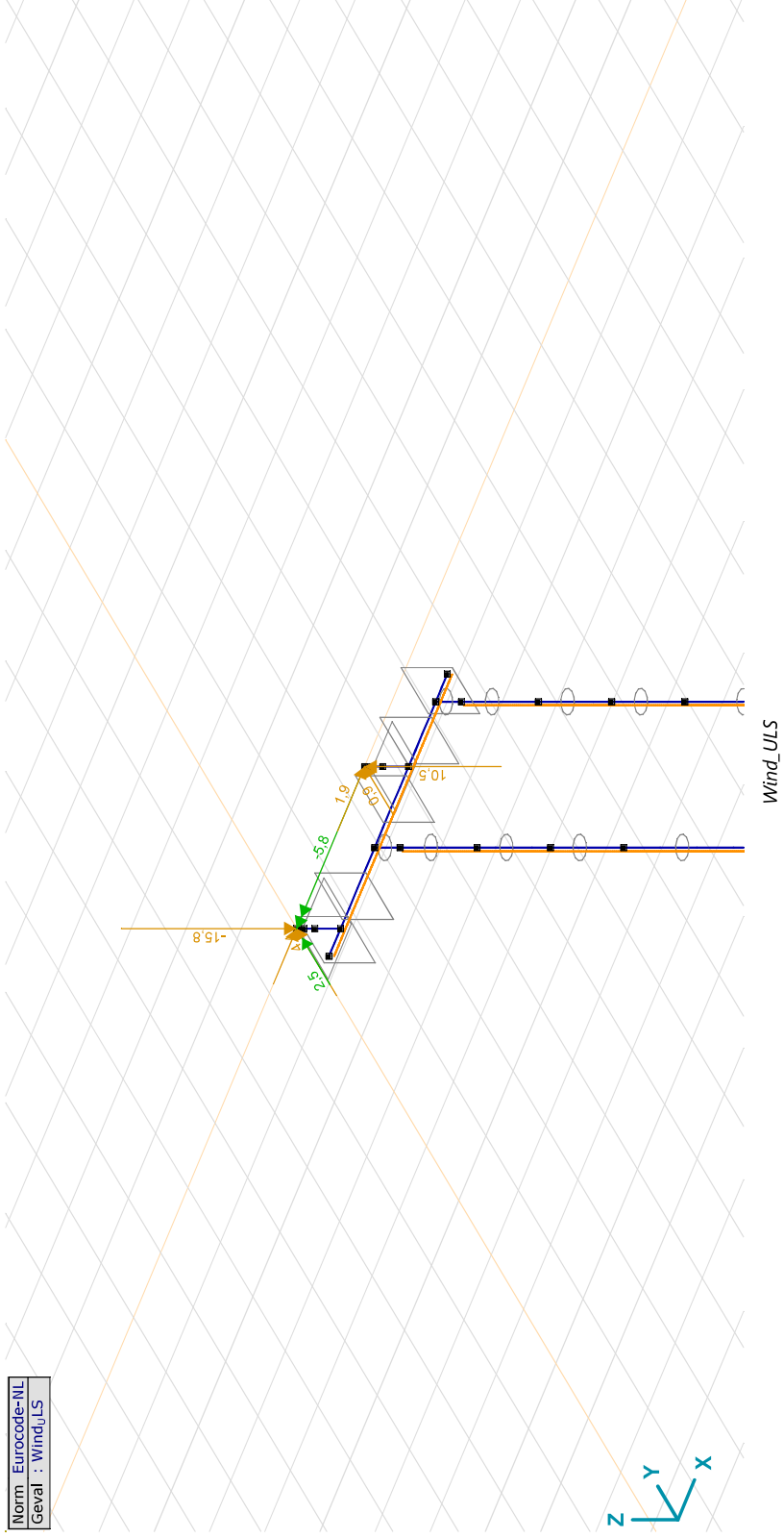
Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Wind_uls: Knooppbelastingen

Richting	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
2	1,9	0,9	10,5	0	0	0
5	0,6	4,4	-15,8	-5,8	2,5	0

F_x, F_y, F_z: Belastingkracht component; M_x, M_y, M_z: Belastingmoment component;



Project:

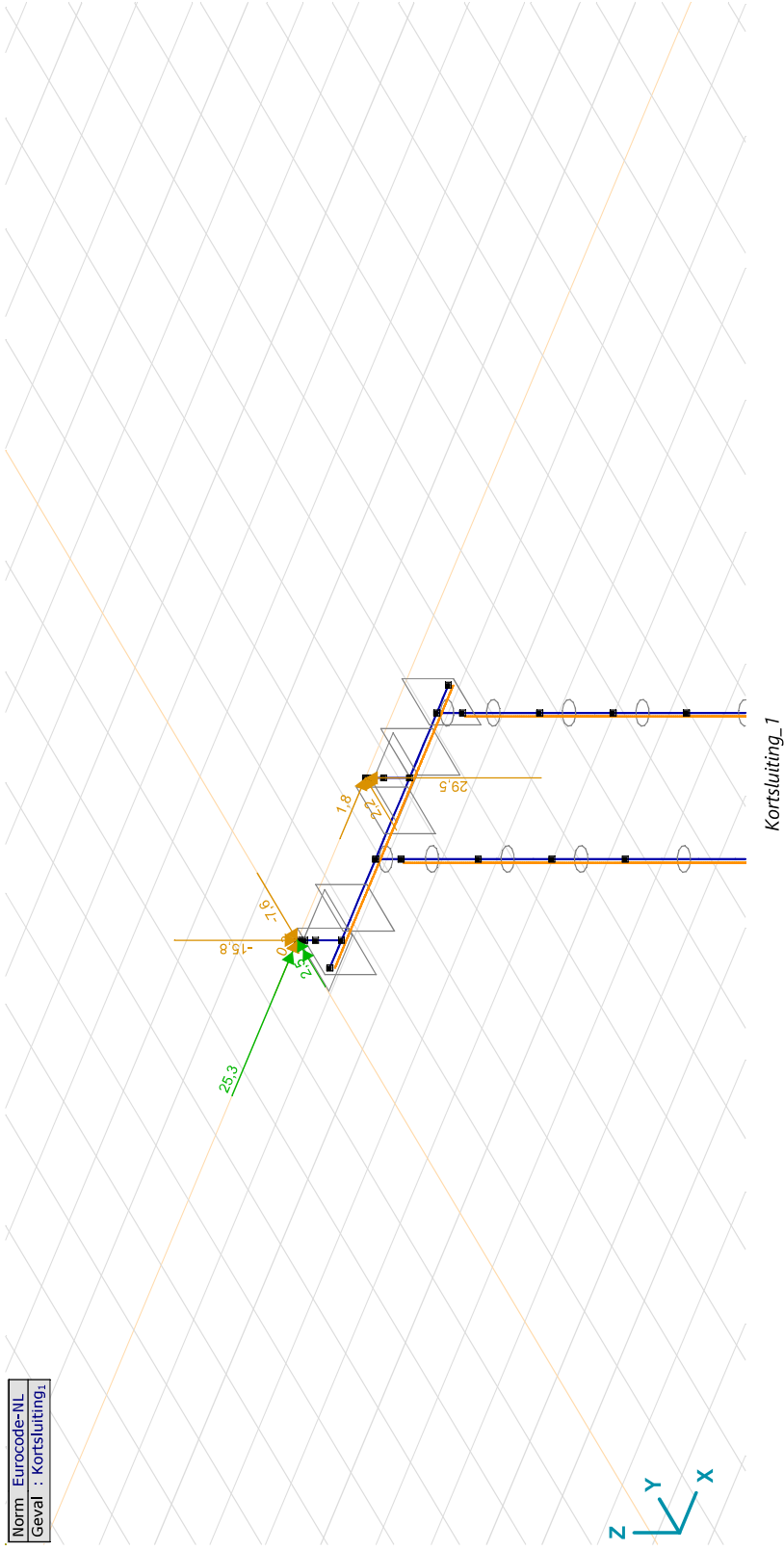
Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Kortsluiting_1: Knoopbelastingen

Richting	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
2 Gloabaal	1,8	2,2	29,5	0	0	0
5 Gloabaal	0,3	-7,6	-15,8	25,3	2,5	0

F_x, F_y, F_z: Belastingkracht component; M_x, M_y, M_z: Belastingmoment component;



Project:

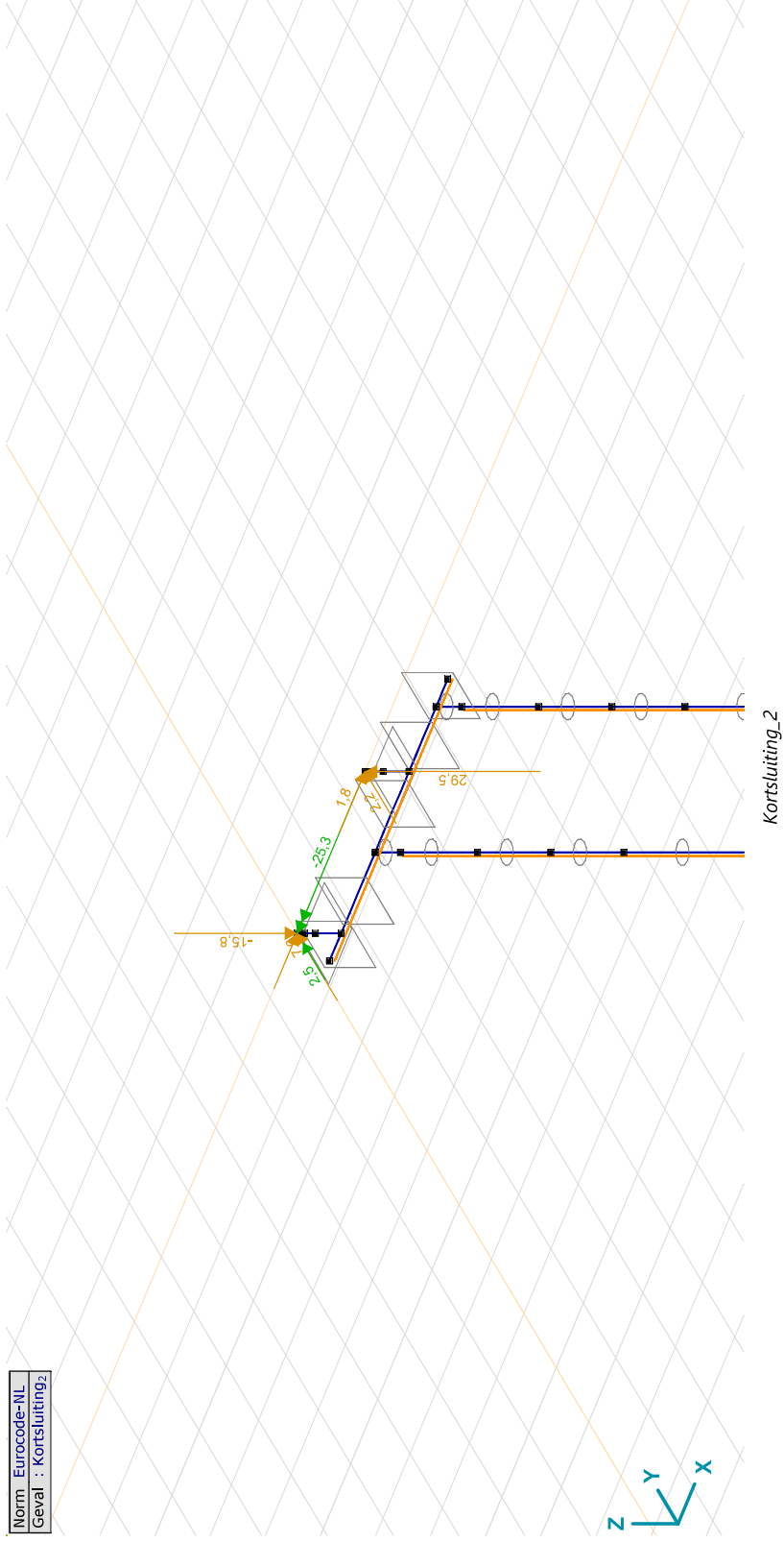
Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Kortsluiting_2: Knoopbelastingen

Richting	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
2 Globaal	1,8	2,2	29,5	0	0	0
5 Globaal	0,3	7,6	-15,8	-25,3	2,5	0

F_x, F_y, F_z: Belastingkracht component; M_x, M_y, M_z: Belastingmoment component;



Project:

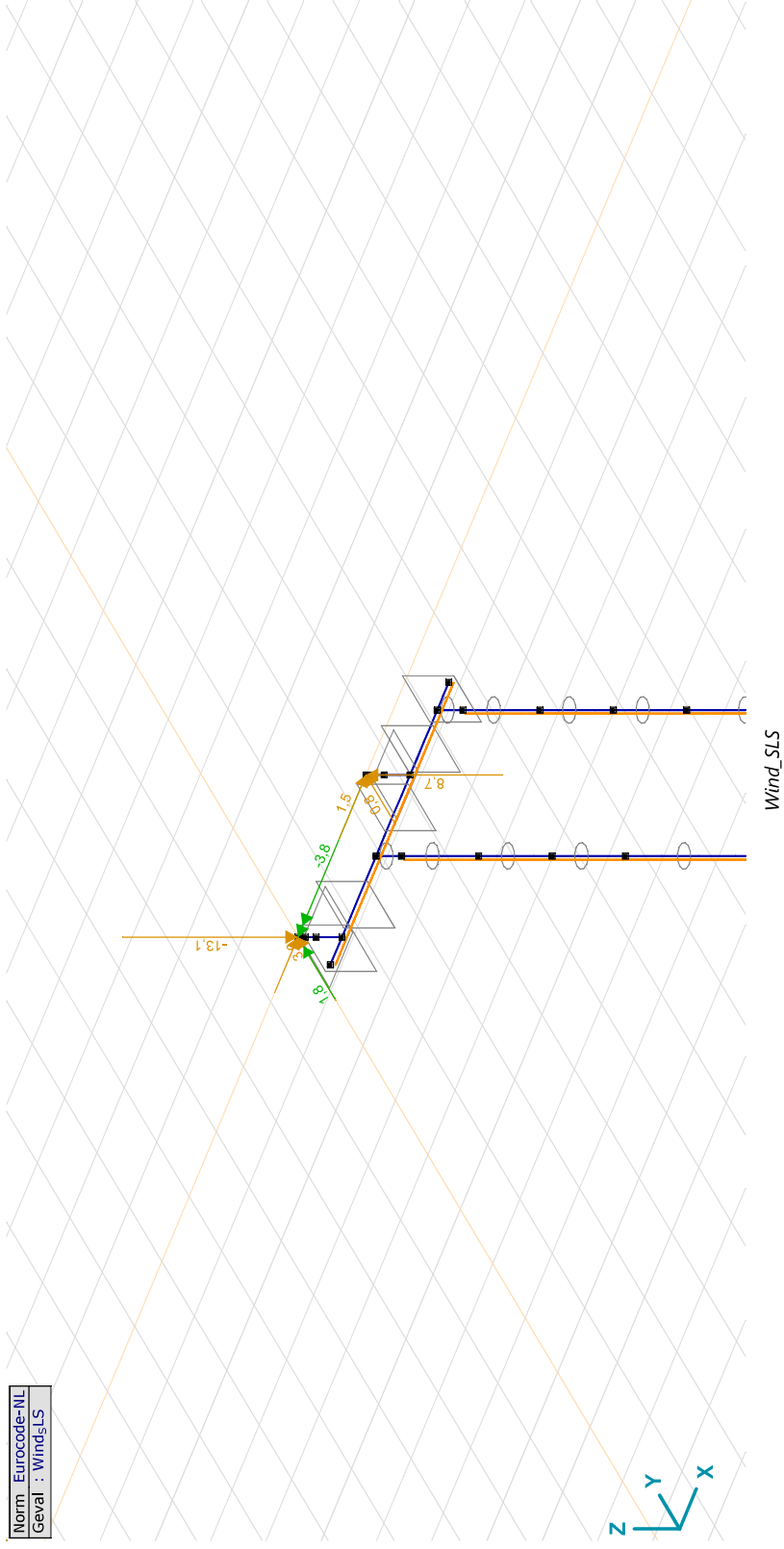
Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Wind_SLS: Knoopbelastingen

Richting	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
2 Globaal	1,5	0,8	8,7	0	0	0
5 Globaal	0,4	3,0	-13,1	-3,8	1,8	0

F_x, F_y, F_z: Belastingkracht component; M_x, M_y, M_z: Belastingmoment component;



Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 22

Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggevallen

	Naam	Type	EG (PERM1)	Grond (PERM1)	Perm (PERM1)	Wind_ULS (VER1)	Kortsluiting_1 (VER1)	Kortsluiting_2 (VER1)	Wind_SLS (VER1)	Commentaar
1	Co #1	UGT	1,20	1,20	1,20	0	0	0	0	
2	Co #2	UGT	1,35	1,35	1,35	0	0	0	0	
3	Co #3	UGT	1,20	1,20	0	1,10	0	0	0	
4	Co #4	UGT	1,20	1,20	0	0	1,00	0	0	
5	Co #5	UGT	1,20	1,00	0	0	0	1,00	0	
6	Co #6	UGT	0,60	0	0	1,10	0	0	0	
7	Co #7	UGT	0,60	0	0	0	1,00	0	0	
8	Co #8	UGT	0,60	0	0	0	0	1,00	0	
9	Co #9	BGT Karakteristiek	1,00	1,00	0	0	0	0	1,00	
10	Co #10	BGT Quasi-blijvend	1,00	1,00	1,00	0	0	0	0	

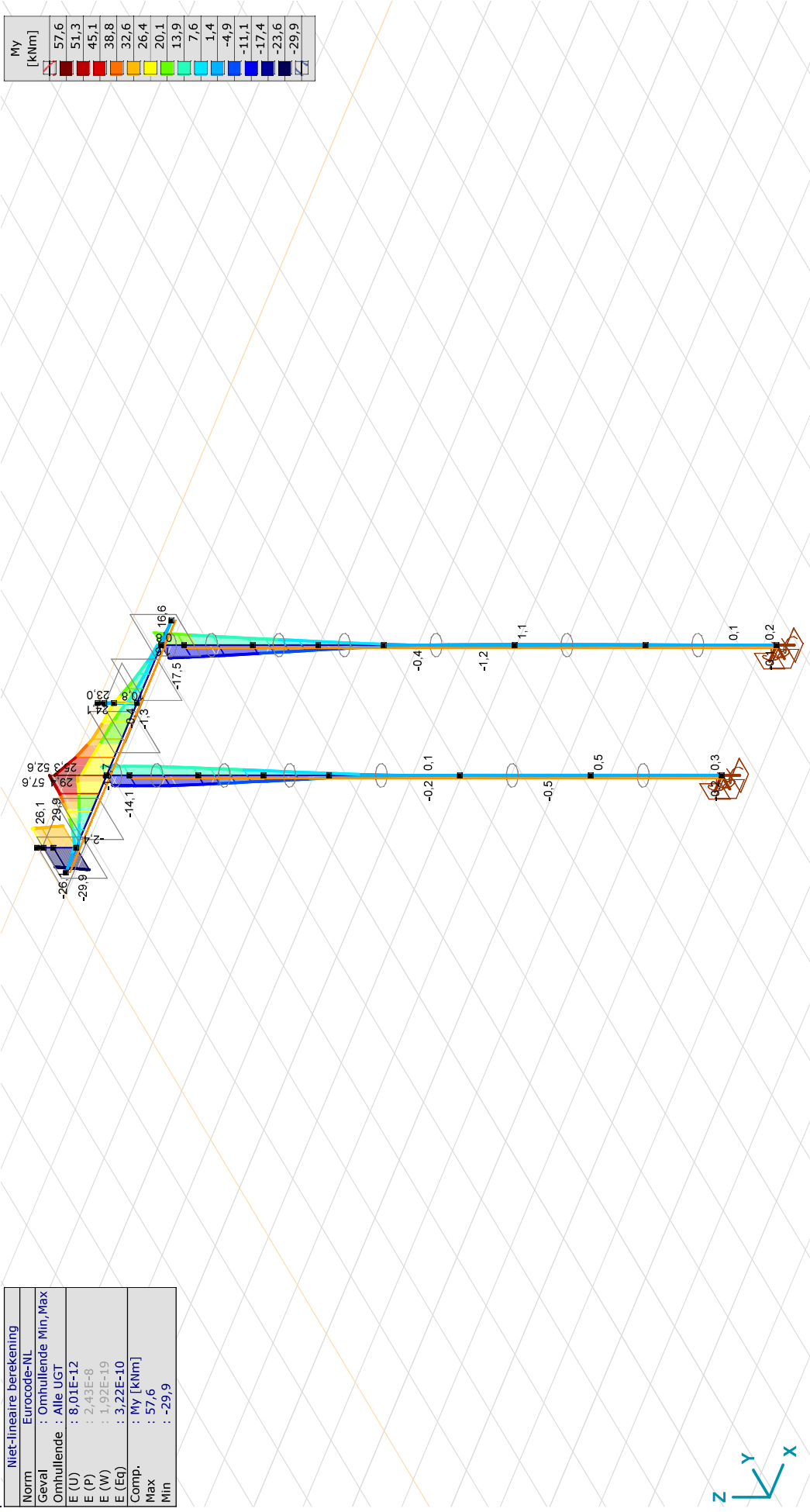
Naam: Naam belastingcombinatie; **Type**: Type belastingcombinatie; **EG (PERM1)**, **Grond (PERM1)**, **Perm (PERM1)**, **Wind_{ULS} (VER1)**, **Wind_{SLS} (VER1)**, **Kortsluiting₁ (VER1)**, **Kortsluiting₂ (VER1)**, **Kortsluiting₁ (VER1)**, **Kortsluiting₂ (VER1)**, **Wind_{SLS} (VER1)**; **Factor**:

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Norm	Niet-lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Min, Max
E (U)	: 8,01E-12
E (P)	: 2,43E-8
E (W)	: 1,92E-19
E (Eg)	: 3,22E-10
Comp.	: My [kNm]
Max	: 57,6
Min	: -29,9



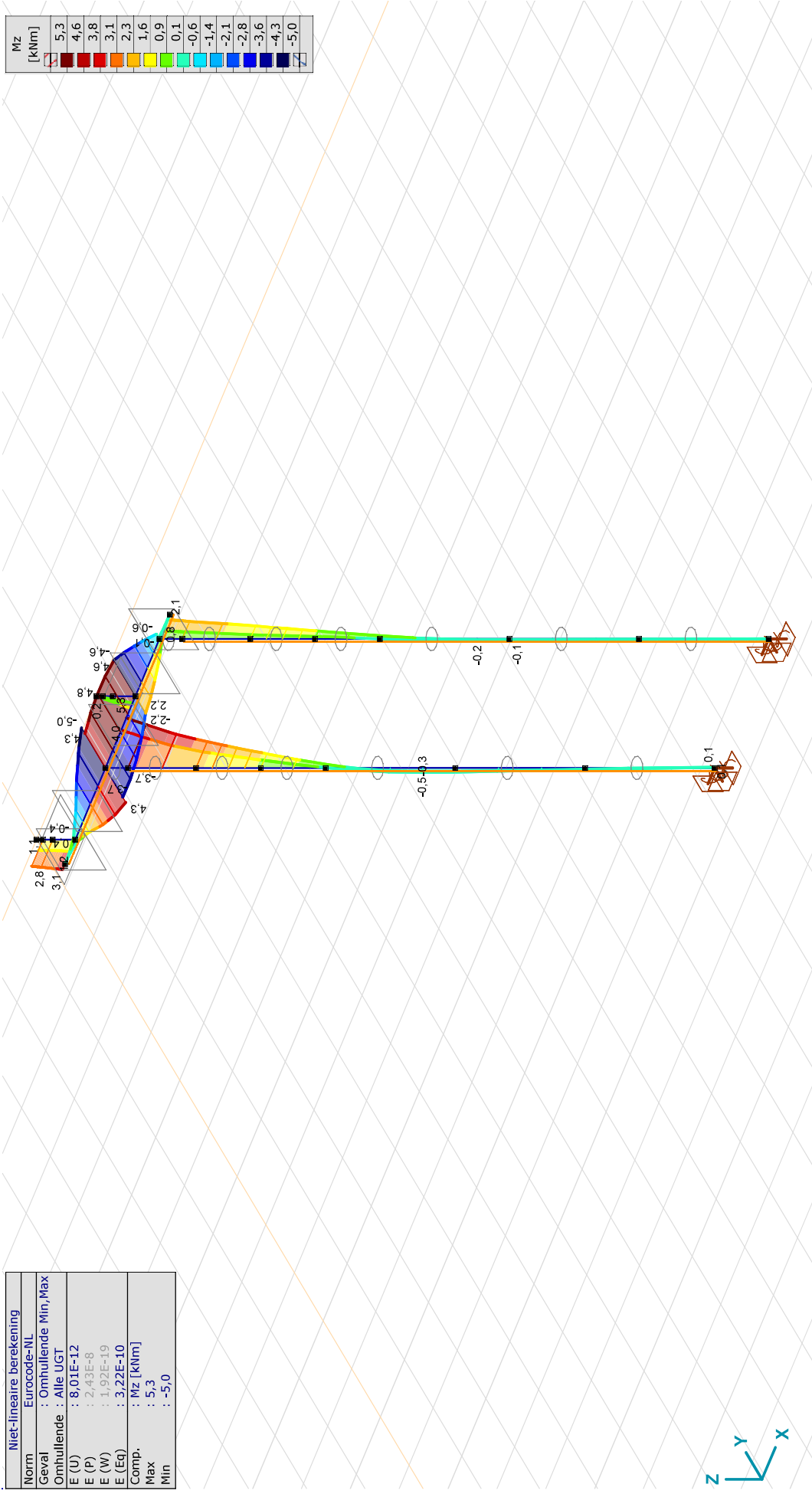
III, Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, My, Lijnen (gevuld)

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Norm	Niet-lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Min, Max
E (U)	: 8,01E-12
E (P)	: 2,43E-8
E (W)	: 1,92E-19
E (Eg)	: 3,22E-10
Comp.	: Mz [kNm]
Max	: 5,3
Min	: -5,0



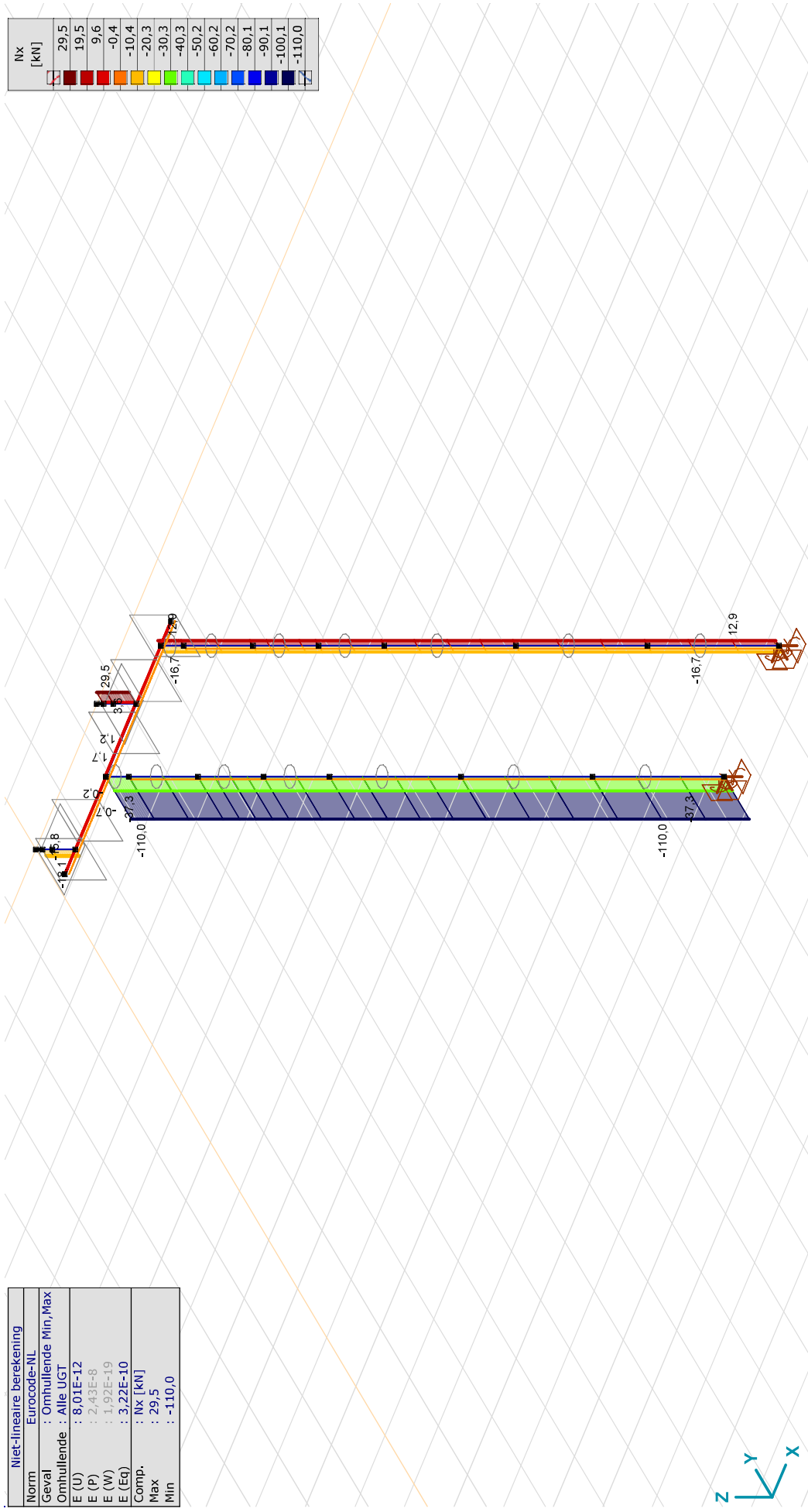
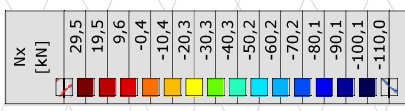
[[I]], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Mz, Lijnen (gevuld)

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Niet-lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (U)	: 8,01E-12
E (P)	: 2,43E-8
E (W)	: 1,92E-19
E (Eg)	: 3,22E-10
Comp.	: Nx [kN]
Max	: 29,5
Min	: -110,0



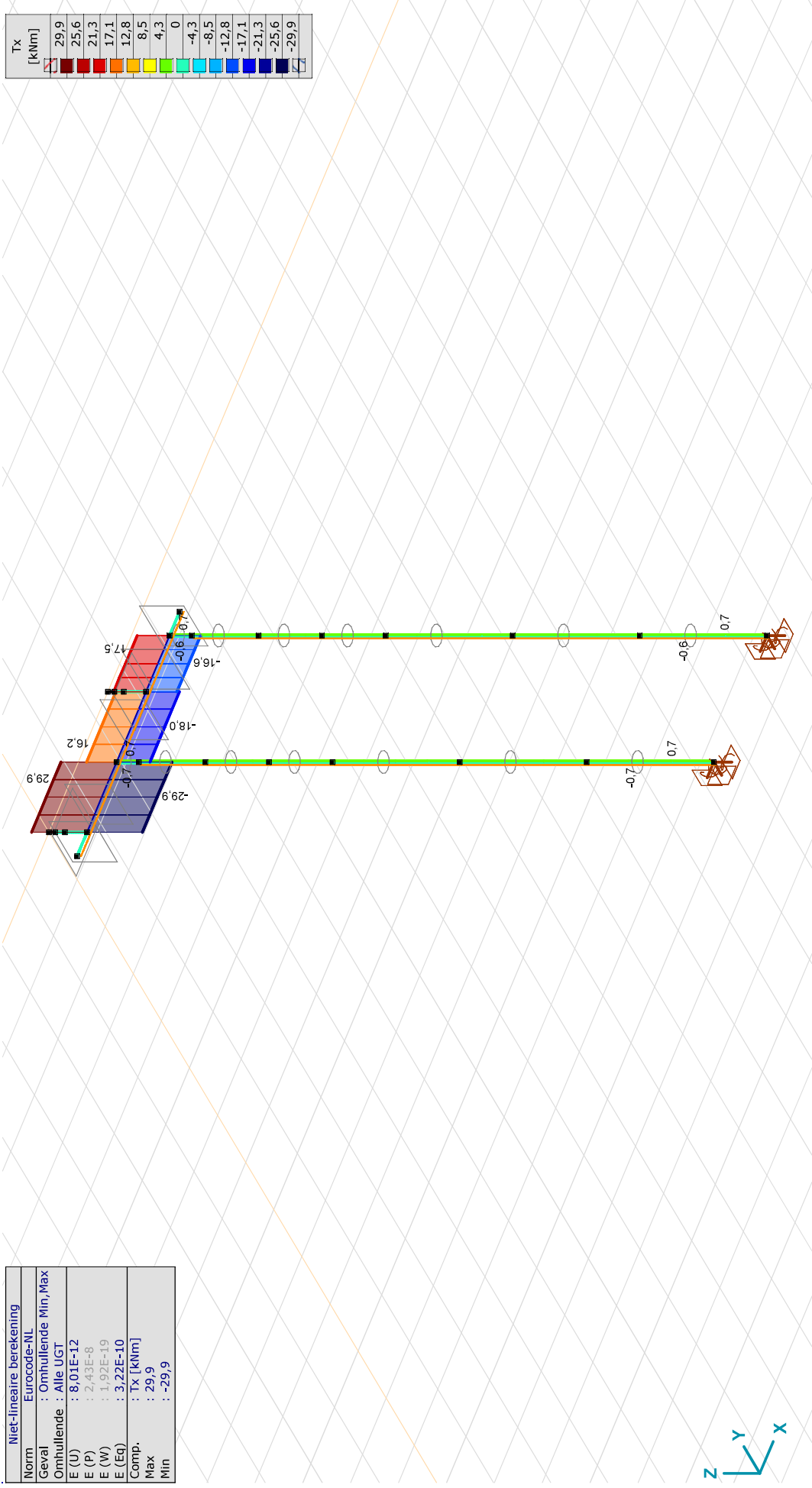
III, Non-tin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Nx, Lijnen (gevuld)

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Niet-lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (U)	: 8,01E-12
E (P)	: 2,43E-8
E (W)	: 1,92E-19
E (Eg)	: 3,22E-10
Comp.	: Tx [kNm]
Max	: 29,9
Min	: -29,9



[III], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Tx, Lijnen (gevuld)

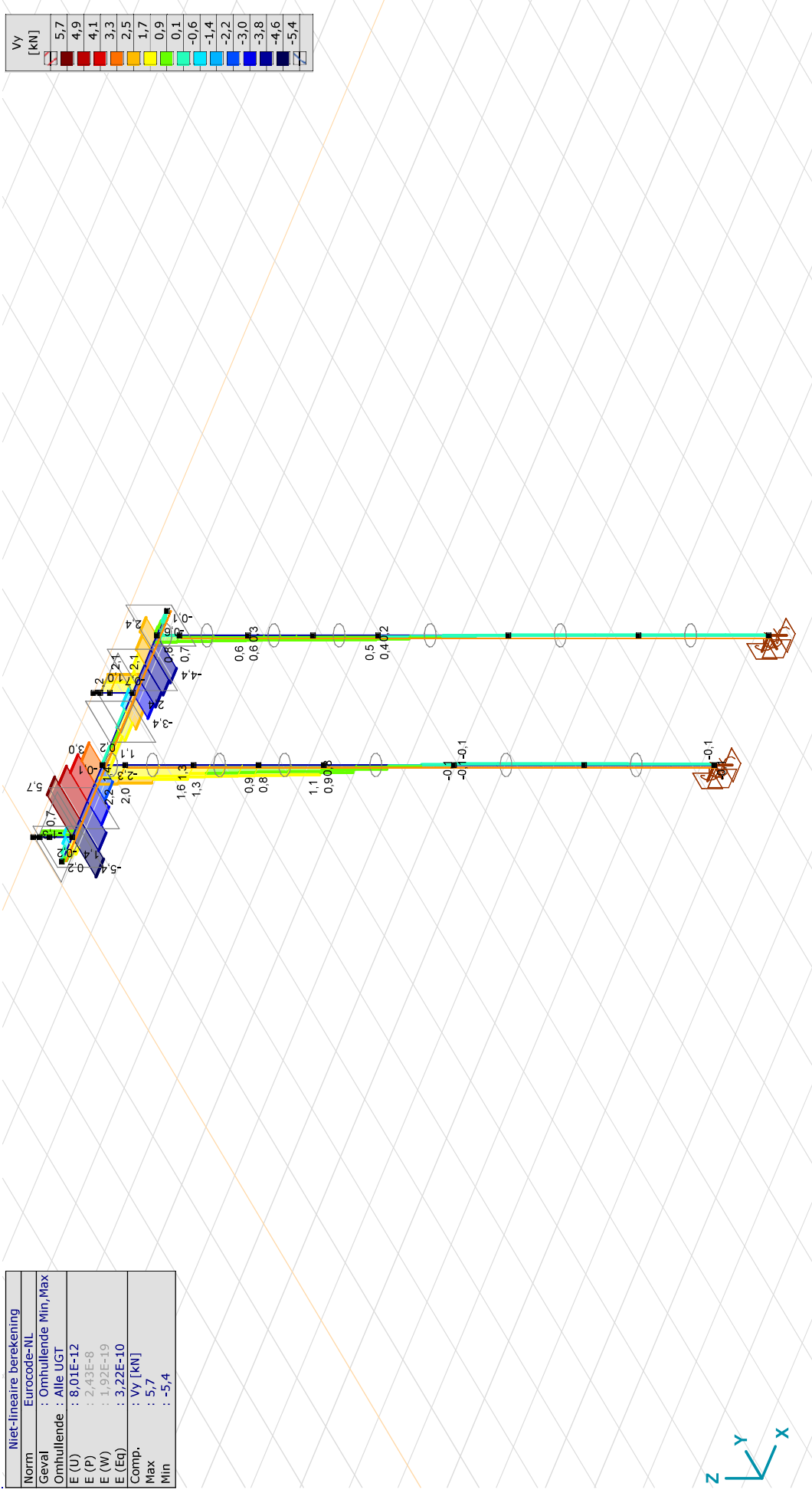


Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Niet-lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (U)	: 8,01E-12
E (P)	: 2,43E-8
E (W)	: 1,92E+19
E (Eg)	: 3,22E-10
Comp.	: Vy [kN]
Max	: 5,7
Min	: -5,4



III. Non-itr., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Vy, Lijnen (gevuld)

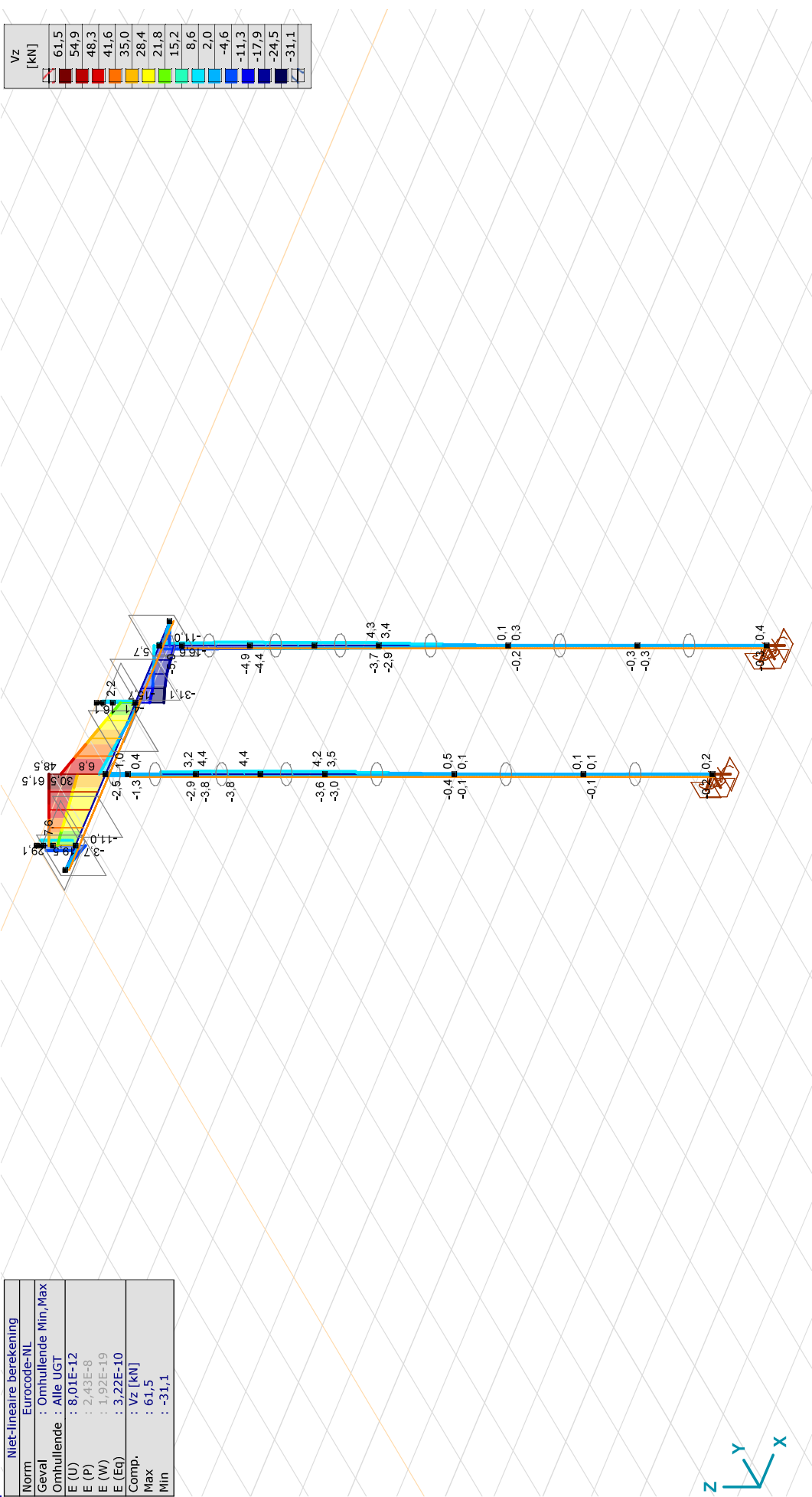
Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Niet-lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (U)	: 8,01E-12
E (P)	: 2,43E-8
E (W)	: 1,92E-19
E (Eg)	: 3,22E-10
Comp.	: Vz [kN]
Max	: 61,5
Min	: -31,1

Vz [kN]	
61,5	
54,9	
48,3	
41,6	
35,0	
28,4	
21,8	
15,2	
8,6	
2,0	
-4,6	
-11,3	
-17,9	
-24,5	
-31,1	



[III], Non-itr., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Vz, Lijnen (gevuld)

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 29

Staafkrachten [Non-lin., Omhullende (Alle UGT), 850x700]

Ext.	Prof.	Doorsnede naam	C	min. max.	Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	B [kNm ²]
6	7	850x700	Nx	min	Co #6 [1] (1,000)	0	(1)	-0,8	1,0	-15,7	6,8	13,6	1,6	0
5	7	850x700		max	Co #4 [1] (1,000)	0	(1)	1,7	-0,7	1,6	-18,0	24,1	4,6	0
4	7	850x700	Vy	min	Co #5 [1] (1,000)	0	(7)	-0,3	-5,4	25,2	29,9	-0,7	-0,4	0
4	7	850x700		max	Co #4 [1] (1,000)	0	(7)	-0,3	5,7	25,6	-29,9	-0,6	0,3	0
6	7	850x700	Vz	min	Co #4 [1] (1,000)	0	(1)	-0,1	-3,4	-31,1	-16,6	23,0	-4,6	0
4	7	850x700		max	Co #2 [1] (1,000)	1,250	(10)	-0,3	0,1	61,5	0	57,6	-0,1	0
4	7	850x700	Tx	min	Co #4 [1] (1,000)	0	(7)	-0,3	5,7	25,6	-29,9	-0,6	0,3	0
4	7	850x700		max	Co #5 [1] (1,000)	0	(7)	-0,3	-5,4	25,2	29,9	-0,7	-0,4	0
4	7	850x700	My	min	Co #6 [1] (1,000)	0	(7)	-0,7	-3,8	21,1	9,3	-2,4	-0,2	0
4	7	850x700		max	Co #2 [1] (1,000)	1,250	(10)	-0,3	0,1	61,5	0	57,6	-0,1	0
4	7	850x700	Mz	min	Co #4 [1] (1,000)	1,250	(10)	-0,3	3,0	54,4	-29,9	49,4	-5,0	0
5	7	850x700		max	Co #4 [1] (1,000)	0,625	(58)	1,7	-0,2	16,0	-18,0	29,6	4,8	0
3	7	850x700		min	Co #1 [1] (1,000)	0	(7)	0	0	-9,8	0	2,1	0	0
3	7	850x700		max	Co #1 [1] (1,000)	0	(7)	0	0	-9,8	0	2,1	0	0

Prof.: Profiel; **C:** Extreme component; **min. max.:** Extreme type; **Geval:** Belastinggeval van de extreme; **Pos.:** Lokale X-positie van de doorsnede op de staaf; **Nx:** Normalkracht; **Vy:** Dwarskracht in lokale y-richting; **Vz:** Dwarskracht in lokale z-richting; **Tx:** Torsiemoment; **My:** Buigend moment in lokale y-richting; **Mz:** Buigend moment in lokale z-richting.

Staafkrachten [Non-lin., Omhullende (Alle UGT), O 324x8]

Ext.	Prof.	Doorsnede naam	C	min. max.	Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	B [kNm ²]
8	5	O 324x8	Nx	min	Co #2 [1] (1,000)	0	(10)	-110,0	1,6	-0,1	0	-0,3	5,0	0
9	5	O 324x8		min	Co #2 [1] (1,000)	0	(13)	-110,0	1,6	0	0	-0,4	4,5	0
10	5	O 324x8		min	Co #2 [1] (1,000)	0	(16)	-110,0	1,2	0,1	0	-0,2	1,5	0
11	5	O 324x8		min	Co #2 [1] (1,000)	0	(22)	-110,0	-0,1	0	0	0	-0,2	0
12	5	O 324x8		min	Co #2 [1] (1,000)	0	(23)	-110,0	-0,1	0	0	0	-0,4	0
13	5	O 324x8		min	Co #2 [1] (1,000)	0	(18)	-110,0	0,9	0,1	0	-0,1	0,4	0
14	5	O 324x8		min	Co #2 [1] (1,000)	0	(15)	-110,0	1,3	0,1	0	-0,3	2,8	0
15	5	O 324x8		max	Co #7 [1] (1,000)	0	(11)	12,9	0,3	-5,0	0,7	16,6	0,8	0
16	5	O 324x8		max	Co #7 [1] (1,000)	0	(32)	12,9	0,3	-5,2	0,7	14,9	0,7	0
17	5	O 324x8		max	Co #7 [1] (1,000)	0	(35)	12,9	0,2	-4,0	0,7	5,2	0,2	0

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 30

Staaftkrachten [Non-lin., Omhullende (Alle UGT), O 324x8]

Prof.	Doorsnede naam	C	min. max.	Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	B [kNm ²]
18	O 324x8		max	Co #7 [1] (1,000)	0	(41)	12,9	0	0,4	0,7	-0,5	0	0
19	O 324x8		max	Co #7 [1] (1,000)	0	(42)	12,9	0	0,3	0,7	-1,2	-0,1	0
20	O 324x8		max	Co #7 [1] (1,000)	0	(37)	12,9	0,1	-2,9	0,7	1,3	0,1	0
21	O 324x8		max	Co #7 [1] (1,000)	0	(34)	12,9	0,2	-4,4	0,7	9,4	0,5	0
12	O 324x8	Vy	min	Co #3 [1] (1,000)	1,333	(25)	-94,6	-0,1	0,1	-0,4	0,1	-0,3	0
8	O 324x8		max	Co #3 [1] (1,000)	0	(10)	-94,6	2,2	-2,5	-0,4	-3,1	5,3	0
16	O 324x8	Vz	min	Co #4 [1] (1,000)	0	(32)	-1,7	0,2	-5,2	0,7	14,9	1,3	0
16	O 324x8		max	Co #5 [1] (1,000)	0,525	(33)	-0,8	0,4	5,0	-0,6	-14,0	1,2	0
8	O 324x8	Tx	min	Co #5 [1] (1,000)	0	(10)	-81,7	2,0	-1,2	-0,7	-13,7	5,2	0
9	O 324x8		min	Co #5 [1] (1,000)	0	(13)	-81,7	1,9	0,4	-0,7	-14,1	4,5	0
10	O 324x8		min	Co #5 [1] (1,000)	0	(16)	-81,7	1,2	4,3	-0,7	-7,8	1,4	0
11	O 324x8		min	Co #5 [1] (1,000)	0	(22)	-81,7	-0,1	-0,1	-0,7	0,5	-0,2	0
12	O 324x8		min	Co #5 [1] (1,000)	0	(23)	-81,7	-0,1	0,1	-0,7	0,4	-0,4	0
13	O 324x8		min	Co #5 [1] (1,000)	0	(18)	-81,7	0,8	3,5	-0,7	-3,5	0,2	0
14	O 324x8		min	Co #5 [1] (1,000)	0	(15)	-81,7	1,3	4,4	-0,7	-12,2	2,6	0
8	O 324x8		max	Co #4 [1] (1,000)	0	(10)	-84,8	2,0	1,0	0,7	11,9	5,3	0
9	O 324x8		max	Co #4 [1] (1,000)	0	(13)	-84,8	1,9	-0,5	0,7	12,3	4,6	0
10	O 324x8		max	Co #4 [1] (1,000)	0	(16)	-84,8	1,2	-3,7	0,7	6,5	1,4	0
11	O 324x8		max	Co #4 [1] (1,000)	0	(22)	-84,8	-0,1	0,1	0,7	-0,4	-0,2	0
12	O 324x8		max	Co #4 [1] (1,000)	0	(23)	-84,8	-0,1	-0,1	0,7	-0,4	-0,4	0
13	O 324x8		max	Co #4 [1] (1,000)	0	(18)	-84,8	0,8	-3,0	0,7	2,9	0,3	0
14	O 324x8		max	Co #4 [1] (1,000)	0	(15)	-84,8	1,3	-3,8	0,7	10,4	2,7	0
15	O 324x8	My	min	Co #5 [1] (1,000)	0	(11)	-0,8	0,1	3,3	-0,6	-17,5	1,3	0
15	O 324x8		max	Co #3 [1] (1,000)	0	(11)	-1,7	0,1	-5,0	0,7	16,6	1,4	0
13	O 324x8	Mz	min	Co #3 [1] (1,000)	1,500	(28)	-94,6	0,1	0,6	-0,4	-0,2	-0,5	0
8	O 324x8		max	Co #3 [1] (1,000)	0	(10)	-94,6	2,2	-2,5	-0,4	-3,1	5,3	0
8	O 324x8		min	Co #1 [1] (1,000)	0	(10)	-97,8	1,4	-0,1	0	-0,3	4,5	0
8	O 324x8		max	Co #1 [1] (1,000)	0	(10)	-97,8	1,4	-0,1	0	-0,3	4,5	0

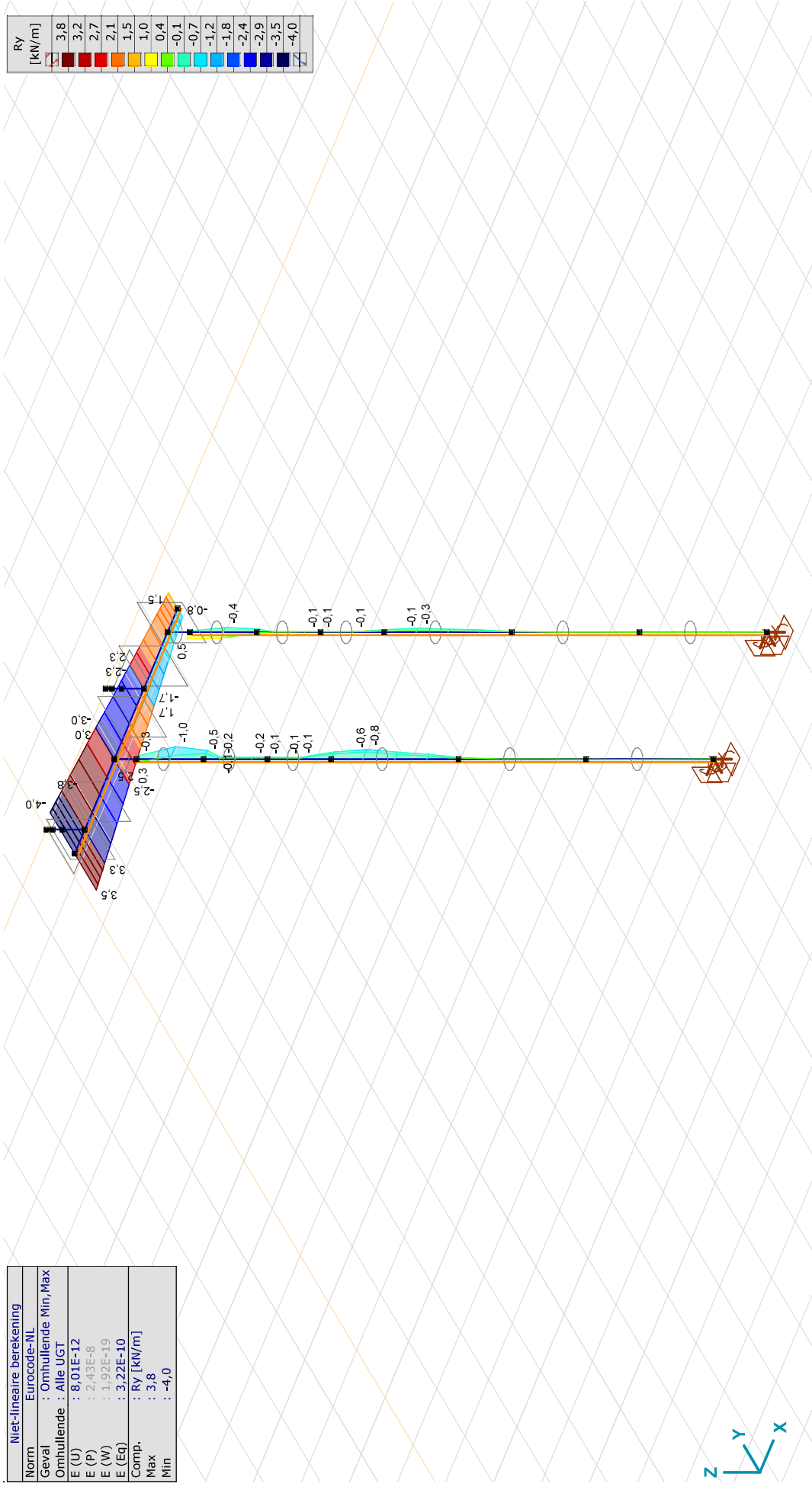
Prof.: Profiel; **C:** Extreme component; **min, max.:** Extreme type; **Geval:** Belastinggeval van de extreme; **Pos.:** Lokale X-positie van de doorsnede op de staaf; **Nx:** Normaalkracht; **Vy:** Dwarskracht in lokale y-richting; **Vz:** Dwarskracht in lokale z-richting; **Tx:** Torsiemoment; **My:** Buigend moment in lokale y-richting; **Mz:** Buigend moment in lokale z-richting.

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Norm	Niet-lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Min, Max
E (U)	: 6,01E-12
E (P)	: 2,43E-8
E (W)	: 1,92E-19
E (Eg)	: 3,22E-10
Comp.	: Ry [kN/m]
Max	: 3,8
Min	: -4,0



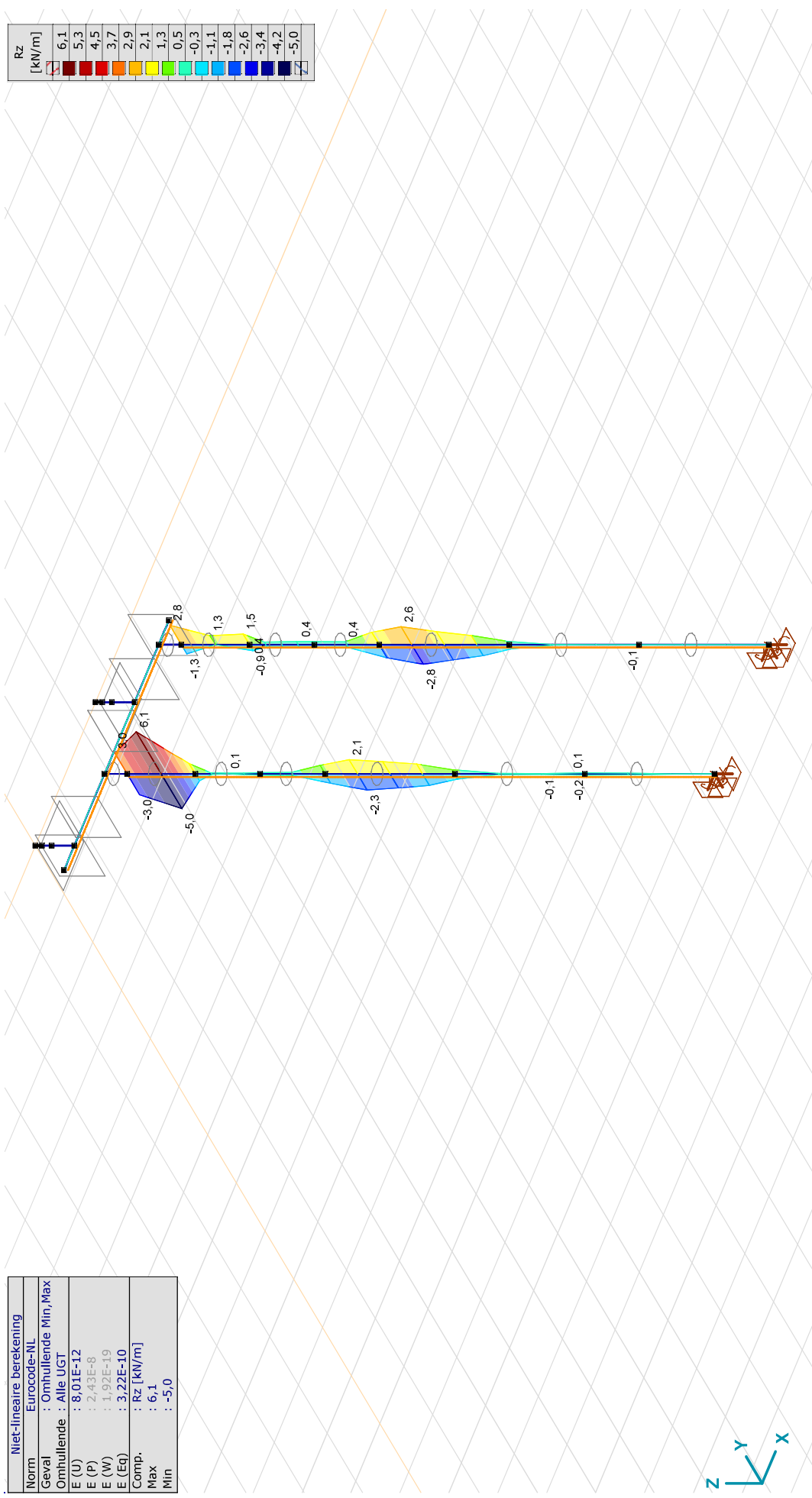
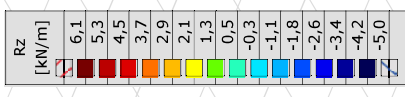
[III], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Ry (lijnopp.), Lijnen (gevuld)

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Norm	Niet-lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Min, Max
E (U)	: 8,01E-12
E (P)	: 2,43E-8
E (W)	: 1,92E-19
E (Eg)	: 3,22E-10
Comp.	: Rz [kN/m]
Max	: 6,1
Min	: -5,0



[1], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Rz (lijnopp.), Lijnen (gevuld)

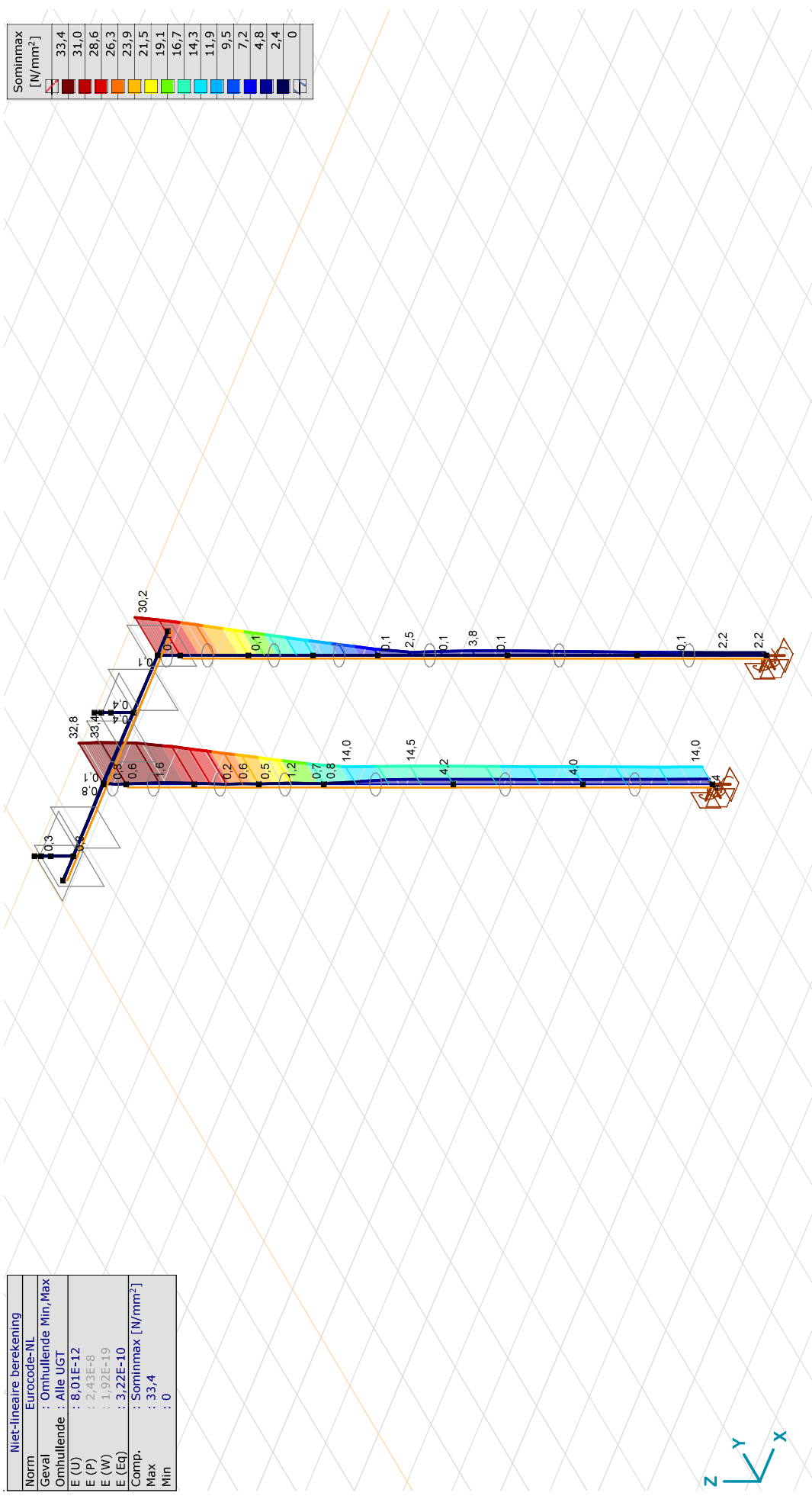
Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Norm	Niet-lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Min, Max
E (U)	: 8,01E-12
E (P)	: 2,43E-8
E (W)	: 1,92E-19
E (Eg)	: 3,22E-10
Comp.	: Sominmax [N/mm ²]
Max	: 33,4
Min	: 0

Sominmax [N/mm ²]
33,4
31,0
28,6
26,3
23,9
21,5
19,1
16,7
14,3
11,9
9,5
7,2
4,8
2,4
0



[III], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Sominmax, Lijnen (gevuld)

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 34

Interne krachten knooppoplegging [Non-lin., Omhullende (Alle UGT)]

Ext.	Knoop	X [m]	Y [m]	Z [m]	Type	C	min. max.	Geval	Rx	Ry	Rz	Rr	Rxx	Ryy	Rzz	Rrr	αR
									[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	
1	19	1,250	0	-10,000	Glob.	Rx	min	Co #3 [1] (1,000)	-0,1	0	-94,6	94,6	0,2	-0,1	-0,4	0,5	-0,001
2	38	3,500	0	-10,000	Glob.	Ry	max	Co #7 [1] (1,000)	0	-0,4	12,9	12,9	0,2	0	0,7	0,7	0,027
2	38	3,500	0	-10,000	Glob.	Rz	min	Co #4 [1] (1,000)	0	-0,4	-1,7	1,8	0,2	0	0,7	0,7	-0,206
2	38	3,500	0	-10,000	Glob.	Rr	max	Co #5 [1] (1,000)	0	0,3	-0,8	0,9	-0,1	0	-0,6	0,6	-0,438
1	19	1,250	0	-10,000	Glob.	Rxx	min	Co #2 [1] (1,000)	-0,1	0	-110,0	110,0	0	-0,1	0	0,1	-0,001
2	38	3,500	0	-10,000	Glob.	Ryy	max	Co #7 [1] (1,000)	0	-0,4	12,9	12,9	0,2	0	0,7	0,7	0,027
1	19	1,250	0	-10,000	Glob.	Rzz	min	Co #4 [1] (1,000)	-0,1	-0,2	-84,8	84,8	-0,2	-0,1	0,7	0,8	-0,002
1	19	1,250	0	-10,000	Glob.	Rrr	max	Co #5 [1] (1,000)	-0,1	0,2	-81,7	81,7	0,3	-0,1	-0,7	0,7	-0,002
1	19	1,250	0	-10,000	Glob.	Rxx	min	Co #3 [1] (1,000)	-0,1	0	-94,6	94,6	0,2	-0,1	-0,4	0,5	-0,001
2	38	3,500	0	-10,000	Glob.	Ryy	max	Co #2 [1] (1,000)	0	0	-16,7	16,7	0	0	0	0	-0,002
1	19	1,250	0	-10,000	Glob.	Rzz	min	Co #5 [1] (1,000)	-0,1	0,2	-81,7	81,7	0,3	-0,1	-0,7	0,7	-0,002
1	19	1,250	0	-10,000	Glob.	Rrr	max	Co #4 [1] (1,000)	-0,1	-0,2	-84,8	84,8	-0,2	-0,1	0,7	0,8	-0,002
2	38	3,500	0	-10,000	Glob.	αR	min	Co #5 [1] (1,000)	0	0,3	-0,8	0,9	-0,1	0	-0,6	0,6	-0,438
2	38	3,500	0	-10,000	Glob.		max	Co #6 [1] (1,000)	0	0,1	3,2	3,2	-0,1	0	-0,4	0,4	0,045

Knoop: Ondersteunde knoop; **Type:** Opleggingstype; **C:** Extremer component; **min. max.:** Extremer type; **Geval:** Belastinggeval van de extremer; **Rx:** X-component opleggingreactiekracht; **Ry:** Y-component opleggingreactiekracht; **Rz:** Z-component opleggingreactiekracht;

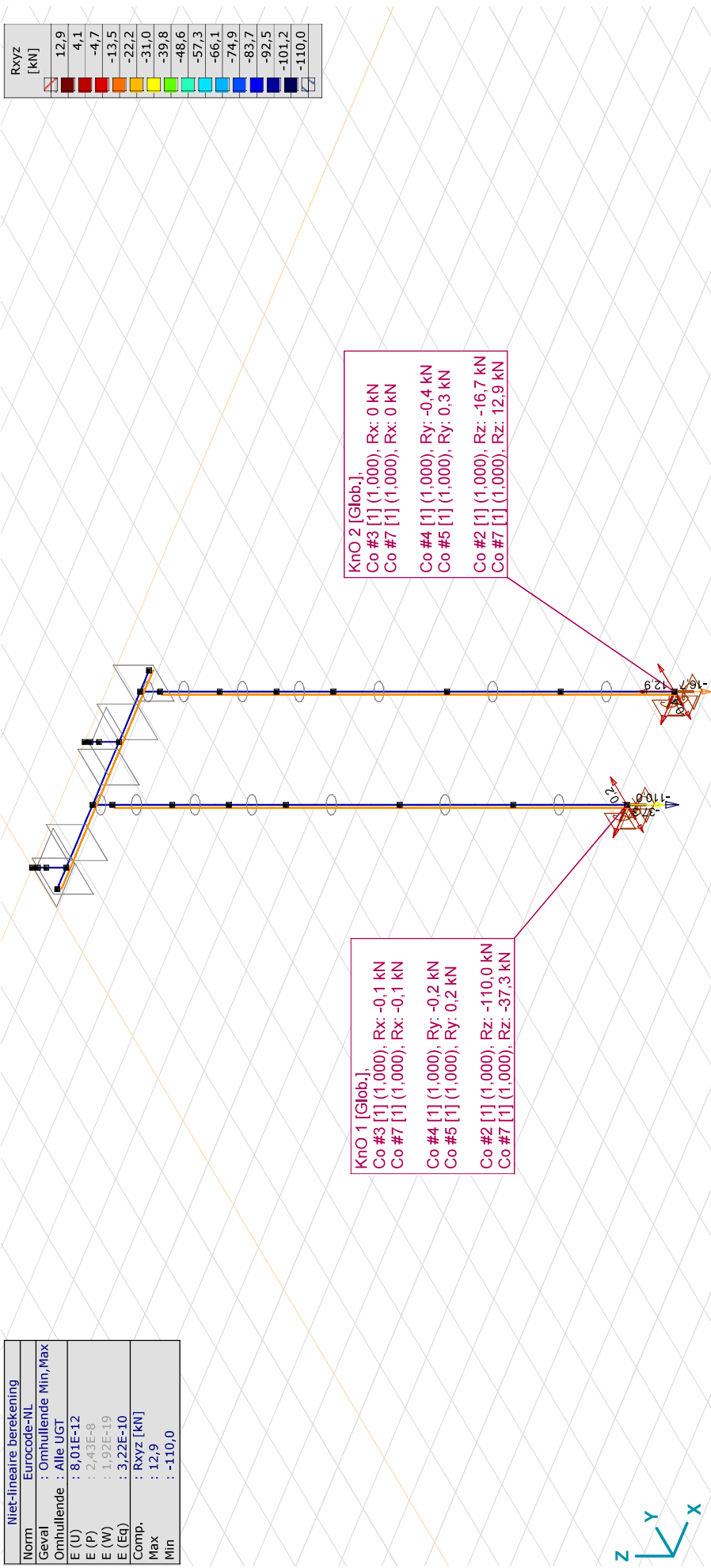
Rr: Resulterende opleggingreactiekracht; **Rxx:** X-component opleggingreactiemoment; **Ryy:** Y-component opleggingreactiemoment; **Rzz:** Z-component opleggingreactiemoment; **Rrr:** Resulterende verticale opleggingreactiekracht / horizontale opleggingreactiekracht;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Niet-lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min,Max
Omhullende	: Alle UGT
E (U)	: 8,01E-12
E (P)	: 2,43E-8
E (W)	: 1,92E-19
E (Eq)	: 3,22E-10
Comp.	: Rxyz [kN]
Max	: 12,9
Min	: -110,0



[[I]], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Rxyz (knooppol.), Lijnen

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 36

Knoopverplaatsingen [Non-lin., Co #5 [1] (1,000)]

	eX [mm]	eY [mm]	eZ [mm]	eR [mm]	fX [rad]	fY [rad]	fZ [rad]	fR [rad]
Ext.								
5	-0,4	3,6	-1,0	3,8	-0,0019	-0,0004	-0,0004	0,0020
31	0,2	-0,1	-0,4	0,4	-0,0004	0	-0,0003	0,0005
36	0	-0,5	0	0,5	0,0001	0	-0,0003	0,0003
5	-0,4	3,6	-1,0	3,8	-0,0019	-0,0004	-0,0004	0,0020
9	-0,1	2,7	-1,2	2,9	-0,0019	-0,0004	-0,0004	0,0020
12	-0,1	1,0	0,1	1,0	-0,0015	-0,0001	-0,0004	0,0015
19	*	*	*	0	*	*	*	*
5	-0,4	3,6	-1,0	3,8	-0,0019	-0,0004	-0,0004	0,0020
5	-0,4	3,6	-1,0	3,8	-0,0019	-0,0004	-0,0004	0,0020
6	-0,3	3,5	-1,0	3,6	-0,0019	-0,0004	-0,0004	0,0020
45	0	-0,3	0	0,3	0,0002	0	-0,0002	0,0003
9	-0,1	2,7	-1,2	2,9	-0,0019	-0,0004	-0,0004	0,0020
52	-0,1	2,6	-1,1	2,8	-0,0019	-0,0004	-0,0004	0,0020

	eX [mm]	eY [mm]	eZ [mm]	eR [mm]	fX [rad]	fY [rad]	fZ [rad]	fR [rad]
53	-0,1	2,6	-1,1	2,9	-0,0019	-0,0004	-0,0004	0,0020
26	0,1	-0,3	-0,3	0,4	0,0001	0,0001	-0,0002	0,0002
5	-0,4	3,6	-1,0	3,8	-0,0019	-0,0004	-0,0004	0,0020
6	-0,3	3,5	-1,0	3,6	-0,0019	-0,0004	-0,0004	0,0020
7	-0,1	2,5	-1,0	2,7	-0,0019	-0,0004	-0,0004	0,0020
8	-0,3	3,2	-1,0	3,3	-0,0019	-0,0004	-0,0004	0,0020
9	-0,1	2,7	-1,2	2,9	-0,0019	-0,0004	-0,0004	0,0020
51	-0,1	2,6	-1,0	2,8	-0,0019	-0,0004	-0,0004	0,0020
52	-0,1	2,6	-1,1	2,8	-0,0019	-0,0004	-0,0004	0,0020
53	-0,1	2,6	-1,1	2,9	-0,0019	-0,0004	-0,0004	0,0020
19	*	*	*	*	*	*	0	*
19	*	*	*	*	*	*	*	0
5	-0,4	3,6	-1,0	3,8	-0,0019	-0,0004	-0,0004	0,0020
6	-0,3	3,5	-1,0	3,6	-0,0019	-0,0004	-0,0004	0,0020

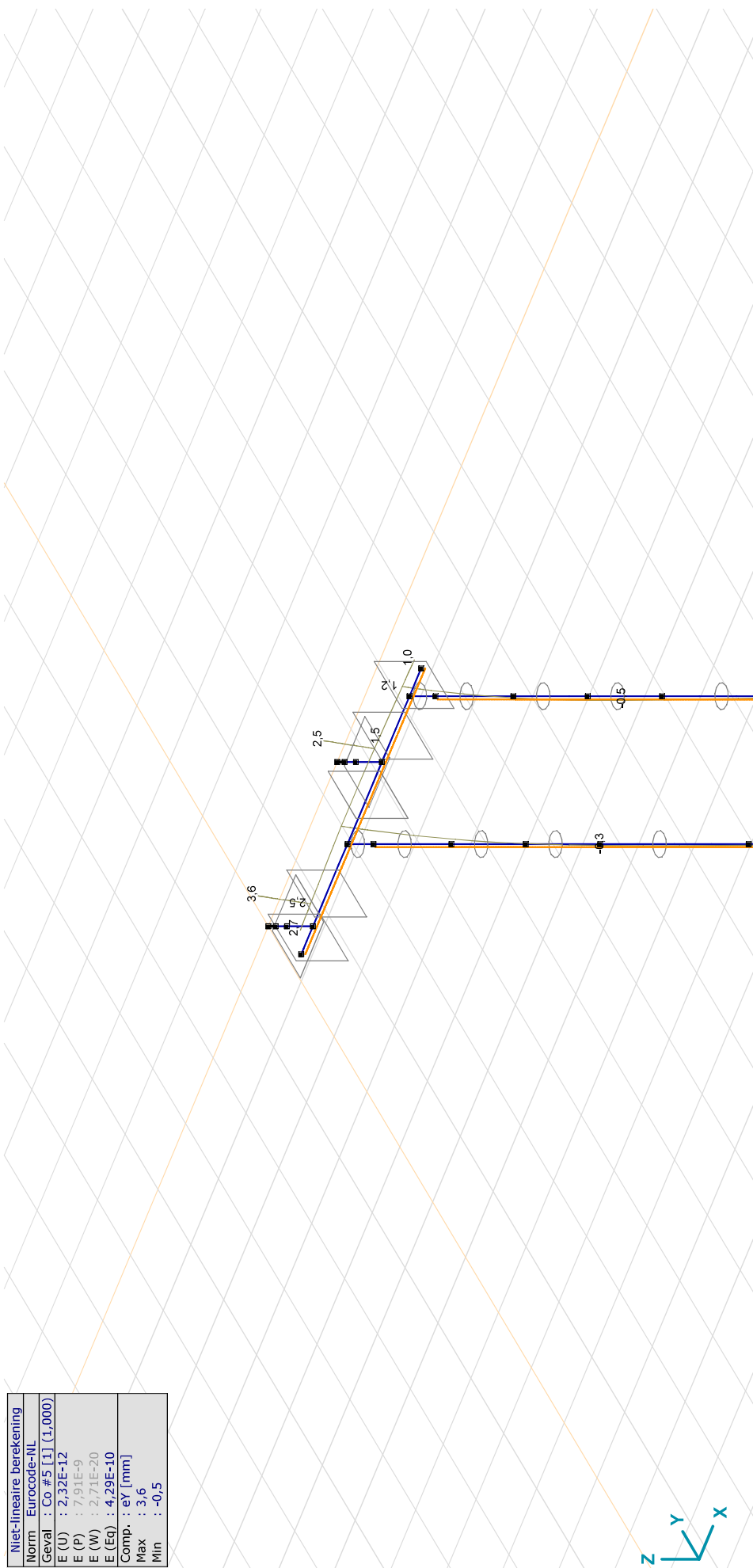
eX: Verplaatsing in X-richting; **eY:** Verplaatsing in Y-richting; **eZ:** Verplaatsing in Z-richting; **eR:** Resulterende verplaatsing; **fX:** Rotatie in X-richting; **fY:** Rotatie in Y-richting; **fZ:** Rotatie in Z-richting; **fR:** Resulterende rotatie;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Niet-lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	Co #5 [1] (1,000)
E (U)	: 2,32E-12
E (P)	: 7,91E-9
E (W)	: 2,71E-20
E (Eq)	: 4,29E-10
Comp.	: ey [mm]
Max	: 3,6
Min	: -0,5



[[[Non-lin., Co #5 [1] (1,000), Onmiddellijke doorbuiging, eY, Lijnen

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 38

Constructie-element unity-check (Eurocode-NL) [Non-lin., Omhullende (Alle UGT)]

Ontwerp-element	Type	Materiaal	Profiel	Max. Loc. [m]	Analyse	Max.	N _x [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	T _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	K _y	K _z	K _w	Z ₀	C ₁	C ₂
1(10-19)	(Staaf)	S 355	O 324x8	0,350	N-M-V	0,097	-81,7	2,0	-1,2	-0,7	-14,1	4,5	1,000	1,000	1,000	Zoals gedefinieerd	—	—
2(11-38)	(Staaf)	S 355	O 324x8	0	N-M-V	0,085	12,9	0,3	3,3	-0,6	-17,5	0,8	1,000	1,000	1,000	Zoals gedefinieerd	—	—
1(10-19)	(Staaf)	S 355	O 324x8	0,350	N-M-V	0,097	-81,7	2,0	-1,2	-0,7	-14,1	4,5	1,000	1,000	1,000	Zoals gedefinieerd	—	—

Ontwerp-element	C ₃	Curve klasse N	χ _N	Curve klasse LT	χ _{LT}	a [m]	Geval
1(10-19)	—	a	0,595	—	—	—	Co #5 [1] (1,000)
2(11-38)	—	a	1,000	—	—	—	Co #8 [1] (1,000)
1(10-19)	—	a	0,595	—	—	—	Co #5 [1] (1,000)

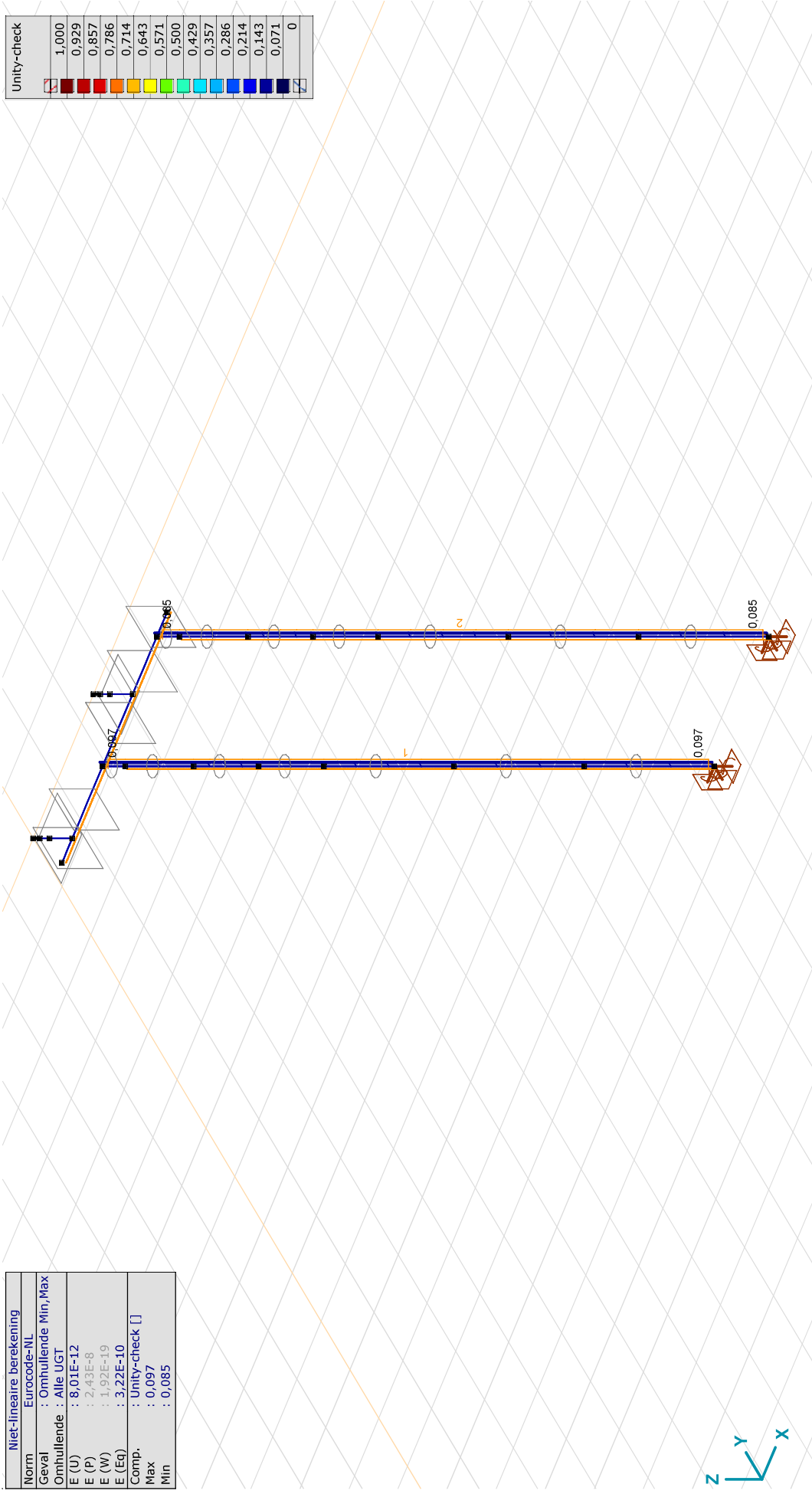
Ontwerpelement: Ontwerpelement (eindpunten); **Max. Loc.:** Positie maximum; **Analyse:** Berekenen van de maximumwaarde; **Max.:** Maximum waarde; **N_x:** Normaalkracht; **V_y:** Dwarskracht in lokale y-richting; **V_z:** Dwarskracht in lokale z-richting; **T_x:** Torsiemoment; **M_y:** Buigend moment in lokale y-richting; **M_z:** Buigend moment in lokale z-richting; **K_y, K_z, K_w, Z₀, C₁, C₂, C₃, Curve klasse N, χ_N, Curve klasse LT, χ_{LT}, a:** Ontwerpparameters; **Geval:** Belastinggeval van de extreme;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 11 rev.1.axs**

Niet-lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (U)	: 8,01E-12
E (P)	: 2,43E-8
E (W)	: 1,92E-19
E (Eg)	: 3,22E-10
Comp.	: Unity-check []
Max	: 0,097
Min	: 0,085



Unity-check	
1.000	
0.929	
0.857	
0.786	
0.714	
0.643	
0.571	
0.500	
0.429	
0.357	
0.286	
0.214	
0.143	
0.071	
0	

[Stijl, Non-lijn., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Unity-check, Lijnen (gevuld)]

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

AxisVM X6 R11 - Geregistreerd aan DNV GL - Energy

Model balken mast 97 rev.1.axs

Rapport

Onderdeel		Pagina
Tekening render		4
Tekening bemating		5
Materialen		6
Profielen		6
Tekening		8
Knopen		9
Staven		9
Knoopopleggingen		10
Lijnopleggingen		10
Tekening beddingen		12
EG: Staaf eigen gewicht		13
EG		14
Grond: Verdeelde belastingen op staven en ribben		15
Grond		16
Perm: Knoopbelastingen		17
Perm		18
Wind_ULS: Knoopbelastingen		19
Wind_ULS		20
Kortsluiting: Knoopbelastingen		21
Kortsluiting		22
Wind_SLS: Knoopbelastingen		23
Wind_SLS		24
Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggevallen		25
[I], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, My, Lijnen (gevuld)		26
[II], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Mz, Lijnen (gevuld)		27
[III], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Nx, Lijnen (gevuld)		28
[I], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Tx, Lijnen (gevuld)		29
[II], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Vy, Lijnen (gevuld)		30
[III], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Vz, Lijnen (gevuld)		31
Staafkrachten [Non-lin., Omhullende (Alle UGT), 850x700]		32
Staafkrachten [Non-lin., Omhullende (Alle UGT), O 324x8]		32
[I], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Ry (lijnopp.), Lijnen (gevuld)		34
[II], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Rz (lijnopp.), Lijnen (gevuld)		35
[III], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Sominmax, Lijnen (gevuld)		36
Interne krachten knoopoplegging [Non-lin., Omhullende (Alle UGT)]		37

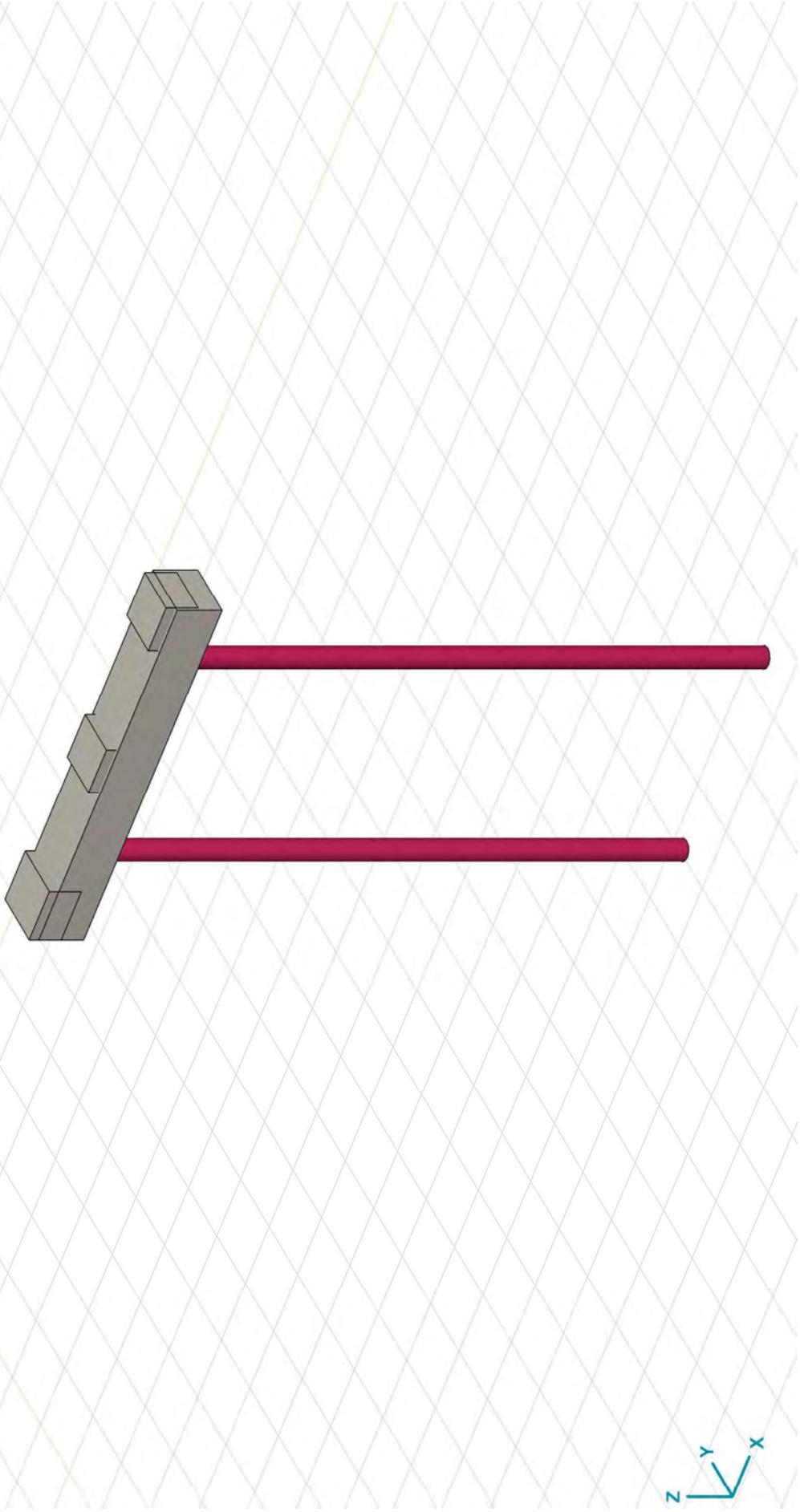
<i>Onderdeel</i>		<i>Pagina</i>
[II], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Rxyz (knoopopl.), Lijnen Knoopverplaatsingen [Non-lin., Co #5 [1] (1,000)]		38
[II], Non-lin., Co #5 [1] (1,000), Onmiddellijke doorbuiging, eY, Lijnen		39
Constructie-element unity-check (Eurocode-NL) [Non-lin., Omhullende (Alle UGT)]		40
[Stijl], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Unity-check, Lijnen (gevuld)		41
		42

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

Norm Eurocode-NL



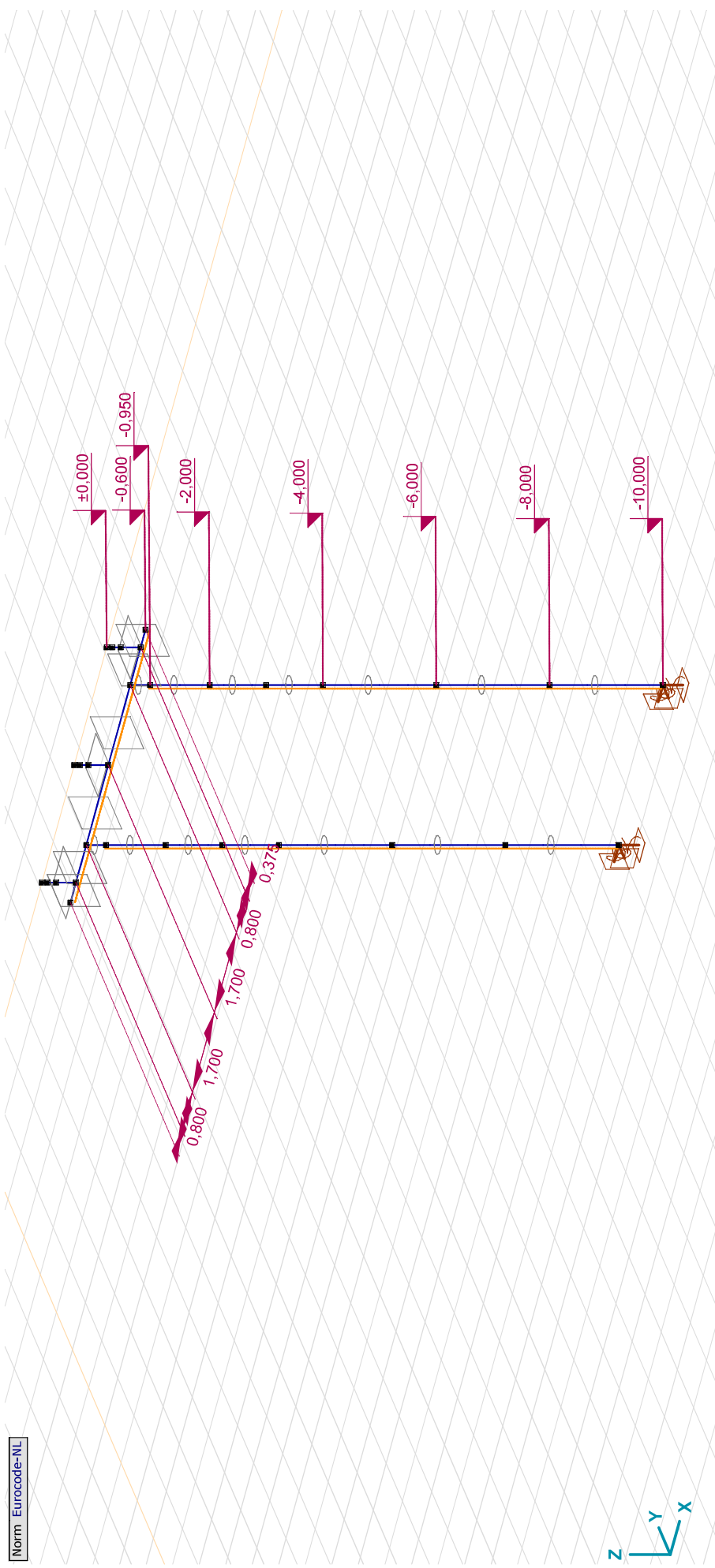
Tekening render

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

Norm Eurocode-NL



Tekening bemating

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 6

Materialen

Naam	Type	Nationale norm	Materiaalnorm	Model	E_x [N/mm ²]	E_y [N/mm ²]	ν	α_T [1/°C]	ρ [kg/m ³]	Materiaal kleur	Contour kleur	Structuur	P_1
1	C30/37	Beton	Eurocode-NL EN 206	Lineair	10000	10000	0,20	1E-5	2500			Concrete A	f_{ctk} [N/mm ²] = 30,00
2	S 355	Staal	Eurocode-NL 10025-2	Lineair	210000	210000	0,30	1,2E-5	7850			Steel	f_t [N/mm ²] = 355,00

Naam	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9	P_{10}	P_{11}	P_{12}	P_{13}	P_{14}
1	C30/37	$\gamma_c = 1,500$	$\alpha_{ct} = 1,00$	$\phi_t = 2,00$									
2	S 355	f_{td} [N/mm ²] = 510,00	f_{ct} [N/mm ²] = 335,00	f_{ct} [N/mm ²] = 470,00									

Naam: Materiaalnaam; Type: Type materiaal; Model: Materiaal model; E_x : Elasticiteitsmodulus in lokale x richting; E_y : Elasticiteitsmodulus in lokale y richting; ν : Poisson's verhouding; α_T : Warmteuitzettingscoëfficiënt; ρ : Dichtheid; **Materiaal kleur**: Materiaalkleur; **Contour kleur**: Contourkleur;

$P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_7, P_8, P_9, P_{10}, P_{11}, P_{12}, P_{13}, P_{14}$: Ontwerpparameters;

Profielen

Naam	Tekening	Productie	Vorm	h [mm]	b [mm]	t_w [mm]	t_f [mm]	r_1 [mm]	r_2 [mm]	r_3 [mm]	A_x [mm ²]	A_y [mm ²]	A_z [mm ²]	I_x [mm ⁴]	I_y [mm ⁴]	I_z [mm ⁴]	I_{yz} [mm ⁴]
1	850x700	Ander	Recht.	700,0	850,0	0	0	0	0	0	595000,00	495833,30	495833,30	4,89E+10	2,43E+10	3,58E+10	0
2	750x750	Ander	Recht.	750,0	750,0	0	0	0	0	0	562500,00	468750,00	468750,00	4,45E+10	2,64E+10	2,64E+10	0

Naam	I_1 [mm ⁴]	I_2 [mm ⁴]	α [°]	I_w [mm ⁶]	$W_{1,elit}$ [mm ³]	$W_{1,elb}$ [mm ³]	$W_{2,elit}$ [mm ³]	$W_{2,elb}$ [mm ³]	$W_{1,pl}$ [mm ³]	$W_{2,pl}$ [mm ³]	i_y [mm]	i_z [mm]	H_y [mm]	H_z [mm]	y_G [mm]	z_G [mm]
1	850x700	3,58E+10	2,43E+10	90,00	8,43E+07	8,43E+07	6,94E+07	6,94E+07	1,26E+08	1,04E+08	202,1	245,4	850,0	700,0	425,0	350,0
2	750x750	2,64E+10	2,64E+10	0	7,03E+07	7,03E+07	7,03E+07	7,03E+07	1,05E+08	1,05E+08	216,5	216,5	750,0	750,0	375,0	375,0

Naam	y_s [mm]	z_s [mm]	β_y [mm]	β_z [mm]	β_w [mm]	S_p
1	850x700	0	0	0	0	5
2	750x750	0	0	0	0	5

Project:




Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 7

Profielen

Naam	Tekening	Productie	Vorm	h [mm]	b [mm]	tw [mm]	tf [mm]	r ₁ [mm]	r ₂ [mm]	r ₃ [mm]	A _x [mm ²]	A _y [mm ²]	A _z [mm ²]	I _x [mm ⁴]	I _y [mm ⁴]	I _z [mm ⁴]	I _{yz} [mm ⁴]
3		Ander	Recht.	850,0	850,0	0	0	0	0	0	722500,00	602083,40	602083,40	7,34E+10	4,35E+10	4,35E+10	0
4		Gewalst	Buis	406,0	406,0	8,0	8,0	0	0	0	10000,80	5003,33	5003,80	3,96E+08	1,98E+08	1,98E+08	0
5		Gewalst	Buis	323,9	323,9	8,0	8,0	0	0	0	7937,82	3972,82	3973,18	1,98E+08	9,91E+07	9,91E+07	0

Naam	I ₁ [mm ⁴]	I ₂ [mm ⁴]	α [°]	I _w [mm ⁶]	W _{1,elit} [mm ³]	W _{1,elb} [mm ³]	W _{2,elit} [mm ³]	W _{2,elb} [mm ³]	W _{1,pl} [mm ³]	W _{2,pl} [mm ³]	i _y [mm]	i _z [mm]	H _y [mm]	H _z [mm]	y _G [mm]	z _G [mm]
3	850x850	4,35E+10	0	5,1E+13	1,02E+08	1,02E+08	1,02E+08	1,02E+08	1,54E+08	1,54E+08	245,4	245,4	850,0	850,0	425,0	425,0
4	O 406x8	1,98E+08	0	0	975668,10	975668,10	975668,10	975668,10	1267017,00	1267025,00	140,7	140,7	406,0	406,0	203,0	203,0
5	O 324x8	9,91E+07	0	0	611673,70	611673,70	611673,70	611673,70	798269,90	798275,20	111,7	111,7	323,9	323,9	162,0	162,0

Naam	Y _s [mm]	Z _s [mm]	β _y [mm]	β _z [mm]	β _w [mm]	S _p
3	850x850	0	0	0	0	5
4	O 406x8	0	0	0	0	5
5	O 324x8	0	0	0	0	5

Naam: Doorsnede naam; **Productie:** Productieproces; **Vorm:** Profiel; **h:** Doorsnede hoogte; **b:** Doorsnede breedte; **tw:** Lijfdikte; **tf:** Flensdikte; **r₁, r₂, r₃:** Afrondingswaarde; **A_x:** Doorsnede-oppervlak; **A_y, A_z:** Afschuivingsoppervlak; **I_x:** Torsietraagheidsmoment; **I_y, I_z:** Buigtraagheidsmoment; **I_{yz}:** Centrifugaal traagheidsmoment; **I₁, I₂:** Hoofdbuigtraagheidsmoment; **α:** Hoofddichtingen; **I_w:** Krommingsconstante; **W_{1,elit}, W_{1,elb}, W_{2,elit}, W_{2,elb}:** Elastisch weerstandsmoment; **W_{1,pl}, W_{2,pl}:** Plastisch weerstandsmoment; **i_y, i_z:** Traagheidsstraal; **H_y:** Afmeting in lokale Y-richting; **H_z:** Afmeting in lokale Z-richting; **Y_G:** Y-coördinaat van het zwaartepunt; **Z_G:** Z-coördinaat van het zwaartepunt; **Y_s:** Y-coördinaat van het afschuivingsmiddelpunt (torsie); **Z_s:** Z-coördinaat van het afschuivingsmiddelpunt (torsie); **β_y, β_z, β_w:** Wagner's coefficient; **S_p:** Spanningspunten;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 9

Knopen

	X [m]	Y [m]	Z [m]		X [m]	Y [m]	Z [m]		X [m]	Y [m]	Z [m]		X [m]	Y [m]	Z [m]
1	5,125	0	-0,600	7	5,125	0	0	13	10,125	0	-0,250	19	5,925	0	-10,000
2	5,925	0	-0,600	8	7,625	0	0	14	5,125	0	-0,250	20	9,325	0	-0,950
3	7,625	0	-0,600	9	10,125	0	0	15	7,625	0	-0,250	21	9,325	0	-2,000
4	9,325	0	-0,600	10	5,125	0	-0,100	16	5,925	0	-0,950	22	9,325	0	-3,000
5	10,125	0	-0,600	11	7,625	0	-0,100	17	5,925	0	-2,000	23	9,325	0	-10,000
6	10,500	0	-0,600	12	10,125	0	-0,100	18	5,925	0	-3,000	24	9,325	0	-4,000

Staven

	Start-punt	Eind-punt	Lengte	Lokaal X	Materiaal	Doorsnede		Start-punt	Eind-punt	Lengte	Lokaal X	Materiaal	Doorsnede
1	1	2	0,800	i-j	C30/37	1	13	4	20	0,350	i-j	S 355	5
2	2	3	1,700	i-j	C30/37	1	14	20	21	1,050	i-j	S 355	5
3	3	4	1,700	i-j	C30/37	1	15	21	22	1,000	i-j	S 355	5
4	4	5	0,800	i-j	C30/37	1	16	22	24	1,000	i-j	S 355	5
5	5	6	0,375	i-j	C30/37	1	17	25	27	2,000	i-j	S 355	5
6	1	10	0,500	i-j	C30/37	3	18	30	19	2,000	j-i	S 355	5
7	3	11	0,500	i-j	C30/37	2	19	24	26	2,000	i-j	S 355	5
8	5	12	0,500	i-j	C30/37	2	20	29	23	2,000	j-i	S 355	5
9	2	16	0,350	i-j	S 355	5	21	1	28	0,425	i-j	C30/37	1
10	16	17	1,050	i-j	S 355	5	22	27	30	2,000	i-j	S 355	5
11	17	18	1,000	i-j	S 355	5	23	26	29	2,000	i-j	S 355	5
12	18	25	1,000	i-j	S 355	5							

Lengte: Elementlengte; Lokaal X: Lokale X-richting;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 10

Knoopopleggingen

Knoop	X [m]	Y [m]	Z [m]	Type	Naam _x	K _x [kN/m]	K _{xv} [kN/m]	Naam _y	K _y [kN/m]	K _{yv} [kN/m]	Naam _z	K _z [kN/m]	K _{zv} [kN/m]	Naam _{xx}	K _{xx} [kNm/rad]
1	19	5,925	0	Glob.	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - rotatie	1E+10
2	23	9,325	0	Glob.	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - rotatie	1E+10

Knoop	K _{xv} [kNm/rad]	Naam _{yy}	K _{yy} [kNm/rad]	Naam _{zz}	K _{zz} [kNm/rad]	K _{zzv} [kNm/rad]
1	1E+10	Vast - rotatie	1E+10	Vast - rotatie	1E+10	1E+10
2	1E+10	Vast - rotatie	1E+10	Vast - rotatie	1E+10	1E+10

Knoop: Ondersteunde knoop. Type: Opleggingstype: K_x, K_y, K_z, K_{xx}, K_{yy}, K_{zz}: Initiële stijfheid.

Lijnopleggingen

Lijn	Type	Ref. elem.	R _x [kN/m/m]	R _y [kN/m/m]	R _z [kN/m/m]	R _{xx} [kNm/rad/m]	R _{yy} [kNm/rad/m]	R _{zz} [kNm/rad/m]	NL(x)	NL(y)	NL(z)	NL(xx)	NL(yy)	NL(zz)
1	Staal r.													
2	Staal r.		0	1,5E+3	0					Symmetrisch				
3	Staal r.		0	1,5E+3	0					Symmetrisch				
4	Staal r.		0	1,5E+3	0					Symmetrisch				
5	Staal r.		0	1,5E+3	0					Symmetrisch				
6	Staal r.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			

Lijn	F(x) [kN/m]	F(y) [kN/m]	F(z) [kN/m]	M(x) [kNm/m]	M(y) [kNm/m]	M(z) [kNm/m]
1						
2		6,0				
3		6,0				
4		6,0				
5		6,0				
6		6,0	6,0			

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

Lijnopleggingen

Lijn	Type	Ref. elem.	Rx [kNm/m/m]	Ry [kN/m/m]	Rz [kN/m/m]	Rxx [kNm/rad/m]	Ryy [kNm/rad/m]	Rzz [kNm/rad/m]	NL(x)	NL(y)	NL(z)	NL(xx)	NL(yy)	NL(zz)
7	Staafl r.		0	9E+2	9E+2					Symmetrisch	Symmetrisch			
8	Staafl r.		0	9E+2	9E+2					Symmetrisch	Symmetrisch			
9	Staafl r.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
10	Staafl r.		0	9E+2	9E+2					Symmetrisch	Symmetrisch			
11	Staafl r.		0	9E+2	9E+2					Symmetrisch	Symmetrisch			
12	Staafl r.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
13	Staafl r.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
14	Staafl r.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
15	Staafl r.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
16	Staafl r.		0	1,5E+3	0					Symmetrisch	Symmetrisch			
17	Staafl r.		0	9E+2	9E+2					Symmetrisch	Symmetrisch			
18	Staafl r.		0	9E+2	9E+2					Symmetrisch	Symmetrisch			

Lijn	F(x) [kN/m]	F(y) [kN/m]	F(z) [kN/m]	M(x) [kNm/m]	M(y) [kNm/m]	M(z) [kNm/m]
7		15,6	15,6			
8		22,6	22,6			
9		6,0	6,0			
10		15,6	15,6			
11		22,6	22,6			
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						

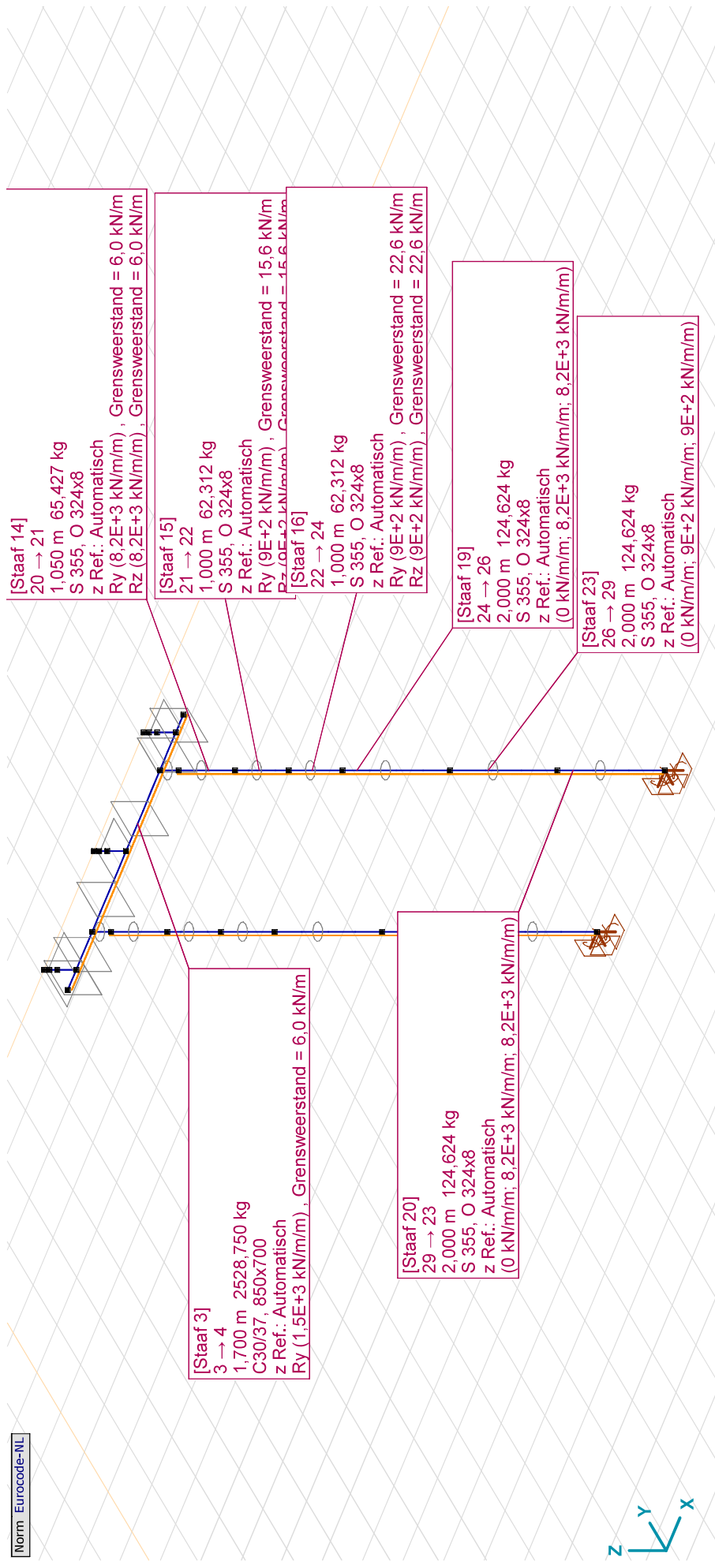
Lijn: Ondersteund lijnelement; **Type**: Opleggingsype; **Ref. elem.**: Referentie-element; **Rx, Ry, Rz**: Verplaatsingsstijfheid; **Rxx, Ryy, Rzz**: Rotatiestijfheid; **NL(x), NL(y), NL(z), NL(xx), NL(yy), NL(zz)**: Niet-lineaire parameters; **F(x)**: Weerstand in X-richting; **F(y)**: Weerstand in Y-richting; **F(z)**: Weerstand in Z-richting; **M(x)**: Weerstandsmoment in X-richting; **M(y)**: Weerstandsmoment in Y-richting; **M(z)**: Weerstandsmoment in Z-richting.

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

Norm Eurocode-NL



Tekening beddingen

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 13

EG: Staaf eigen gewicht

	Σ [kg]
37-56	7995,313
65-68	632,188
Totaal	8627,500

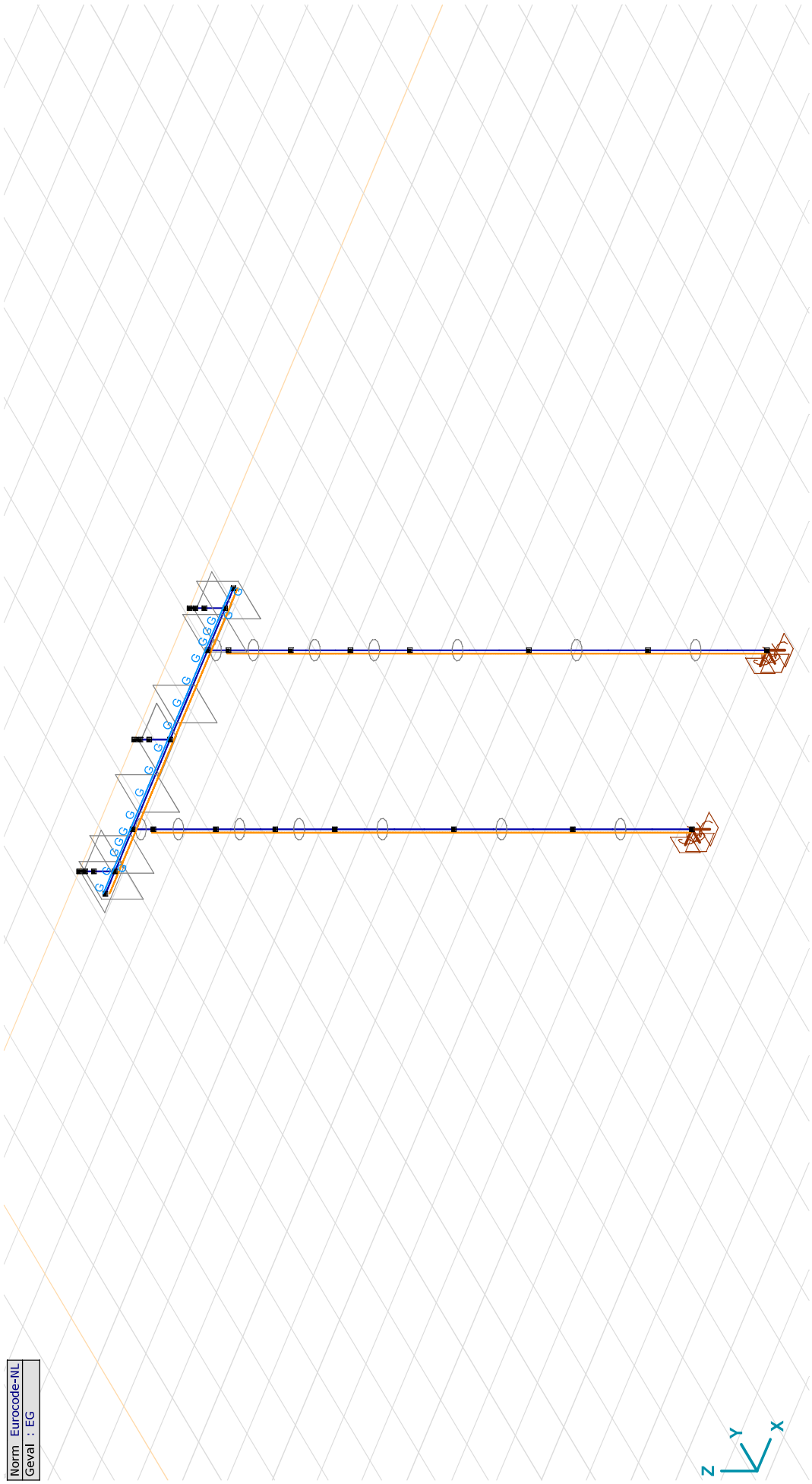
Σ : Totale massa:

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

Norm	Eurocode-NL
Geval	: EG



EG

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 15

Grond: Verdeelde belastingen op staven en ribben

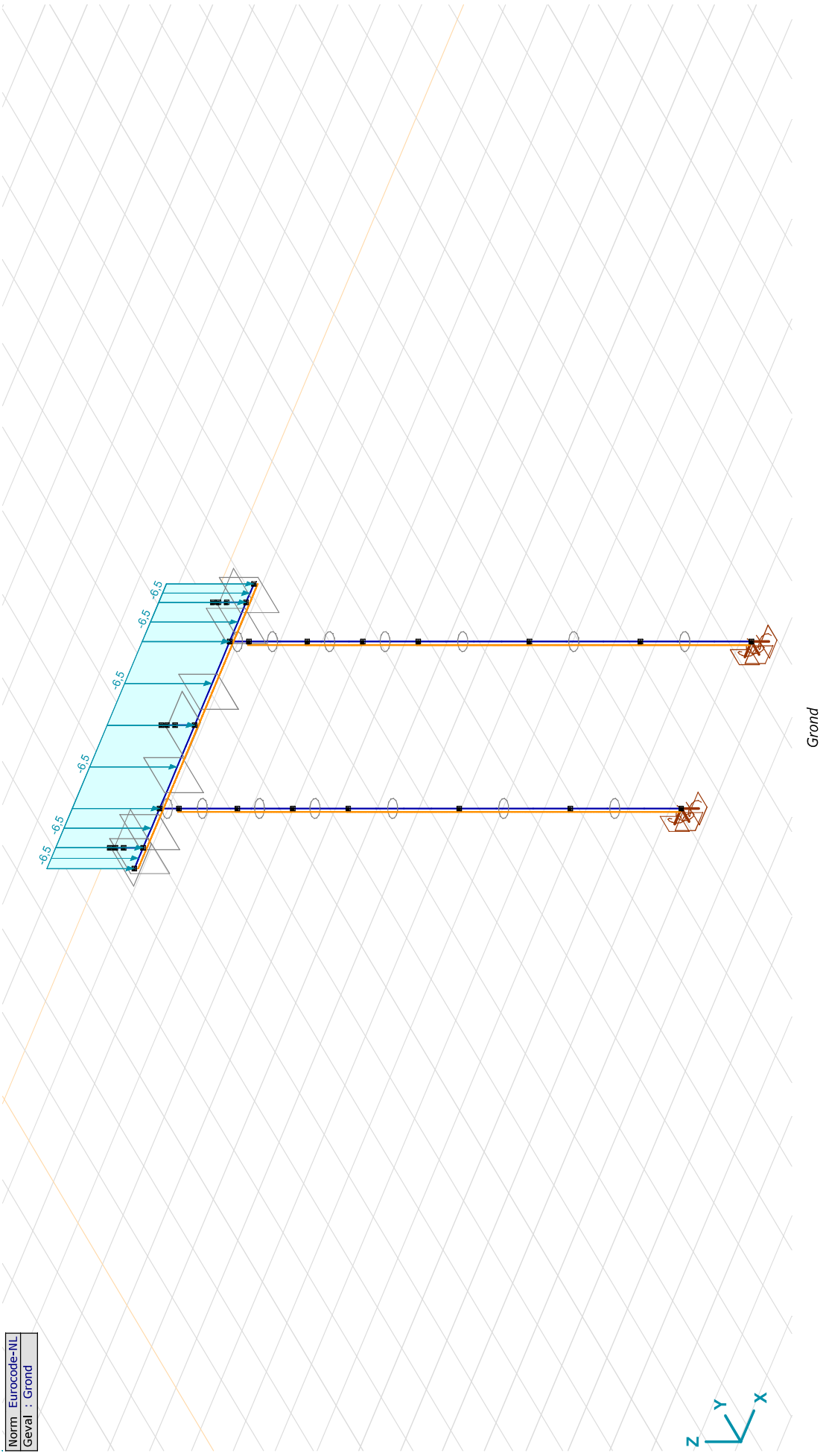
Type	Lengte [m]	a/d	Pos.	p_x [kN/m]	p_y [kN/m]	p_z [kN/m]	m_{tor} [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_z [kNm/m]	Excentriciteit	e_y [mm]	e_z [mm]
1	Staafln.	0,800	a	0	0	-6,5	0	0	0	Geen excentriciteit		
			1,000	0	0	-6,5	0	0	0			
2	Staafln.	1,700	a	0	0	-6,5	0	0	0	Geen excentriciteit		
			1,000	0	0	-6,5	0	0	0			
3	Staafln.	1,700	a	0	0	-6,5	0	0	0	Geen excentriciteit		
			1,000	0	0	-6,5	0	0	0			
4	Staafln.	0,800	a	0	0	-6,5	0	0	0	Geen excentriciteit		
			1,000	0	0	-6,5	0	0	0			
5	Staafln.	0,375	a	0	0	-6,5	0	0	0	Geen excentriciteit		
			1,000	0	0	-6,5	0	0	0			
21	Staafln.	0,425	a	0	0	-6,5	0	0	0	Geen excentriciteit		
			1,000	0	0	-6,5	0	0	0			

Type: Belastingtype; **Lengte:** Elementlengte; **a/d:** Positie als verhouding (a) of lengte (d); ***:**Doorgaand; **Pos.:** Positie; **px, py, pz:** Belastingkracht component; **mtor:** Torsiemoment; **my:** Buigend moment in lokale y-richting; **mz:** Buigend moment in lokale z-richting;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**



Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 17

Perm: Knoopbelastingen

Richting	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
7 Globaal	-0,2	0	-13,4	0	-0,9	0
8 Globaal	0,6	0	-1,7	0	2,3	0
9 Globaal	1,0	0,6	3,0	0	0	0

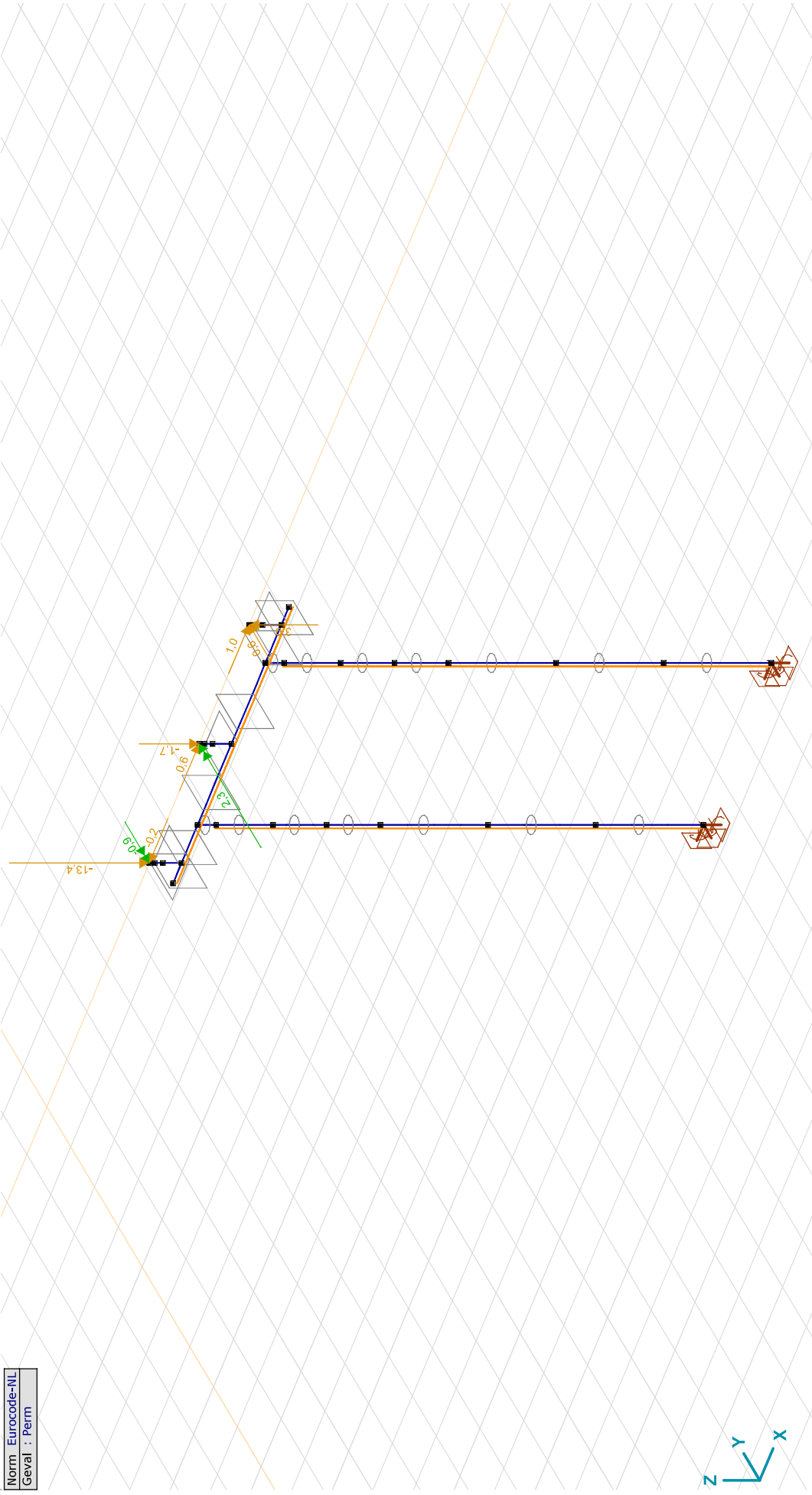
F_x, F_y, F_z: Belastingkracht component; M_x, M_y, M_z: Belastingsmoment component;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

Norm	Eurocode-NL
Geval	: Perm



Perm

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 19

Wind_ULT: Knoopbelastingen

Richting	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
7 Globaal	-0,6	4,4	-15,8	-5,8	-2,5	0
8 Globaal	0,8	1,8	-3,1	-3,9	3,4	0
9 Globaal	1,9	0,9	10,5	0	0	0

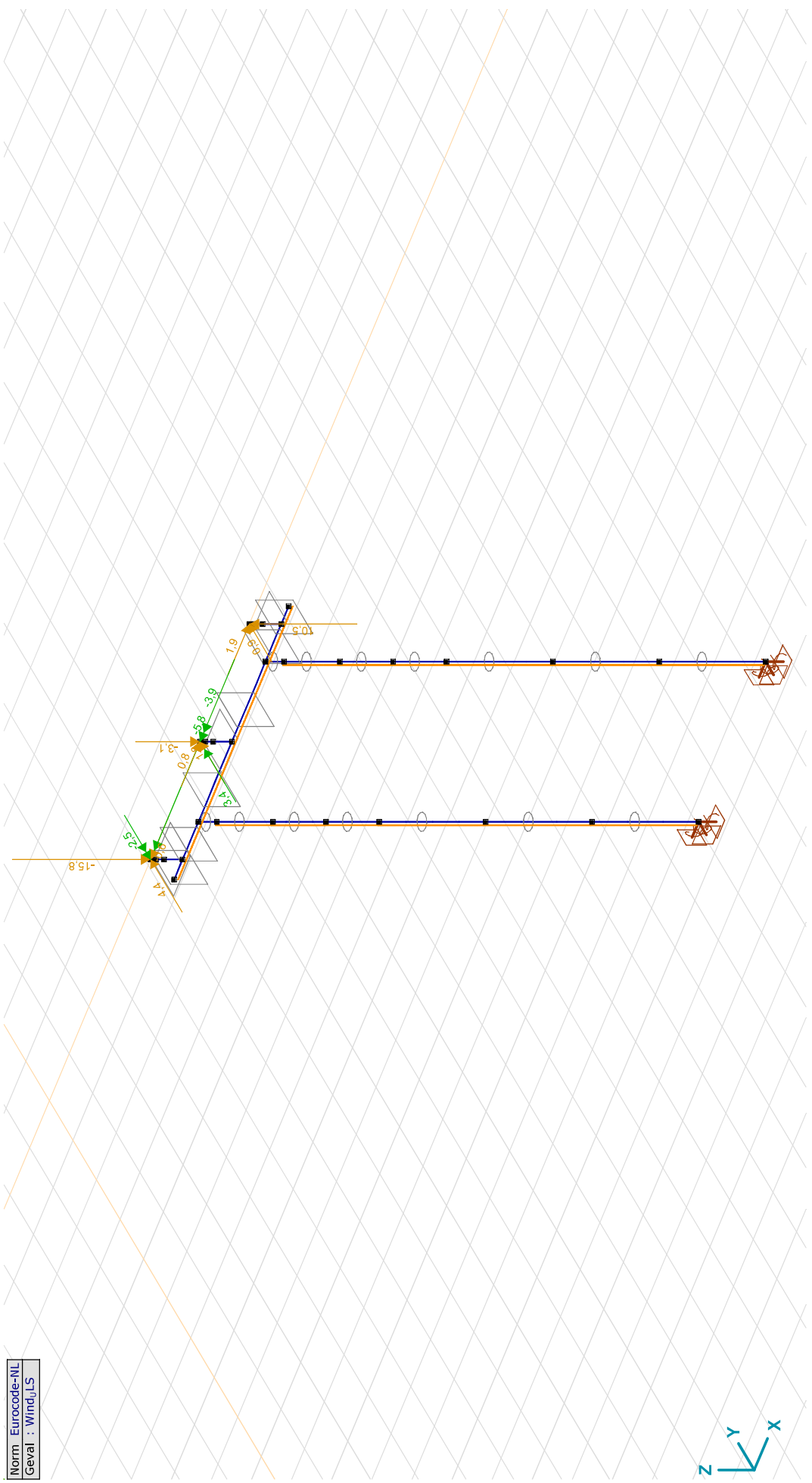
F_x, F_y, F_z: Belastingkracht component; M_x, M_y, M_z: Belastingmoment component;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

Norm Eurocode-NL
Geval : Wind_uls



Wind_uls

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 21

Kortsluiting: Knoopbelastingen

Richting	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
7 Globaal	-0,3	7,6	-15,8	-25,3	-2,5	0
8 Globaal	0,6	7,1	-3,1	-28,8	2,3	0
9 Globaal	1,8	2,2	29,5	0	0	0

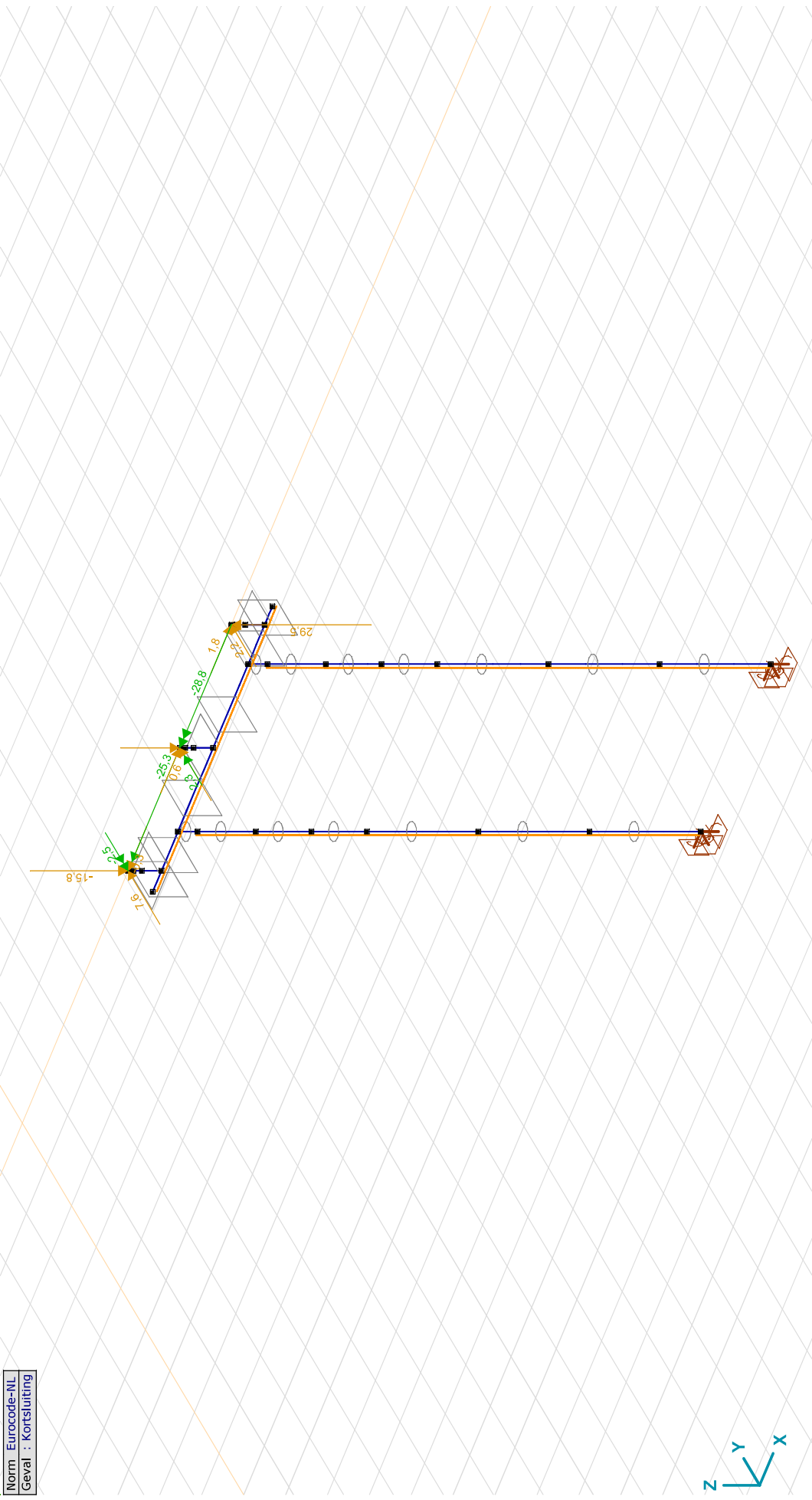
F_x, F_y, F_z: Belastingkracht component; M_x, M_y, M_z: Belastingmoment component;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

Norm Eurocode-NL
Geval : Kortsluiting



Kortsluiting

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 23

Wind_SLS: Knoopbelastingen

Richting	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
7	-0,4	3,0	-13,1	-3,8	-1,8	0
8	0,8	1,2	-2,5	-2,6	3,4	0
9	1,5	0,8	8,7	0	0	0

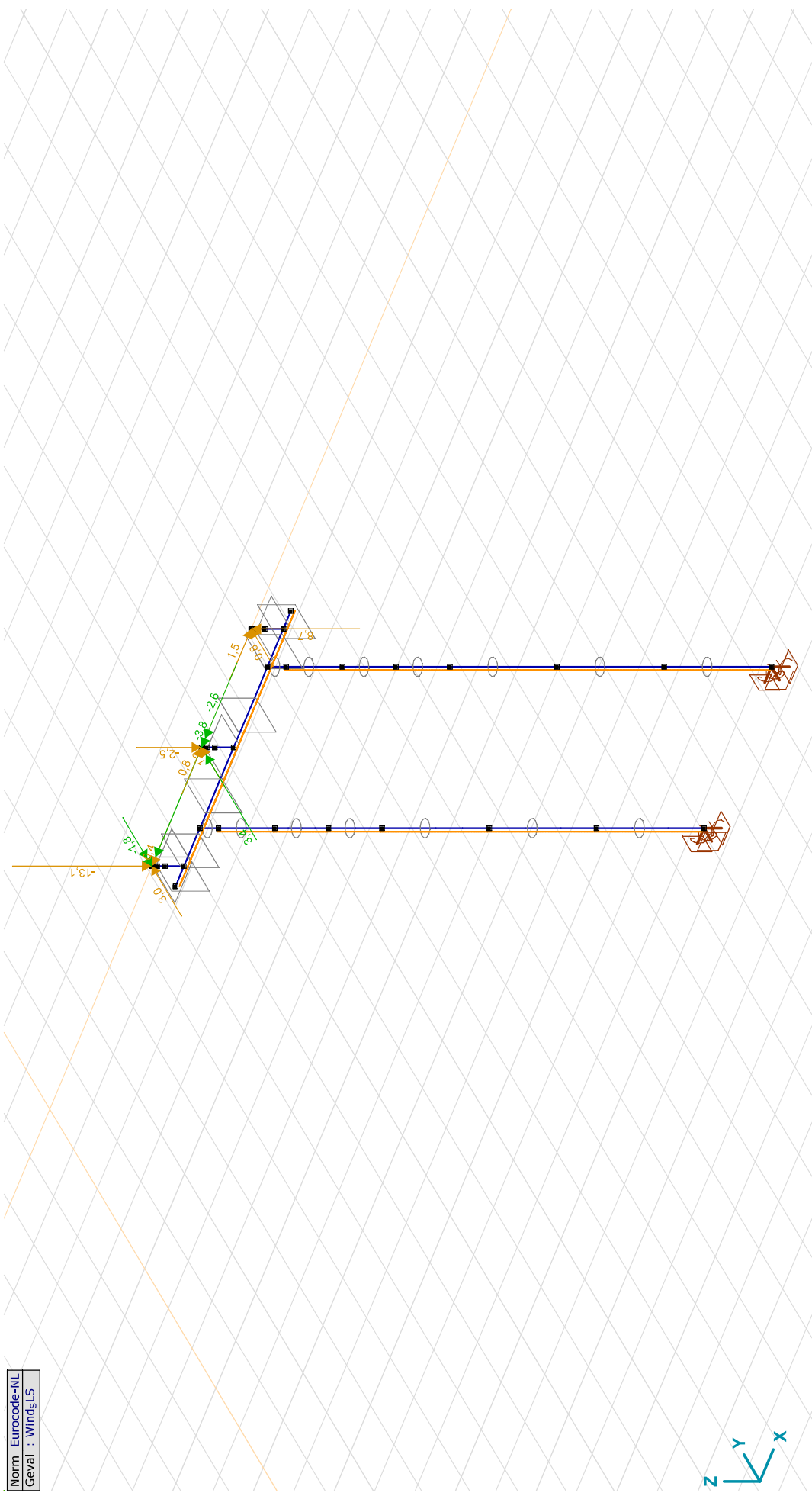
F_x, F_y, F_z: Belastingkracht component; M_x, M_y, M_z: Belastingmoment component;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

Norm Eurocode-NL
Geval : Wind_SLS



Wind_SLS

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 25

Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggevallen

	Naam	Type	EG (PERM1)	Grond (PERM1)	Perm (PERM1)	Wind_ULLS (VER1)	Kortsluiting (VER1)	Wind_SLS (VER1)	Commentaar
1	Co #1	UGT	1,20	1,20	1,20	0	0	0	
2	Co #2	UGT	1,35	1,35	1,35	0	0	0	
3	Co #3	UGT	1,20	1,20	0	1,10	0	0	
4	Co #4	UGT	1,20	1,20	0	0	1,00	0	
5	Co #5	UGT	0,60	0	0	1,00	0	1,00	
6	Co #6	UGT	0,60	0	0	0	1,00	0	
7	Co #7	BGT Karakteristiek	1,00	1,00	0	0	0	1,00	
8	Co #8	BGT Quasi-blijvend	1,00	1,00	1,00	0	0	0	

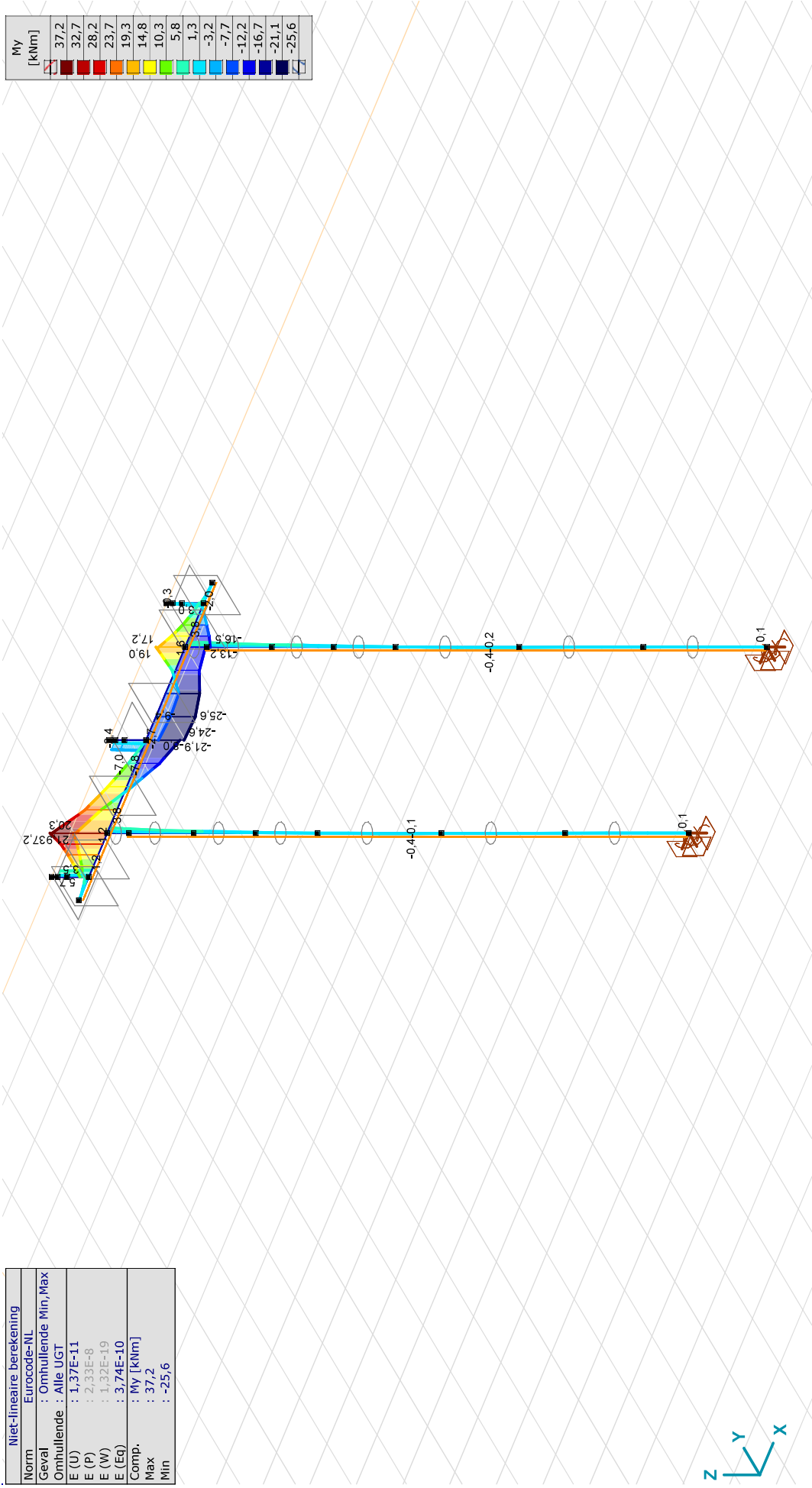
Naam: Naam belastingcombinatie; **Type:** Type belastingcombinatie; **EG (PERM1), Grond (PERM1), Perm (PERM1), Wind_{ULLS} (VER1), Kortsluiting (VER1), Wind_{SLS} (VER1):** Factor;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

Norm	Niet-lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Min, Max
E (U)	: 1,37E-11
E (P)	: 2,33E-8
E (W)	: 1,32E-19
E (Eg)	: 3,74E-10
Comp.	: My [kNm]
Max	: 37,2
Min	: -25,6



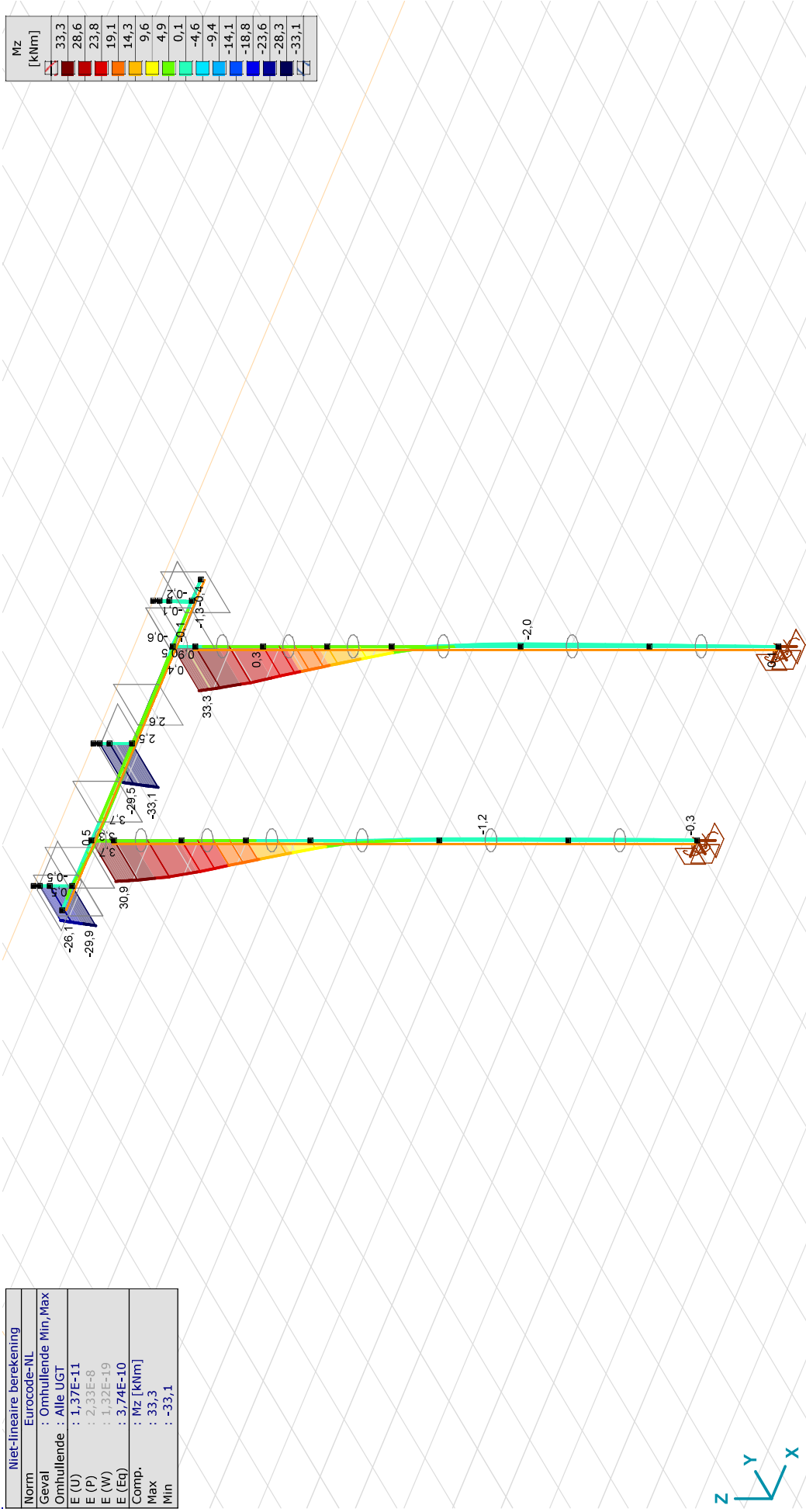
III, Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, My, Lijnen (gevuld)

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

Norm	Niet-lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Min, Max
E (U)	: 1,37E-11
E (P)	: 2,33E-8
E (W)	: 1,32E-19
E (Eg)	: 3,74E-10
Comp.	: Mz [kNm]
Max	: 33,3
Min	: -33,1



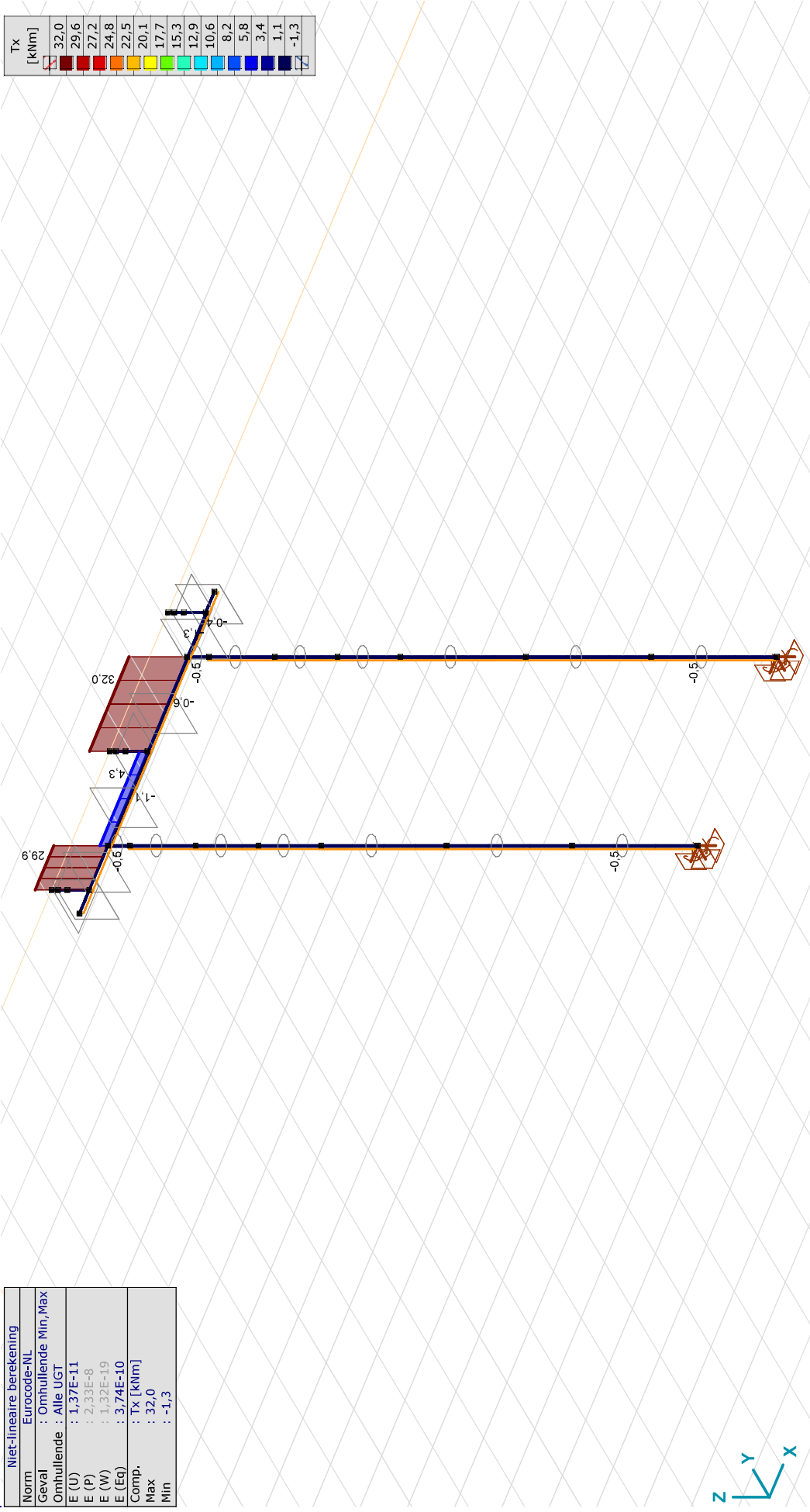
[[I]], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Mz, Lijnen (gevuld)

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

Norm	Niet-lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Min, Max
E (U)	: 1,37E-11
E (P)	: 2,33E-8
E (W)	: 1,32E-19
E (Eq)	: 3,74E-10
Comp.	: Tx [kNm]
Max	: 32,0
Min	: -1,3



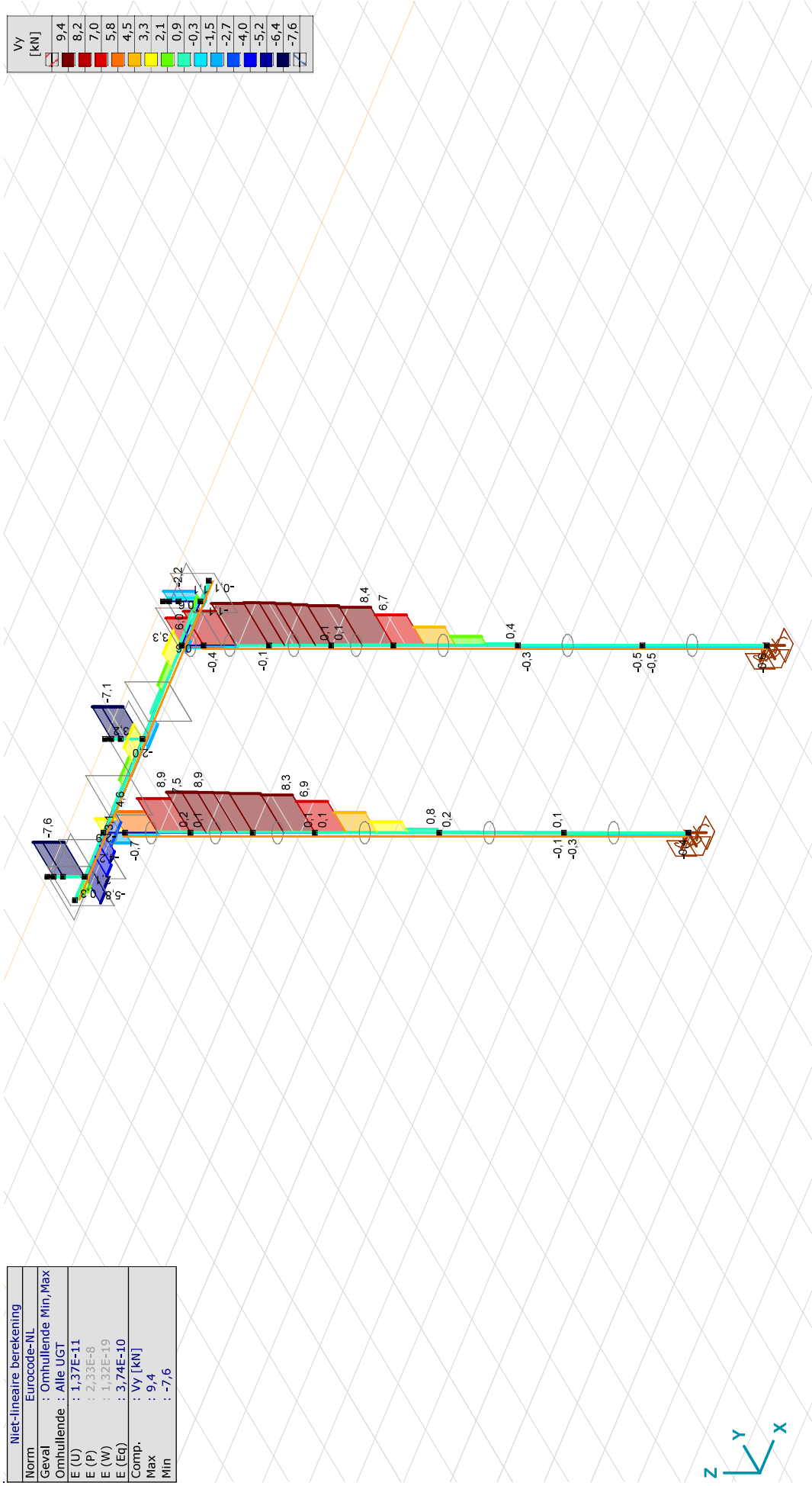
[III], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Tx, Lijnen (gevuld)

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

Norm	Niet-lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Min, Max
E (U)	: 1,37E-11
E (P)	: 2,33E-8
E (W)	: 1,32E-19
E (Eg)	: 3,74E-10
Comp.	: Vy [kN]
Max	: 9,4
Min	: -7,6



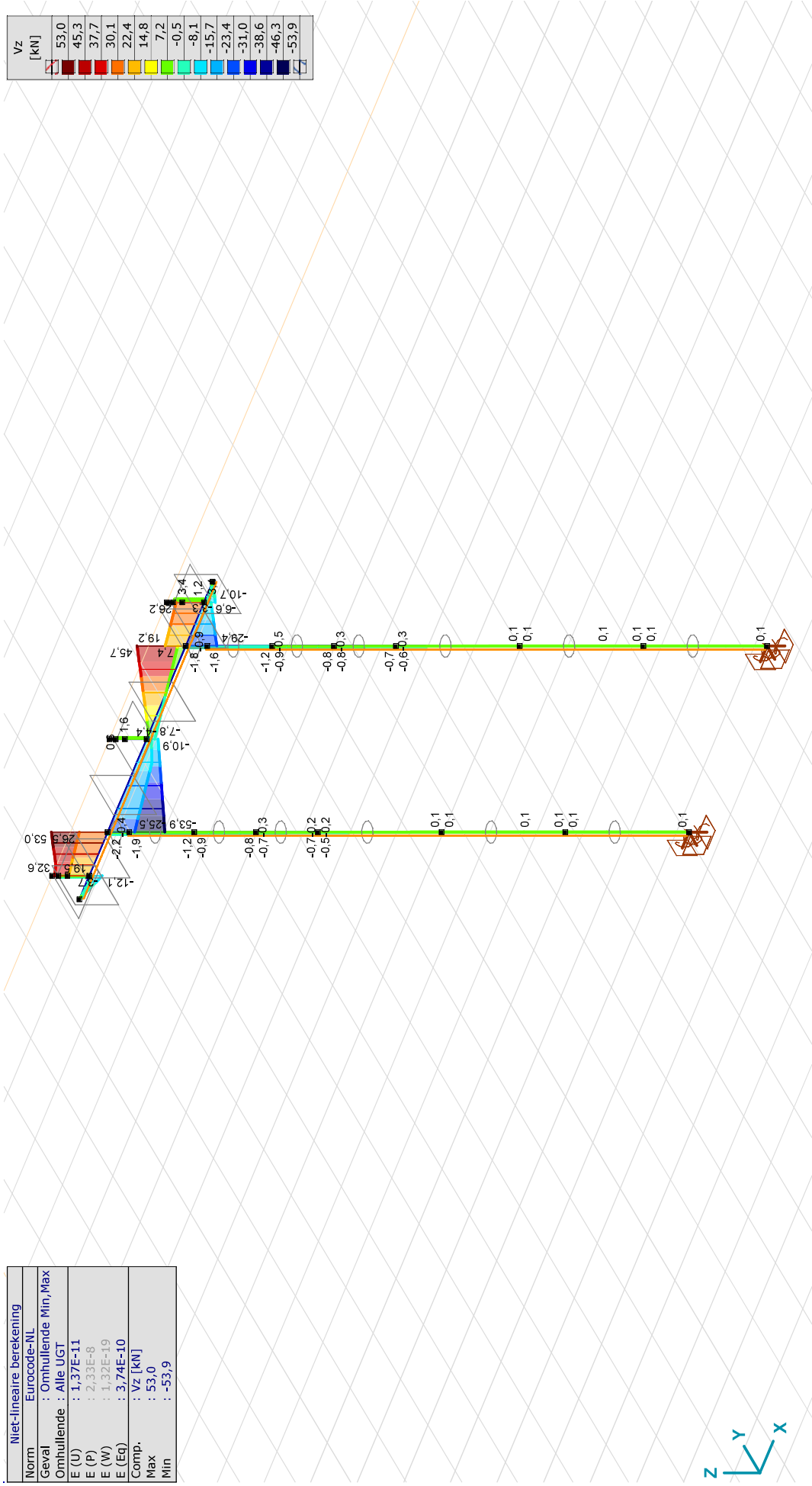
III. Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Vy, Lijnen (gevuld)

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

Norm	Niet-lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Min, Max
E (U)	: 1,37E-11
E (P)	: 2,33E-8
E (W)	: 1,32E-19
E (Eg)	: 3,74E-10
Comp.	: Vz [kN]
Max	: 53,0
Min	: -53,9



[III]. Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Vz, Lijnen (gevuld)

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 32

Staafkrachten [Non-lin., Omhullende (Alle UGT), 850x700]

Ext.	Prof. ▲	Doorsnede naam ▼	C	min. max.	Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	B [kNm ²]
5	1	850x700	Nx	min	Co #1 [1] (1,000)	0	(5)	0	-0,1	-9,5	0	1,8	0	0
4	1	850x700	Nx	max	Co #5 [1] (1,000)	0	(4)	3,4	0,3	8,9	-1,0	-7,3	0,5	0
1	1	850x700	Vy	min	Co #5 [1] (1,000)	0	(1)	1,0	-5,8	32,6	14,0	5,7	-0,3	0
3	1	850x700	Vy	max	Co #4 [1] (1,000)	1,275	(57)	0,1	3,3	24,5	32,0	-14,0	1,3	0
2	1	850x700	Vz	min	Co #4 [1] (1,000)	0	(2)	0,7	-2,9	-53,9	-1,1	33,1	1,4	0
1	1	850x700	Vz	max	Co #2 [1] (1,000)	0,800	(2)	0,3	0	53,0	0	37,2	0	0
4	1	850x700	Tx	min	Co #4 [1] (1,000)	0	(4)	1,8	-1,5	-0,2	-1,3	-5,0	-0,6	0
3	1	850x700	Tx	max	Co #4 [1] (1,000)	0	(3)	0,1	-2,0	-7,8	32,0	-24,6	1,0	0
3	1	850x700	My	min	Co #4 [1] (1,000)	0,425	(55)	0,1	-2,0	3,0	32,0	-25,6	1,9	0
1	1	850x700	My	max	Co #2 [1] (1,000)	0,800	(2)	0,3	0	53,0	0	37,2	0	0
4	1	850x700	Mz	min	Co #4 [1] (1,000)	0	(4)	1,8	-1,5	-0,2	-1,3	-5,0	-0,6	0
2	1	850x700	Mz	max	Co #5 [1] (1,000)	0,425	(52)	3,2	-1,1	-21,9	4,3	20,7	3,7	0
1	1	850x700		min	Co #1 [1] (1,000)	0	(1)	0,2	0	26,8	0	3,5	0	0
1	1	850x700		max	Co #1 [1] (1,000)	0	(1)	0,2	0	26,8	0	3,5	0	0

Prof.: Profiel; **C:** Extreme component; **min. max.:** Extreme type; **Geval:** Belastinggeval van de extreme; **Pos.:** Lokale X-positie van de doorsnede op de staaf; **Nx:** Normalkracht; **Vy:** Dwarskracht in lokale y-richting; **Vz:** Dwarskracht in lokale z-richting; **Tx:** Torsiemoment; **My:** Buigend moment in lokale y-richting; **Mz:** Buigend moment in lokale z-richting.

Staafkrachten [Non-lin., Omhullende (Alle UGT), O 324x8]

Ext.	Prof. ▲	Doorsnede naam ▼	C	min. max.	Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	B [kNm ²]
9	5	O 324x8	Nx	min	Co #2 [1] (1,000)	0	(2)	-106,4	0,2	-0,9	0	1,5	0,6	0
10	5	O 324x8	Nx	min	Co #2 [1] (1,000)	0	(16)	-106,4	0,2	-0,8	0	1,2	0,5	0
11	5	O 324x8	Nx	min	Co #2 [1] (1,000)	0	(17)	-106,4	0,1	-0,3	0	0,6	0,3	0
12	5	O 324x8	Nx	min	Co #2 [1] (1,000)	0	(18)	-106,4	0,1	-0,3	0	0,2	0,2	0
17	5	O 324x8	Nx	min	Co #2 [1] (1,000)	0	(25)	-106,4	0,1	-0,2	0	0	0	0
18	5	O 324x8	Nx	min	Co #2 [1] (1,000)	0	(30)	-106,4	0	0	0	0	0	0
22	5	O 324x8	Nx	min	Co #2 [1] (1,000)	0	(27)	-106,4	0	0,1	0	-0,1	0	0
13	5	O 324x8	Nx	max	Co #6 [1] (1,000)	0	(4)	11,8	6,0	-1,5	-0,5	3,3	33,3	0
14	5	O 324x8	Nx	max	Co #6 [1] (1,000)	0	(20)	11,8	7,5	-1,3	-0,5	2,8	31,2	0
15	5	O 324x8	Nx	max	Co #6 [1] (1,000)	0	(21)	11,8	9,4	-0,8	-0,5	1,5	22,3	0

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 33

Staafkrachten [Non-lin., Omhullende (Alle UGT), O 324x8]

Prof. ▲	Doorsnede naam ▼	C	min. max.	Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	B [kNm ²]
16	O 324x8	Nx	max	Co #6 [1] (1,000)	0	(22)	11,8	8,7	-0,7	-0,5	0,7	13,0	0
19	O 324x8	Nx	max	Co #6 [1] (1,000)	0	(24)	11,8	6,7	-0,5	-0,5	0,1	4,5	0
20	O 324x8	Nx	max	Co #6 [1] (1,000)	0	(29)	11,8	-0,5	0,1	-0,5	-0,1	-1,1	0
23	O 324x8	Nx	max	Co #6 [1] (1,000)	0	(26)	11,8	-0,3	0,1	-0,5	-0,3	-2,0	0
9	O 324x8	Vy	min	Co #5 [1] (1,000)	0	(2)	-65,3	-2,3	-2,2	-0,4	3,8	9,7	0
15	O 324x8	Vy	max	Co #4 [1] (1,000)	0	(21)	-35,5	9,4	-0,9	-0,5	1,7	22,3	0
9	O 324x8	Vz	min	Co #5 [1] (1,000)	0	(2)	-65,3	-2,3	-2,2	-0,4	3,8	9,7	0
22	O 324x8	Vz	max	Co #5 [1] (1,000)	0,667	(43)	-65,3	0,1	0,1	-0,4	-0,3	-0,2	0
9	O 324x8	Tx	min	Co #4 [1] (1,000)	0	(2)	-100,7	3,1	-0,4	-0,5	1,2	30,9	0
10	O 324x8	Tx	min	Co #4 [1] (1,000)	0	(16)	-100,7	4,6	-0,4	-0,5	1,0	29,9	0
11	O 324x8	Tx	min	Co #4 [1] (1,000)	0	(17)	-100,7	8,9	-0,3	-0,5	0,6	23,4	0
12	O 324x8	Tx	min	Co #4 [1] (1,000)	0	(18)	-100,7	8,6	-0,3	-0,5	0,3	14,5	0
17	O 324x8	Tx	min	Co #4 [1] (1,000)	0	(25)	-100,7	6,9	-0,2	-0,5	0,1	6,1	0
18	O 324x8	Tx	min	Co #4 [1] (1,000)	0	(30)	-100,7	-0,3	0	-0,5	0	-1,0	0
22	O 324x8	Tx	min	Co #4 [1] (1,000)	0	(27)	-100,7	0	0	-0,5	-0,1	-1,2	0
13	O 324x8	Tx	max	Co #2 [1] (1,000)	0	(4)	-75,1	-0,5	-1,0	0	1,8	-0,1	0
14	O 324x8	Tx	max	Co #2 [1] (1,000)	0	(20)	-75,1	-0,4	-0,9	0	1,4	0,1	0
15	O 324x8	Tx	max	Co #2 [1] (1,000)	0	(21)	-75,1	0	-0,4	0	0,7	0,3	0
16	O 324x8	Tx	max	Co #2 [1] (1,000)	0	(22)	-75,1	0,1	-0,3	0	0,3	0,3	0
19	O 324x8	Tx	max	Co #2 [1] (1,000)	0	(24)	-75,1	0,1	-0,2	0	0	0,2	0
20	O 324x8	Tx	max	Co #2 [1] (1,000)	0	(29)	-75,1	0	0,1	0	0	0	0
23	O 324x8	Tx	max	Co #2 [1] (1,000)	0	(26)	-75,1	0	0,1	0	-0,2	0	0
17	O 324x8	My	min	Co #5 [1] (1,000)	1,500	(46)	-65,3	1,2	0	-0,4	-0,4	0,1	0
9	O 324x8	My	max	Co #5 [1] (1,000)	0	(2)	-65,3	-2,3	-2,2	-0,4	3,8	9,7	0
19	O 324x8	Mz	min	Co #4 [1] (1,000)	2,000	(26)	-35,5	0,4	0,1	-0,5	-0,3	-2,0	0
23	O 324x8	Mz	min	Co #4 [1] (1,000)	0	(26)	-35,5	-0,3	0,1	-0,5	-0,3	-2,0	0
13	O 324x8	Mz	max	Co #4 [1] (1,000)	0	(4)	-35,5	6,0	-1,7	-0,5	3,8	33,3	0
9	O 324x8		min	Co #1 [1] (1,000)	0	(2)	-94,6	0,2	-0,8	0	1,3	0,5	0
9	O 324x8		max	Co #1 [1] (1,000)	0	(2)	-94,6	0,2	-0,8	0	1,3	0,5	0

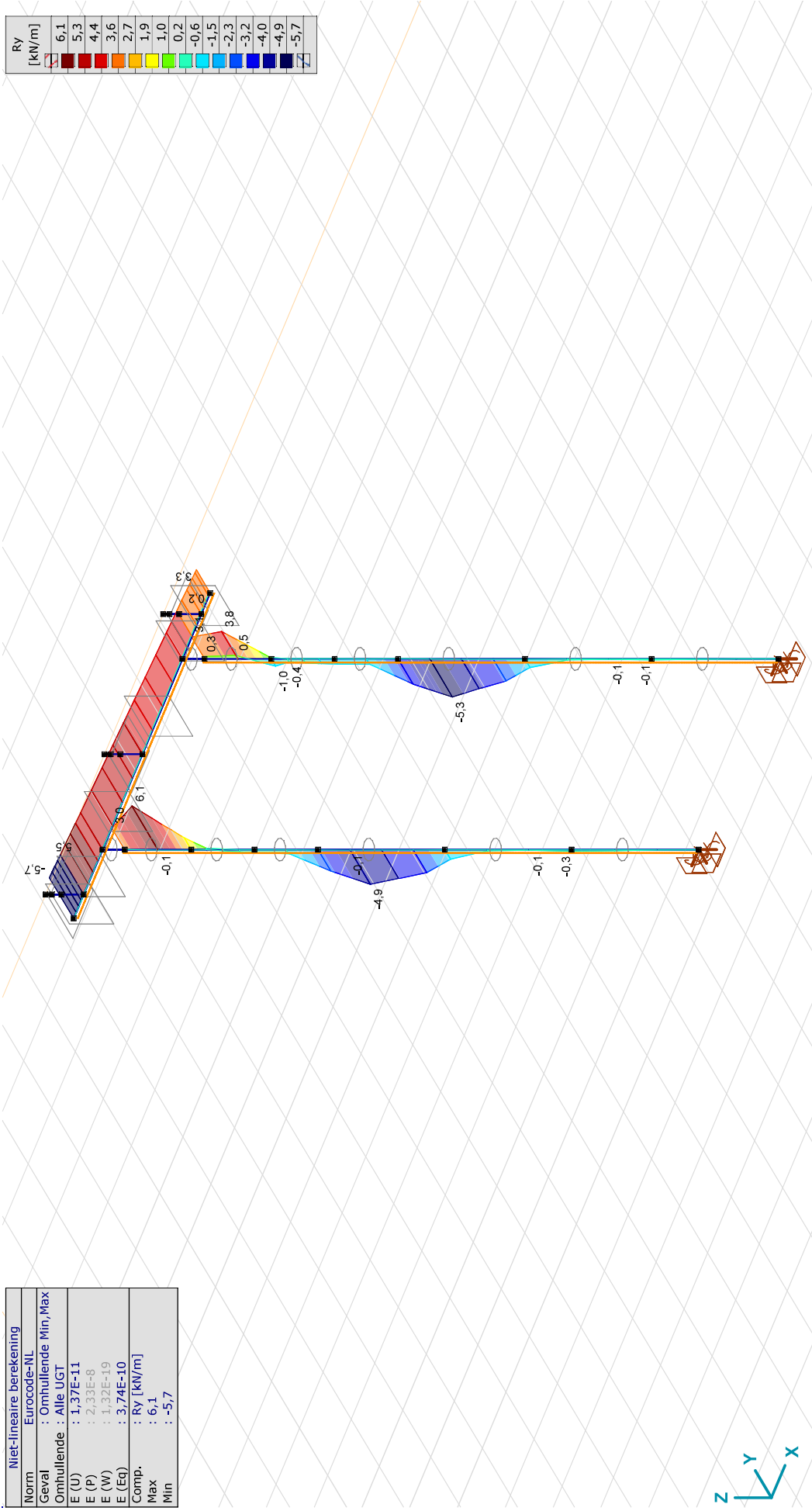
Prof.: Profiel; **C:** Extreme component; **min, max:** Extreme type; **Geval:** Belastinggeval van de extreme; **Pos.:** Lokale x-positie van de doorsnede op de staaf; **Nx:** Normaalkracht; **Vy:** Dwarskracht in lokale y-richting; **Vz:** Dwarskracht in lokale z-richting; **Tx:** Toriemoment; **My:** Buigend moment in lokale y-richting; **Mz:** Buigend moment in lokale z-richting.

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

Norm	Niet-lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Min, Max
E (U)	: 1,37E-11
E (P)	: 2,33E-8
E (W)	: 1,32E-19
E (Eg)	: 3,74E-10
Comp.	: Ry [kN/m]
Max	: 6,1
Min	: -5,7



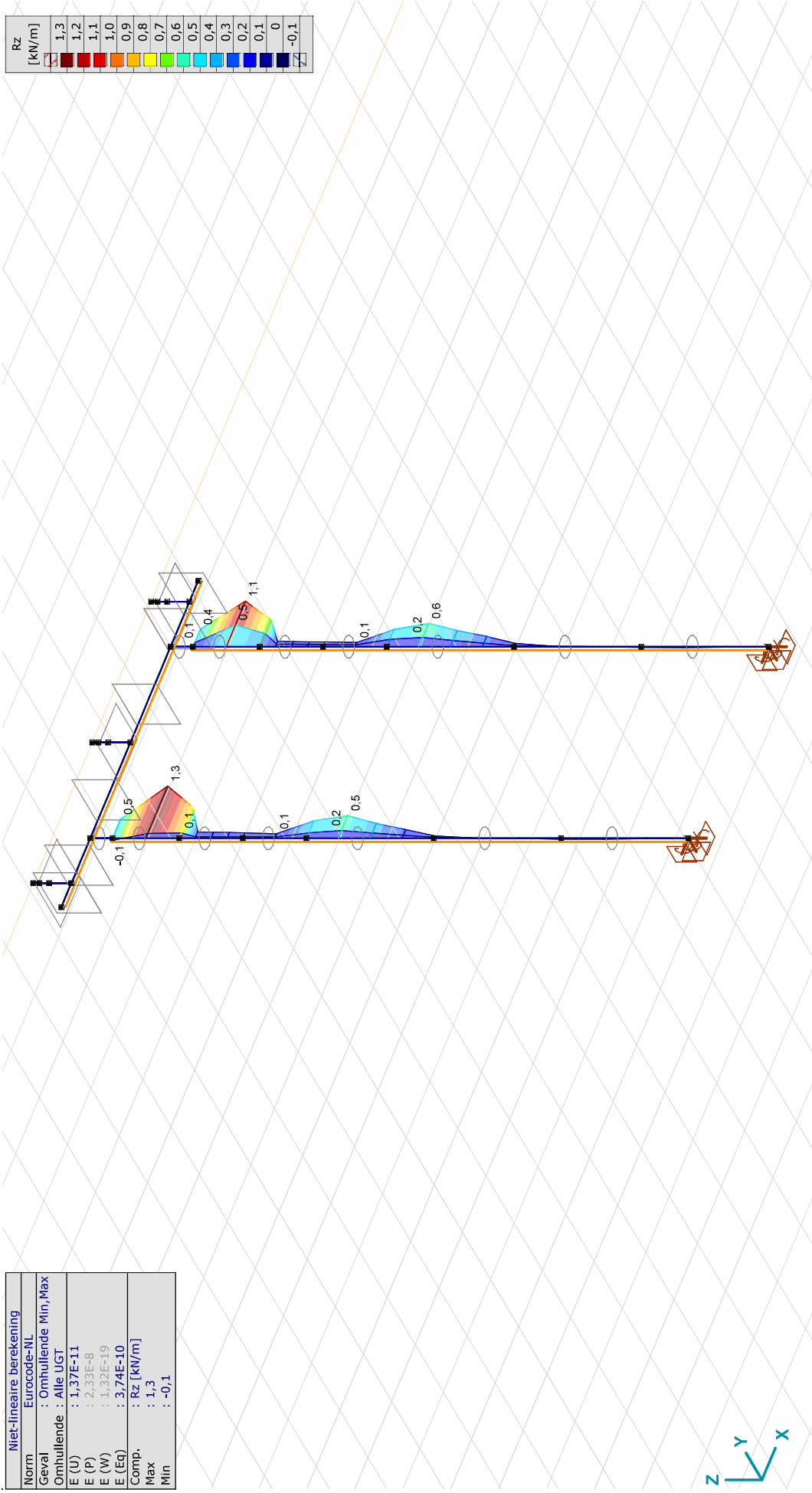
[III] Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Ry (lijnopp.), Lijnen (gevuld)

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

Norm	Niet-lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Min, Max
E (U)	: 1,37E-11
E (P)	: 2,33E-8
E (W)	: 1,32E-19
E (Eg)	: 3,74E-10
Comp.	: Rz [kN/m]
Max	: 1,3
Min	: -0,1



[I], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Rz (lijnopp.), Lijnen (gevuld)

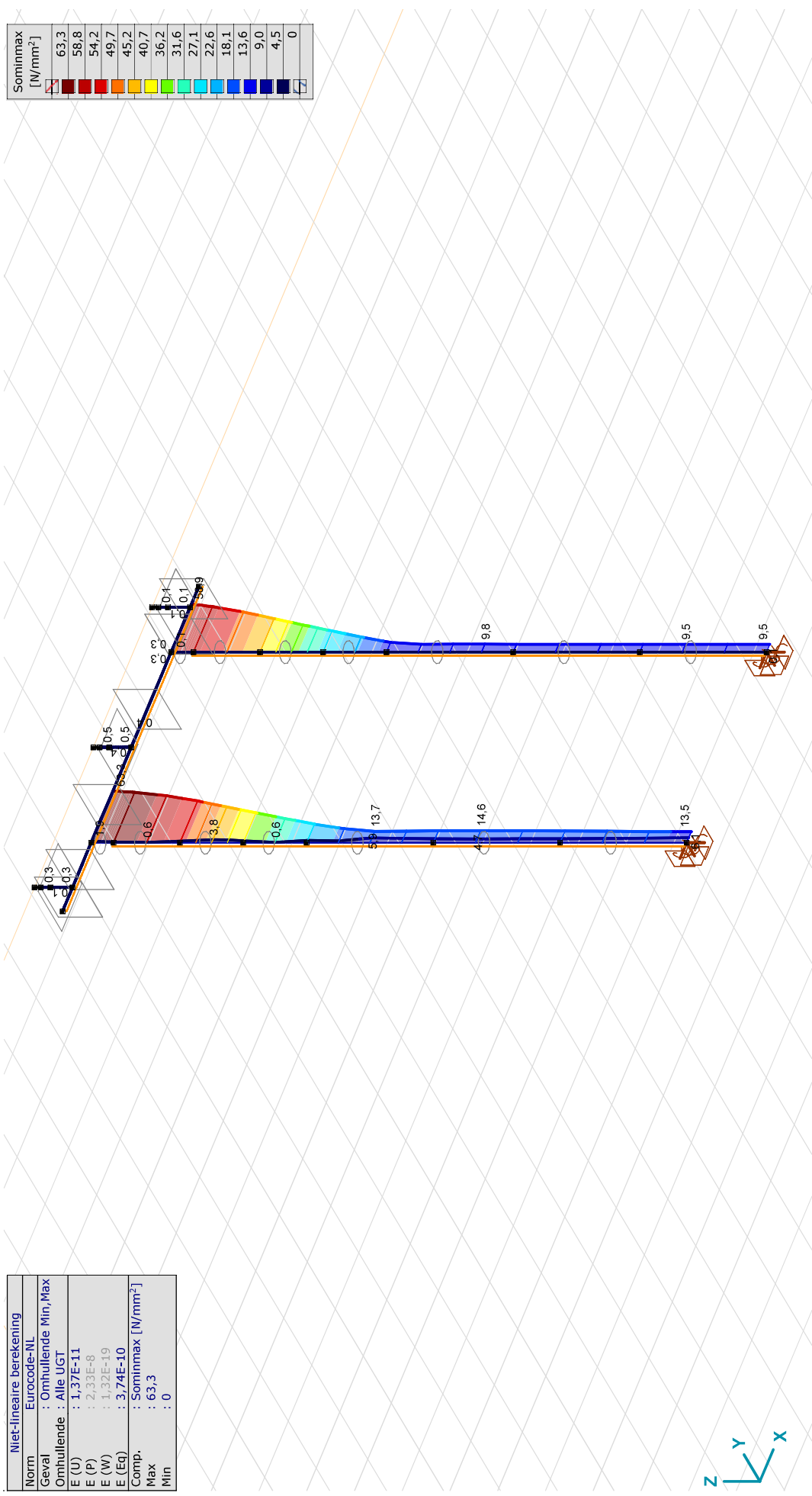
Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

Norm	Niet-lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Min, Max
E (U)	: 1,37E-11
E (P)	: 2,33E-8
E (W)	: 1,32E-19
E (Eg)	: 3,74E-10
Comp.	: Sominmax [N/mm ²]
Max	: 63,3
Min	: 0

Sominmax [N/mm ²]
63,3
58,8
54,2
49,7
45,2
40,7
36,2
31,6
27,1
22,6
18,1
13,6
9,0
4,5
0



[III], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Sominmax, Lijnen (gevuld)

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 37

Interne krachten knooppoplegging [Non-lin., Omhullende (Alle UGT)]

Ext.	Knoop	X [m]	Y [m]	Z [m]	Type	C	min. max.	Geval	Rx	Ry	Rz	Rr	Rxx	Ryy	Rzz	Rrr	αR
									[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	
1	19	5,925	0	-10,000	Glob.	Rx	min	Co #5 [1] (1,000)	-0,1	0,1	-65,3	65,3	0,3	-0,1	-0,4	0,5	-0,002
1	19	5,925	0	-10,000	Glob.		max	Co #4 [1] (1,000)	0	0,4	-100,7	100,7	0,3	0	-0,5	0,6	-0,004
2	23	9,325	0	-10,000	Glob.	Ry	min	Co #2 [1] (1,000)	0	0	-75,1	75,1	0	-0,1	0	0,1	-0,001
2	23	9,325	0	-10,000	Glob.		max	Co #4 [1] (1,000)	-0,1	0,6	-35,5	35,5	-0,1	-0,1	-0,5	0,5	-0,018
1	19	5,925	0	-10,000	Glob.	Rz	min	Co #2 [1] (1,000)	0	0	-106,4	106,4	0	0	0	0,1	0
2	23	9,325	0	-10,000	Glob.		min	Co #6 [1] (1,000)	-0,1	0,6	11,8	11,9	-0,1	-0,1	-0,5	0,5	0,052
2	23	9,325	0	-10,000	Glob.	Rxx	min	Co #4 [1] (1,000)	-0,1	0,6	-35,5	35,5	-0,1	-0,1	-0,5	0,5	-0,018
1	19	5,925	0	-10,000	Glob.		max	Co #4 [1] (1,000)	0	0,4	-100,7	100,7	0,3	0	-0,5	0,6	-0,004
1	19	5,925	0	-10,000	Glob.	Ryy	min	Co #5 [1] (1,000)	-0,1	0,1	-65,3	65,3	0,3	-0,1	-0,4	0,5	-0,002
1	19	5,925	0	-10,000	Glob.		max	Co #4 [1] (1,000)	0	0,4	-100,7	100,7	0,3	0	-0,5	0,6	-0,004
1	19	5,925	0	-10,000	Glob.	Rzz	min	Co #4 [1] (1,000)	0	0,4	-100,7	100,7	0,3	0	-0,5	0,6	-0,004
2	23	9,325	0	-10,000	Glob.		max	Co #2 [1] (1,000)	0	0	-75,1	75,1	0	-0,1	0	0,1	-0,001
2	23	9,325	0	-10,000	Glob.	αR	min	Co #5 [1] (1,000)	-0,1	0,3	-0,8	0,8	-0,1	-0,1	-0,4	0,4	-0,347
2	23	9,325	0	-10,000	Glob.		max	Co #6 [1] (1,000)	-0,1	0,6	11,8	11,9	-0,1	-0,1	-0,5	0,5	0,052

Knoop: Ondersteunde knoop; **Type:** Opleggingstype; **C:** Extremer component; **min. max.:** Belastinggeval van de extreme; **Rx:** X-component opleggingreactiekracht; **Ry:** Y-component opleggingreactiekracht; **Rz:** Z-component opleggingreactiekracht;

Rr: Resulterende opleggingreactiekracht; **Rxx:** X-component opleggingreactiemoment; **Ryy:** Y-component opleggingreactiemoment; **Rzz:** Z-component opleggingreactiemoment; **Rrr:** Resulterende verticale opleggingreactiekracht / horizontale opleggingreactiekracht;

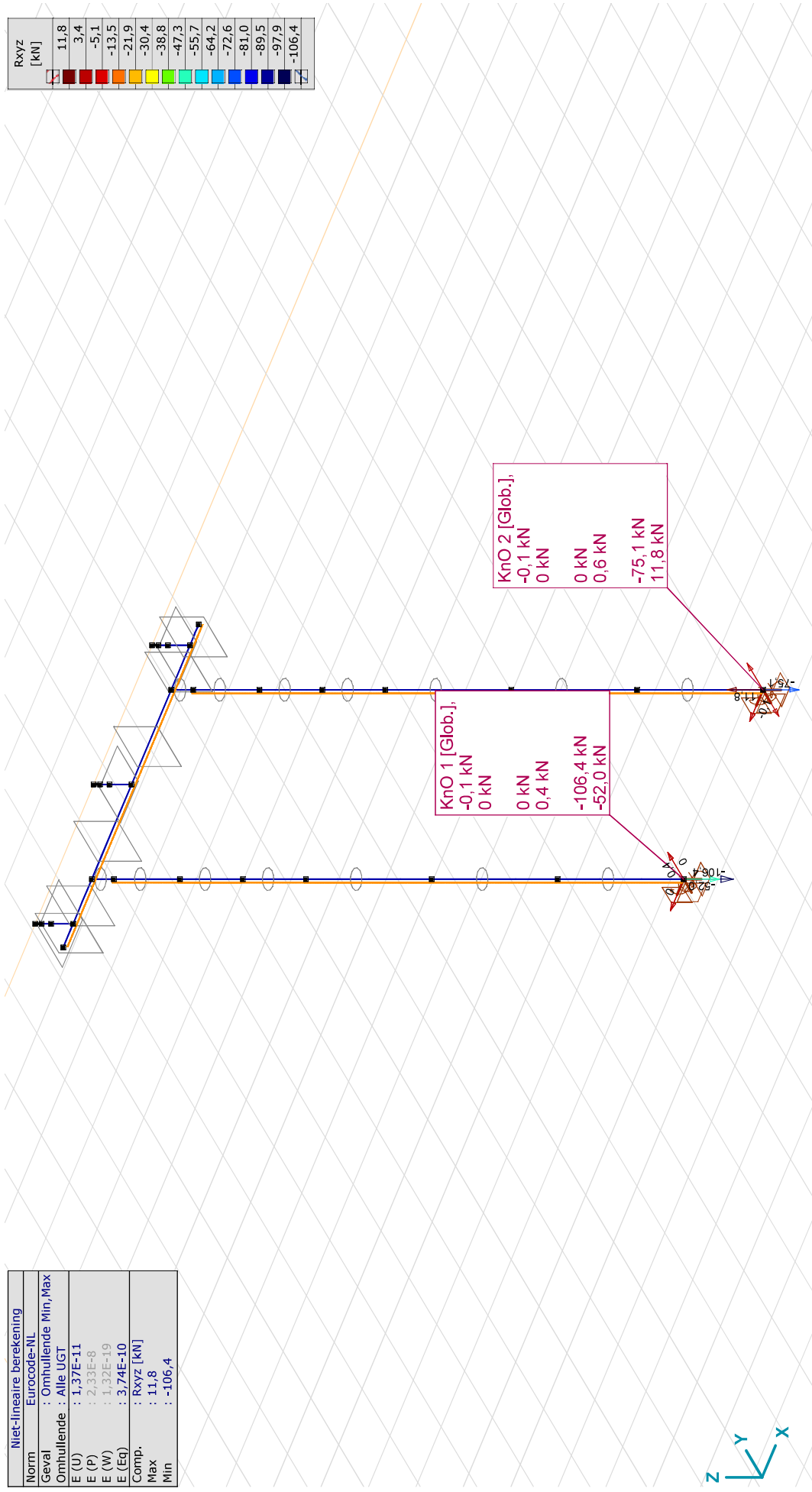
Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

Niet-lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (U)	: 1,37E-11
E (P)	: 2,33E-8
E (W)	: 1,32E-19
E (Eg)	: 3,74E-10
Comp.	: Rxyz [kN]
Max	: 11,8
Min	: -106,4

Rxyz [kN]	
11,8	
3,4	
-5,1	
-13,5	
-21,9	
-30,4	
-38,8	
-47,3	
-55,7	
-64,2	
-72,6	
-81,0	
-89,5	
-97,9	
-106,4	



[IJ], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Onmiddellijke doorbuiging, Rxyz (knoopp.), Lijnen

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 39

Knoopverplaatsingen [Non-lin., Co #5 [1] (1,000)]

	eX [mm]	eY [mm]	eZ [mm]	eR [mm]	fX [rad]	fY [rad]	fZ [rad]	fR [rad]
Ext.								
7	-0,1	2,8	-0,5	2,9	-0,0014	-0,0002	-0,0002	0,0015
17	0,2	0,4	-0,3	0,5	-0,0006	0	-0,0002	0,0007
34	0,1	-0,4	0	0,4	0	0	-0,0001	0,0002
7	-0,1	2,8	-0,5	2,9	-0,0014	-0,0002	-0,0002	0,0015
28	0,1	2,1	-0,6	2,2	-0,0014	-0,0002	-0,0002	0,0014
6	0,1	0,7	0,2	0,8	-0,0012	-0,0001	-0,0002	0,0012
19	*	*	*	0	*	*	*	*
7	-0,1	2,8	-0,5	2,9	-0,0014	-0,0002	-0,0002	0,0015
7	-0,1	2,8	-0,5	2,9	-0,0014	-0,0002	-0,0002	0,0015
10	-0,1	2,7	-0,5	2,7	-0,0014	-0,0002	-0,0002	0,0015
47	0,1	-0,3	0	0,3	0,0001	0	-0,0001	0,0002
7	-0,1	2,8	-0,5	2,9	-0,0014	-0,0002	-0,0002	0,0015
10	-0,1	2,7	-0,5	2,7	-0,0014	-0,0002	-0,0002	0,0015

	eX [mm]	eY [mm]	eZ [mm]	eR [mm]	fX [rad]	fY [rad]	fZ [rad]	fR [rad]
25	0,1	-0,2	-0,2	0,3	0	0,0001	-0,0002	0,0002
1	0,1	2,0	-0,5	2,0	-0,0014	-0,0002	-0,0002	0,0014
7	-0,1	2,8	-0,5	2,9	-0,0014	-0,0002	-0,0002	0,0015
10	-0,1	2,7	-0,5	2,7	-0,0014	-0,0002	-0,0002	0,0015
14	0	2,5	-0,5	2,5	-0,0014	-0,0002	-0,0002	0,0015
28	0,1	2,1	-0,6	2,2	-0,0014	-0,0002	-0,0002	0,0014
49	0,1	1,9	-0,5	2,0	-0,0014	-0,0002	-0,0002	0,0014
70	0,1	2,0	-0,6	2,1	-0,0014	-0,0002	-0,0002	0,0014
71	0,1	2,0	-0,6	2,1	-0,0014	-0,0002	-0,0002	0,0014
72	0,1	2,0	-0,6	2,1	-0,0014	-0,0002	-0,0002	0,0014
19	*	*	*	*	*	*	0	*
19	*	*	*	*	*	*	*	*
7	-0,1	2,8	-0,5	2,9	-0,0014	-0,0002	-0,0002	0,0015
10	-0,1	2,7	-0,5	2,7	-0,0014	-0,0002	-0,0002	0,0015

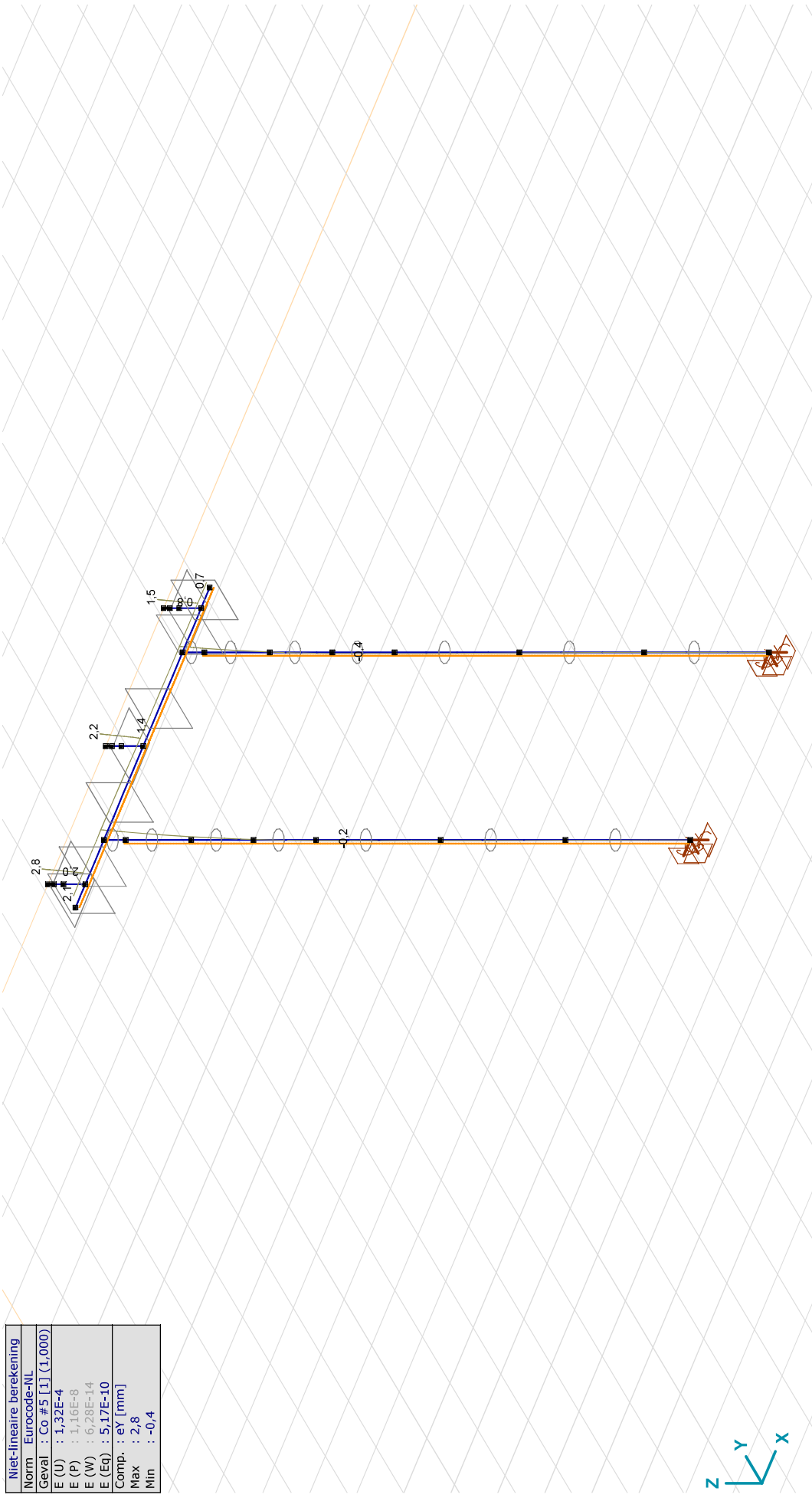
eX: Verplaatsing in X-richting; eY: Verplaatsing in Y-richting; eZ: Verplaatsing in Z-richting; eR: Resulterende verplaatsing; fX: Rotatie in X-richting; fY: Rotatie in Y-richting; fZ: Rotatie in Z-richting; fR: Resulterende rotatie;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

Niet-lineaire berekening
Norm Eurocode-NL
Geval : Co.#5 [1] (1,000)
E (U) : 1,32E+4
E (P) : 1,16E+8
E (W) : 6,28E+14
E (Eq) : 5,17E+10
Comp. : eV [mm]
Max : 2,8
Min : -0,4



[III], Non-lin., Co #5 [1] (1,000), Onmiddellijke doorbuiging, eY, Lijnen

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 41

Constructie-element unity-check (Eurocode-NL) [Non-lin., Omhullende (Alle UGT)]

Ontwerp-element	Type	Materiaal	Profiel	Max. Loc. [m]	Analyse	Max.	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Ky	Kz	Kw	Z _a	C ₁	C ₂
1(4-23)	(Staaf)	S 355	O 324x8	0	N-M-V	0,167	-35,5	6,0	-1,7	-0,5	3,8	33,3	1,000	1,000	1,000	Zoals gedefinieerd	—	—
2(2-19)	(Staaf)	S 355	O 324x8	0	N-M-V	0,178	-100,7	3,1	-0,4	-0,5	1,2	30,9	1,000	1,000	1,000	Zoals gedefinieerd	—	—
2(2-19)	(Staaf)	S 355	O 324x8	0	N-M-V	0,178	-100,7	3,1	-0,4	-0,5	1,2	30,9	1,000	1,000	1,000	Zoals gedefinieerd	—	—

Ontwerp-element	C ₃	Curve klasse N	X _N	Curve klasse LT	χ _{LT}	a [m]	Geval
1(4-23)	—	a	0,595	—	—	—	Co #4 [1] (1,000)
2(2-19)	—	a	0,595	—	—	—	Co #4 [1] (1,000)
2(2-19)	—	a	0,595	—	—	—	Co #4 [1] (1,000)

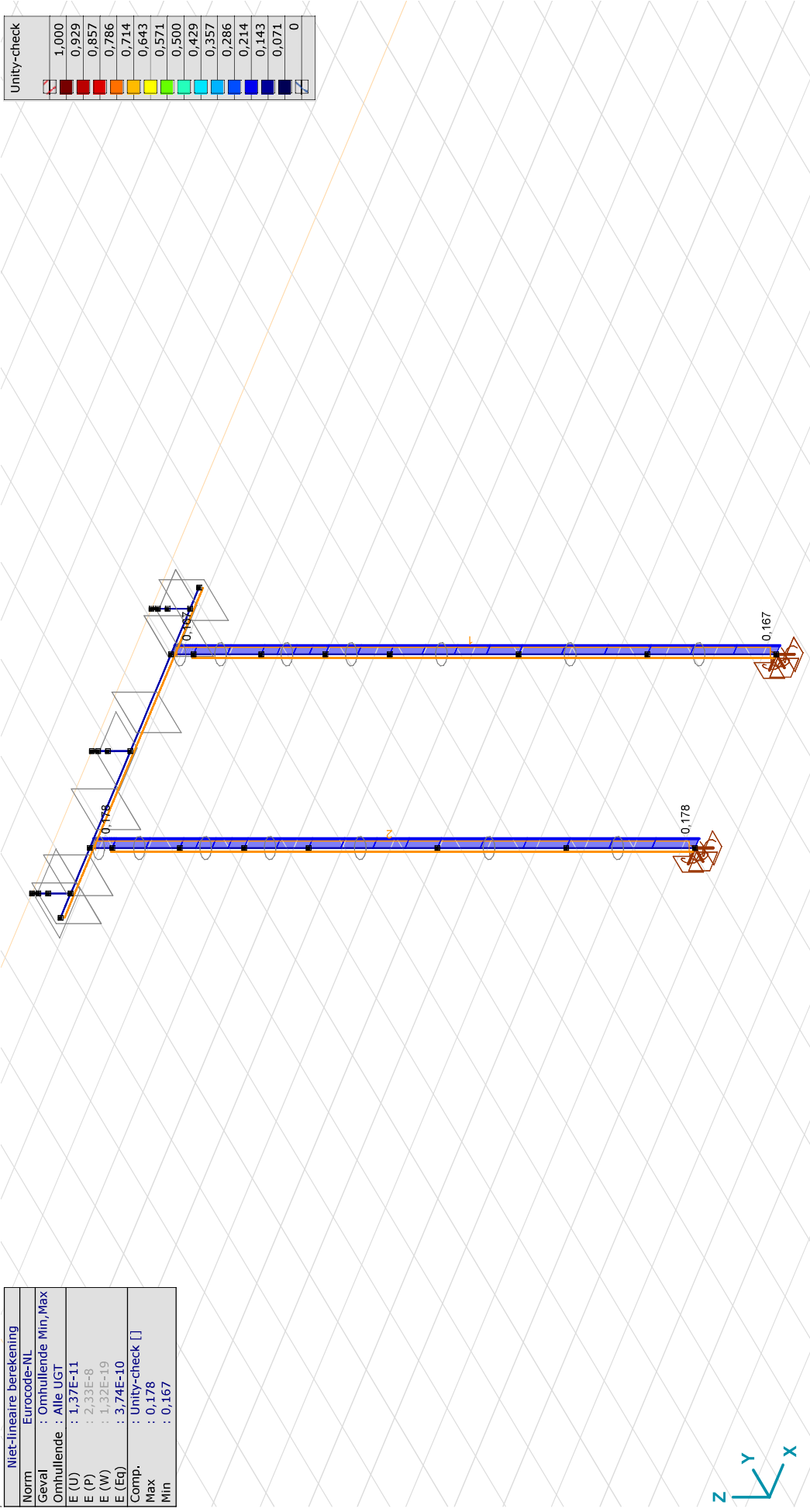
Ontwerpelement: Ontwerpelement (eindpunten); **Max. Loc.:** Positie maximum; **Analyse:** Berekenen van de maximumwaarde; **Max.:** Maximum waarde; **Nx:** Normaalkracht; **Vy:** Dwarskracht in lokale y-richting; **Vz:** Dwarskracht in lokale z-richting; **Tx:** Torsiemoment; **My:** Buigend moment in lokale y-richting; **Mz:** Buigend moment in lokale z-richting; **Ky, Kz, Kw, Za, C1, C2, C3, Curve klasse N, Xn, Curve klasse LT, χLT, a:** Ontwerpparameters; **Geval:** Belastinggeval van de extreme;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 97 rev.1.axs**

Niet-lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (U)	: 1,37E-11
E (P)	: 2,33E-8
E (W)	: 1,32E-19
E (Eg)	: 3,74E-10
Comp.	: Unity-check []
Max	: 0,178
Min	: 0,167



Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

AxisVM X6 R11 - Geregistreerd aan DNV GL - Energy

Model balken mast 1 rev.1.axs

Rapport

Rapport, Inhoudsopgave

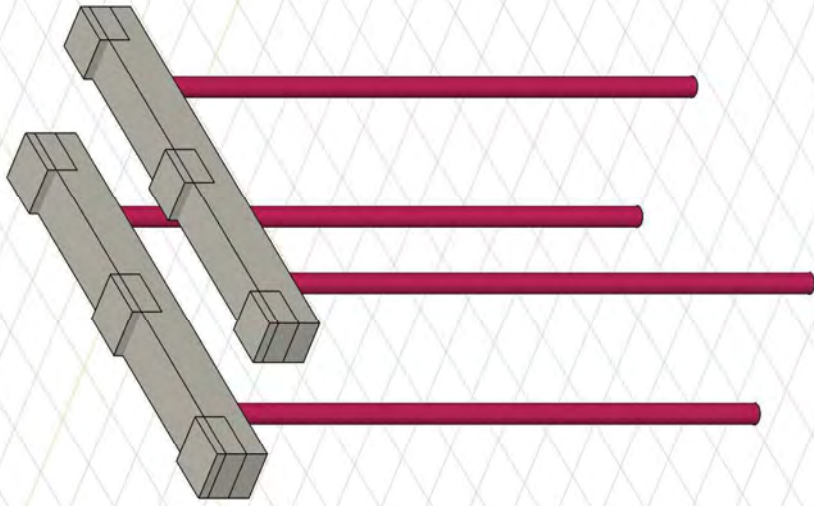
Onderdeel	Pagina	Onderdeel	Pagina
Tekening render	3	Kortsluiting_2	28
Tekening bemating balk KES	4	Wind_SLS: Knoopbelastingen	29
Tekening bemating gr.afsp.	5	Wind_SLS	30
Materialen	6	Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggevallen	31
Profielen	6	[I], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), My, Lijnen (gevuld)	32
Tekening	9	[I], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Mz, Lijnen (gevuld)	33
Knopen	10	[I], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Nx, Lijnen (gevuld)	34
Staven	11	[I], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Tx, Lijnen (gevuld)	35
Knooppoleggingen	12	[I], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Vy, Lijnen (gevuld)	36
Lijnopleggingen	12	[I], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Vz, Lijnen (gevuld)	37
Tekening beddingen	16	Staaftkrachten [Non-lin., Omhullende (Alle UGT), 850x700]	38
EG: Staaft eigen gewicht	17	Staaftkrachten [Non-lin., Omhullende (Alle UGT), 750x700]	39
EG	18	Staaftkrachten [Non-lin., Omhullende (Alle UGT), O 324x8]	39
Grond: Verdeelde belastingen op staven en ribben	19	[I], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Ry (Ijnoppl.), Lijnen (gevuld)	42
Grond	20	[I], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Rz (Ijnoppl.), Lijnen (gevuld)	43
Perm: Knoopbelastingen	21	[I], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Sominmax, Lijnen (gevuld)	44
Perm	22	Interne krachten knoopoplegging [Non-lin., Omhullende (Alle UGT)]	45
Wind_ULS: Knoopbelastingen	23	[I], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Rxyz (knoopopl.), Lijnen	46
Wind_ULS	24	Knoopverplaatsingen [Non-lin., Co #5 [1] (1,000)]	47
Kortsluiting_1: Knoopbelastingen	25	[I], Non-lin., Co #5 [1] (1,000), eY, Lijnen	48
Kortsluiting_1	26	Constructie-element unity-check (Eurocode-NL) [Non-lin., Omhullende (Alle UGT)]	49
Kortsluiting_2: Knoopbelastingen	27	[Stijl], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Unity-check, Lijnen (gevuld)	50

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Norm Eurocode-NL



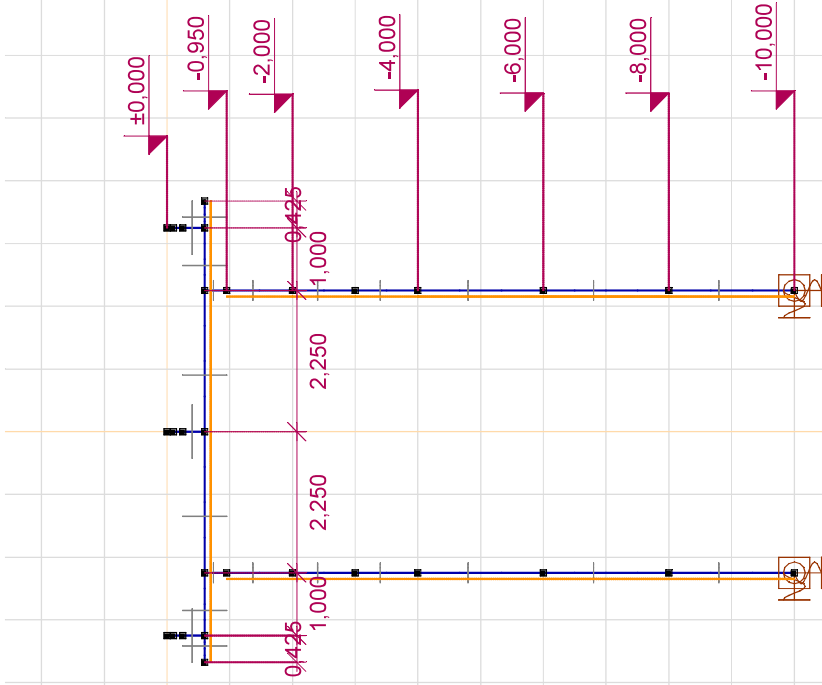
Tekening render

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Norm Eurocode-NL
Detail : Balk KES



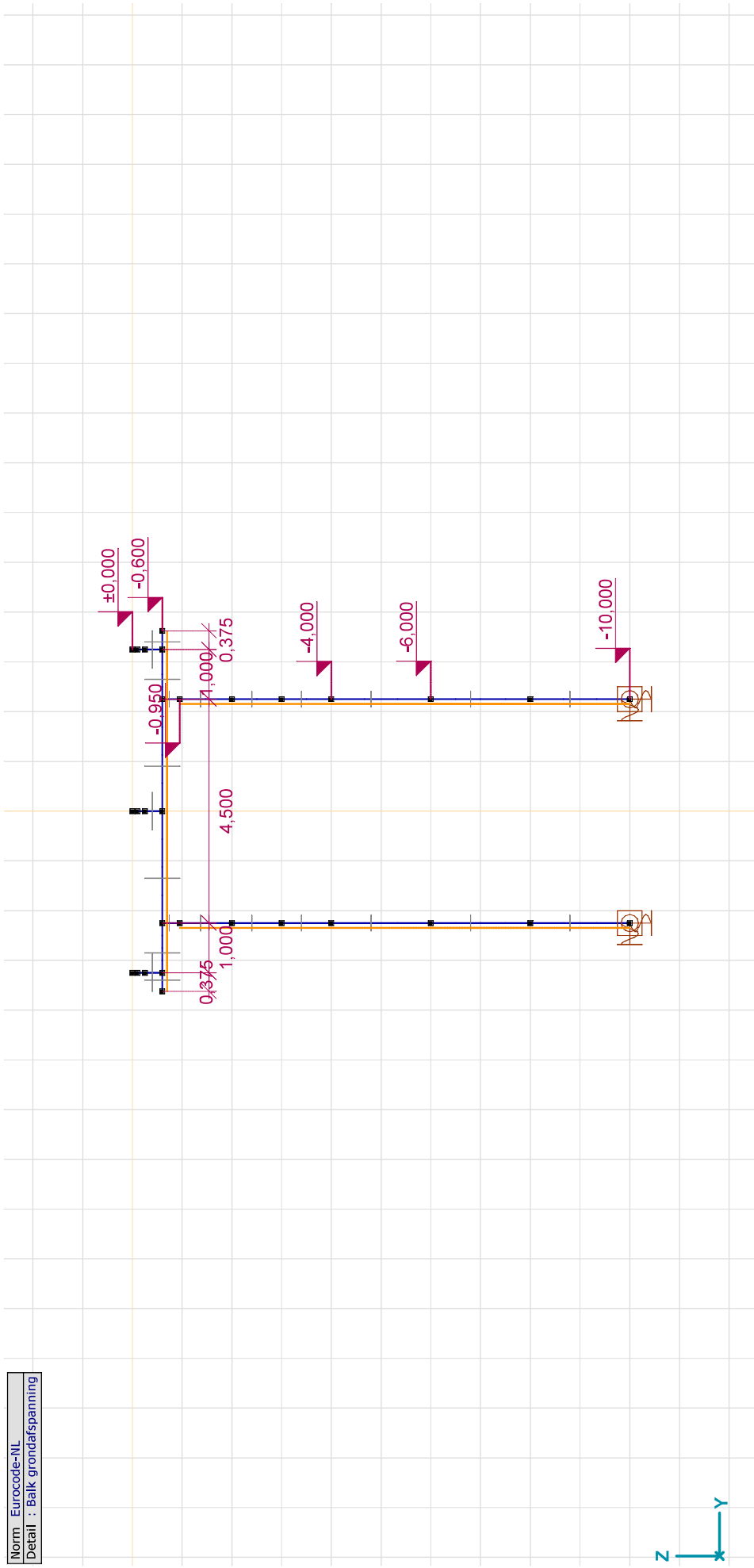
Tekening bemating balk KES

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Norm Eurocode-NL
Detail : Balk grondafspanning



Tekening bemating gr.afsp.

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 6



Materialen

Naam	Type	Nationale norm	Materiaalnorm	Model	E_x [N/mm ²]	E_y [N/mm ²]	ν	α_T [1/°C]	ρ [kg/m ³]	Materiaal kleur	Contour kleur	Structuur	P_1
1	C30/37	Beton	Eurocode-NL EN 206	Lineair	10000	10000	0,20	1E-5	2500			Concrete A	f_{ct} [N/mm ²] = 30,00
2	S 355	Staal	Eurocode-NL 10025-2	Lineair	210000	210000	0,30	1,2E-5	7850			Steel	f_y [N/mm ²] = 355,00

Naam	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9	P_{10}	P_{11}	P_{12}	P_{13}	P_{14}
1	C30/37	$\gamma_c = 1,500$	$\alpha_{cr} = 1,00$	$\phi_t = 2,00$									
2	S 355	f_{td} [N/mm ²] = 510,00	f_{ct} [N/mm ²] = 335,00	f_{ct} [N/mm ²] = 470,00									

Naam: Materiaalnaam; **Type:** Type materiaal; **Model:** Materiaal model; **E_x :** Elasticiteitsmodulus in lokale x richting; **E_y :** Elasticiteitsmodulus in lokale y richting; **ν :** Poisson's verhouding; **α_T :** Warmteuitzettingscoëfficiënt; **ρ :** Dichtheid; **Materiaal kleur:** Materiaalkleur; **Contour kleur:** Contourkleur; **$P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_7, P_8, P_9, P_{10}, P_{11}, P_{12}, P_{13}, P_{14}$:** Ontwerpparameters;

Profielen

Naam	Tekening	Productie	Vorm	h [mm]	b [mm]	t_w [mm]	t_f [mm]	r_1 [mm]	r_2 [mm]	r_3 [mm]	A_x [mm ²]	A_y [mm ²]	A_z [mm ²]	I_x [mm ⁴]	I_y [mm ⁴]	I_z [mm ⁴]	I_{yz} [mm ⁴]
1	1200x700		Ander	Recht.	700,0	1200,0	0	0	0	0	8400000,00	7000000,00	7000000,00	8,72E+10	3,43E+10	1,01E+11	0
2	750x750		Ander	Recht.	750,0	750,0	0	0	0	0	5625000,00	4687500,00	4687500,00	4,45E+10	2,64E+10	2,64E+10	0

Naam	I_1 [mm ⁴]	I_2 [mm ⁴]	α [°]	I_w [mm ⁶]	$W_{1,elt}$ [mm ³]	$W_{1,el,b}$ [mm ³]	$W_{2,elt}$ [mm ³]	$W_{2,el,b}$ [mm ³]	r_3 [mm]	A_x [mm ²]	A_y [mm ²]	A_z [mm ²]	I_x [mm ⁴]	I_y [mm ⁴]	I_z [mm ⁴]	I_{yz} [mm ⁴]
1	1200x700	1,01E+11	3,43E+10	90,00	1,68E+08	1,68E+08	9,8E+07	9,8E+07	0	8400000,00	7000000,00	7000000,00	8,72E+10	3,43E+10	1,01E+11	0
2	750x750	2,64E+10	2,64E+10	0	7,03E+07	7,03E+07	7,03E+07	7,03E+07	0	5625000,00	4687500,00	4687500,00	4,45E+10	2,64E+10	2,64E+10	0

Naam	y_s [mm]	z_s [mm]	β_y [mm]	β_z [mm]	β_w [mm]	S.p.
1	1200x700	0	0	0	0	5
2	750x750	0	0	0	0	5

Project:





Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 7

Profielen

Naam	Tekening	Productie	Vorm	h [mm]	b [mm]	tw [mm]	tf [mm]	r ₁ [mm]	r ₂ [mm]	r ₃ [mm]	A _x [mm ²]	A _y [mm ²]	A _z [mm ²]	I _x [mm ⁴]	I _y [mm ⁴]	I _z [mm ⁴]	I _{yz} [mm ⁴]
3		Ander	Recht.	850,0	850,0	0	0	0	0	0	7225000,00	602083,40	602083,40	7,34E+10	4,35E+10	4,35E+10	0
4		Gewalst	Buis	406,0	406,0	8,0	8,0	0	0	0	10000,80	5003,33	5003,80	3,96E+08	1,98E+08	1,98E+08	0
5		Gewalst	Buis	323,9	323,9	8,0	8,0	0	0	0	7937,82	3972,82	3973,18	1,98E+08	9,91E+07	9,91E+07	0
6		Ander	Recht.	700,0	750,0	0	0	0	0	0	5250000,00	437500,00	437500,00	3,87E+10	2,14E+10	2,46E+10	0

Naam	I ₁ [mm ⁴]	I ₂ [mm ⁴]	α [°]	I _w [mm ⁶]	W _{1,elt} [mm ³]	W _{1,elb} [mm ³]	W _{2,elt} [mm ³]	W _{2,elb} [mm ³]	W _{1,pl} [mm ³]	W _{2,pl} [mm ³]	i _y [mm]	i _z [mm]	H _y [mm]	H _z [mm]	Y _G [mm]	Z _G [mm]
3	850x850	4,35E+10	4,35E+10	0	5,1E+13	1,02E+08	1,02E+08	1,02E+08	1,54E+08	1,54E+08	245,4	245,4	850,0	850,0	425,0	425,0
4	O 406x8	1,98E+08	1,98E+08	0	0	975668,10	975668,10	975668,10	1267017,00	1267025,00	140,7	140,7	406,0	406,0	203,0	203,0
5	O 324x8	9,91E+07	9,91E+07	0	0	611673,70	611673,70	611673,70	798269,90	798275,20	111,7	111,7	323,9	323,9	162,0	162,0
6	750x700	2,46E+10	2,14E+10	90,00	2,4E+13	6,56E+07	6,13E+07	6,13E+07	9,84E+07	9,19E+07	202,1	216,5	750,0	700,0	375,0	350,0

Naam	Y _s [mm]	Z _s [mm]	β _y [mm]	β _z [mm]	β _w [mm]	S _p
3	850x850	0	0	0	0	5
4	O 406x8	0	0	0	0	5
5	O 324x8	0	0	0	0	5
6	750x700	0	0	0	0	5

Project:


Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 8

Profielen

Naam	Tekening	Productie	Vorm	h [mm]	b [mm]	tw [mm]	tf [mm]	r ₁ [mm]	r ₂ [mm]	r ₃ [mm]	Ax [mm ²]	Ay [mm ²]	Az [mm ²]	I _x [mm ⁴]	I _y [mm ⁴]	I _z [mm ⁴]	I _{yz} [mm ⁴]
7 850x700		Ander	Recht.	700,0	850,0	0	0	0	0	0	5950000,00	4958333,30	4958333,30	4,89E+10	2,43E+10	3,58E+10	0

Naam	I ₁ [mm ⁴]	I ₂ [mm ⁴]	α [°]	I _w [mm ⁶]	W _{1,el,t} [mm ³]	W _{1,el,b} [mm ³]	W _{2,el,t} [mm ³]	W _{2,el,b} [mm ³]	W _{1,pl} [mm ³]	W _{2,pl} [mm ³]	i _y [mm]	i _z [mm]	H _y [mm]	H _z [mm]	Y _G [mm]	Z _G [mm]
7 850x700	3,58E+10	2,43E+10	90,00	8E+13	8,43E+07	8,43E+07	6,94E+07	6,94E+07	1,26E+08	1,04E+08	202,1	245,4	850,0	700,0	425,0	350,0

Naam	Y _s [mm]	Z _s [mm]	β _y [mm]	β _z [mm]	β _w [mm]	S.p.
7 850x700	0	0	0	0	0	5

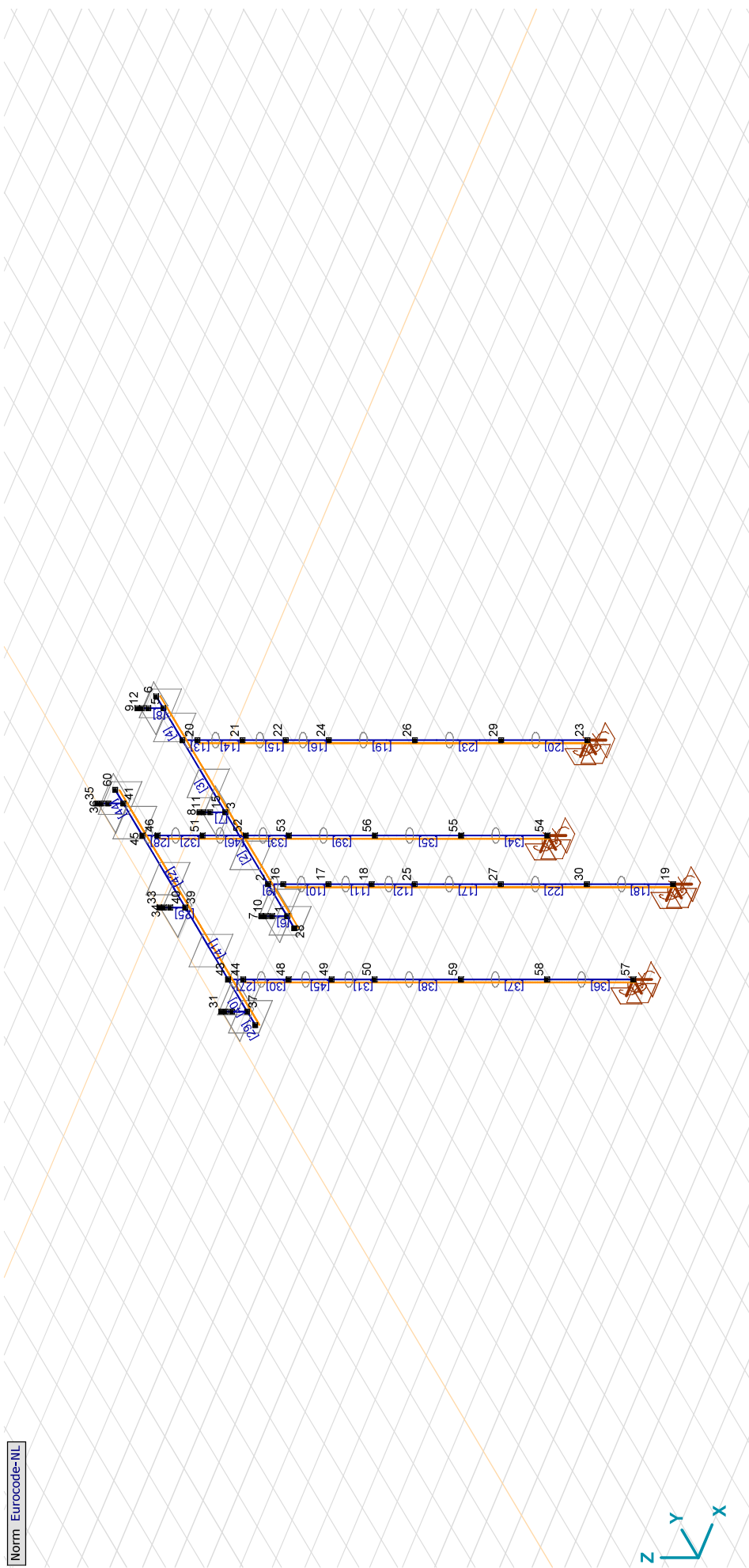
Naam: Doorsnede naam; **Productie:** Productieproces; **Vorm:** Profiel; **h:** Doorsnede hoogte; **b:** Doorsnede breedte; **tw:** Lijfdikte; **tf:** Flensdikte; **r₁, r₂, r₃:** Afrondingswaarde; **Ax:** Doorsnede-oppervlak; **Ay:** Afschuivingsoppervlak; **Az:** Torsietraagheidsmoment; **I_x, I_y, I_z:** Buigtraagheidsmoment; **I_{yz}:** Centrifugaal traagheidsmoment; **I₁, I₂:** Hoofdbuigtraagheidsmoment; **α:** Hoofdrichting; **I_w:** Krommingsconstante; **W_{1,el,t}, W_{1,el,b}, W_{2,el,t}, W_{2,el,b}:** Elastisch weerstandsmoment; **W_{1,pl}, W_{2,pl}:** Plastisch weerstandsmoment; **i_y, i_z:** Traagheidsstraal; **H_y, H_z:** Afmeting in lokale Y-richting; **H_z:** Afmeting in lokale Z-richting; **Y_G:** Y-coördinaat van het zwaartepunt; **Z_G:** Z-coördinaat van het zwaartepunt; **β_y, β_z:** Wagner's coëfficiënt; **S.p.:** Spanningspunten;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Norm Eurocode-NL



Tekening

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 11

Staven

	Start-punt	Eind-punt	Lengte	Lokaal X	Materiaal	Doorsnede	Ref. _Z		Start-punt	Eind-punt	Lengte	Lokaal X	Materiaal	Doorsnede	Ref. _Z
1	1	2	1,000	i-j	C30/37	6	Auto	24	37	32	0,500	j-i	C30/37	3	R1
2	2	3	2,250	i-j	C30/37	6	Auto	25	39	34	0,500	j-i	C30/37	3	R1
3	3	4	2,250	i-j	C30/37	6	Auto	26	41	36	0,500	j-i	C30/37	3	R1
4	4	5	1,000	i-j	C30/37	6	Auto	27	43	44	0,350	i-j	S 355	5	R1
5	5	6	0,375	i-j	C30/37	6	Auto	28	45	46	0,350	i-j	S 355	5	R1
6	1	10	0,500	i-j	C30/37	2	R1	29	37	47	0,425	i-j	C30/37	7	Auto
7	3	11	0,500	i-j	C30/37	2	R1	30	44	48	1,050	i-j	S 355	5	R1
8	5	12	0,500	i-j	C30/37	2	R1	31	49	50	1,000	i-j	S 355	5	R1
9	2	16	0,350	i-j	S 355	5	R1	32	46	51	1,050	i-j	S 355	5	R1
10	16	17	1,050	i-j	S 355	5	R1	33	52	53	1,000	i-j	S 355	5	R1
11	17	18	1,000	i-j	S 355	5	R1	34	55	54	2,000	j-i	S 355	5	R1
12	18	25	1,000	i-j	S 355	5	R1	35	56	55	2,000	j-i	S 355	5	R1
13	4	20	0,350	i-j	S 355	5	R1	36	58	57	2,000	j-i	S 355	5	R1
14	20	21	1,050	i-j	S 355	5	R1	37	59	58	2,000	j-i	S 355	5	R1
15	21	22	1,000	i-j	S 355	5	R1	38	50	59	2,000	i-j	S 355	5	R1
16	22	24	1,000	i-j	S 355	5	R1	39	53	56	2,000	i-j	S 355	5	R1
17	25	27	2,000	i-j	S 355	5	R1	40	37	43	1,000	i-j	C30/37	7	Auto
18	30	19	2,000	j-i	S 355	5	R1	41	43	39	2,250	j-i	C30/37	7	Auto
19	24	26	2,000	i-j	S 355	5	R1	42	39	45	2,250	i-j	C30/37	7	Auto
20	29	23	2,000	j-i	S 355	5	R1	43	45	41	1,000	j-i	C30/37	7	Auto
21	1	28	0,375	i-j	C30/37	6	Auto	44	41	60	0,425	i-j	C30/37	7	Auto
22	27	30	2,000	i-j	S 355	5	R1	45	48	49	1,000	i-j	S 355	5	R1
23	26	29	2,000	i-j	S 355	5	R1	46	51	52	1,000	i-j	S 355	5	R1

Lengte: Elementlengte; Lokaal X: Lokale X-richting; Ref._Z: Referentie voor lokale Z-richting;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 12

Knoopopleggingen

Knoop	X [m]	Y [m]	Z [m]	Type	Naam _x	K _x [kN/m]	K _{xv} [kN/m]	Naam _y	K _y [kN/m]	K _{yv} [kN/m]	Naam _z	K _z [kN/m]	K _{zv} [kN/m]	Naam _{xx}	K _{xx} [kNm/rad]
1	19	2,500	-2,250	-10,000	Glob.	Vast - translatie	1E+10	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - rotatie	1E+10
2	23	2,500	2,250	-10,000	Glob.	Vast - translatie	1E+10	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - rotatie	1E+10
3	57	0	-2,250	-10,000	Glob.	Vast - translatie	1E+10	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - rotatie	1E+10
4	54	0	2,250	-10,000	Glob.	Vast - translatie	1E+10	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - rotatie	1E+10

Knoop	K _{xv} [kNm/rad]	Naam _{yy}	K _{yy} [kNm/rad]	K _{yvv} [kNm/rad]	Naam _{zz}	K _{zz} [kNm/rad]	K _{zzv} [kNm/rad]
1	1E+10	Vast - rotatie	1E+10	1E+10	Vast - rotatie	1E+10	1E+10
2	1E+10	Vast - rotatie	1E+10	1E+10	Vast - rotatie	1E+10	1E+10
3	1E+10	Vast - rotatie	1E+10	1E+10	Vast - rotatie	1E+10	1E+10
4	1E+10	Vast - rotatie	1E+10	1E+10	Vast - rotatie	1E+10	1E+10

Knoop: Ondersteunde knoop: **Type:** Opleggingstype: **K_x, K_y, K_z, K_{xx}, K_{yy}, K_{zz}:** Initiële stijfheid;

Lijnopleggingen

Lijn	Type	Ref. elem.	Rx [kN/m/m]	Ry [kN/m/m]	Rz [kN/m/m]	Rxx [kNm/rad/m]	Ryy [kNm/rad/m]	Rzz [kNm/rad/m]	NL(x)	NL(y)	NL(z)	NL(xx)	NL(yy)	NL(zz)
	Staafr.													
1	Staafr.		0	1,5E+3	0					Symmetrisch				
2	Staafr.		0	1,5E+3	0					Symmetrisch				
3	Staafr.		0	1,5E+3	0					Symmetrisch				
4	Staafr.		0	1,5E+3	0					Symmetrisch				

Lijn	F(x) [kN/m]	F(y) [kN/m]	F(z) [kN/m]	M(x) [kNm/m]	M(y) [kNm/m]	M(z) [kNm/m]
1		6,0				
2		6,0				
3		6,0				
4		6,0				

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 13

Lijnopleggingen

Lijn	Type	Ref. elem.	Rx [kN/m/m]	Ry [kN/m/m]	Rz [kN/m/m]	Rxx [kNm/rad/m]	Ryy [kNm/rad/m]	Rzz [kNm/rad/m]	NL(x)	NL(y)	NL(z)	NL(xx)	NL(yy)	NL(zz)
5	Staafr.		0	1,5E+3	0					Symmetrisch				
6	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
7	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
8	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
9	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
10	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
11	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
12	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
13	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
14	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
15	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
16	Staafr.		0	1,5E+3	0					Symmetrisch				
17	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
18	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
19	Staafr.		0	1,5E+3	0					Symmetrisch				

Lijn	F(x) [kN/m]	F(y) [kN/m]	F(z) [kN/m]	M(x) [kNm/m]	M(y) [kNm/m]	M(z) [kNm/m]
5		6,0				
6		6,0	6,0			
7		15,6	15,6			
8		22,6	22,6			
9		6,0	6,0			
10		15,6	15,6			
11		22,6	22,6			
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Lijnopleggingen

Lijn	Type	Ref. elem.	Rx [kN/m/m]	Ry [kN/m/m]	Rz [kN/m/m]	Rxx [kNm/rad/m]	Ryy [kNm/rad/m]	Rzz [kNm/rad/m]	NL(x)	NL(y)	NL(z)	NL(xx)	NL(yy)	NL(zz)
20	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
21	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
22	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
23	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
24	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
25	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
26	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
27	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
28	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
29	Staafr.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
30	Staafr.		0	1,5E+3	0					Symmetrisch	Symmetrisch			
31	Staafr.		0	1,5E+3	0					Symmetrisch				
32	Staafr.		0	1,5E+3	0					Symmetrisch				
33	Staafr.		0	1,5E+3	0					Symmetrisch				
34	Staafr.		0	1,5E+3	0					Symmetrisch				

Lijn	F(x) [kN/m]	F(y) [kN/m]	F(z) [kN/m]	M(x) [kNm/m]	M(y) [kNm/m]	M(z) [kNm/m]
20		6,0	6,0			
21		22,6	22,6			
22		6,0	6,0			
23		22,6	22,6			
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30		6,0				
31		6,0				
32		6,0				
33		6,0				
34		6,0				

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 15

Lijnopleggingen

Lijn	Type	Ref. elem.	Rx [kN/m/m]	Ry [kN/m/m]	Rz [kN/m/m]	Rxx [kNm/rad/m]	Ryy [kNm/rad/m]	Rzz [kNm/rad/m]	NL(x)	NL(y)	NL(z)	NL(xx)	NL(yy)	NL(zz)
35	Staaft r.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			
36	Staaft r.		0	8,2E+3	8,2E+3					Symmetrisch	Symmetrisch			

Lijn	F(x) [kN/m]	F(y) [kN/m]	F(z) [kN/m]	M(x) [kNm/m]	M(y) [kNm/m]	M(z) [kNm/m]
35		15,6	15,6			
36		15,6	15,6			

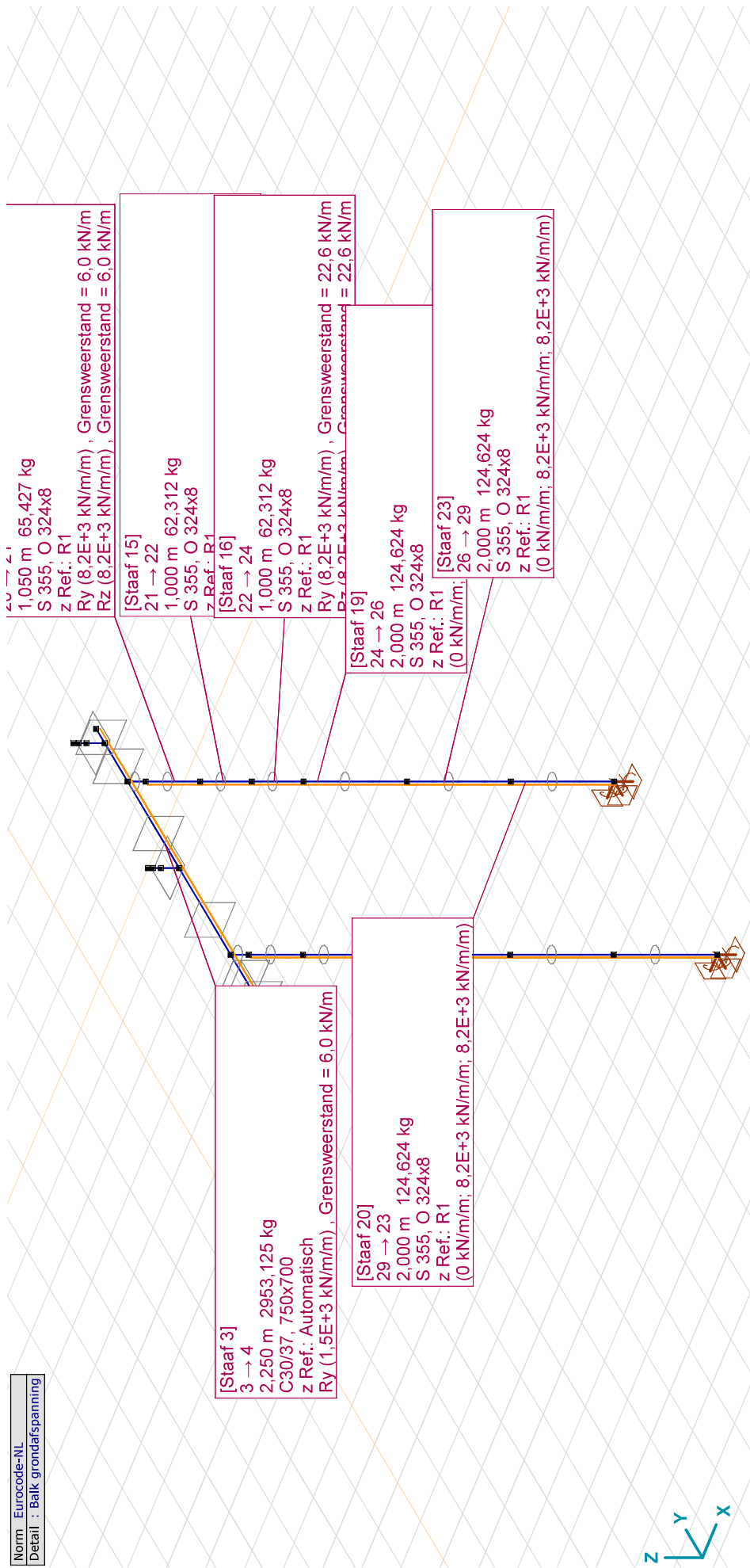
Lijn: Ondersteund lijnelement; **Type**: Opleggingstype; **Ref. elem.:** Referentie-element; **Rx, Ry, Rz**: Rotatiesijftheid; **NL(x), NL(y), NL(zz)**: Niet-lineaire parameters; **F(x)**: Weerstand in X-richting; **F(y)**: Weerstand in Y-richting; **F(z)**: Weerstand in Z-richting; **M(x)**: Weerstandsmoment in X-richting; **M(y)**: Weerstandsmoment in Y-richting; **M(z)**: Weerstandsmoment in Z-richting.

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Norm Eurocode-NL
Detail : Balk grondafspanning



Tekening beddingen

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

EG: Staaf eigen gewicht

	Σ [kg]
1-6	2109,375
9-15	3201,563
18	492,187
83-122	19464,375
Totaal	25267,500

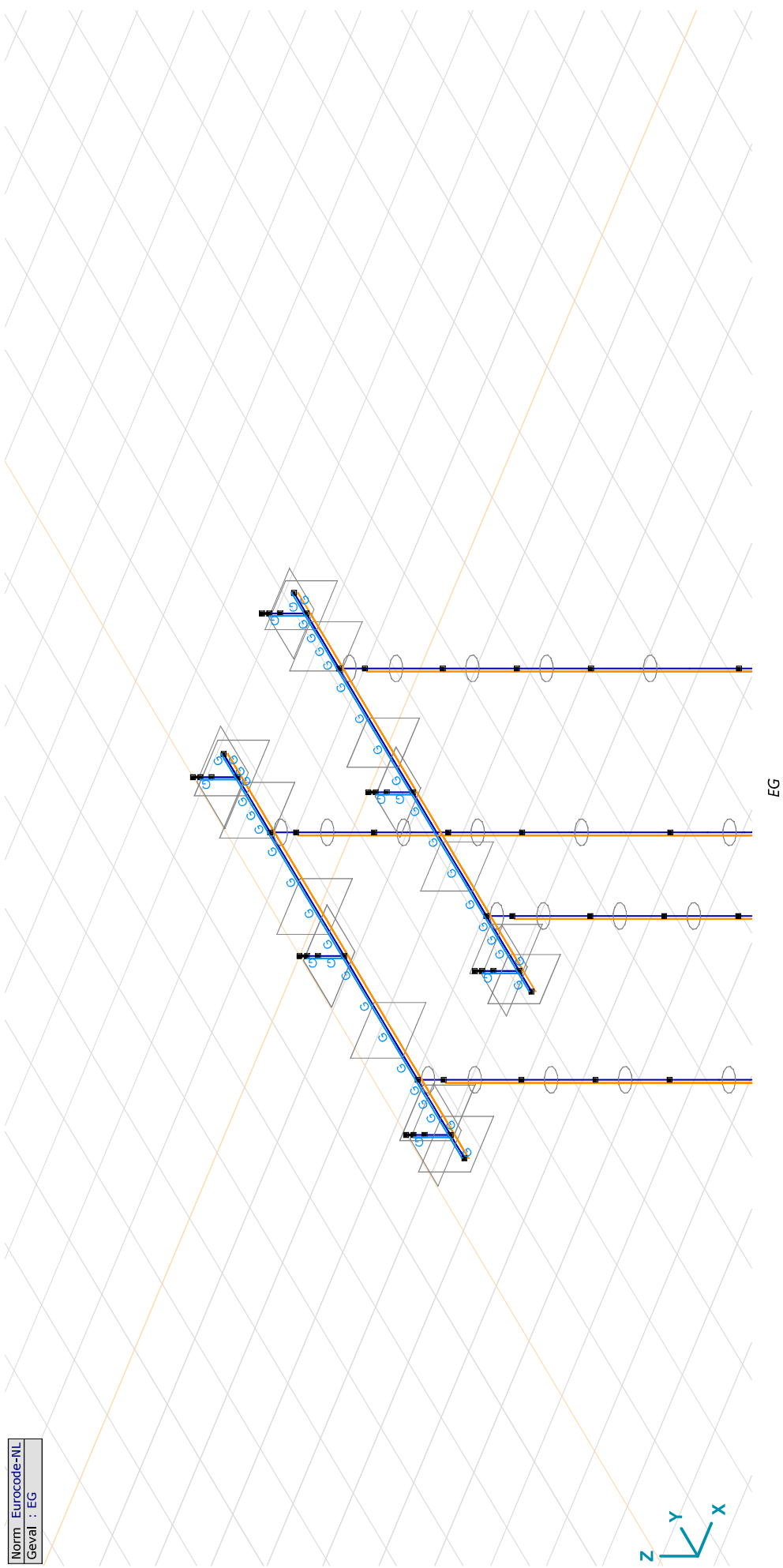
 Σ : Totale massa:

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Norm Eurocode-NL
Geval : EG



Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 19

Grond: Verdeelde belastingen op staven en ribben

	Type	Lengte [m]	a/d	Pos.	p_x [kN/m]	p_y [kN/m]	p_z [kN/m]	m_{tor} [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_z [kNm/m]	Excentriciteit	e_y [mm]	e_z [mm]
1	Staafln.	1,000	a	0	0	0	-4,1	0	0	0	Geen excentriciteit		
2	Staafln.	2,250	a	1,000	0	0	-4,1	0	0	0	Geen excentriciteit		
3	Staafln.	2,250	a	1,000	0	0	-4,1	0	0	0	Geen excentriciteit		
4	Staafln.	1,000	a	1,000	0	0	-4,1	0	0	0	Geen excentriciteit		
5	Staafln.	0,375	a	1,000	0	0	-4,1	0	0	0	Geen excentriciteit		
21	Staafln.	0,375	a	1,000	0	0	-4,1	0	0	0	Geen excentriciteit		
29	Staafln.	0,425	a	1,000	0	0	-4,6	0	0	0	Geen excentriciteit		
40	Staafln.	1,000	a	1,000	0	0	-4,6	0	0	0	Geen excentriciteit		
41	Staafln.	2,250	a	1,000	0	0	-4,6	0	0	0	Geen excentriciteit		
42	Staafln.	2,250	a	1,000	0	0	-4,6	0	0	0	Geen excentriciteit		
43	Staafln.	1,000	a	1,000	0	0	-4,6	0	0	0	Geen excentriciteit		
44	Staafln.	0,425	a	1,000	0	0	-4,6	0	0	0	Geen excentriciteit		

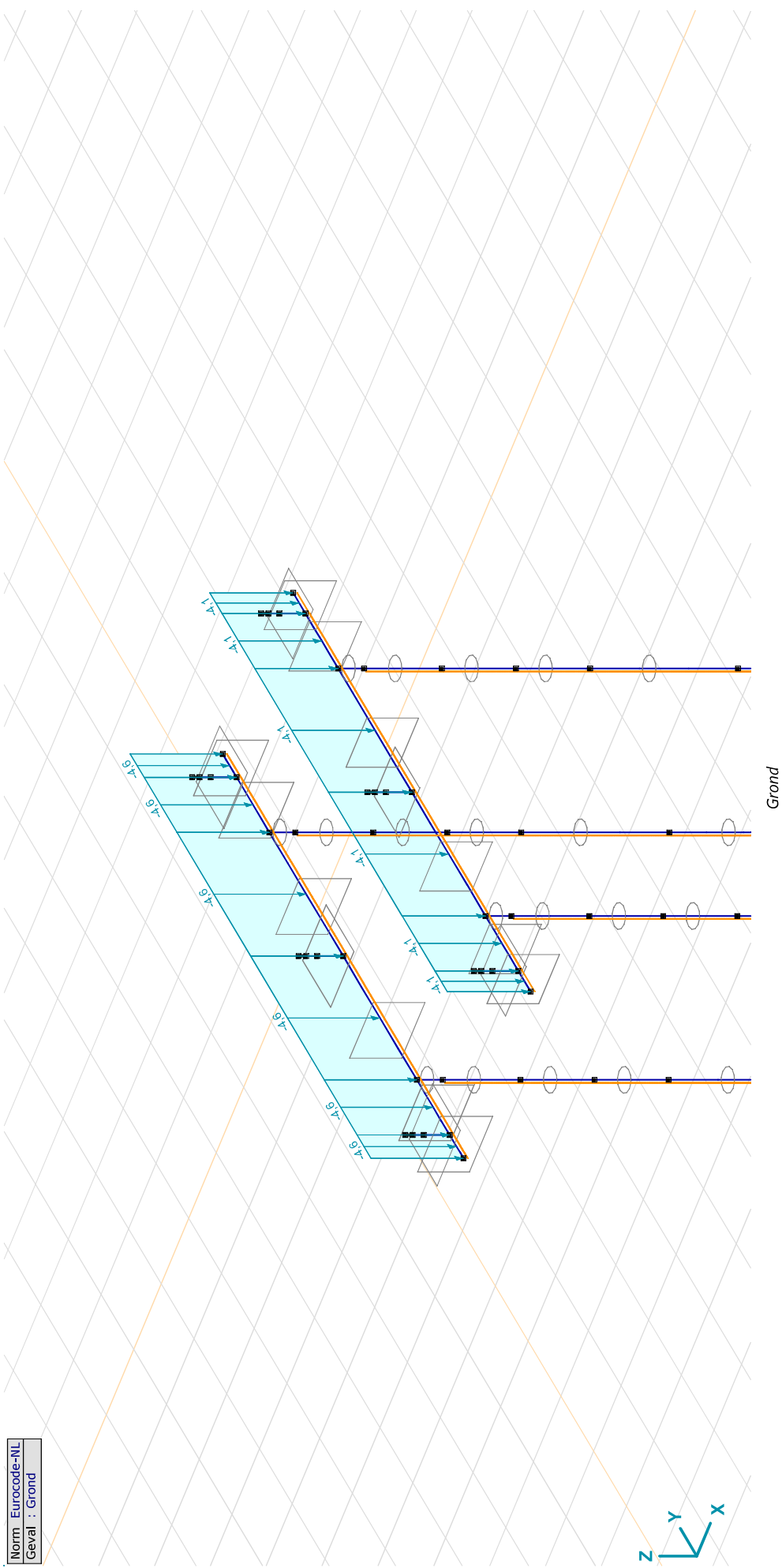
Type: Belastingtype; Lengte: Elementlengte; a/d: Positie als verhouding (a) of lengte (d); *: Doorgaand; Pos.: Positie; p_x , p_y , p_z : Belastingkracht component; m_{tor} : Torsiemoment; m_y , m_z : Buigend moment in lokale y-richting; m_z : Buigend moment in lokale z-richting.

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Norm Eurocode-NL
Geval : Grond



Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 21

Perm: Knoopbelastingen

Richting	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
7	1,1	0,4	6,0	0	0	0
8	1,1	0,4	6,0	0	0	0
9	1,1	0,4	6,0	0	0	0
31	0,2	0	-13,4	0	0,9	0
33	0,2	0	-13,4	0	0,9	0
35	0,2	0	-13,4	0	0,9	0

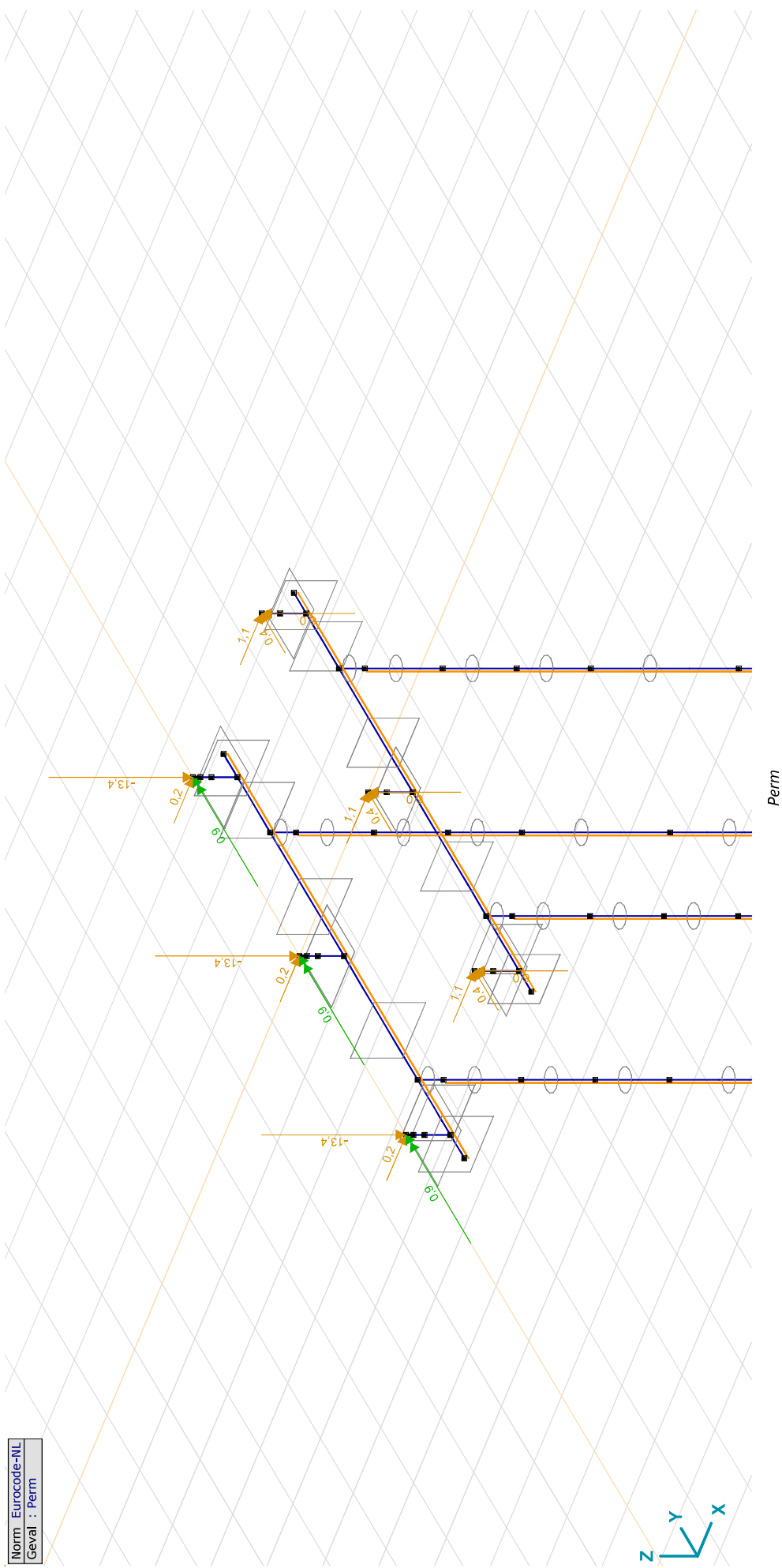
Fx, Fy, Fz: Belastingkracht component; Mx, My, Mz: Belastingsmoment component;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Norm Eurocode-NL
Geval : Perm



Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 23

Wind_ULT: Knoopbelastingen

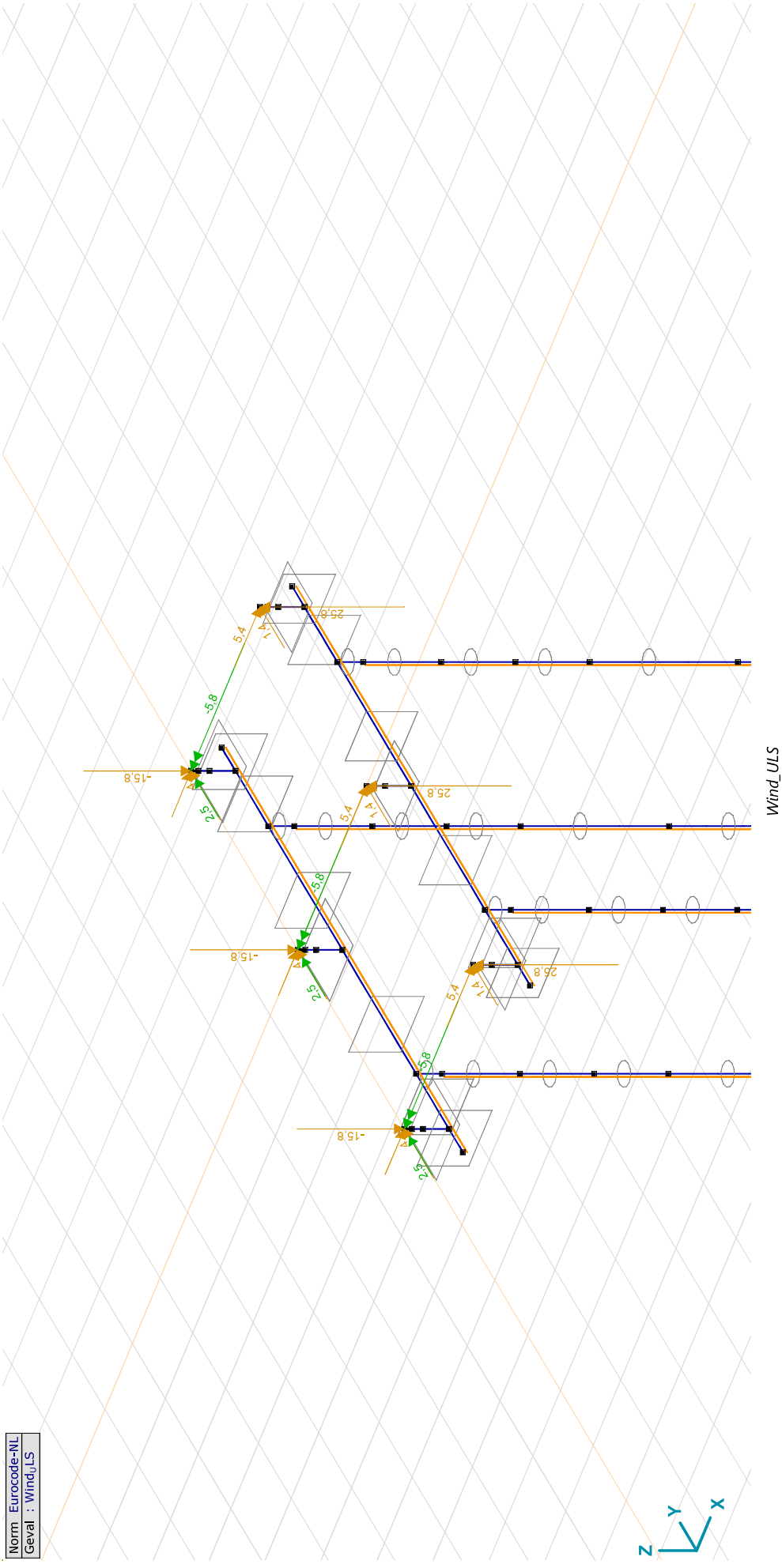
Richting	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
7	5,4	1,4	25,8	0	0	0
8	5,4	1,4	25,8	0	0	0
9	5,4	1,4	25,8	0	0	0
31	0,6	4,4	-15,8	-5,8	2,5	0
33	0,6	4,4	-15,8	-5,8	2,5	0
35	0,6	4,4	-15,8	-5,8	2,5	0

F_x, F_y, F_z: Belastingkracht component; M_x, M_y, M_z: Belastingmoment component;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**



Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 25

Kortsluiting_1: Knoopbelastingen

Richting	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
7	2,6	1,2	22,3	0	0	0
8	2,6	1,2	22,3	0	0	0
9	1,1	0,4	6,0	0	0	0
31	0,3	7,6	-15,8	-25,3	2,5	0
33	0,3	-7,6	-15,8	25,3	2,5	0
35	0,2	0	-13,4	0	0,9	0

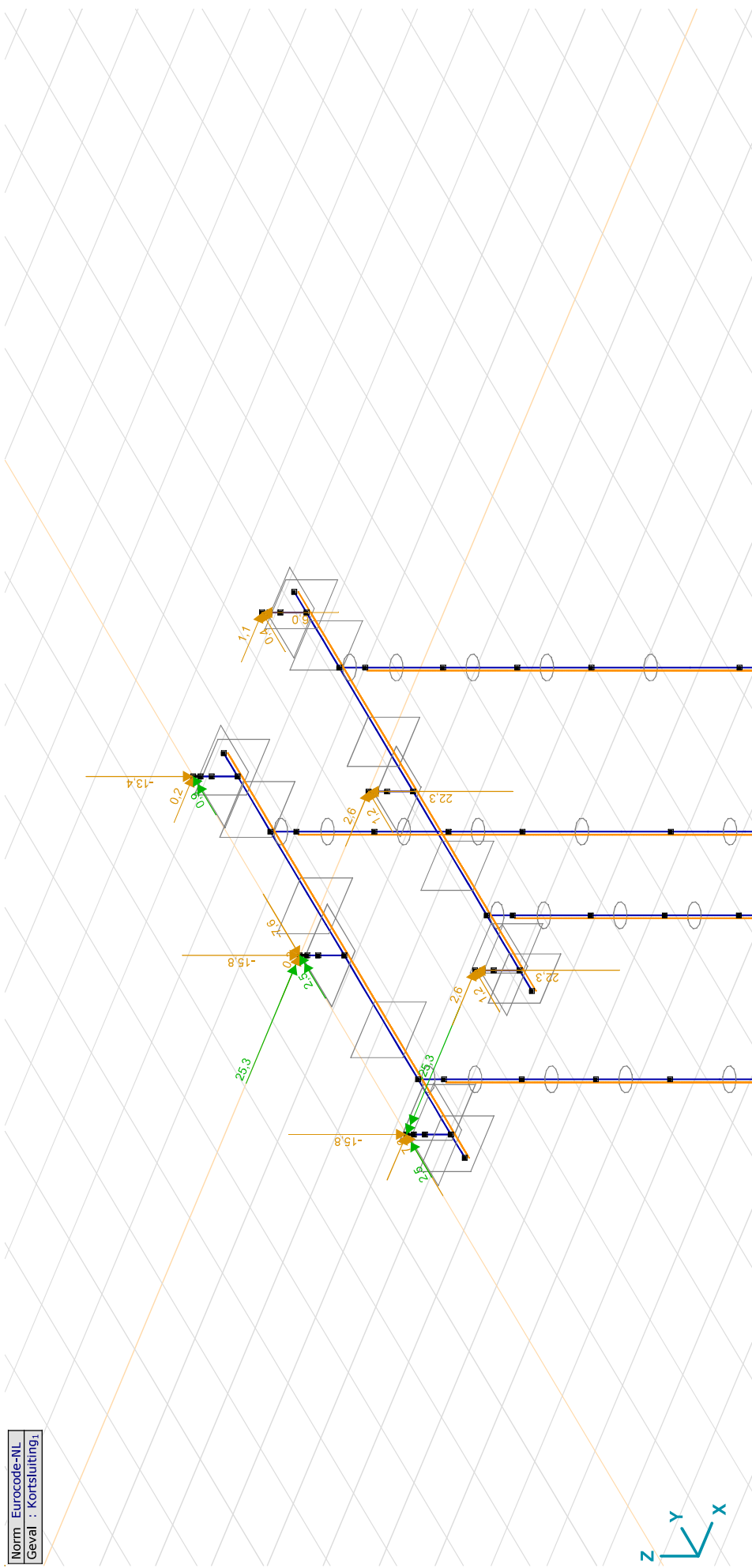
F_x, F_y, F_z: Belastingkracht component; M_x, M_y, M_z: Belastingmoment component;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Norm Eurocode-NL
Geval : Kortsluiting_1



Kortsluiting_1

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 27

Kortsluiting_2: Knoopbelastingen

	Richting	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
7	Global	1,1	0,4	6,0	0	0	0
8	Global	2,6	1,2	22,3	0	0	0
9	Global	2,6	1,2	22,3	0	0	0
31	Global	0,2	0	-13,4	0	0,9	0
33	Global	0,3	7,6	-15,8	-25,3	2,5	0
35	Global	0,3	-7,6	-15,8	25,3	2,5	0

F_x, F_y, F_z: Belastingkracht component; **M_x, M_y, M_z**: Belastingsmoment component;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 29

Wind_SLS: Knooppbelastingen

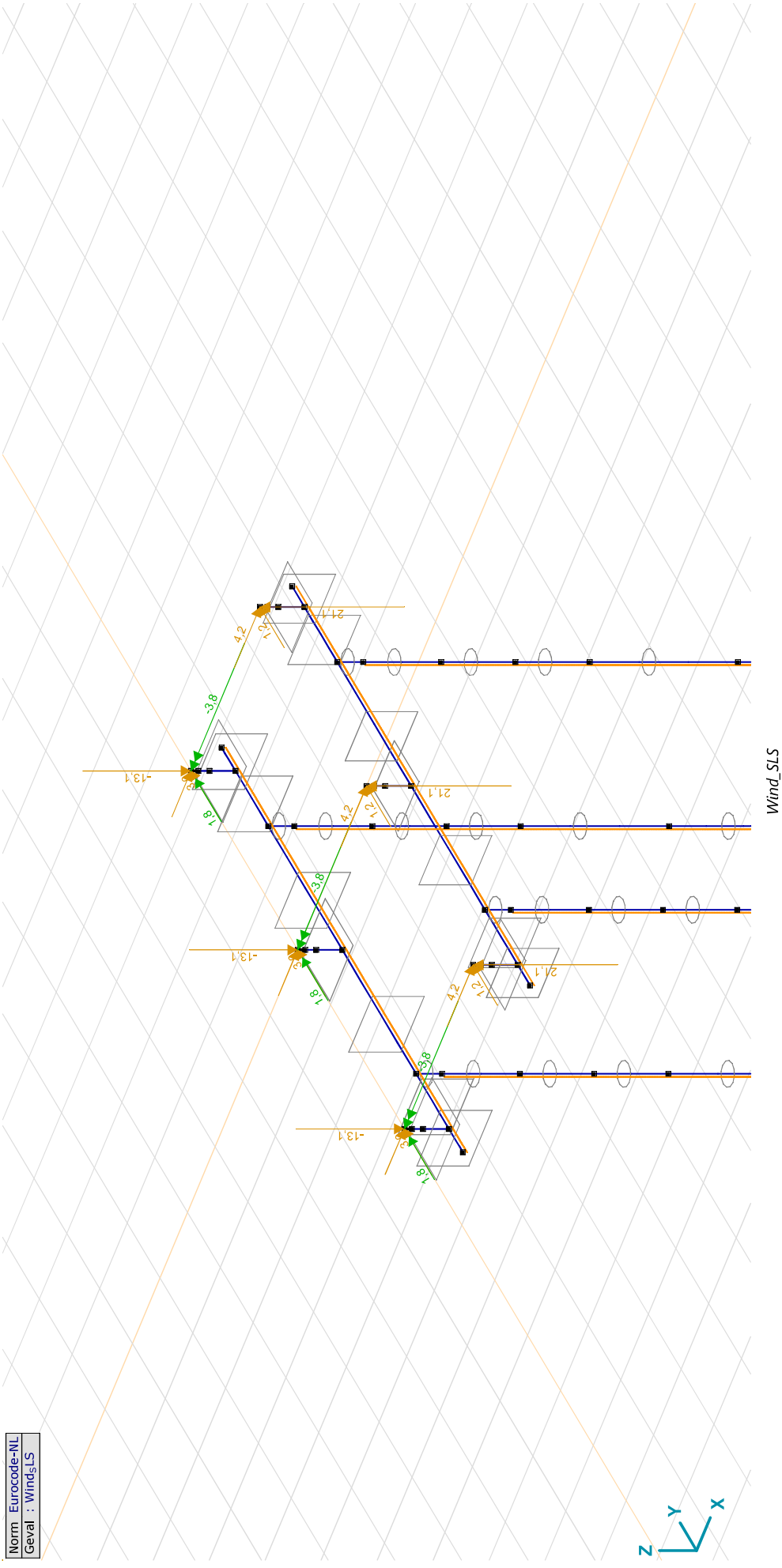
Richting	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
7	4,2	1,2	21,1	0	0	0
8	4,2	1,2	21,1	0	0	0
9	4,2	1,2	21,1	0	0	0
31	0,4	3,0	-13,1	-3,8	1,8	0
33	0,4	3,0	-13,1	-3,8	1,8	0
35	0,4	3,0	-13,1	-3,8	1,8	0

Fx, Fy, Fz: Belastingkracht component; Mx, My, Mz: Belastingsmoment component;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**



Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 31

Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggevallen

	Naam	Type	EG (PERM1)	Grond (PERM1)	Perm (PERM1)	Wind_ULS (VER1)	Kortsluiting_1 (VER1)	Kortsluiting_2 (VER1)	Wind_SLS (VER1)	Commentaar
1	Co #1	UGT	1,20	1,20	1,20	0	0	0	0	
2	Co #2	UGT	1,35	1,35	1,35	0	0	0	0	
3	Co #3	UGT	1,20	1,20	0	1,10	0	0	0	
4	Co #4	UGT	1,20	1,20	0	0	1,00	0	0	
5	Co #5	UGT	1,20	1,20	0	0	0	1,00	0	
6	Co #6	UGT	0,60	0	0	1,10	0	0	0	
7	Co #7	UGT	0,60	0	0	0	1,00	0	0	
8	Co #8	UGT	0,60	0	0	0	0	1,00	0	
9	Co #9	BGT Karakteristiek	1,00	1,00	0	0	0	0	1,00	
10	Co #10	BGT Quasi-blijvend	1,00	1,00	1,00	0	0	0	0	

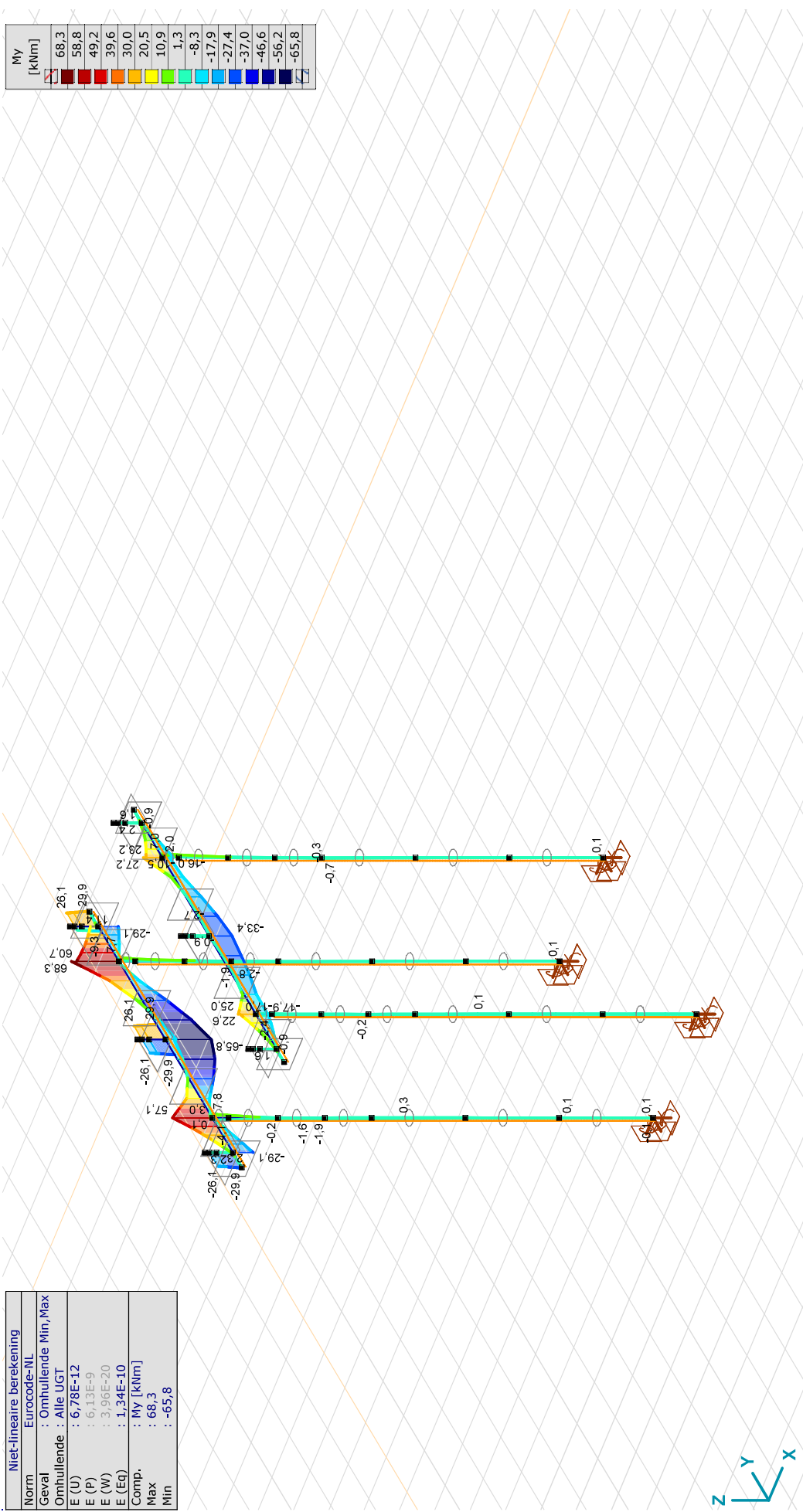
Naam: Naam belastingcombinatie; **Type**: Type belastingcombinatie; **EG (PERM1)**, **Grond (PERM1)**, **Perm (PERM1)**, **Wind_{ULS} (VER1)**, **Wind_{SLS} (VER1)**, **Kortsluiting₁ (VER1)**, **Kortsluiting₂ (VER1)**, **Kortsluiting₁ (VER1)**, **Kortsluiting₂ (VER1)**, **Wind_{SLS} (VER1)**; **Factor**:

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Norm	Niet-lineaire berekening
Eurocode-NL	
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (U)	: 6,778E-12
E (P)	: 6,13E-9
E (W)	: 3,96E-20
E (Eg)	: 1,34E-10
Comp.	: My [kNm]
Max	: 68,3
Min	: -65,8



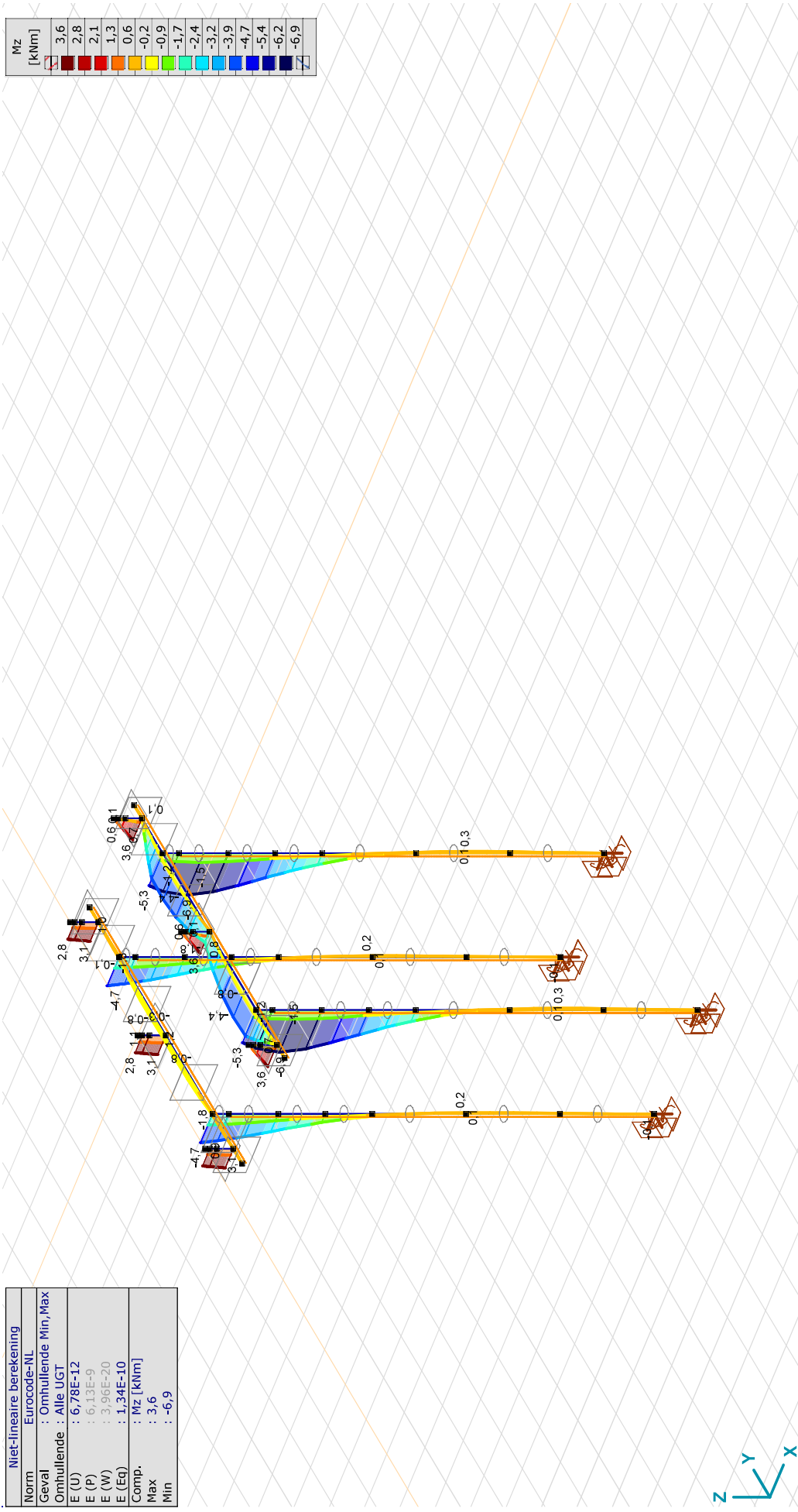
[[I]], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), My, Lijnen (gevuld)

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Niet-lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (U)	: 6,78E-12
E (P)	: 6,13E-9
E (W)	: 3,96E-20
E (Eg)	: 1,34E-10
Comp.	: Mz [kNm]
Max	: 3,6
Min	: -6,9



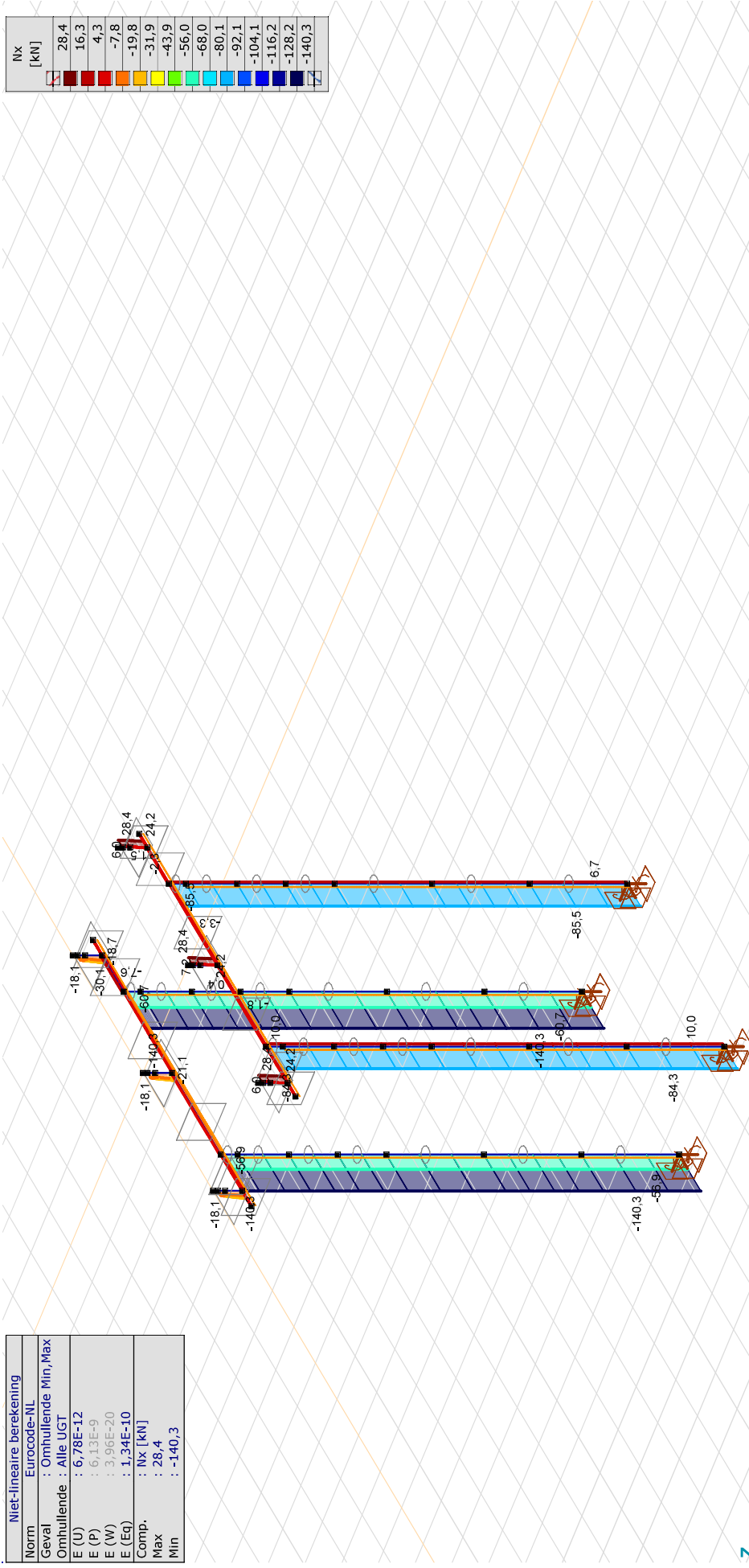
[[I]], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Mz, Lijnen (gevuld)

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Norm	Niet-lineaire berekening
Eurocode-NL	
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (U)	: 6,78E-12
E (P)	: 6,13E-9
E (W)	: 3,96E-20
E (Eq)	: 1,34E-10
Comp.	: Nx [kN]
Max	: 28,4
Min	: -140,3



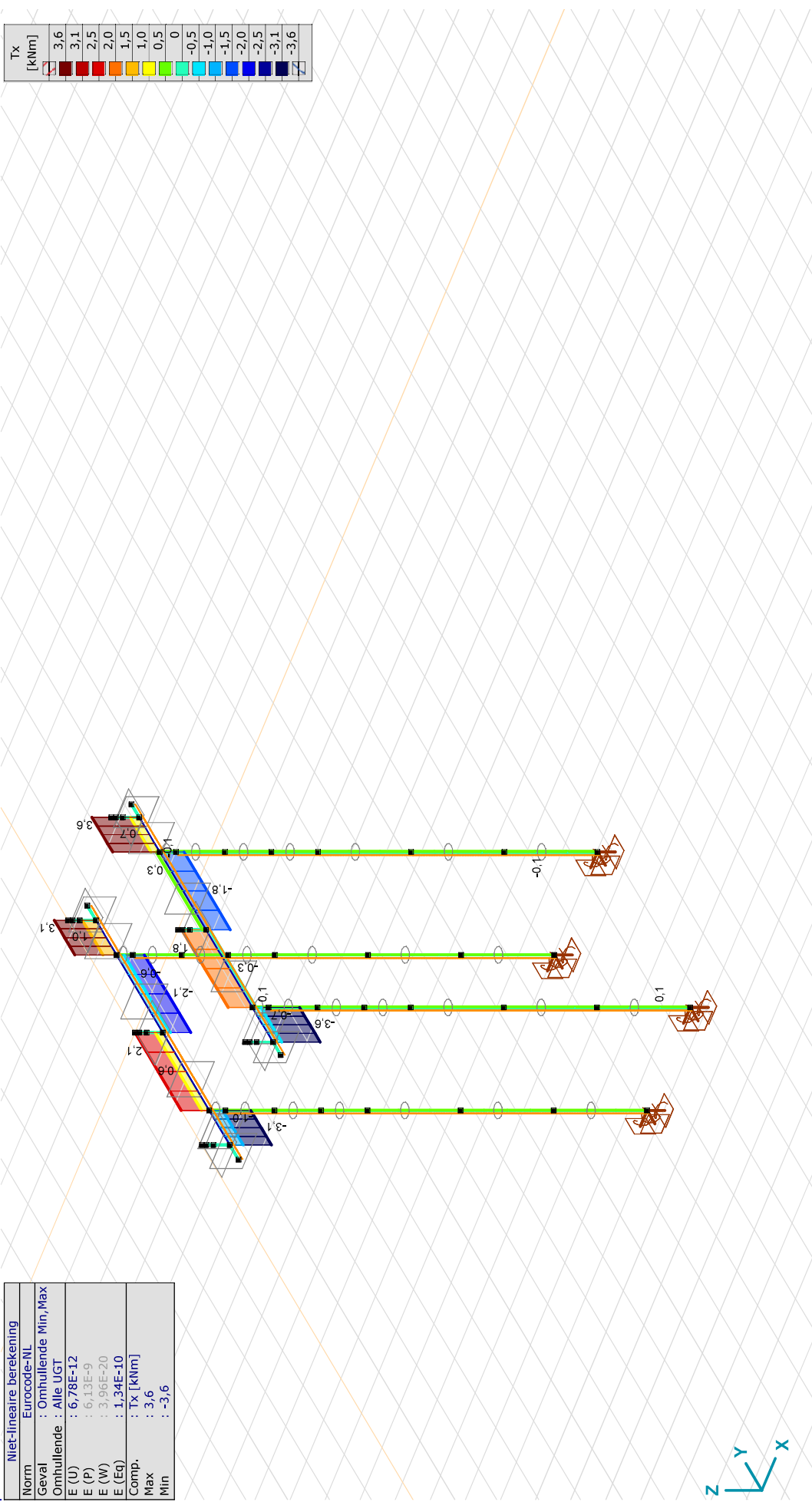
[[I]], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Nx, Lijnen (gevuld)

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Niet-lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (U)	: 6,778E-12
E (P)	: 6,13E-9
E (W)	: 3,96E-20
E (Eg)	: 1,34E-10
Comp.	: Tx [kNm]
Max	: 3,6
Min	: -3,6



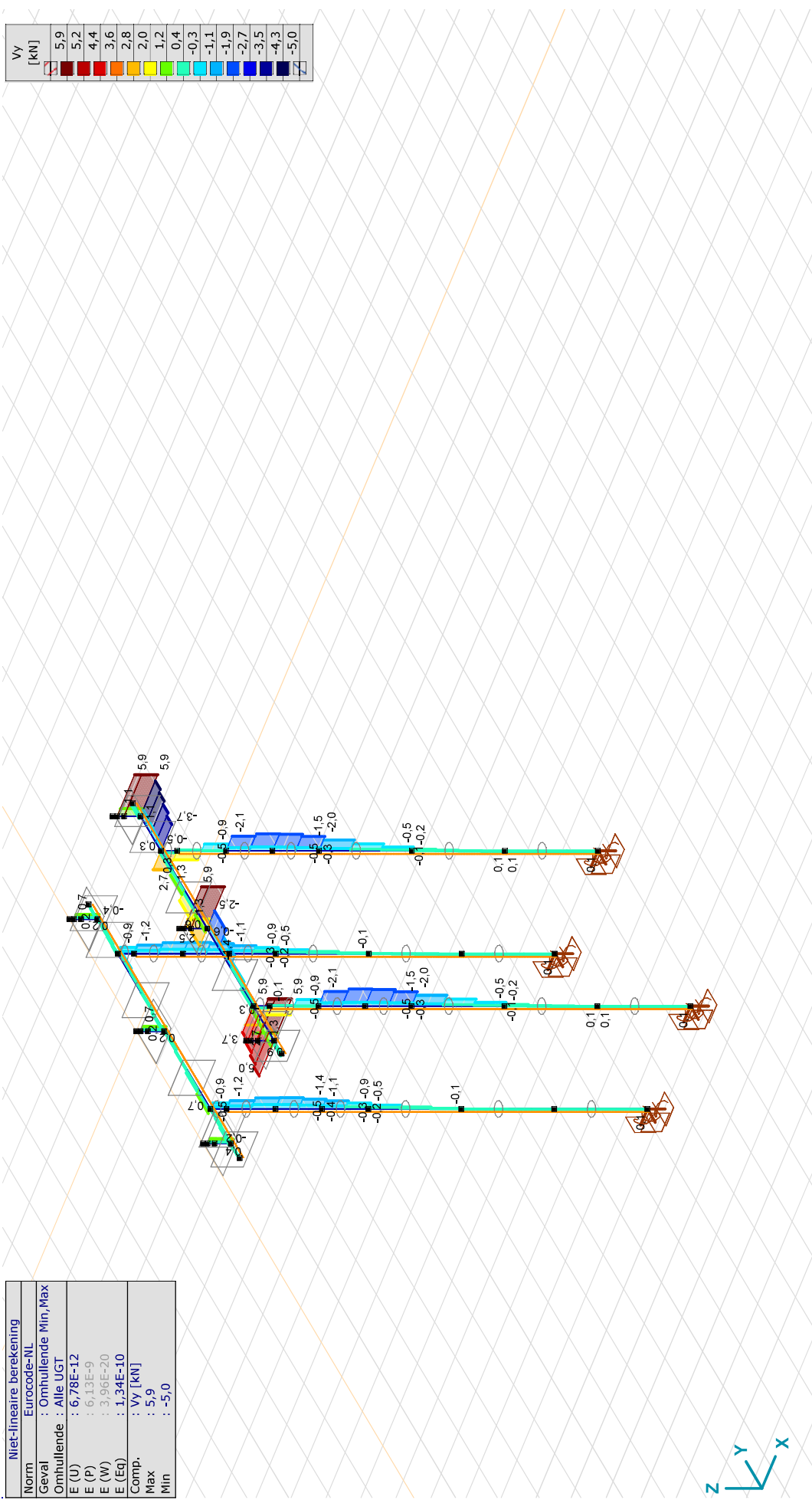
[11] Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Tx, Lijnen (gevuld)

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Norm	Niet-lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Min, Max
E (U)	: 6,778E-12
E (P)	: 6,13E-9
E (W)	: 3,96E-20
E (Eg)	: 1,34E-10
Comp.	: Vy [kN]
Max	: 5,9
Min	: -5,0



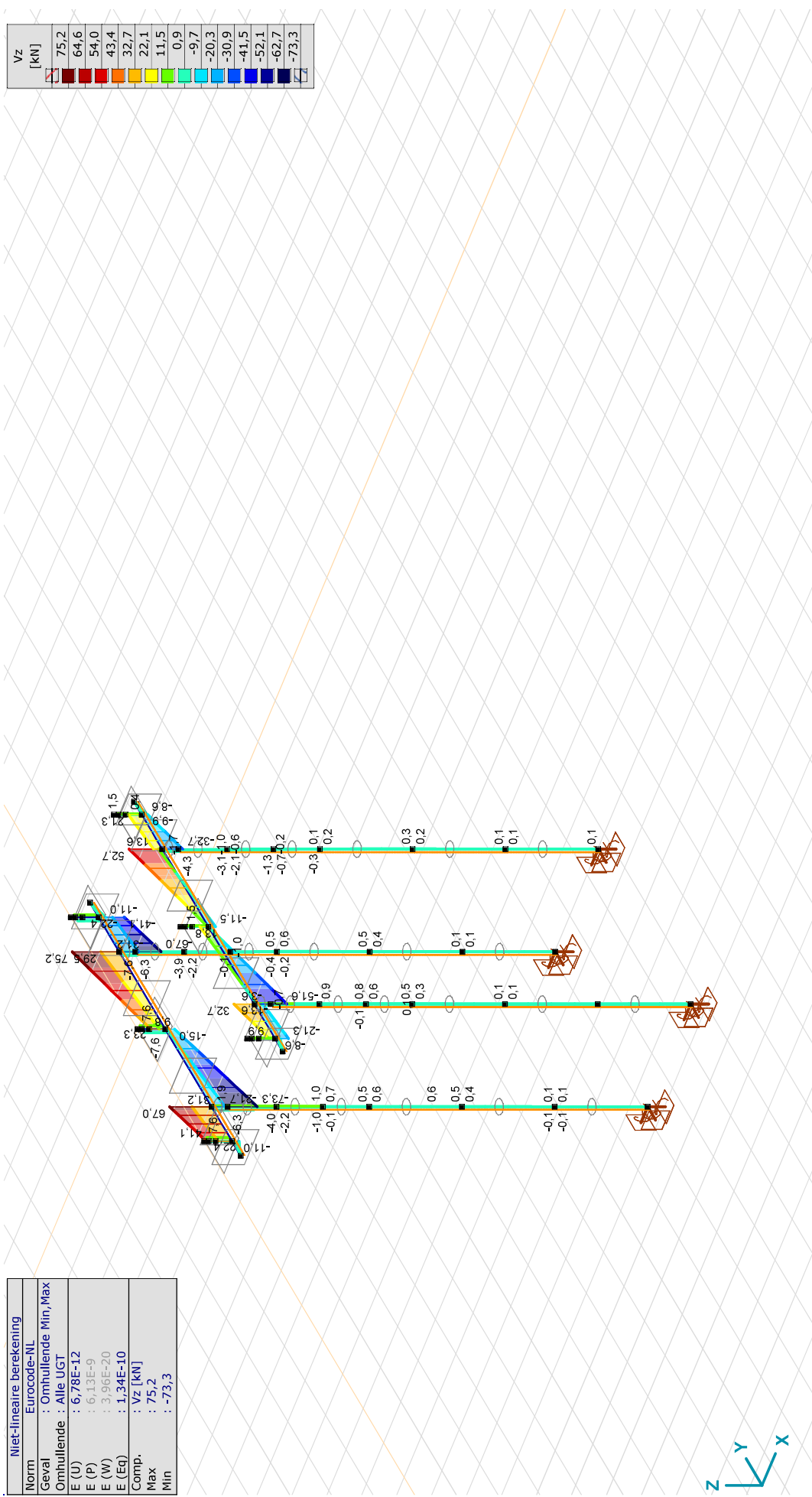
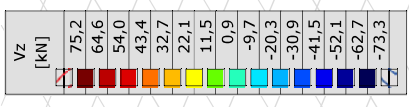
III, Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Vy, Lijnen (gevuld)

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Niet-lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (U)	: 6,778E-12
E (P)	: 6,13E-9
E (W)	: 3,96E-20
E (Eg)	: 1,34E-10
Comp.	: Vz [kN]
Max	: 75,2
Min	: -73,3



III, Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Vz, Lijnen (gevuld)

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 38

Staaftkrachten [Non-lin., Omhullende (Alle UGT), 850x700]

Ext.	Prof.	Doorsnede naam	C	min. max.	Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	B [kNm ²]
41	7	850x700	Nx	min	Co #4 [1] (1,000)	0	(43)	-9,5	0,4	-65,8	0,6	24,1	0	0
42	7	850x700		min	Co #5 [1] (1,000)	0	(39)	-9,5	0,1	14,0	-0,6	-65,8	-0,4	0
43	7	850x700		max	Co #3 [1] (1,000)	0	(45)	4,8	0	-60,8	3,1	60,7	-0,1	0
42	7	850x700	Vy	min	Co #3 [1] (1,000)	1,688	(124)	-2,7	-0,7	62,2	-1,6	29,7	-0,5	0
41	7	850x700		max	Co #3 [1] (1,000)	0	(43)	2,1	0,7	-56,5	1,6	35,6	-0,1	0
41	7	850x700	Vz	min	Co #2 [1] (1,000)	0	(43)	-0,4	0,3	-73,3	0,7	57,1	0	0
42	7	850x700		max	Co #3 [1] (1,000)	2,250	(45)	-2,7	-0,7	75,2	-1,6	68,3	-0,1	0
40	7	850x700	Tx	min	Co #3 [1] (1,000)	0	(37)	-4,8	0,4	37,8	-3,1	-7,2	0	0
43	7	850x700		max	Co #3 [1] (1,000)	0	(45)	4,8	0	-60,8	3,1	60,7	-0,1	0
41	7	850x700	My	min	Co #4 [1] (1,000)	2,250	(39)	-9,5	-0,1	-14,0	0,6	-65,8	-0,4	0
42	7	850x700		min	Co #5 [1] (1,000)	0	(39)	-9,5	0,1	14,0	-0,6	-65,8	-0,4	0
42	7	850x700		max	Co #3 [1] (1,000)	2,250	(45)	-2,7	-0,7	75,2	-1,6	68,3	-0,1	0
41	7	850x700	Mz	min	Co #3 [1] (1,000)	1,688	(119)	2,1	0,1	-17,6	1,6	-26,9	-0,8	0
42	7	850x700		min	Co #3 [1] (1,000)	0,563	(122)	-2,7	0,2	36,3	-1,6	-25,7	-0,8	0
40	7	850x700		max	Co #5 [1] (1,000)	1,000	(43)	0	-0,2	56,9	-1,0	47,4	0,1	0
43	7	850x700		max	Co #4 [1] (1,000)	0	(45)	0	0,2	-56,9	1,0	47,4	0,1	0
29	7	850x700		min	Co #1 [1] (1,000)	0	(37)	0	-0,1	-9,8	0	2,1	0	0
29	7	850x700		max	Co #1 [1] (1,000)	0	(37)	0	-0,1	-9,8	0	2,1	0	0

Prof.: Profiel; **C:** Extreme component; **min, max.:** Extreme type; **Geval:** Belastinggeval van de extreme; **Pos.:** Lokale X-positie van de doorsnede op de staaf; **Nx:** Normaalkracht; **Vy:** Dwarskracht in lokale y-richting; **Vz:** Dwarskracht in lokale z-richting; **Tx:** Torsiemoment; **My:** Buigend moment in lokale y-richting; **Mz:** Buigend moment in lokale z-richting.

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 39

Staafkrachten [Non-lin., Omhullende (Alle UGT), 750x700]

Ext.	Prof.	Doorsnede naam	C	min. max.	Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	B [kNm ²]
	6	750x700	Nx	min	Co #3 [1] (1,000)	0	(3)	-3,3	2,5	-8,4	-1,8	-25,6	-1,8	0
	6	750x700	Nx	max	Co #3 [1] (1,000)	0	(4)	1,5	-3,7	-7,9	3,6	0,1	-4,3	0
	6	750x700	Vy	min	Co #3 [1] (1,000)	0,750	(112)	1,5	-5,0	7,4	3,6	-0,1	-1,1	0
	6	750x700	Vy	max	Co #3 [1] (1,000)	0	(1)	-1,5	5,0	-12,5	-3,6	0,5	0,1	0
	6	750x700	Vz	min	Co #2 [1] (1,000)	0	(2)	-1,5	0,1	-51,6	0,4	25,0	-1,1	0
	6	750x700	Vz	max	Co #2 [1] (1,000)	2,250	(4)	-2,0	-0,1	52,7	-0,4	27,2	-1,1	0
	6	750x700	Tx	min	Co #3 [1] (1,000)	0	(1)	-1,5	5,0	-12,5	-3,6	0,5	0,1	0
	6	750x700	Tx	max	Co #3 [1] (1,000)	0	(4)	1,5	-3,7	-7,9	3,6	0,1	-4,3	0
	6	750x700	My	min	Co #2 [1] (1,000)	0	(3)	-2,0	0,6	1,2	-0,4	-33,4	-0,4	0
	6	750x700	My	max	Co #2 [1] (1,000)	2,250	(4)	-2,0	-0,1	52,7	-0,4	27,2	-1,1	0
	6	750x700	Mz	min	Co #3 [1] (1,000)	0,563	(104)	-1,8	0,3	-22,7	1,8	-15,4	-4,4	0
	6	750x700	Mz	max	Co #3 [1] (1,000)	1,688	(109)	-3,3	0,6	26,0	-1,8	-10,8	-4,4	0
	6	750x700		min	Co #4 [1] (1,000)	2,250	(3)	-1,2	-1,4	11,4	-0,3	-19,7	0,2	0
	6	750x700		max	Co #4 [1] (1,000)	0	(3)	-2,4	0,9	-2,6	-1,8	-20,4	0,2	0
	6	750x700		min	Co #1 [1] (1,000)	0	(1)	-0,5	1,1	8,7	-0,8	1,1	0	0
	6	750x700		max	Co #1 [1] (1,000)	0	(1)	-0,5	1,1	8,7	-0,8	1,1	0	0

Prof.: Profiel; **C:** Extreme component; **min, max:** Extreme type; **Geval:** Belastinggeval van de extreme; **Pos.:** Lokale X-positie van de doorsnede op de staaf; **Nx:** Normalkracht; **Vy:** Dwarskracht in lokale y-richting; **Vz:** Dwarskracht in lokale z-richting; **Tx:** Toriemoment; **My:** Buigend moment in lokale y-richting; **Mz:** Buigend moment in lokale z-richting.

Staafkrachten [Non-lin., Omhullende (Alle UGT), O 324x8]

Ext.	Prof.	Doorsnede naam	C	min. max.	Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	B [kNm ²]
	5	O 324x8	Nx	min	Co #2 [1] (1,000)	0	(43)	-140,3	-0,4	0,4	0	-0,8	-2,1	0
	5	O 324x8	Nx	max	Co #2 [1] (1,000)	0	(45)	-140,3	-0,4	-0,4	0	0,8	-2,1	0
	5	O 324x8		min	Co #2 [1] (1,000)	0	(44)	-140,3	-0,5	0,4	0	-0,6	-1,9	0
	5	O 324x8		min	Co #2 [1] (1,000)	0	(49)	-140,3	-0,5	0,1	0	0	-0,6	0
	5	O 324x8		min	Co #2 [1] (1,000)	0	(46)	-140,3	-0,5	-0,4	0	0,6	-1,9	0
	5	O 324x8		min	Co #2 [1] (1,000)	0	(52)	-140,3	-0,5	-0,1	0	0	-0,6	0
	5	O 324x8		min	Co #2 [1] (1,000)	0	(55)	-140,3	0	0	0	0	0	0
	5	O 324x8		min	Co #2 [1] (1,000)	0	(56)	-140,3	0	0	0	0	0,1	0

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 40

Staaftkrachten [Non-lin., Omhullende (Alle UGT), O 324x8]

Prof.	Doorsnede naam	C	min. max.	Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	B [kNm ²]
36	5 O 324x8		min	Co #2 [1] (1,000)	0	(58)	-140,3	0	0	0	0	0	0
37	5 O 324x8		min	Co #2 [1] (1,000)	0	(59)	-140,3	0	0	0	0	0,1	0
38	5 O 324x8		min	Co #2 [1] (1,000)	0	(50)	-140,3	-0,2	0	0	0	-0,2	0
39	5 O 324x8		min	Co #2 [1] (1,000)	0	(53)	-140,3	-0,2	0	0	0	-0,2	0
45	5 O 324x8		min	Co #2 [1] (1,000)	0	(48)	-140,3	-0,7	0,2	0	-0,2	-1,3	0
46	5 O 324x8		min	Co #2 [1] (1,000)	0	(51)	-140,3	-0,7	-0,2	0	0,2	-1,3	0
9	5 O 324x8		max	Co #6 [1] (1,000)	0	(2)	10,0	2,7	-0,6	0,1	-0,9	-5,3	0
10	5 O 324x8		max	Co #6 [1] (1,000)	0	(16)	10,0	1,3	-0,3	0,1	-1,1	-6,3	0
11	5 O 324x8		max	Co #6 [1] (1,000)	0	(17)	10,0	-2,1	0,3	0,1	-1,1	-6,4	0
12	5 O 324x8		max	Co #6 [1] (1,000)	0	(18)	10,0	-2,4	0,4	0,1	-0,7	-4,1	0
17	5 O 324x8		max	Co #6 [1] (1,000)	0	(25)	10,0	-1,5	0,3	0,1	-0,3	-1,9	0
18	5 O 324x8		max	Co #6 [1] (1,000)	0	(30)	10,0	0,1	0	0,1	0	0,2	0
22	5 O 324x8		max	Co #6 [1] (1,000)	0	(27)	10,0	-0,2	0	0,1	0	0,2	0
11	5 O 324x8	Vy	min	Co #3 [1] (1,000)	0,500	(62)	-42,0	-2,4	0,8	0,1	-1,2	-5,3	0
15	5 O 324x8		min	Co #3 [1] (1,000)	0,500	(64)	-45,3	-2,4	-1,3	-0,1	0,4	-5,3	0
9	5 O 324x8		max	Co #3 [1] (1,000)	0	(2)	-42,0	2,7	0,2	0,1	-2,4	-5,3	0
13	5 O 324x8		max	Co #3 [1] (1,000)	0	(4)	-45,3	2,7	-4,8	-0,1	7,0	-5,3	0
27	5 O 324x8	Vz	min	Co #6 [1] (1,000)	0	(43)	-56,9	-0,9	-7,6	0	7,8	-4,7	0
27	5 O 324x8		max	Co #4 [1] (1,000)	0	(43)	-125,1	-0,7	1,9	0	-4,1	-3,3	0
13	5 O 324x8	Tx	min	Co #5 [1] (1,000)	0	(4)	-50,4	1,7	-2,8	-0,1	4,5	-1,3	0
14	5 O 324x8		min	Co #5 [1] (1,000)	0	(20)	-50,4	1,0	-2,5	-0,1	3,5	-1,9	0
15	5 O 324x8		min	Co #5 [1] (1,000)	0	(21)	-50,4	-0,6	-1,4	-0,1	1,2	-2,4	0
16	5 O 324x8		min	Co #5 [1] (1,000)	0	(22)	-50,4	-0,9	-0,5	-0,1	0	-1,6	0
19	5 O 324x8		min	Co #5 [1] (1,000)	0	(24)	-50,4	-0,6	0	-0,1	-0,3	-0,8	0
20	5 O 324x8		min	Co #5 [1] (1,000)	0	(29)	-50,4	0	0,1	-0,1	0	0,1	0
23	5 O 324x8		min	Co #5 [1] (1,000)	0	(26)	-50,4	-0,1	0,1	-0,1	-0,2	0	0
9	5 O 324x8		max	Co #4 [1] (1,000)	0	(2)	-48,4	1,7	0	0,1	-1,7	-1,3	0
10	5 O 324x8		max	Co #4 [1] (1,000)	0	(16)	-48,4	1,0	0,2	0,1	-1,7	-1,9	0
11	5 O 324x8		max	Co #4 [1] (1,000)	0	(17)	-48,4	-0,6	0,6	0,1	-1,3	-2,4	0
12	5 O 324x8		max	Co #4 [1] (1,000)	0	(18)	-48,4	-0,9	0,5	0,1	-0,7	-1,6	0
17	5 O 324x8		max	Co #4 [1] (1,000)	0	(25)	-48,4	-0,6	0,3	0,1	-0,3	-0,8	0
18	5 O 324x8		max	Co #4 [1] (1,000)	0	(30)	-48,4	0	0	0,1	0	0,1	0
22	5 O 324x8		max	Co #4 [1] (1,000)	0	(27)	-48,4	-0,1	0	0,1	0,1	0	0

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 41

Staafkrachten [Non-lin., Omhullende (Alle UGT), O 324x8]

	Prof.	Doorsnede naam	C	min. max.	Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	B [kNm ²]
27	5	O 324x8	My	min	Co #4 [1] (1,000)	0	(43)	-125,1	-0,7	1,9	0	-4,1	-3,3	0
27	5	O 324x8		max	Co #6 [1] (1,000)	0	(43)	-56,9	-0,9	-7,6	0	7,8	-4,7	0
10	5	O 324x8	Mz	min	Co #3 [1] (1,000)	0,525	(61)	-42,0	1,3	0,4	0,1	-2,0	-6,9	0
14	5	O 324x8		min	Co #3 [1] (1,000)	0,525	(63)	-45,3	1,3	-4,3	-0,1	3,1	-6,9	0
22	5	O 324x8		max	Co #3 [1] (1,000)	1,000	(73)	-42,0	-0,1	0	0,1	0,1	0,3	0
23	5	O 324x8		max	Co #3 [1] (1,000)	1,000	(74)	-45,3	-0,1	0,2	-0,1	-0,2	0,3	0
9	5	O 324x8		min	Co #1 [1] (1,000)	0	(2)	-74,9	0,6	0,8	0	-2,1	-1,2	0
9	5	O 324x8		max	Co #1 [1] (1,000)	0	(2)	-74,9	0,6	0,8	0	-2,1	-1,2	0

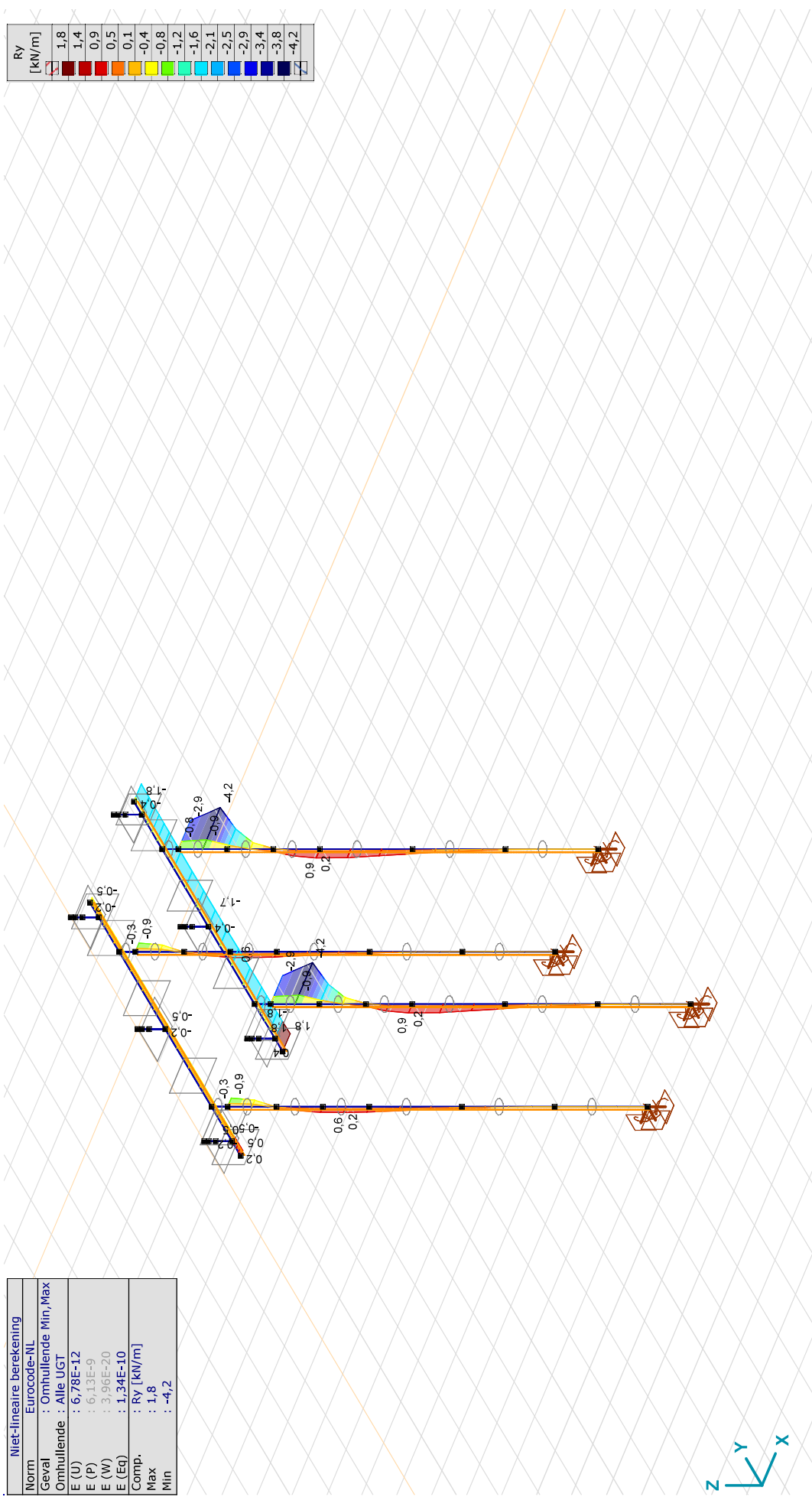
Prof.: Profiel **C:** Extreme component; **min. max.:** Extreme type; **Geval:** Belastinggeval van de extreme; **Pos.:** Lokale X-positie van de doorsnede op de staaf; **Nx:** Normaalkracht; **Vy:** Dwarskracht in lokale y-richting; **Vz:** Dwarskracht in lokale z-richting; **Tx:** Torsiemoment; **My:** Buigend moment in lokale y-richting; **Mz:** Buigend moment in lokale z-richting.

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Norm	Niet-lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Min, Max
E (U)	: 6,78E-12
E (P)	: 6,13E-9
E (W)	: 3,96E-20
E (Eg)	: 1,34E-10
Comp.	: Ry [kN/m]
Max	: 1,8
Min	: -4,2



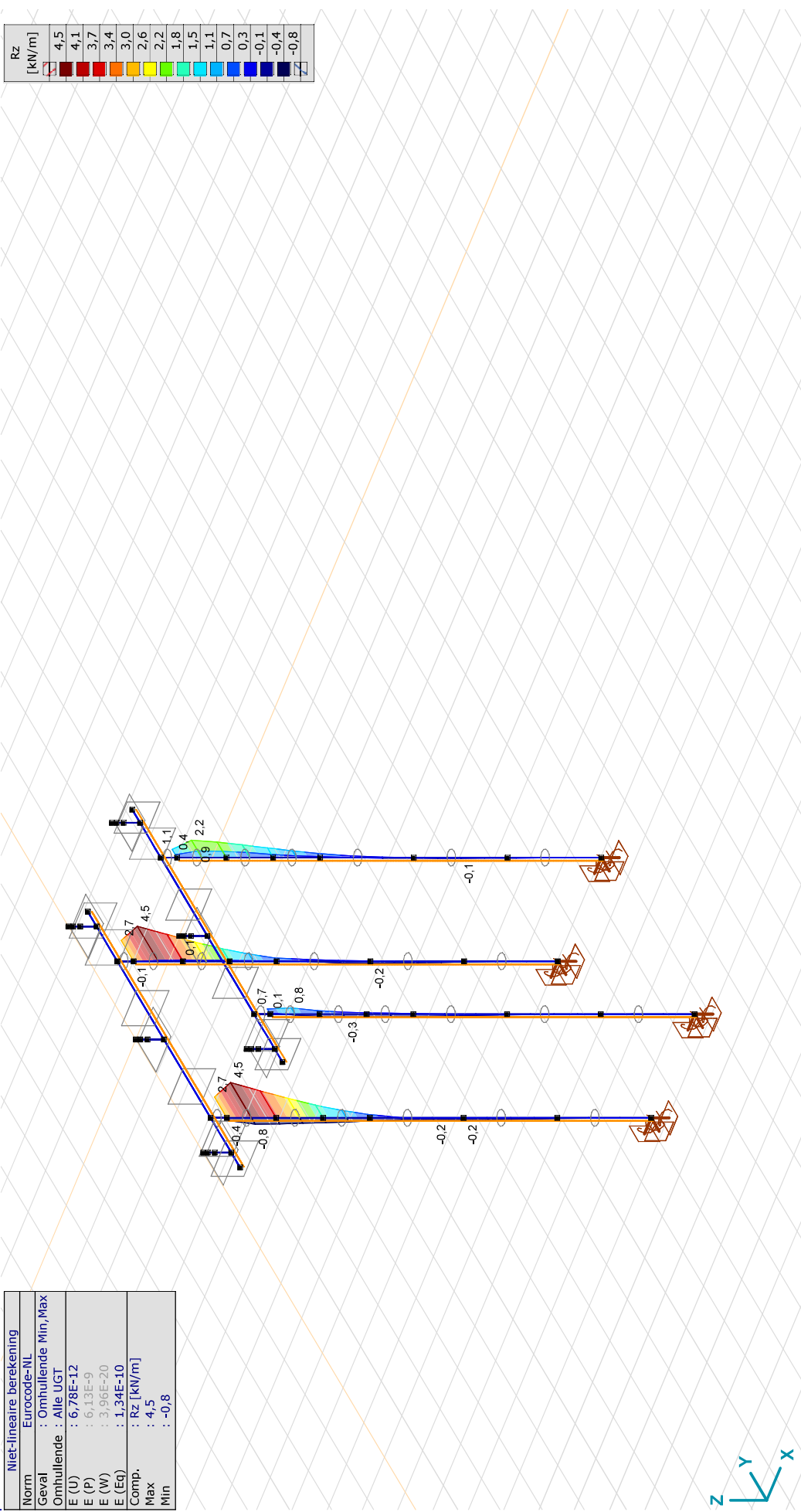
[III], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Ry (lijnopp.), Lijnen (gevuld)

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Niet-lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (U)	: 6,78E-12
E (P)	: 6,13E-9
E (W)	: 3,96E-20
E (Eg)	: 1,34E-10
Comp.	: Rz [kN/m]
Max	: 4,5
Min	: -0,8



[[I]], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Rz (lijnopp.), Lijnen (gevuld)

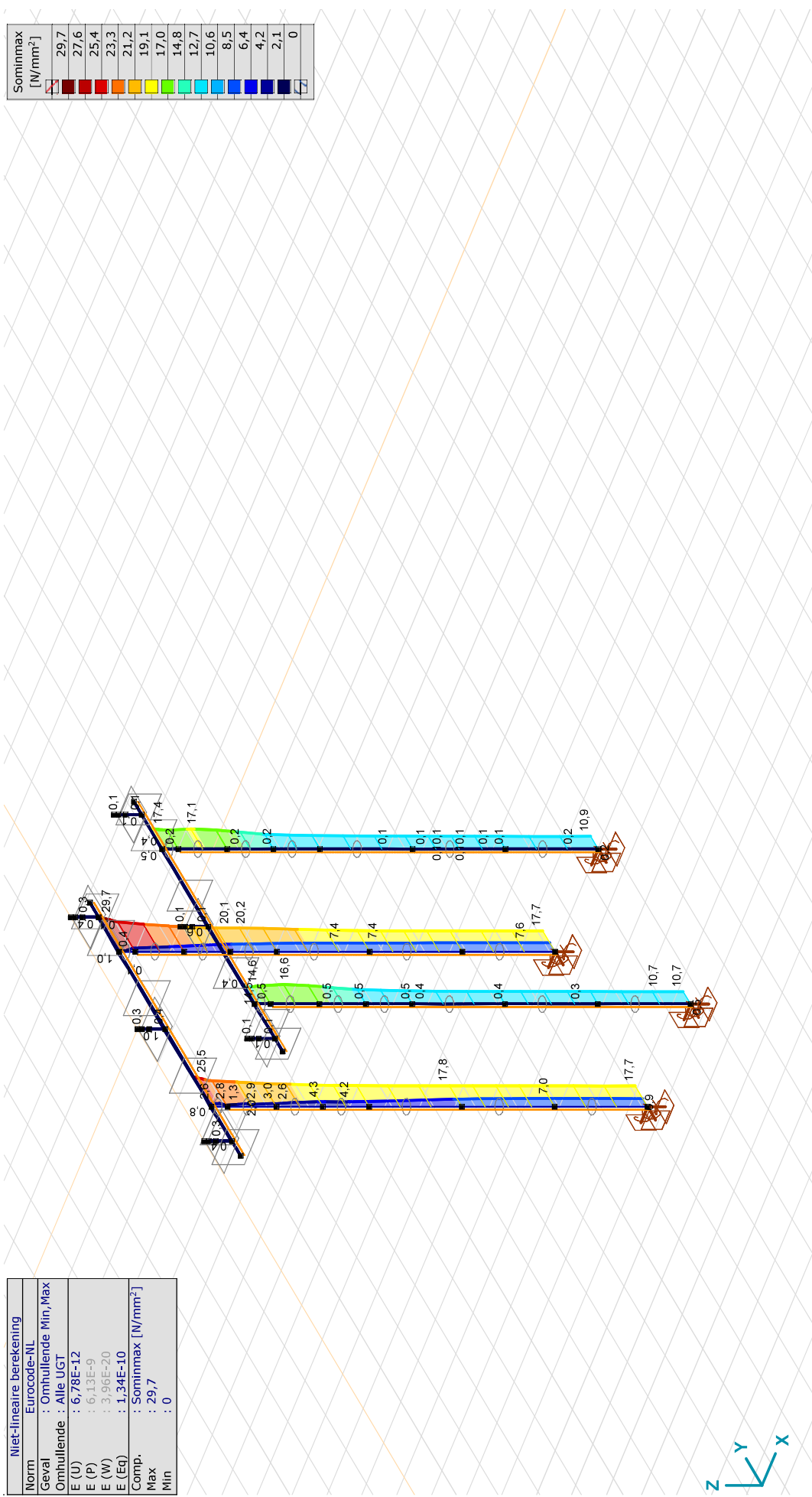
Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Norm	Niet-lineaire berekening
Eurocode-NL	
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (U)	: 6,78E-12
E (P)	: 6,13E-9
E (W)	: 3,96E-20
E (Eg)	: 1,34E-10
Comp.	: Sominmax [N/mm ²]
Max	: 29,7
Min	: 0

Sominmax [N/mm ²]
29,7
27,6
25,4
23,3
21,2
19,1
17,0
14,8
12,7
10,6
8,5
6,4
4,2
2,1
0



[[I]], Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Sominmax, Lijnen (gevuld)

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Interne krachten knooppoplegging [Non-lin., Omhullende (Alle UGT)]

Knoop	X [m]	Y [m]	Z [m]	Type	C	min. max.	Geval	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Rr [kN]	Rxx [kNm]	Ryy [kNm]	Rzz [kNm]	Rrr [kNm]	αR
Ext.																
3	57	0	-2,250	-10,000	Glob.	Rx	Co #1 [1] (1,000)	0	0	-124,7	124,7	0	0	0	0	0
4	54	0	2,250	-10,000	Glob.		Co #1 [1] (1,000)	0	0	-124,7	124,7	0	0	0	0	0
1	19	2,500	-2,250	-10,000	Glob.		Co #3 [1] (1,000)	0,1	0	-42,0	42,0	0	0	0,1	0,1	-0,003
2	23	2,500	2,250	-10,000	Glob.		Co #3 [1] (1,000)	0,1	-0,1	-45,3	45,3	0,1	0	-0,1	0,1	-0,003
2	23	2,500	2,250	-10,000	Glob.	Ry	Co #3 [1] (1,000)	0,1	-0,1	-45,3	45,3	0,1	0	-0,1	0,1	-0,003
3	57	0	-2,250	-10,000	Glob.		Co #4 [1] (1,000)	0	0	-125,1	125,1	-0,1	0	0	0,1	-0,001
3	57	0	-2,250	-10,000	Glob.	Rz	Co #2 [1] (1,000)	0	0	-140,3	140,3	0	0	0	0	0
4	54	0	2,250	-10,000	Glob.		Co #2 [1] (1,000)	0	0	-140,3	140,3	0	0	0	0	0
1	19	2,500	-2,250	-10,000	Glob.		Co #6 [1] (1,000)	0,1	0	10,0	10,0	0	0	0,1	0,1	0,014
3	57	0	-2,250	-10,000	Glob.	Rxx	Co #4 [1] (1,000)	0	0	-125,1	125,1	-0,1	0	0	0,1	-0,001
3	57	0	-2,250	-10,000	Glob.		Co #6 [1] (1,000)	0,1	0	-56,9	56,9	0,1	0	0	0,2	-0,001
1	19	2,500	-2,250	-10,000	Glob.	Ryy	Co #4 [1] (1,000)	0	0	-48,4	48,4	0	0	0,1	0,1	-0,001
2	23	2,500	2,250	-10,000	Glob.		Co #5 [1] (1,000)	0	0	-50,4	50,4	0,1	0	-0,1	0,1	-0,001
3	57	0	-2,250	-10,000	Glob.		Co #3 [1] (1,000)	0,1	0	-117,3	117,3	0,1	0,1	0	0,1	-0,001
4	54	0	2,250	-10,000	Glob.		Co #3 [1] (1,000)	0,1	0	-136,0	136,0	0,1	0,1	0	0,2	-0,001
2	23	2,500	2,250	-10,000	Glob.	Rzz	Co #5 [1] (1,000)	0	0	-50,4	50,4	0,1	0	-0,1	0,1	-0,001
1	19	2,500	-2,250	-10,000	Glob.		Co #4 [1] (1,000)	0	0	-48,4	48,4	0	0	0,1	0,1	-0,001
1	19	2,500	-2,250	-10,000	Glob.	αR	Co #3 [1] (1,000)	0,1	0	-42,0	42,0	0	0	0,1	0,1	-0,003
2	23	2,500	2,250	-10,000	Glob.		Co #8 [1] (1,000)	0	0	1,6	1,6	0	0	-0,1	0,1	0,034

Knoop: Ondersteunende knoop; **Type:** Opleggingstype; **C:** Extreme component; **min. max.:** Extreme type; **Geval:** Belastinggeval van de extreme; **Rx:** X-component opleggingreactiekracht; **Ry:** Y-component opleggingreactiekracht; **Rz:** Z-component opleggingreactiekracht;

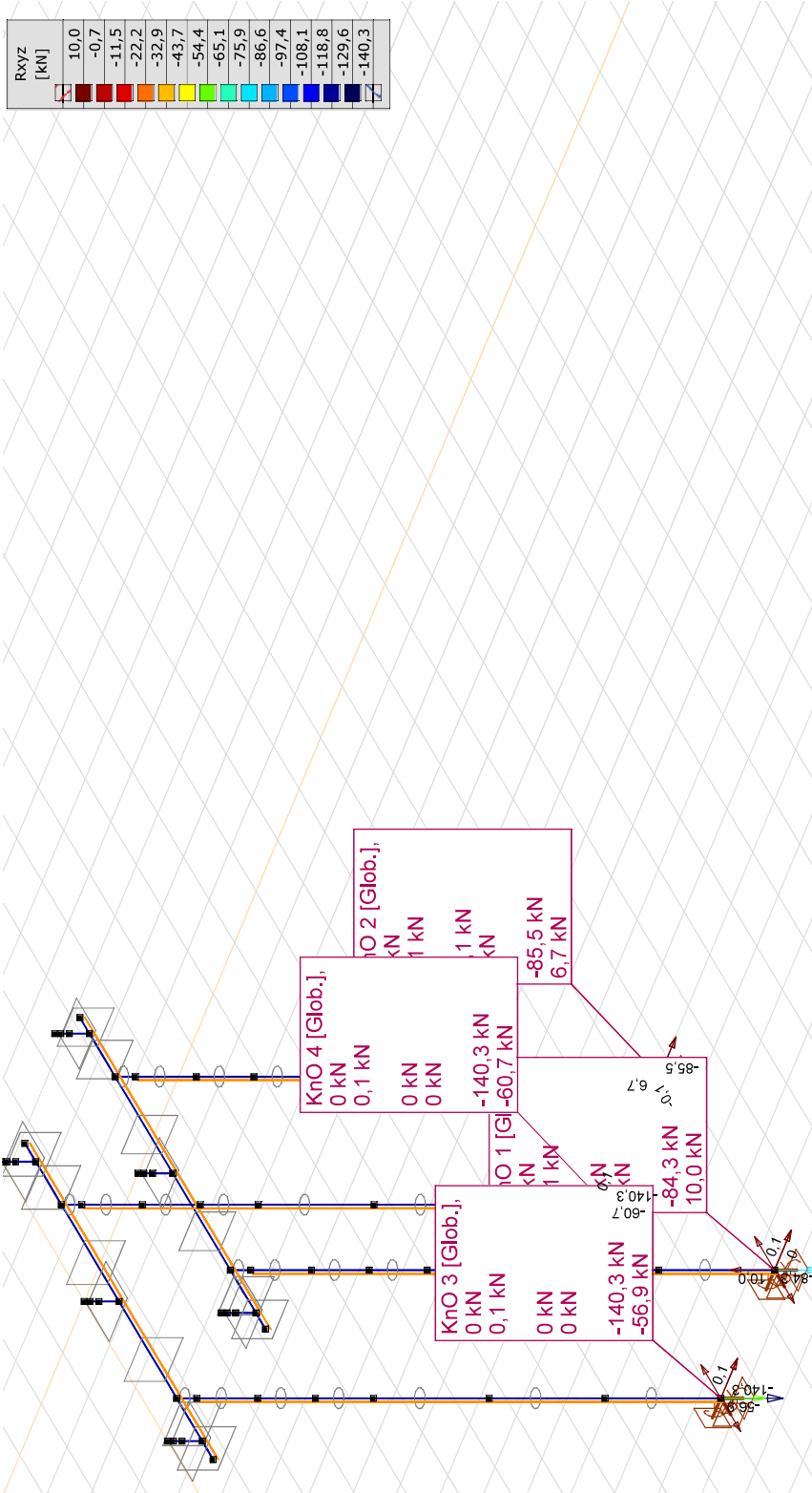
Rr: Resultierende opleggingreactiekracht; **Rxx:** X-component opleggingreactiemoment; **Ryy:** Y-component opleggingreactiemoment; **Rzz:** Z-component opleggingreactiemoment; **Rrr:** Resultierende opleggingreactiemoment; **αR:** Verhouding verticale opleggingkracht / horizontale opleggingkracht;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Niet-lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (U)	: 6,78E-12
E (P)	: 6,13E-9
E (W)	: 3,96E-20
E (Eg)	: 1,34E-10
Comp.	: Rxyz [kN]
Max	: 10,0
Min	: -140,3



Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 47

Knoopverplaatsingen [Non-lin., Co #5 [1] (1,000)]

	eX [mm]	eY [mm]	eZ [mm]	eR [mm]	fX [rad]	fY [rad]	fZ [rad]	fR [rad]
Ext.								
92	0	0,1	-0,5	0,5	0	0	0	0
9	0,7	0	-0,1	0,7	0,0001	0,0003	0	0,0004
35	0,4	-0,2	-0,5	0,7	0,0003	0,0003	0	0,0004
63	0,2	0,1	-0,3	0,4	0	0,0002	0	0,0002
33	0,4	0	-1,0	1,1	-0,0001	0,0003	0	0,0003
34	0,3	0	-1,0	1,1	-0,0001	0,0003	0	0,0003
40	0,3	0	-1,0	1,1	-0,0001	0,0003	0	0,0003
19	*	*	0	*	*	*	*	*
19	*	*	*	0	*	*	*	*
33	0,4	0	-1,0	1,1	-0,0001	0,0003	0	0,0003
120	0,2	-0,1	-0,9	0,9	-0,0002	0,0003	0	0,0003
35	0,4	-0,2	-0,5	0,7	0,0003	0,0003	0	0,0004
36	0,4	-0,2	-0,5	0,6	0,0003	0,0003	0	0,0004

eX: Verplaatsing in X-richting; **eY:** Verplaatsing in Y-richting; **eZ:** Verplaatsing in Z-richting; **eR:** Resulterende verplaatsing; **fX:** Rotatie in X-richting; **fY:** Rotatie in Y-richting; **fZ:** Rotatie in Z-richting; **fR:** Resulterende rotatie;

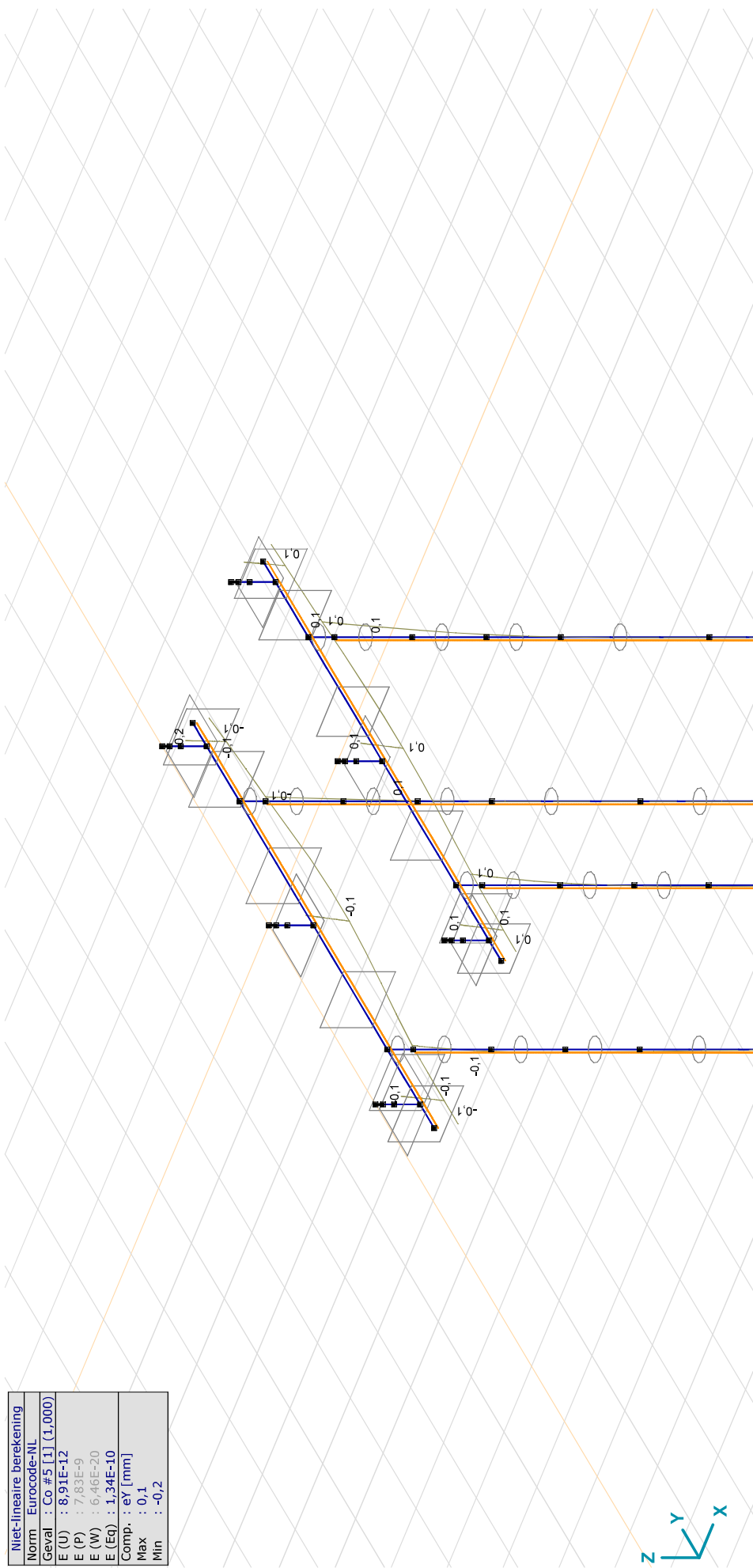
	eX [mm]	eY [mm]	eZ [mm]	eR [mm]	fX [rad]	fY [rad]	fZ [rad]	fR [rad]
85	0	0	-0,4	0,4	0	0	0	0
9	0,7	0	-0,1	0,7	0,0001	0,0003	0	0,0004
12	0,7	0	-0,1	0,7	0,0001	0,0003	0	0,0004
13	0,6	0	-0,1	0,6	0,0001	0,0003	0	0,0004
5	0,5	0,1	-0,1	0,5	0,0001	0,0003	0	0,0004
6	0,5	0,1	-0,1	0,5	0,0001	0,0003	0	0,0004
9	0,7	0	-0,1	0,7	0,0001	0,0003	0	0,0004
12	0,7	0	-0,1	0,7	0,0001	0,0003	0	0,0004
13	0,6	0	-0,1	0,6	0,0001	0,0003	0	0,0004
19	*	*	*	*	*	*	0	*
19	*	*	*	*	*	*	*	0
35	0,4	-0,2	-0,5	0,7	0,0003	0,0003	0	0,0004
36	0,4	-0,2	-0,5	0,6	0,0003	0,0003	0	0,0004

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Niet-lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	Co #5 [1] (1,000)
E (U)	: 8,91E-12
E (P)	: 7,83E-9
E (W)	: 6,46E-20
E (Eq)	: 1,34E-10
Comp.	: ey [mm]
Max	: 0,1
Min	: -0,2



[[[. Non-Itm., Co #5 [1] (1,000), eY, Lijnen

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

16-3-2022

Pag. 49

Constructie-element unity-check (Eurocode-NL) [Non-lin., Omhullende (Alle UGT)]

Ontwerp-element	Type	Materiaal	Profiel	Max. Loc. [m]	Analyse	Max.	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Ky	Kz	Kw	Z _a	C ₁	C ₂
1(4-23)	(Staaf)	S 355	O 324x8	0	N-M-V	0,073	-45,3	2,7	-4,8	-0,1	7,0	-5,3	1,000	1,000	1,000	Zoals gedefinieerd	—	—
2(2-19)	(Staaf)	S 355	O 324x8	0	N-M-Knik	0,057	-84,3	0,7	0,9	0	-2,4	-1,3	1,000	1,000	1,000	Zoals gedefinieerd	—	—
3(45-54)	(Staaf)	S 355	O 324x8	0	N-M-V	0,105	-136,0	-0,9	-7,6	0	7,7	-4,7	1,000	1,000	1,000	Zoals gedefinieerd	—	—
4(43-57)	(Staaf)	S 355	O 324x8	0	N-M-V	0,093	-117,3	-0,9	-7,0	0	6,5	-4,7	1,000	1,000	1,000	Zoals gedefinieerd	—	—
3(45-54)	(Staaf)	S 355	O 324x8	0	N-M-V	0,105	-136,0	-0,9	-7,6	0	7,7	-4,7	1,000	1,000	1,000	Zoals gedefinieerd	—	—

Ontwerp-element	C ₃	Curve klasse N	χ _N	Curve klasse LT	χ _{LT}	a [m]	Geval
1(4-23)	—	a	0,595	—	—	—	Co #3 [1] (1,000)
2(2-19)	—	a	0,595	—	—	—	Co #2 [1] (1,000)
3(45-54)	—	a	0,595	—	—	—	Co #3 [1] (1,000)
4(43-57)	—	a	0,595	—	—	—	Co #3 [1] (1,000)
3(45-54)	—	a	0,595	—	—	—	Co #3 [1] (1,000)

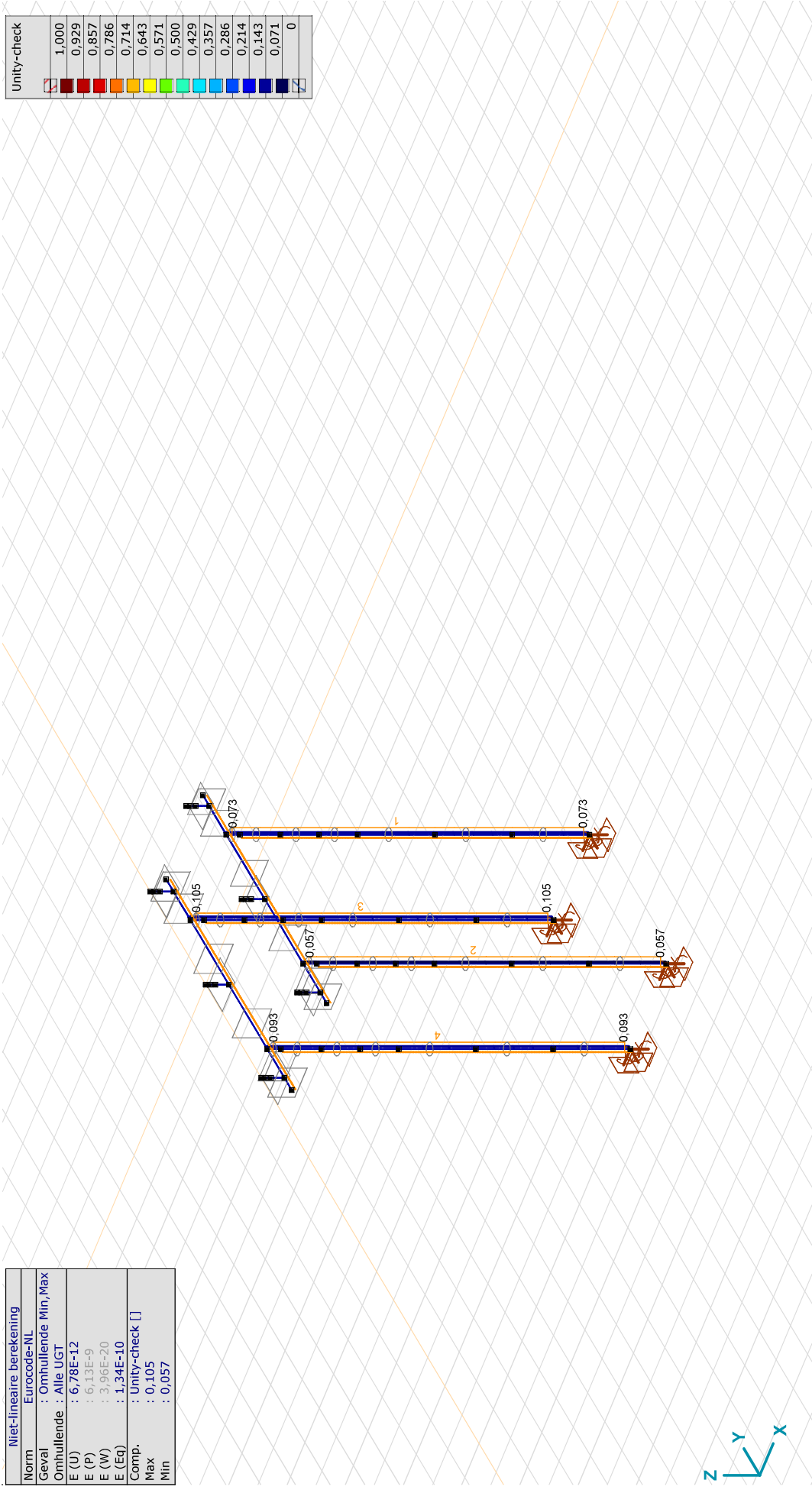
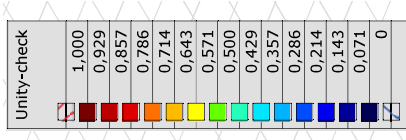
Ontwerpelement: Ontwerpelement (eindpunten); **Max. Loc.**: Positie maximum; **Analyse**: Berekenen van de maximumwaarde; **Max.**: Maximum waarde; **Nx**: Normalkracht; **Vy**: Dwarskracht in lokale y-richting; **Vz**: Dwarskracht in lokale z-richting; **Tx**: Torsiemoment; **My**: Buigend moment in lokale y-richting; **Mz**: Buigend moment in lokale z-richting; **Ky**, **Kz**, **Kw**, **Z_a**, **C₁**, **C₂**, **C₃**, **Curve klasse N**, **χ_N**, **Curve klasse LT**, **χ_{LT}**, **a**: Ontwerpparameters; **Geval**: Belastinggeval van de extreme;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Model balken mast 1 rev.1.axs**

Niet-lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min,Max
Omhullende	: Alle UGT
E (U)	: 6,78E-12
E (P)	: 6,13E-9
E (W)	: 3,96E-20
E (Eg)	: 1,34E-10
Comp.	: Unity-check []
Max	: 0,105
Min	: 0,057



[Stijl] Non-lin., Omhullende (Alle UGT), Unity-check, Lijnen (gevuld)



About DNV

DNV is the independent expert in risk management and assurance, operating in more than 100 countries. Through its broad experience and deep expertise DNV advances safety and sustainable performance, sets industry benchmarks, and inspires and invents solutions.

Whether assessing a new ship design, optimizing the performance of a wind farm, analyzing sensor data from a gas pipeline or certifying a food company's supply chain, DNV enables its customers and their stakeholders to make critical decisions with confidence.

Driven by its purpose, to safeguard life, property, and the environment, DNV helps tackle the challenges and global transformations facing its customers and the world today and is a trusted voice for many of the world's most successful and forward-thinking companies.